

UNDÉCIMA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA**Montreal, 22 de septiembre - 3 de octubre de 2003****Cuestión 4 del****orden del día: Medidas para aumentar la capacidad****4.2: Medidas regionales****AUMENTO DE LA CAPACIDAD ATC DE LOS ESTADOS UNIDOS —
VENTAJAS MUNDIALES DE LA GESTIÓN DE AFLUENCIA
DEL TRÁNSITO (TFM)****(Nota presentada por los Estados Unidos)****RESUMEN**

En esta nota se examina el enfoque de los Estados Unidos respecto a la gestión mundial de la afluencia del tránsito (TFM) y la toma de decisiones en colaboración presentando iniciativas gubernamentales y de la industria, actuales y previstas. La TFM mundial conducirá a un sistema “sin costuras” que atravesará las fronteras internacionales para compartir la información pertinente y capitalizar beneficios tales como: más seguridad, mejor eficacia e interacción hemisférica. La colaboración internacional es indispensable para crear los instrumentos necesarios para resolver esta tendencia mundial y la creciente demanda del tránsito que se extiende a nuevas alturas mientras estamos en la transición hacia el transporte espacial comercial.

Medidas propuestas a la Conferencia: véase el párrafo 6.

REFERENCIAS

1. Collaborative Decision-Making Process, 2003 briefing: Dialogue for the RTCA Meeting April 16, 2003: <http://www.metronaviation.com/cdm>
2. Collaborative Decision-Making (CDM), 2003: Global II Air Traffic Flow Management Briefing: <http://www.eurocontrol.int/eatmp/events/atfm.html>
3. Sitio web de Operational Evolution Plan (OEP): <http://www1.faa.gov/programs/oep>
4. Sitio web de National Airspace Redesign <http://www.faa.gov/ats/nar/>
5. Flight Schedule Monitor (FSM) User Guide Versión 1.8.5, marzo de 2003), AUA-700/Metron Aviation
6. “Operational Evolution Plan Overview and Sample Results”, AN-Conf/11-IP/27

1. ANTECEDENTES

1.1 La misión del sistema de gestión de afluencia del tránsito (TFM) de los Estados Unidos es equilibrar la demanda de tránsito aéreo con la capacidad del sistema para maximizar la utilización eficiente del sistema del espacio aéreo nacional (NAS). Se fomenta una afluencia del tránsito segura, ordenada y rápida al tiempo que se minimizan continuamente las demoras por medio del análisis y la coordinación, y la utilización dinámica de iniciativas y programas de gestión del tránsito.

1.2 El Air Traffic Control System Command Center (ATCSCC) de la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos tiene a su cargo la vigilancia y gestión de la afluencia del tránsito aéreo por medio del NAS, produciendo una afluencia del tránsito segura, ordenada y rápida, al mismo tiempo que minimiza las demoras. Las dependencias TFM de los Estados Unidos vigilan y equilibran la afluencia del tránsito dentro de sus respectivas esferas de competencia de conformidad con las directivas de gestión del tránsito. La toma de decisiones en colaboración (CDM) es una iniciativa conjunta de la FAA y la industria para desarrollar nuevas tecnologías y procedimientos. La CDM se concentra en mejorar la eficiencia de las iniciativas TFM por medio de un conocimiento común de la situación, mayor previsibilidad y mejor planificación del sistema. La CDM se aplica desde 1998 y ha dado como resultado considerables aumentos en la eficiencia del sistema NAS.

1.3 El concepto de CDM es una de las cinco tecnologías básicas de la Fase I de vuelo en modo libre; ha atravesado las fronteras internacionales y ha sido aceptado en Canadá, Japón y Europa.

2. CONTEXTO

2.1 Los acontecimientos recientes han hecho que se intensifiquen los procedimientos y procesos de seguridad de la aviación. Es vital continuar apoyando la comunicación a través de las fronteras y las actividades de coordinación para mantener un contexto aeronáutico seguro, eficiente y ordenado.

2.2 Una coordinación más estrecha con las regiones de información de vuelo vecinas optimiza el espacio aéreo, mejora la colaboración y coordinación y crea técnicas operacionales en cooperación en las materia de:

- a) sistema de rutas del Atlántico septentrional:
- b) sistema de rutas norteamericano; y
- c) programa de rutas norteamericano.

