



Organización de Aviación Civil Internacional

GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)

Décima Primera Reunión del Subgrupo Gestión de la Información Aeronáutica del GREPECAS (AIM/SG/11)

Bogotá, Colombia, 16-20 de junio de 2008

AIM/SG/11-NE/08

13/05/08

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Revisión sobre Aspectos de Planificación y la Transición del AIM

3.1 Desarrollo de un plan de transición CAR/SAM al AIM

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio proporciona información sobre un marco estratégico para la evolución y desarrollo de la Gestión de Información Aeronáutica en los Estados CAR/SAM en forma integral y armonizada dentro del periodo 2008 al 2015. Contribuye al logro de los futuros objetivos operacionales ATM/CNS, trata los requisitos para una transición de los Servicios de la Información Aeronáutica (AIS) a la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM) y propone un programa de trabajo para permitir dicha transición.

Referencias:

- Anexo 4
- Anexo 15
- Doc 8126, *Manual de Servicios de Información Aeronáutica*
- Doc 8697, *Manual de Cartas Aeronáuticas*
- Doc 9674, *Sistema Geodésico Mundial*
- Doc 9828, *Informe de la Undécima. Conferencia de Navegación Aérea*
- Doc 9881, *Guidelines for Electronic Terrain, Obstacle and Aerodrome Mapping Information* (in English only)

Informe de la Reunión AIM QM/TF/3

En línea con los Objetivos Estratégicos de la OACI:

A - Seguridad Operacional, y D – Eficiencia

1. Introducción

1.1 La Undécima Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/11), llevada a cabo en Montreal en 2003, aprobó el Concepto Operacional ATM y reconoció que en el entorno del sistema mundial ATM, previsto por el concepto operacional, los servicios de información aeronáutica (AIS) vendrían a ser uno de los más valiosos e importantes servicios. El sistema mundial ATM pronosticó que sería necesario basarse en el concepto operacional en un entorno de toma de decisión en colaboración (CDM), para lo cual se precisa una oportuna disponibilidad de las fuentes electrónicas autorizadas de alta calidad de información electrónica, meteorológica, espacio aéreo y flujo de la gestión de información. La extensiva compartición de información alienta la toma de decisiones en colaboración, permitiendo que la gestión de tránsito aéreo optimice la eficiencia de sus operaciones. La AN-Conf/11 enfatizó que los servicios de información aeronáutica (AIS) y los servicios meteorológicos (MET) son subconjuntos de los

requisitos de información ATM, por lo que necesitarán ser completamente dirigidos cuando se desarrollen los requisitos ATM.

2. Discusión

2.1 Evolución de los requisitos para la transición de AIS a AIM

2.1.1 Para alcanzar el futuro objetivo ATM para la toma de decisiones en colaboración para operaciones y aspectos comerciales más eficientes, la AN-Conf/11 fue de la opinión que la información aeronáutica deberá ser administrada de manera eficiente, compartida y sobre la base de un sistema amplio para que cualquier participante en el entorno ATM pueda acceder cuando y donde sea necesario. También se acordó que la información aeronáutica de garantía de calidad, deberá estar disponible en tiempo real a través de un continuo intercambio entre las partes de una manera flexible, adaptable, inter operable. Para asegurar la cohesión y el enlace entre los diferentes componentes del concepto operacional y lograr el rol del AIS, la AN-Conf/11 reconoció la necesidad del intercambio y gestión de información aeronáutica para ser utilizada por diferentes servicios y usuarios, tomando en cuenta la inter operabilidad de los sistemas futuros y existentes.

2.1.2 En junio del 2006, se llevó a cabo el Congreso Global AIS en Madrid, España. El evento fue auspiciado por la Organización Europea para la Seguridad de Navegación Aérea (EUROCONTROL), en colaboración con la OACI, y sirvió de plataforma para reunir a los organizadores, procesadores, editores, reguladores y diseñadores de sistemas, proveedores de servicios y usuarios finales de información aeronáutica. El Congreso consideró el rol esencial del AIS en la evolución Global de ATM. Identificó los componentes clave para el cambio, se fijó en los temas complejos asociados con esa evolución y examinó qué se tiene que hacer. El Congreso apoyó la Recomendación 1/8 de la AN-Conf/11 y empezó a definir el futuro de alto nivel como la conformación, naturaleza y contenido de una estrategia para la evolución del AIS al AIM.

