



Cuestión 4 del

Orden del Día: Seguimiento de la aplicación de los conjuntos de datos digitales (e-AIP, TOD, etc) y preparación de SWIM.

**AVANCES DE BRASIL EN LA IMPLANTACIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS DIGITALES (DDS)
(Presentada por Brasil)**

RESUMEN	
Este documento informativo trata de los avances de Brasil en relación con los Conjuntos de Datos Digitales, e-AIP y AIXM.	
REFERENCIAS	
- Anexo 15 de la OACI, punto 5.3 - OACI Doc 10066 punto 5.2 - Reunión SAM/AIM 16	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad B - Capacidad y eficacia de la navegación aérea C - Seguridad y facilitación D - Desarrollo económico del transporte aéreo E - Protección del medio ambiente</i>

1. Introducción

1.1. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) desempeña un papel clave en la promoción de la seguridad y la eficiencia de la aviación en todo el mundo. Como parte de este esfuerzo, el monitoreo de la implementación de conjuntos de datos digitales y la preparación para la implementación de SWIM (System Wide Information Management) son aspectos cruciales para mejorar la gestión y el intercambio de información en la aviación. Este documento se centra en el seguimiento de la implantación de conjuntos de datos digitales específicos en Brasil y en las acciones necesarias para prepararse eficazmente para SWIM.

2. Conjuntos de datos

2.1. Conjunto de datos AIP: El conjunto de datos AIP proporciona información operativa y reglamentaria actualizada esencial para una planificación de vuelos segura y eficiente.

2.2. Conjunto de datos sobre terrenos y obstáculos: Estos datos son cruciales para identificar y

mitigar los riesgos relacionados con el terreno y los obstáculos cerca de los aeródromos y las trayectorias de vuelo.

2.3. Conjunto de datos de cartografía de aeródromos: Proporciona información detallada sobre la infraestructura de los aeródromos, esencial para la navegación segura de las aeronaves durante las operaciones en tierra.

2.4. Conjunto de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos: Contiene información vital sobre los procedimientos de vuelo por instrumentos, garantizando la precisión y seguridad de las operaciones de vuelo.

2.5. NOTAM digital: Proporciona información temporal e importante para la seguridad de las operaciones aéreas.

3. Modelo de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM)

3.1. El objetivo del Modelo de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM) es permitir que la información aeronáutica que forma parte de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) esté disponible en formato digital. Los flujos de información/datos AIS son cada vez más complejos y están formados por sistemas interconectados. En ellos intervienen muchos actores, incluidos múltiples proveedores y consumidores. En el sistema mundial de gestión del tráfico aéreo (ATM), también existe una necesidad creciente de datos de alta calidad y rentables.

3.2. Para satisfacer las demandas de este entorno cada vez más automatizado, el AIS está pasando de suministrar productos y mensajes en papel a recopilar y suministrar datos digitales. AIXM apoya esta transición permitiendo la recopilación, verificación, difusión y transformación de datos aeronáuticos digitales a lo largo de toda la cadena de datos, especialmente en el segmento que une el AIS con el siguiente usuario.

4. Gestión de la información en todo el sistema (SWIM)

4.1. SWIM es un concepto propuesto por la OACI que tiene por objeto proporcionar un entorno global para la interoperabilidad de los datos y la información relacionados con la gestión del tránsito aéreo (ATM), para hacer transparente a los usuarios toda la complejidad del intercambio de información operativa, promoviendo así un mayor conocimiento de la situación mediante el intercambio de información en tiempo real, garantizando la calidad, integridad y seguridad de los datos.

4.2. SWIM consiste en normas, infraestructura y gobernanza que permiten la gestión de la información relacionada con la ATM y el intercambio de esta información entre partes cualificadas a través de servicios interoperables.

4.3. El objetivo de SWIM es integrar los sistemas de gestión del tráfico aéreo a escala mundial, permitiendo el intercambio de información entre los sistemas de tierra y de a bordo a través de una arquitectura común.

