



Cuestión 4 del

Orden del Día: Análisis de objetivos, métricas y fechas para la implantación de los elementos de del B0-DAIM, B1-DAIM y B2-SWIM

Planificación del Vol. III del e-ANP CAR/SAM para el AIM de la Región SAM
(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta una propuesta de metodología de trabajo para la preparación del Vol. III del e-ANP CAR/SAM para la Región SAM relacionada al Área AIM	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">• Doc 8733, e-ANP CAR/SAM• Doc 9750, Plan Global de Navegación Aérea – GANP – Cuarta y Quinta Edición• Informe del GREPECAS/17, Cochabamba, Julio del 2014• Informe del CRPP/4, Lima, Julio del 2017	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>E - Protección del medio ambiente</i>

1. Introducción

1.1 La Cuarta edición del GANP introdujo el concepto de los Sistemas de Mejora de la Aviación por Bloques (ASBU). La metodología del ASBU fue actualizada en la Quinta edición del mismo documento (2016).

1.2 El Consejo de la OACI decidió que los planes regionales de navegación aérea (ANP) deberían publicarse en tres volúmenes, en junio del 2014.

1.3 La implantación del ANP CAR/SAM en su nuevo formato, fue informada al GREPECAS/17, así como a los Directores de Aviación Civil (DACs) en las diferentes reuniones de las Regiones CAR y SAM, así como a través de los grupos de implementación regional (SAM/IG y ANI/WG), los cuales han manifestado apoyar el desarrollo.

1.4 El GANP está en constante revisión y es actualizado cada tres años.

2. Discusión

2.1 La Reunión recordará que los procesos de aprobación de los Volúmenes I y II del e-ANP CAR/SAM, en su nuevo formato, han culminado en el año 2016 y actualmente son documentos que deben estar bajo constante revisión y actualización, si fuese necesario.

2.2 Así mismo, se recordará que el CRPP/4 había postergado la preparación y aprobación del Vol. III del e-ANP CAR/SAM hasta la aprobación del GANP – Sexta Edición.

2.3 Es importante recordar que el Vol. III del e-ANP CAR/SAM debe contener los elementos dinámicos/flexibles del plan, brindando orientación para la planificación de la implantación de los sistemas de navegación aérea y su modernización, tomando en cuenta los programas emergentes, como el ASBU, y las hojas de ruta de las tecnologías asociadas descritas en el GANP.

2.4 Considerando que el GANP en su quinta edición introdujo los “Basic Building Block”(BBBs) (Elemento constitutivo básico) en conjunción con los ASBU, es importante revisar la implantación de los mismos antes de planificar la implantación de los elementos del ASBU. Los BBBs para el área AIM se encuentran en el Apéndice A a la Nota de Estudio 6.

2.5 Adicionalmente, considerando los BBBs, y que el GANP en su sexta edición será sometido a consideración de la Asamblea 40 de la OACI (Montreal, 23 de septiembre al 4 de octubre del 2019), es importante empezar a planificar la elaboración del Vol. III del e-ANP en cada una de sus áreas para dar cumplimiento a la Decisión CRPP/ 4-3.

2.6 La Reunión pudiera revisar el Proyecto del GANP – Sexta Edición, disponible en el Portal del GANP y trabajar una plantilla para preparar el mismo. La Reunión podría nominar un Grupo de tarea que trabaje en ello y presentar un reporte para la Reunión del CRPP/5, que tendrá lugar del 16 al 18 de julio del presente año en México. La OACI está trabajando actualmente en una plantilla para el Vol. III pero en el **Apéndice A** a esta nota de estudio, puede encontrarse un ejemplo de lo que se había trabajado en otras regiones con respecto al B0-DATM.

2.7 La Reunión observará que, de acuerdo al **Apéndice B** (disponible solo en inglés), el GANP en su sexta edición no incluirá el B0-DATM, y además el módulo cambia de nombre (B1-DAIM).

Planificación del B1-DAIM

2.8 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.

2.9 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.

Planificación para el B2-SWIM

2.10 La Reunión debería observar que el módulo de Gestión de Información de todo el sistema (SWIM), en la sexta versión del GANP es movido para el Bloque 2 . Sin embargo, es importante continuar con la planificación para su implantación, debido a que tiene pre-requisitos para el mismo.