2.1.3 El Congreso acordó también que, con el objeto de prevenir que el desarrollo tome rumbos diferentes en el futuro y considerando la naturaleza crítica de la seguridad de la información aeronáutica, se consideró que era esencial que la OACI tomara el liderazgo a nivel mundial con respecto a la transición AIS al AIM. Al respecto, el Congreso desarrolló diez recomendaciones solicitando a la OACI que tome acción o apoyo por parte de los Estados y organismos internacionales. Las recomendaciones del Congreso se encuentran en el **Apéndice A**.

2.1.4 En septiembre de 2007, Portugal presentó la NE/51 a la 36 Sesión de la Asamblea en nombre de cuarenta y tres Estados Contratados que comprende la Comunidad Europea y sus Estados miembros, miembros de la Conferencia de Aviación Civil Europea y EUROCONTROL. La Nota discutió la necesidad de una evolución estratégica al AIM. Subrayó el apoyo general expresado por el Congreso Mundial AIS, el progreso alcanzado, y las recomendaciones dirigidas a lograr una estructura uniforme y eficiente del AIM para apoyar todas las fases de vuelo. La Asamblea apoyó la NE/51 y reconoció la necesidad de que la Secretaría apoye las recomendaciones del Congreso Global AIS con coordinación y transparencia.

2.2 Programa de trabajo para permitir la transición del AIS al AIM

2.2.1 Será necesario, antes que nada, que desarrolle una estrategia global/un documento con un plan detallado (*road map*) que administre y facilite la transición global del AIS al AIM. El plan detallado deberá reconocer que no todos los Estados o Regiones pueden hacer la transición al AIM inmediatamente, y que la ejecución será evolutiva basada en necesidades regionales. La transición deberá ser apoyada por el Plan Mundial de Navegación Aérea, planes regionales y planes de ejecución del Estado, los cuales describirán los pasos intermedios progresivos. Los planes de todos los Estados y regiones necesitan alinearse para asegurar, lo más que se pueda, que las soluciones estén armonizadas e integradas a nivel internacional y no imponen inútilmente requisitos de manejo de equipamiento múltiple en los componentes aéreos del sistema ATM o sistemas múltiples de tierra.

2.2.2 Las provisiones del Anexo 4 y del Anexo 15, y el material de orientación asociado, necesitarán proveer manejos conceptuales de intercambio de información aeronáutica estandarizada para permitir el intercambio global de datos en formato digital. De acuerdo con la Recomendación 1 del Congreso Mundial AIS, se pretende que estos modelos se basen mayormente en el modelo conceptual estandarizado ya establecido y bastante usado de información aeronáutica/modelo de intercambio de información aeronáutica estandarizado (AICM/AIXM) desarrollado por EUROCONTROL y los Estados Unidos. Sin embargo, la Secretaría considera necesario revisar la documentación en los modelos para asegurar que sean apropiados para uso global. También se debe realizar una revisión del modelo de intercambio de cartas de aeropuertos (AMXM) y determinar como se debe integrar. Adicionalmente, se necesitarán definir mecanismos globales que permitan la evolución de los modelos de una manera que se puedan gestionar y apoyar.

2.2.3 Los Anexos 4 y 15 y sus respectivos materiales de orientación van a requerir también enmiendas para poder sustentar los requerimientos digitales nuevos, y una apropiada presentación de información aeronáutica para el usuario final. Esto debe incluir AIPs electrónicos (eAIP) y cartas electrónicas. Debería tomarse en cuenta que es esencial el desarrollo de estos requerimientos, aunque la transición de un servicio AIS centrado en el producto a un AIM centrado en el dato como un servicio de información, se prevé que el AIM va a tener que seguir ofreciendo servicios para el suministro de productos tradicionales AIS durante la fase de transición. No obstante, la calidad, consistencia, disponibilidad y lo oportuno de los datos debe de cumplir los nuevos y muy exigentes requerimientos digitales, excediendo sustancialmente aquellos actualmente considerados aceptables.

2.2.4 La recomendación 7 del Congreso Mundial AIS declaró que como un prerrequisito para la transición a AIM, que los Estados que aún no lo han hecho, van a tener alta prioridad para la ejecución de los SARPS existentes en el Anexo 15 y, en particular, aquellos relacionados con el WGS-84, el sistema de gestión de calidad y la automatización. En este aspecto, hay una necesidad de seguir actualizando de *Manual de Servicios de Información Aeronáutica* (Doc 8126) y el *Sistema Geodésico Mundial* (Doc. 9674), y proveer un nuevo manual en el sistema de gestión de calidad para información aeronáutica.

2.2.5 Será necesario definir las actividades de recursos humanos necesarias para realizar el futuro AIM. Esto involucrará la identificación de las habilidades del personal futuro que se requerirá, los mecanismos para validar las competencias y el desarrollo de guías de apoyo y de material de entrenamiento.