2.3 Acuerdos que figuran como anexos a los memorandos de cooperación y de acuerdo con otros proveedores de servicios de tránsito aéreo o con dependencias de gestión de afluencia del tránsito, tales como el Fukuoko Air Traffic Flow Manangement Center de Japón, la Dependencia central de gestión de afluencia (CFMU) de EUROCONTROL y el Centro nacional de control de operaciones de NAV Canadá refuerzan, desde el punto de vista internacional:

- a) el intercambio de datos entre el sistema mejorado de gestión del tránsito (ETMS) de la FAA y otros sistemas de datos automatizados de los proveedores de servicios de tránsito aéreo;
- b) la utilización de espacio aéreo;

- c) la colaboración y coordinación; y
- d) las operaciones y los procedimientos tácticos TFM.

2.4 Para la coordinación, la colaboración y la comunicación respecto a la gestión de afluencia de tránsito en todo el mundo se necesitan puestos internacionales y espaciales de gestión de afluencia. Dado que la aviación está en una transición para incluir operaciones comerciales de vehículos espaciales, en estos puestos se fundirán requisitos de transporte aeronáutico y espacial. El desarrollo activo de estos puestos centralizará los procesos hemisféricos para la colaboración TFM internacional y espacial.

3. TOMA DE DECISIONES EN COLABORACIÓN A NIVEL DE LA RED ATM DE LOS ESTADOS UNIDOS

3.1 Como una iniciativa conjunta de la FAA y la industria, la CDM se concentra en el conocimiento común de la situación, mayor previsibilidad y mejor planificación del sistema.

3.2 Componen la CDM tres principios básicos: 1) Establecimiento del conocimiento común de la situación por medio del intercambio de datos. Compartir la información permite a todas las partes conocer la demanda y las limitaciones del sistema. 2) Uso de la planificación distribuida respecto a la información que proveen las partes interesadas en el NAS. Las partes interesadas en el NAS proveen información en las decisiones de gestión del tránsito para asegurarse de que los recursos limitados se usan de una manera que adapta colectivamente las necesidades de cada uno con el éxito del sistema. 3) Buen análisis de rendimiento para medir los beneficios y mejorar aún más el rendimiento del sistema basándose en la experiencia y los conocimientos. Los instrumentos de gestión del tránsito se usan para vigilar continuamente el progreso o la declinación de la iniciativa y se modifica cuando es necesario basándose en la experiencia y los conocimientos.

3.3 Dado que las partes interesadas trabajan juntos para ofrecer soluciones y procedimientos de instrucción, y tecnologías e instrumentos TFM integrados, la CDM aumenta la eficiencia, seguridad y respuesta del sistema. Uno de los métodos que emplea la FAA para compensar la capacidad reducida en un aeropuerto es demorar los vuelos que llegan al mismo antes de que hayan salido. Esto se conoce como un programa de demora en tierra. Como parte de la CDM, la FAA creó un monitor de programa de vuelos (FSM) y lo implantó en las instalaciones operacionales, incluso en los centros de operaciones de líneas aéreas, a partir de 1998. Por medio del FSM, la FAA y las líneas aéreas participantes establecieron un conocimiento común de la situación y mejoró drásticamente la eficiencia de los programas de demora en tierra. Actualmente, las mejoras al FSM continúan aumentando la fiabilidad, el funcionamiento y la eficacia de la gestión en situaciones de tránsito muy denso.

3.4 El FSM crea un conocimiento común de la situación entre todos los usuarios y proveedores de servicios del NAS. Empleando datos en tiempo real escogidos en el sistema mejorado de gestión del tránsito (ETMS), el FSM ofrece una presentación gráfica y temporal de información de la demanda y de la capacidad aeroportuaria. Sus usuarios, basándose en la presentación FSM, pueden determinar si existe un desequilibrio entre demanda y capacidad y pueden escoger, cancelar, demorar o desplazar vuelos a fin de mantener la circulación del tránsito. Antes de que los usuarios adopten una medida respecto a sus vuelos, pueden crear varios escenarios de gestión del tránsito y ver en pocos segundos los resultados que tienen esas medidas en sus operaciones. El FSM contiene también herramientas potentes para el programa de demora en tierra (GDP) y para gestión y análisis de detención en tierra, de forma que todos los usuarios pueden reaccionar rápidamente a las limitaciones del NAS. El FSM permite a los proveedores de servicios de tránsito aéreo y a los usuarios del espacio aéreo adoptar mejores decisiones, lo que resulta en operaciones más eficientes.

