



**Cuestión 5 del
Orden del Día: Análisis de objetivos, métricas y fechas para la implantación de los elementos de
la segunda fase del plan de Transición del AIS al AIM: Digital**

**Segunda fase de transición a la AIM Digital: Implantación del B0-DATM y B1-DATM, seguimiento
a la implantación de sistemas automatizados y demás requerimientos de acuerdo al Anexo 15**

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio reitera la necesidad de analizar, por parte de la Reunión, un formato para establecer un plan nacional para la implantación para la transición del AIS a la AIM y propone coordinar metas, indicadores y métricas para la fase digital de la AIM y la actualización de la implantación de los sistemas automatizados.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">• Anexo 15 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional• Doc 9750 - Plan Global de Navegación Aérea• Doc 8126 – Manual de los servicios de información aeronáutica• Reunión RAAC/14• Reuniones SAM/AIM• Hoja de Ruta para la transición del AIS a la AIM	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea E - Protección del medio ambiente</i>

1. **Antecedentes**

1.1 Durante la Reunión SAM/AIM/8 se presentó el plan de implantación de la segunda fase de la Hoja de Ruta del AIS a la AIM.

1.2 El Plan Global de Navegación Aérea, en su cuarta edición, ha presentado la metodología de los ASBU, misma que fue ratificada en la quinta edición.

1.3 De acuerdo al Anexo 15 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, es necesaria la automatización con el fin de mejorar la puntualidad, calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica.

2. **Análisis**

2.1 La segunda fase de la Hoja de Ruta de la transición del AIS a la AIM debería comenzar cuando la Fase 1 haya sido culminada. La segunda fase incluye la implantación de los Pasos 1, 2, 6, 7, 11, 13, 14 y 15 de la Hoja de Ruta.

2.2 El Plan Global de Navegación Aérea (Doc 9750), dentro de la metodología del ASBU, específicamente en el PIA 2, incluye el módulo B0-DATM, dentro del Bloque 0, y se extiende como B1-DATM dentro del bloque 1.

Implementación B0-DATM

2.1 La Secretaría, en las últimas reuniones de la SAM/AIM, realizó un seguimiento de la implantación del B0-DATM. Cabe recordar que la implantación de este módulo se realiza a través de los Estados y tendrá mayores beneficios a medida que más Estados lo implementen. En tal sentido, es importante que los Estados trabajen en una propuesta de la metodología de la implantación, utilizando la experiencia de los que ya se encuentran en procesos. En el **Apéndice A** de esta nota de estudio se presentan los elementos que incluye el B0-DATM, cuyo análisis y estrategias de implantación se solicita por parte de los Estados.

2.2 La inversión inicial necesaria para el suministro de datos AIS digitales podría reducirse mediante cooperación regional, aunque sigue siendo un poco elevada en comparación con el costo de otros sistemas ATM. La transición de productos basados en papel a datos digitales, es un requisito previo de importancia crítica para la implantación de todo concepto actual o futuro de ATM o de navegación aérea que dependa de la exactitud, integridad y puntualidad de los datos.

2.3 Del párrafo anterior se deduce que debe existir una coordinación regional con los Estados para poder manejar una métrica regional aceptada, de medida simple y que pueda obtenerse en las fechas convenidas para ser enviada a la Oficina Regional.

Plan Nacional para la migración del AIS a la AIM

2.4 En el Plan Nacional de transición del AIS a la AIM, será importante describir la estrategia a ser implementada para lograr migrar a un entorno electrónico. Será muy importante la gestión de la base de datos, las infraestructuras de comunicación y redes para soportar la transmisión de los datos, así como los *software* o paquetes de gestión de la información aeronáutica en el entorno electrónico cuya adquisición o desarrollo en el Estado deberá gestionarse.

2.5 Adicionalmente, se debe dar énfasis a los acuerdos con los proveedores de información del AIS/AIM a fin de que los productos y datos sean entregados con los requisitos exigidos por el Anexo 15 en cuanto a su exactitud, su resolución y su integridad.

2.6 La capacitación del personal en las nuevas tecnologías es un paso fundamental que debe contener el Plan de Migración. Los Estados deben comprender que es necesario reconvertir el perfil del Profesional Técnico AIS. El plan de reestructuración del Doc. 8126 pretende introducir este tema desarrollando todo un volumen para abarcar la formación del personal AIS/AIM.

2.7 La Reunión SAM/AIM/9 reconoció que la implantación de la Fase 2 implica un cambio de pensamiento, un cambio de cultura, y que, si bien será necesario mantener la capacitación básica del técnico AIS/AIM, también es importante tener en cuenta que debería modificarse el perfil del técnico AIS/AIM tendiendo hacia un personal técnico AIS/IT, especializado en la gestión de la información.

2.8 El **Apéndice B** a esta nota de estudio presentan algunas áreas de capacitación identificadas para el personal AIM las cuales han sido consideradas desde la reunión SAM/AIM/9. La Reunión podría revisar el mismo e incluir otros temas, considerando asimismo trabajarlos en conjunto con los CIAC de sus Estados para la generación de un programa de formación inicial o de cursos de capacitación que incluyen los temas abordados. Estos programas de formación o de cursos se deben enfocar como parte fundamental dentro del Plan para la implantación de la Fase 2 o tomar otra acción en relación a la misma.

