



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

Quinta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Región SAM

(Lima, Perú, 20 al 22 de agosto de 2018)

ANFS/5-NE/04

10/07/18

Cuestión 1 del

Orden del Día:

Seguimiento de la implantación de las prioridades de navegación aérea

SEGUIMIENTO DE LAS METAS DE IMPLANTACIÓN SOBRE EL AIM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio hace referencia a los Programas y Proyectos del GREPECAS dentro del contexto de la transición del AIS al AIM, presentando el avance de los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales en la Región SAM respecto a la implantación del Sistema de la Gestión de la Calidad (QMS), así como el avance sobre la disponibilidad por los usuarios de conjuntos de datos electrónicos sobre terreno y obstáculos (e-TOD) y el AIXM que se están abordando como parte de la segunda fase de la transición del AIS al AIM.

Referencias

- Decimoctava Reunión del GREPECAS - Punta Cana, República Dominicana, 9 al 13 de abril de 2018;
- Cuarta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional - Lima, Perú, 2 al 4 de octubre de 2017;
- Anexo 15 - Servicios de Información Aeronáutica;
- Hoja de Ruta de la OACI para la transición del AIS al AIM.
- Reunión SAM/AIM/11 - Lima, Perú, 23 al 27 de abril de 2018.

Objetivos estratégicos de la OACI:

A - Seguridad operacional

B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea

1. Introducción

1.1 La culminación de la Fase 1 de la Hoja de Ruta para la transición del AIS al AIM, es un punto muy importante para lograr la consolidación de los servicios AIS.

1.2 La Cuarta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional analizó la situación de la implantación de los pasos de la Fase 1, aún dentro del contexto de la Declaración de Bogotá.

1.3 La aprobación de la Enmienda 40 al Anexo 15, válida desde noviembre de 2018, incluye la normativa para la transición a la Fase 2 de la Hoja de Ruta atendiendo a la disponibilidad de la tecnología y a la inclusión de los Procedimientos de Navegación Aérea para el AIM (PANS-AIM).

1.4 La reunión SAM/AIM/11 actualizó los datos correspondientes a las implantaciones relacionadas a la Fase 1 y las proyecciones para la Fase 2.

2. Análisis

2.1 La reunión AN&FS/4 analizó el avance de las metas consideradas dentro de la Declaración de Bogotá con relación a los requerimientos del AIM. Asimismo, tomó nota que de los puntos contemplados en la Fase 1 de la Hoja de Ruta para la transición del AIS al AIM, el Proyecto de implantación de la calidad en las unidades de gestión de la información aeronáutica (AIM) es el que dificulta en mayor grado la culminación de la misma.

2.2 Al analizar las implantaciones del QMS/AIM, la reunión SAM/AIM/11 tomó nota de los planes de acción de los Estados que aún no han implantado el sistema de gestión de la calidad en los procesos del AIM. En este sentido, **Brasil, Chile, Panamá, Paraguay y Perú han certificado con la Norma ISO 9001:2015. Argentina**, está sujeta a un llamado de licitación del paquete informático para la gestión de información aeronáutica (módulos de e-AIP y e-TOD, entre otros), lo que llevaría a replantear los procesos del AIM, y por ende el planteamiento del QMS. Esperan culminar el proceso este año y replantear el QMS para el primer trimestre de 2019. **Bolivia** mencionó que no ha registrado mayor avance en su implantación debido a sucesivos cambios en las gestiones que han retrasado el proceso. **Guyana**, por su parte, ha indicado que culminaron el entrenamiento y capacitación del personal en la versión 2015 de la Norma ISO 9001 y que ya cuentan con un borrador del Manual de la Calidad que se encuentra actualmente en revisión. **Uruguay** informó que están en proceso de auditoría interna y que tienen planificada la auditoría de certificación para el último trimestre de 2018. Consideró que el cambio en la Norma ISO 9001 en el año 2015 ha generado un nuevo panorama en su implementación, debido a que en septiembre de 2018 caducan todas las certificaciones emitidas bajo la versión 2008 de la Norma. **Venezuela** informó que los procesos de adecuación del QMS implantado en las áreas AIM de acuerdo a la versión 2015 culminarían para el primer trimestre de 2019. **Colombia, Ecuador y Surinam no han proveído información.**

2.3 La Reunión debiera de considerar acciones a ser llevadas adelante para transitar a la provisión de información aeronáutica en el entorno electrónico. En ese sentido, la Reunión recordará que el GREPECAS/18 analizó la prosecución de las implantaciones en el área AIM. La reunión mencionada había expresado su preocupación por los retrasos en la implantación del e-TOD, para lo cual inclusive había un grupo *ad-hoc* para analizar las estrategias que pudieran ayudar a la aceleración de las implantaciones de la misma. Las recomendaciones del grupo *ad-hoc* mencionado se encuentran en el **Apéndice A** a esta nota de estudio.