4. LOGROS Y BENEFICIOS

4.1 En la primavera de 2003, la FAA llevó a cabo una evaluación de los beneficios de la TFM para el NAS. El análisis inicial indica unos 13,7 millones de minutos — en 2002, como resultado de los instrumentos y procedimientos CDM, se evitaron unos 21,7 millones de minutos de demora adicionales. Esto se traduce en economías de \$341,5 a \$542,5 millones por año. Además, se proyectan mejoras para obtener \$365 millones de economías adicionales por año.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS

5.1 A fin de avanzar hacia un sistema TFM debemos equilibrar el adelanto tecnológico con la eficiencia, manteniendo al mismo tiempo la seguridad operacional. Muchos nuevos proyectos TFM tienen potencial para elevar las técnicas y los procedimientos TFM a niveles sorprendentes. En los párrafos que siguen se describen algunos de los nuevos proyectos TFM de la FAA.

5.2 El programa de vuelo en modo libre fue creado en 1998 para implantar mejoras específicas en el NAS. La CDM era una de las capacidades básicas que se recomendaba implantar. Como parte de la CDM, el FSM continúa proporcionando mejoras operacionales para el usuario del NAS. Cabe mencionar:

- a) gestión dinámica de las llegadas por medio de programas MultiFix de demora en tierra;
- b) coordinación de las tasas de afluencia entre aeropuertos usando programas multiaeropuerto de demora en tierra; y
- c) gestión dinámica de la demanda imprevista.

5.3 La modernización de la gestión de afluencia del tránsito (TFM-M) — es el plan de varios años de la FAA para reemplazar partes de los actuales sistemas de automatización TFM con una automatización modernizada que da apoyo tanto a capacidades ya existentes como a nuevas. Los sistemas de automatización que habrá de modernizar el programa TFM-M incluyen la actual capacidad de procesamiento centralizada TFM situada en el Volpe National Transportation Systems Center, los subsistemas TFM situados en el ATCSCC y los subsistemas TFM situados en las diversas instalaciones ATC.

5.4 El programa de evaluación de operaciones (OEP) — es el plan de rotatorio de 10 años que provee la visión y el rumbo para modernizar el NAS y que influye en la dirección de la CDM y la TFM-M. El OEP aumenta la capacidad y eficiencia del NAS mejorando al mismo tiempo la seguridad operacional y la seguridad de la aviación. El OEP representa los acuerdos y compromisos de la FAA, el Departamento de Defensa (DOD) y la comunidad de la aviación para modernizar el NAS y resolver los problemas en cuatro áreas básicas, que son: tasas de llegada y salida, congestión en ruta, condiciones meteorológicas en los aeropuertos y fenómenos meteorológicos violentos en ruta. En la nota AN-Conf/11-IP/27 figura información adicional sobre el OEP.

5.5 El rediseño del espacio aéreo nacional es el plan continuo de varios años de la FAA para revisar, rediseñar y reestructurar el espacio aéreo nacional a fin de satisfacer las demandas operacionales en el NAS, que son cada vez más numerosas y cambian más rápidamente. De forma similar al OEP, el rediseño del espacio aéreo nacional influirá en la dirección del desarrollo de la TFM y la CDM. La FAA está trabajando con los usuarios del NAS y los proveedores de servicios, empleando el espacio aéreo y las instalaciones y el equipo disponibles, y calculando el uso futuro de los recursos para aumentar la eficiencia y disminuir las demoras. Como parte del rediseño, hay cambios de gran altitud en la estructura de la navegación y los métodos para las operaciones en ruta para el espacio aéreo en gran altitud. La performance de navegación requerida, la navegación de área y la navegación punto a punto reemplazarán gradualmente las altitudes más elevadas de la actual estructura de rutas para aviones de reacción. Una vez elaborado, el

proceso pasará a un enfoque de implantación gradual basado en la tecnología moderna a medida que esta esté disponible para el puesto de pilotaje y en tierra.

6. MEDIDAS PROPUESTAS A LA CONFERENCIA

6.1 Se invita a la Conferencia a:

- a) tomar nota del enfoque de planificación en colaboración adoptado por los Estados Unidos, Canadá, Japón y otros Estados contratantes para los proveedores de servicios de tránsito aéreo y los usuarios del espacio aéreo;
- b) recomendar que la OACI provea orientación a los Estados contratantes para que consideren adoptar un proceso de planificación en colaboración e intercambio de información aeronáutica;
- c) recomendar que la OACI continúe tratando de prestar apoyo a los proyectos y actividades mundiales TFM y de normalizar mundialmente los procedimientos operacionales TFM. Asegurar que los proveedores de servicios de tránsito aéreo y los usuarios del espacio aéreo en todo el mundo participen en el proceso; y
- d) recomendar que la OACI apoye la elaboración de procesos y procedimientos TFM internacionales y espaciales.

— FIN —