5. Desarrollo

5.1. Brasil inició su transición de AIS a AIM en 2012 y ha pasado por varias etapas y desafíos en los últimos 11 años de transición. Hemos pasado por dos procesos de modernización, el primero comenzó en 2012 donde migramos los datos de nuestras publicaciones a la base de datos compatible con

AIXM 4.5 y otra modernización comenzó en 2019 donde adaptamos nuestros datos a AIXM 5.1 y los migramos a una base de datos compatible con AIXM 5.1. Este proceso requirió trabajo dedicado, coordinación, estudio y gestión.

5.2. Hoy podemos decir que tenemos disponible el e-AIP, tenemos una base de datos compatible con AIXM 5.1 que puede importar y exportar datos según el modelo, y tenemos el TOD de los principales aeródromos del país.

5.3. Sin embargo, esto en sí no es más que la publicación de datos utilizando la modelización prevista. No constituye un conjunto de datos, porque los conjuntos de datos son productos que siguen una norma y tienen sus propios requisitos mínimos de datos, es decir, sus características necesarias compatibles con la norma AIXM. Como veremos más adelante, todavía hay que trabajar en algunos tipos de datos para poder disponer también de todos los DDS.

5.4. Sobre la situación de los conjuntos de datos digitales en Brasil:

5.4.1. Conjunto de datos de la AIP: Ya tenemos la capacidad de producir y publicar datos a través de nuestro Portal de Distribución de Datos, que todavía se está implementando.

5.4.2. Conjunto de datos del terreno: Ya disponemos de los datos de los principales aeródromos de Brasil, actualmente publicados a través de [GEOAISWEB](#).

5.4.3. Conjunto de datos de obstáculos: Ya tenemos los datos para los principales aeródromos de Brasil, y tenemos la capacidad de importar estos datos en la base de datos aeronáutica para exportarlos en AIXM 5.1. Los publicamos a través de [GEOAISWEB](#) en varios formatos y en [AISWEB](#).

5.4.4. Conjunto de datos cartográficos de aeródromos: Según la página web de EUROCONTROL, existe una correspondencia entre los modelos ED-99/DO-72 y AIXM. Ya disponemos de los datos estructurados para disponer de este conjunto de datos, pero aún no hemos creado el producto.

5.4.5. Conjunto de datos de procedimientos de vuelo por instrumentos: Estamos en las fases iniciales de almacenamiento de nuestros procedimientos en la base de datos aeronáutica, pero el objetivo inicial es producir gráficos de procedimientos automatizados utilizando los datos de la base de datos. Una vez que dispongamos de estos datos, empezaremos a trabajar en la creación del conjunto de datos. Actualmente tenemos 329 procedimientos almacenados en la base de datos, de un total de 1400 tablas de procedimientos publicadas. Actualmente se está probando la salida de estos procedimientos almacenados en AIXM 5.1.

5.4.6. NOTAM digital: Ya disponemos de una herramienta capaz de producirlo, pero aún estamos en la fase inicial de pruebas.

5.4.7. En cuanto a SWIM, actualmente estamos en fase de estudio, con grupos centrados en esta tarea. Más información en el [Portal SWIM BR](#).

5.4.8. Para garantizar la transición a SWIM y optimizar el uso de los conjuntos de datos digitales, se perseguirán los siguientes objetivos:

- a. Garantizar que todos los conjuntos de datos estén actualizados y cumplan las normas establecidas por la OACI.

- b. Implantar sistemas que faciliten el intercambio eficaz y seguro de información entre las partes interesadas.
- c. Proporcionar una formación adecuada a los usuarios de los conjuntos de datos, que les permita utilizar la información de forma eficaz.
- d. Realizar pruebas y evaluaciones para garantizar la interoperabilidad y funcionalidad de los sistemas antes de implantar SWIM.
- e. Colaborar con otros Estados miembros de la OACI para compartir experiencias y mejores prácticas en la preparación para SWIM y la utilización de conjuntos de datos digitales.

6. Acciones sugeridas

6.1 Invitamos a los participantes a:

- a. Tomar nota de la información presentada; y
- b. Proponer otras acciones si las consideran necesarias.
- c. Intercambiar ficheros AIXM entre estados para realizar pruebas.