2.2.6 Una serie de asuntos legales e institucionales puede restringir la evolución de AIM. En este aspecto, el Simposio Mundial de la OACI en la Implementación de un Ambiente de Red Centralizado de Información se va a llevar a cabo en Montreal del 2 al 4 de junio 2008. Se espera que este Simposio trate, entre otras cosas, los asuntos legales e institucionales relacionados con la transición de AIS a AIM. Se espera que de la experiencia obtenida en este Simposio se desarrolle un programa de trabajo que trate asuntos claves que se identifiquen en el mismo.

2.2.7 Actualmente, la temporalidad, exactitud e integridad de la Información Aeronáutica no cumplen los requerimientos futuros de los sistemas de Navegación. Además, el sistema actual de ATM está basado en islas aisladas de información: civil y militar AIS, MET, ATFM. Esto implica una serie de puntos de transacción en los que la integridad de la información aeronáutica es potencialmente reducida: la misma información es manualmente introducida en repetidas ocasiones en sistemas discretos. La AIM puede asegurar la singularidad de la información aeronáutica dentro del sistema ATM/CNS.

2.3 Conclusión

2.3.1 En vista de la complejidad de los asuntos involucrados en la transición de AIS al AIM el alcance de la Sede de la OACI es considerar el establecimiento de varias tareas que puedan proveer a los Estados orientación y actividades específicas para poder apoyar a la transición de los Estados, esas guías y actividades serán preparadas por un grupo internacional (AIS-AIMSG) conformado por expertos en nuestro campo. Los principales resultados esperados están contenidos en el **Apéndice B**.

2.3.2 Como sabemos, el AIM no es un sistema físico sino un “sistema de sistemas” basado en una red de componentes de varias bases de datos por medio de un concepto de arquitectura “middleware”¹. La migración de AIS al AIM va a requerir el tratar aspectos interrelacionados: Arquitectura de la información (diccionarios de datos, definiciones de interfase, R&D), Seguridad, Casos de Recursos Humanos y de Negocios, Programas de Implementación, nuevos SARPS y Regulaciones, etc. Estos aspectos van a ser analizados y estructurados más ampliamente en el segundo volumen de la estrategia AIM que va a proveer un plan detallado hacia el AIM.

2.3.3 Se sugiere revisar el “Proyecto de Estrategia para la Transición hacia el AIM” preparado por el AIM QM TF y contenido en el Apéndice de la Cuestión 5 de dicho Informe. En sintonía con el programa de trabajo que será discutido en el Artículo 5.1, se propone que a el AIM SG se le asigne apoyar a la Secretaría con el desarrollo de un mapa/estrategia para la transición de AIS al AIM, y preparar una material de orientación actualizado para el siguiente AIM SG 12, y posteriormente presentarlo a la correspondiente Reunión del GREPECAS, tomando en cuenta que los resultados esperados están delineados en el Apéndice B. También está planteado que los asuntos MET que serán discutidos en el párrafo 6.1 de la Agenda sean incluidos en el trabajo futuro del subgrupo como parte de la transición de AIS a AIM.

¹ Middleware.- Software de conectividad que ofrece servicios para aplicaciones distribuidas en o sobre plataformas heterogéneas, orientado a redes.

2.3.4 Acción sugerida

2.3.4.1 Se invita a la Reunión a:

a) Que los Estados CAR/SAM adopten la primera versión del “Proyecto Estratégico para la Transición hacia el AIM”, preparado por AIM QM TF contenido en el **Apéndice C** de esta NE;

1) Que provén a los Estados CAR/SAM con guías iniciales para un **Plan detallado/estrategia para la transición de AIS a AIM;**

2) Que tomen en consideración otros SARPs, guías y material de instrucción relacionados con el AIM;

b) Que los Estados sean invitados para asegurar la ejecución de las acciones apropiadas para las transiciones de AIS a AIM, incluidas en el Apéndice C de esta Note de Estudio.

APÉNDICE A

CONGRESO GLOBAL AIS (Madrid, España del 27 al 29 de junio de 2006)

RECOMENDACIONES

Recomendación 1: Que la OACI adopte el AICM/AIXM como modelo conceptual de información aeronáutica Standard, modelo de intercambio, y

- Desarrollar en forma apropiada medios para el cumplimiento, y
- Mecanismos globales para la gestión y desarrollo del AIM/AIXM

Recomendación 2: La OACI deberá desarrollar el Concepto AIM y los requisitos de performance asociados y desarrollar un documento con el plan detallado, dirija y facilite en todo el mundo la transición del AIS al AIM.