2.11 La Reunión recordará que en la SAM/AIM/12 y en el Seminario Taller sobre SWIM habían recomendado una Hoja de Ruta a nivel nacional para la implantación del SWIM. En ese sentido, de acuerdo al reporte de la SAM/AIM/11, en la Región SAM, solo Brasil cuenta con un Plan Nacional para la implantación del SWIM.

2.12 Los Estados deben ser conscientes que el SWIM involucra redes de comunicación y el sistema gestionará información de todas las áreas involucradas en la aviación (AIM, MET, Vigilancia, Aeródromo, Flujo de tráfico aéreo, sector militar, etc.), y por ende es necesario planificar su implantación con mucha antelación. Se deberá tener en cuenta la interoperabilidad de los datos.

2.13 La Reunión pudiera emitir una recomendación para la preparación de las hojas de ruta basadas en experiencias o buenas prácticas implementadas por algún Estado o por otra región en preparación para el SWIM.

3. Acción requerida

3.1. Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada en esta nota de estudio;
- b) revisar la información contenida en el Apéndice A y preparar, basada en la misma, las plantillas para el B1-DAIM;
- c) instar a los Estados a preparar una hoja de ruta para la implantación del SWIM;
- d) considerar la plantilla preparada para trabajar el Vol. III del e-ANP, Parte AIM para la Región SAM y considerar la designación del Grupo de Trabajo; y
- e) considerar otros temas que consideren necesarios.

APENDICE A

B1- DAIM: *Service Improvement through Digital Aeronautical Information Management*

Description and purpose

The initial introduction of digital processing and management of information, through aeronautical information service (AIS)/aeronautical information management (AIM) implementation, use of aeronautical information exchange model (AIXM), migration to electronic aeronautical information publication (AIP) and better quality and availability of data

Main performance impact:

KPA- 01 – Access and Equity	KPA-02 – Capacity	KPA-04 – Efficiency	KPA-05 – Environment	KPA-10 – Safety
N	N	Y	Y	Y

B0 – DATM: Estatus de las mejoras del AIM a través de la gestión digital de la información aeronáutica

ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
1 - Plan Nacional AIM / Plan de Acción				
2 - AIXM				
3 - AIP electrónico				
4 - QMS				
5 - WGS-84				
6 - Datos Electrónicos de Terreno y Obstáculos (e-TOD)				

B0 – DATM: Estatus de las mejoras del AIM a través de la gestión digital de la información aeronáutica

ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
7 - NOTAM Digital				
8 - Bases de datos integrados de información aeronáutica (IAID)				
9- SLAs				
10- Set de Datos para procedimientos de vuelos				

B0-DATM Enablers/Tables

Con el fin de ayudar a los Estados en la planificación de la transición de AIS a AIM de manera expedita, se deben utilizar las siguientes Tablas, que proporcionan más detalles que el ANRF estándar:

- 1- **Tabla B0-DATM 3-1** La Tabla B0-DATM 3-1 establece los requisitos para la provisión de productos y servicios AIS / AIM basados en la Base de datos de información aeronáutica integrada (IAID). Refleja la transición del AIS centrado en el producto actual al AIM centrado en los datos. Para el futuro entorno digital es importante que las bases de datos autorizadas estén claramente designadas y que dicha designación deba publicarse para los usuarios. Esto se logra con el concepto de la Base de datos de información aeronáutica integrada (IAID), un único punto de acceso para una o más bases de datos autorizadas (AIP, Terreno, Obstáculos, AMDB, etc.) de las que el Estado es responsable. Esta tabla se utilizará para la supervisión de los indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con los elementos Número 1 y 2 del módulo B0-DATM

- 2- **La Tabla B0-DATM 3-2** establece los requisitos para la calidad de los datos aeronáuticos. Se utilizará para la supervisión de los indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con el elemento Nr. 3 del módulo B0- DATM.

- 3- **La Tabla B0-DATM 3-3** establece los requisitos para la implementación del Sistema Geodésico Mundial.

- 1984 (WGS-84). El requisito de usar un sistema geodésico común sigue siendo esencial para facilitar el intercambio de datos entre diferentes sistemas. La expresión de todas las coordenadas en el AIP y los gráficos que usan WGS-84 es un primer paso importante para la transición a AIM. Esta tabla se utilizará para la supervisión de los indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con el elemento Nr. 4 del módulo B0- DATM.