Planificación del B1-DATM

2.9 La Reunión debe recordar que la metodología de los ASBU presentada en el GANP, en su cuarta edición, prevé que la tecnología y las regulaciones deberían estar disponibles para planificar el módulo B1-DATM a partir del segundo bloque (2019). La Reunión recordará que éste módulo permite atender la necesidad de integrar aún más la información y servirá de apoyo para el nuevo concepto de intercambio de información ATM que favorecerá el acceso por medio de herramientas basadas en los protocolos de Internet. Los modelos de intercambio, como los AIXM, FIXM, IWXXM y otros modelos correlacionan sus conceptos con el modelo AIRM para favorecer la convergencia, la reutilización y la armonización.

2.10 Los elementos que deben ser considerados son similares a los del Bloque 0, sin embargo, entendiéndose ya todos dentro de un entorno digital. Los elementos que deben ser planificados dentro de este módulo son:

- a) Suministro de datos e información aeronáutica de calidad garantizada.
- b) Suministro de conjuntos de datos de Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP) electrónicos.
- c) Suministro de conjuntos de datos de terreno digitales.
- d) Suministro de conjuntos de datos de obstáculos digitales.
- e) Suministro de conjuntos de datos cartográficos de aeródromo digital.
- f) Suministro de conjuntos de datos de procedimientos de vuelo de instrumentos digitales.
- g) Mejoras en el suministro del NOTAM.

2.11 La Reunión debe reconocer la necesidad de la automatización para asegurar que no haya duplicación innecesaria de esfuerzos y se garantice la normalización de los procedimientos, productos y servicios para los usuarios finales.

3. Conclusión

3.1 Sobre los puntos mencionados, desde la SAM/AIM/8 no se han registrados progresos sobre la implantación del B0-DATM, así como los puntos relacionados a los reportes de Plan de transición del AIS a la AIM, la encuesta de la Sede y los Acuerdos de Nivel de Servicio. Será importante que durante la Reunión se bosqueje un Plan de Implementación Nacional del B0-DATM para incluirlo luego en sus Planes Nacionales de Navegación Aérea (PNNA).

3.2 Será importante tener una hoja de seguimiento a nivel regional, pues el beneficio de trabajar en el entorno electrónico será mayor cuanto más Estados se sumen al intercambio digital de los

datos aeronáuticos y se pueda trabajar en un ambiente de interoperabilidad.

3.3 Los Estados deberían planificar con suficiente antelación la capacitación necesaria para que la implantación de la Fase 2 se realice sin mucho retraso. Además, deben revisar el perfil profesional para la formación de nuevos técnicos AIM.

3.4 Asimismo, los Estados deberían planificar y prever los recursos necesarios para la implementación de los elementos que se deben incluir en el Bloque 1 - La capacitación del personal técnico AIS/AIM en la gestión digital de los datos aeronáuticos.

4. **Acción sugerida:**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) analizar esta nota de estudio y actualizar la información solicitada en los Apéndices A y B, así como los mecanismos de reporte regionales;
- b) que los Estados que no han completado la Encuesta de indicadores y métricas, se sirvan contestar esta información durante la reunión; y
- c) analizar otras acciones que consideren necesarias.

APENDICE A

ESTADO DE IMPLANTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE B0-DATM

<i>B0 – DATM: Estatus de las mejoras del AIM a través de la gestión digital de la información aeronáutica</i>				
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
1 - Plan Nacional AIM / Plan de Acción				
2 - AIXM				
3 - AIP electrónico				
4 - QMS				
5 - WGS-84				

<i>B0 – DATM: Estatus de las mejoras del AIM a través de la gestión digital de la información aeronáutica</i>				
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
6 - Datos Electrónicos de Terreno y Obstáculos (e-TOD)				
7 - NOTAM Digital				
8 - Bases de datos integrados de información aeronáutica (IAID)				

APENDICE B

Necesidades de capacitación para la Fase 2

- Concepto Operacional ATM.
- Concepto ASBU.
- Aplicación de la PBN y representación cartográfica de su aplicación.
- Calidad, integridad y distribución oportuna de los productos AIS.
- Modelos estandarizados para el establecimiento de bases de datos de Información Aeronáutica Integrada, del terreno y obstáculos y de datos cartográficos de aeródromos.
- Gestión de los Metadatos en toda la cadena del suministro de datos de información aeronáutica.
- Sistemas de protección de datos.
- Empaquetamiento de los datos para uso electrónico.
- Relevamiento de Datos Electrónicos del Terreno y Obstáculos (e-TOD).
- Idioma inglés en las publicaciones aeronáuticas.
- Cartografía y Ondulación geoidal para ser representada en los planos de aeródromo y helipuertos.
- Uso y aplicación de Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- Cenizas volcánicas y ASHTAM (incluso en estados sin actividad volcánica).
- SWIM.
- Diseño de Procedimientos (PANS-OPS).