Recomendación 3: La OACI exhorte a una revisión urgente del Anexo 4 y el Anexo 15 de acuerdo con la recomendación de la Undécima Conferencia de Navegación Aérea.

Recomendación 4: La OACI incorpore las actividades de transición al Plan Global de Navegación Aérea para asegurar una amplia base de desarrollo de las capacidades del AIS/AIM a través de las regiones de la OACI.

Recomendación 5: La OACI deberá, de manera urgente, trate asuntos legales e institucionales incluyendo aquellos que están asociados con un servicio de expansión del AIS al AIM que limite la adopción y ejecución del AIM.

Recomendación 6: Los Estados que trabajan con organizaciones internacionales deberán apoyar a la OACI en la transición AIS al AIM.

Recomendación 7: Reconociendo el carácter crítico de la información aeronáutica actual y futura de los sistemas ATM, los Estados deberían dar mayor prioridad a la ejecución de las Normas existentes, como al WGS-84 y a los Sistemas de Gestión de Calidad y, si fuera necesario, solicitar ayuda a la OACI o a algún organismo internacional.

Recomendación 8: Reconociendo la dimensión social asociada con este cambio, y que la OACI trabaja con los Estados y Organismos Internacionales en estrecha coordinación, determinar el perfil del personal requerido para el AIM, las destrezas apropiadas, enmendar el actual material de orientación y desarrollar material de entrenamiento, bajo un programa de instrucción para asistir a los Estados y otras organizaciones AIS en proceso de transición.

Recomendación 9: La OACI deberá promover el acceso abierto a la información.

Recomendación 10: Que la OACI considere, como prioridad, cómo se puede establecer un Foro Global.

APÉNDICE B

RESULTADOS ESPERADOS DEL SUBGRUPO AIS-AIM EN LA SEDE

— Gestión de Información Aeronáutica

<i>No.</i>	<i>Resultado Esperado</i>	<i>Fuente</i>	<i>Resultados Finales</i>	<i>Finalización</i>
1.	Estrategia global para la transición AIS al AIM	Congreso Mundial AIS 2006, Rec 2 ; A36-NE/51; ANC	Carta Circular/Material de Orientación	2008
2.	SARPS y material de orientación relacionado con el suministro de normas de un modelo conceptual de información aeronáutica, y de normas de un modelo de intercambio de información aeronáutica que permita el intercambio global de datos digitales. Definir los medios para permitir una futura evolución de estos modelos.	Congreso Mundial AIS 2006, Rec 1; A36-WP/51; ANC	Enmienda 36/37 al Anexo 15 Enmienda 56/57 al Anexo 4 Nuevo manual y enmienda. Definir los medios para permitir la futura evolución de los modelos.	2010/13 2010/13 2010/13 2010
3.	SARPS y material de orientación relacionado con una presentación apropiada de información aeronáutica digital al usuario final, incluyendo AIP electrónico (eAIP) y cartas aeronáuticas electrónicas.	Congreso Mundial AIS 2006; Rec 3; A36-WP/51; ANC	Enmienda 36/37 al Anexo 15 Enmienda 56/57 al Anexo 4 Enmiendas al Doc 8126 Enmiendas al Doc 8697	2010/13 2010/13 2010/13 2010/13
4.	Material de orientación y más desarrollo de los SARPs relacionados con el sistema de calidad para apoyar al AIM.	Congreso Mundial AIS 2006, Rec 7; A36-WP/51; ANC	Nuevo manual de un sistema de calidad AIM Enmienda 36 al Anexo 15	2010 2010
5.	Revisión de los SARPs y material de orientación relacionados con los datos electrónicos sobre el terreno y los obstáculos para determinar si es necesario el afinamiento de los SARPs o el material de orientación adicional.	EANPG C49/39	Enmienda 36 al Anexo 15 Enmienda al Doc 9881	2010 2010
6.	Material de orientación relacionado con el personal y entrenamiento para la transición del AIS al AIM.	Congreso Mundial AIS 2006, Rec. 8; A36-WP/51; ANC	Nuevo manual de instrucción AIM Enmienda al Doc 8697	2010 2010
7.	Desarrollo de un plan de trabajo propuesto que trate asuntos legales e institucionales planteados en el Simposio Mundial sobre la implementación de un (medio) ambiente de red centralizado de información (Montreal, 2 al 4 de junio de 2008).	Congreso Mundial AIS 2006, Rec. 5; A36-WP/51; ANC	AN-WP	2009