- 4- **La Tabla B0-DATM 3-4-1** establece los requisitos para la provisión de conjuntos de datos de Terreno y Obstáculo para el Área 1 y el Área 4. Se utilizará para el monitoreo de los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) relacionados con el elemento Nr. 5 del módulo B0-DATM.

- 5- **La Tabla B0-DATM 3-4-2** establece los requisitos para la provisión de conjuntos de datos de Terreno y Obstáculo para el Área 2. Se usará para el monitoreo de los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) relacionados con el elemento Nr. 5 del módulo B0-DATM.

6- La Tabla B0-DATM 3-4-3 establece los requisitos para la provisión de conjuntos de datos de Terreno y Obstáculo para el Área 3 y la implementación de Bases de Datos de Mapeo de Aeropuertos (AMDB). Se utilizará para la supervisión de los indicadores clave de rendimiento (KPI) relacionados con el elemento Nr. 5 del módulo B0- DATM.

Tabla B0-DATM 3-1

Provision de productos y servicios AIS/AIM products and services basado Base de Datos de Información Aeronáutica Integrada Aeronautical Information Database (IAID)

EXPLANATION OF THE TABLE

Column:

- 1 Name of the State or territory for which the provision of AIS/AIM products and services based on the IAID is required.
- 2 Requirement for the implementation and designation of the authoritative IAID, shown by:
 FI – Fully Implemented
 NI – Not Implemented
Note 1 — The IAID of a State is a single access point for one or more databases (AIP, Terrain, Obstacles, AMDB, etc). The minimum set of databases which should be integrated is defined in Annex 15.
Note 2 — The information related to the designation of the authoritative IAID should be published in the AIP (GEN 3.1)
- 3 Requirement for an IAID driven AIP production, shown by:
 FI – Fully Implemented (eAIP: Text, Tables and Charts)
 PI – Partially Implemented
 NI – Not Implemented
Note 3 — AIP production includes, production of AIP, AIP Amendments and AIP Supplements
Note 4 — Charts' GIS-based database should be interoperable with AIP database
- 4 Requirement for an IAID driven NOTAM production, shown by:
 FC – Fully Compliant
 NC – Not Compliant
- 5 Requirement for an IAID driven SNOWTAM processing, shown by:
 FI – Fully Implemented
 NI – Not Implemented
- 6 Requirement for an IAID driven PIB production, shown by:
 FC – Fully Compliant
 PC – Partially Compliant
 NC – Not Compliant
- 7 Requirement for Procedure design systems to be interoperable with the IAID, shown by:
 FI – Fully Implemented
 PI – Partially Implemented
 NI – Not Implemented
Note 5 — full implementation includes the use of the IAID for the design of the procedures and for the storage of the encoded procedures in the IAID
- 8 Requirement for ATS systems to be interoperable with the IAID, shown by:
 FI – Fully Implemented
 PI – Partially Implemented

NI- Not Implemented

- 9 Action **Plan**-short description of the State's Action Plan with regard to the provision of AIM products and services based on the LAID, especially for items with a "PC", "PI", "NC" or "**NI**" status, including planned date(s) of full compliance, as appropriate.
- 10 **Remarks**- additional information, including detail of "PC", "NC", "**PI**" and "NI", as appropriate.

Tabla B0-DATM-3-2

Calidad del Dato Aeronáutico

EXPLANATION OF THE TABLE

Column:

1 Name of the State or territory.

2 Compliance with the requirement for implementation of QMS for Aeronautical Information Services including safety and security objectives, shown by:

FC – Fully compliant

NC – Not compliant

3 Compliance with the requirement for the establishment of formal arrangements with approved data originators concerning aeronautical data quality, shown by:

FC – Fully compliant

PC – Partially compliant

NC – Not compliant

4 Implementation of digital data exchange with originators, shown by:

FI – Implemented

PI – Partially Implemented

NI – Not implemented

Note 1 — Information providing detail of “PI” and “NI” should be given in the Remarks column (percentage of implementation).

5 Compliance with the requirement for metadata, shown by:

FC – Fully compliant

PC – Partially compliant

NC – Not compliant

6 Compliance with the requirements related to aeronautical data quality monitoring (accuracy, resolution, timeliness, completeness), shown by:

FC – Fully compliant

PC – Partially compliant

NC – Not compliant

7 Compliance with the requirements related to aeronautical data integrity monitoring, shown by:

FC – Fully compliant

PC – Partially compliant

NC – Not compliant

8 Compliance with the requirements related to the AIRAC adherence, shown by:

FC – Fully compliant

NC – Not compliant

9 Action Plan — short description of the State’s Action Plan with regard to aeronautical data quality requirements implementation, especially for items with a “PC”, “PI”, “NC” or “NI” status, including planned date(s) of full compliance, as appropriate.

10 Remarks — additional information, including detail of “PC”, “NC”, “PI” and “NI”, as appropriate.

Tabla B0-DATM-3-3

World Geodetic System-1984 (WGS-84)

EXPLANATION OF THE TABLE

Column:

- | | |
|---|---|
| 1 | Name of the State or territory for which implementation of WGS-84 is required. |
| 2 | Compliance with the requirements for implementation of WGS-84 for FIR and Enroute points, shown by:
FC – Fully compliant
PC – Partially compliant
NC – Not compliant |
| 3 | Compliance with the requirements for implementation of WGS-84 for Terminal Areas (arrival, departure and instrument approach procedures), shown by:
FC – Fully compliant
PC – Partially compliant
NC – Not compliant |
| 4 | Compliance with the requirements for implementation of WGS-84 for Aerodrome, shown by:
FC – Fully compliant
PC – Partially compliant
NC – Not compliant |
| 5 | Compliance with the requirements for implementation of Geoid Undulation, shown by: FC – Fully compliant
PC – Partially compliant
NC – Not compliant |
| 6 | Action Plan — short description of the State’s Action Plan with regard to WGS-84 implementation, especially for items with a “PC”, “PI”, “NC” or “NI” status, including planned date(s) of full compliance, as appropriate. |
| 7 | Remarks — additional information, including detail of “PC” and “NC”, as appropriate. |

Tabla B0-DATM-3-4-1

Provision de e-TOD data sets para Areas 1 and 4

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

- | | |
|---|--|
| 1 | Name of the State or territory for which Terrain and Obstacle data sets for Areas 1 and 4 are required. |
| 2 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 1, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant |
| 3 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 4, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant
N/A – Not Applicable |
| 4 | Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 1, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant |
| 5 | Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 4, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant
N/A – Not Applicable |
| 6 | Action plan — short description of the State’s Action Plan with regard to compliance with the requirements for provision of Terrain and Obstacle data sets for Areas 1 and 4, especially for items with a “PC” or “NC” status, including planned date(s) of full compliance, as appropriate. |
| 7 | Remarks— additional information, including detail of “PC” and “NC”, as appropriate. |

Table B0-DATM-3-4-2

Provision de e-TOD data sets para Area 2

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

- | | |
|---|--|
| 1 | Name of the State or territory for which Terrain and Obstacle data sets for Area 2 are required. |
| 2 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 2a, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant |
| 3 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 2b, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not implemented
N/A – Not Applicable |
| 4 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 2c, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable |
| 5 | Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 2d, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable |
| 6 | Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 2a, shown by:
FC – Fully Compliant
PC – Partially Compliant
NC – Not Compliant |
| 7 | Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 2b, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not implemented
N/A – Not Applicable |
| 8 | Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 2c, shown by:
FI – Fully Implemented |

PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable

- 9 Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 2d, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable
- 10 Action plan — short description of the State’s Action Plan with regard to compliance with the requirements for provision of Terrain and Obstacle data sets for Area 2, especially for items with a “PC”, “PI”, “NC” or “NI” status.
- 11 Remarks— additional information, including detail of “PC”, “PI” and “NC”, “NI”, as appropriate.

Table B0-DATM-3-4-3
Provision de e-TOD data sets para Area 3 and Airport Mapping
Databases (AMDB)

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

- 1 Name of the State or territory for which Terrain and Obstacle data sets for Area 3 and AMDB are required.
- 2 Compliance with requirement for the provision of Terrain data sets for Area 3, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable
- 3 Compliance with requirement for the provision of Obstacle data sets for Area 3, shown by:
FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable
- 4 Implementation of AMDB, shown by: FI – Fully Implemented
PI – Partially Implemented
NI – Not Implemented
N/A – Not Applicable
- 5 Action plan — short description of the State’s Action Plan with regard to compliance with the requirements for provision of Terrain and Obstacle data sets for Area 3 and AMDB implementation, especially for items with a “PC”, “PI”, “NC” or “NI” status.
- 6 Remarks— additional information, including detail of “PI” and “NI”, as appropriate.