2.4 Con respecto al e-TOD, los Estados han presentado sus planes de acción. Existen sin embargo otros retos relacionados principalmente a un estudio de costo-beneficio para la implantación del mismo, así como establecer programas de trabajo con otras instituciones del Estado involucradas en la gestión de geodesia y obstáculos, a fin de poder establecer estrategias conjuntas para compartir costos y obtener beneficios comunes en la generación de bases de datos de terrenos y obstáculos. Los planes de acción de los Estados y su estatus actual pueden observarse en la siguiente Tabla:

ESTADOS DE LA REGIÓN SAM	PLAN DE ACCIÓN	SEGUIMIENTO
<i>Argentina</i>	Fecha estimada: 27 de Noviembre del 2019.	Revisará el Plan de Acción y se enviarán las correcciones con información más detallada.
<i>Bolivia</i>	Fecha de comienzo de las acciones correctivas: Julio de 2017.	Las acciones correctivas han comenzado en la fecha indicada.
<i>Brasil</i>	2017 - 8 AD 2018 - 8 AD 2019 - 8 AD 2020 - 7 AD 2021 - 7 AD 2022 - 7 AD	Brasil modificó su plan de acción en los términos referidos.
<i>Chile</i>	Culminación está prevista para el 2022. Se han iniciado relevamientos de las Áreas 2a, 2b y 2c del Aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago y Chacalluta de Arica.	Los trabajos de relevamiento también se han culminado en el Aeropuerto Diego Aracena de Iquique.
<i>Colombia</i>	No ha presentado plan.	
<i>Ecuador</i>	No ha presentado plan.	
<i>Guyana Francesa</i>	No ha presentado plan.	
<i>Guyana</i>	Fecha estimada de comienzo: abril 2017. A la fecha debieron estar culminados los siete primeros puntos del plan de acción presentado.	Según informa Guyana, los trabajos se realizan acorde al plan presentado.
<i>Panamá</i>	No ha presentado plan.	
<i>Paraguay</i>	Recopilación de datos para las Áreas 2a, b, c, d culminada. Otras actividades relacionadas al e-TOD están previstas del 2016 al 2019.	
<i>Perú</i>	No ha presentado plan.	Perú realizará una reunión entre la autoridad aeronáutica civil, el proveedor de servicios - CORPAC y los operadores de aeródromos para elaborar el plan.
<i>Surinam</i>	No ha presentado plan.	
<i>Uruguay</i>	No ha presentado plan.	
<i>Venezuela</i>	En el segundo semestre de 2017 comenzaron las actividades correspondientes a datos de terreno y obstáculos.	

2.5 En relación a la implantación del AIXM, se observan avances muy importantes en la Región. Inclusive, se han realizado las primeras pruebas de intercambios de datos a través del AIXM las cuales fueron exitosas, entre Argentina y Panamá. Este año están previstas realizar otras pruebas donde podrían estar involucrados Argentina, Brasil, Panamá y Venezuela. Sin embargo, a pesar de los éxitos, es necesario que los otros Estados se sumen a la implantación del AIXM debido a que, si la implantación es a nivel regional, los beneficios serán incrementados. Con relación a la implantación relacionada al eAIP, Argentina, Chile y Panamá indicaron que tienen planes en proceso, para consolidarse en el 2019. En Perú, el proceso culminaría el primer trimestre de 2019. Argentina está sujeta a la adquisición del módulo del e-AIP, actualmente en proceso licitatorio.

2.6 La Reunión deberá considerar, además, los nuevos requerimientos introducidos por la Enmienda 40 al Anexo 15, así como la introducción del nuevo documento 10066 - PANS-AIM. Se debe tener en cuenta que los cambios introducidos por la Enmienda 40 y el nuevo PANS-AIM brindarán el marco regulatorio para la implantación de la fase digital de la gestión de información aeronáutica, la cual dará la base para la implantación de la gestión de la información de todo el sistema (SWIM). Uno de los principales requerimientos introducidos por el PANS-AIM es la necesidad de preparar los Catálogos de Datos.

2.7 Adicionalmente, la Reunión debiera observar las prioridades en las implantaciones del AIM. Es importante recordar que la implantación requiere que los sistemas sean interoperables. La base de la interoperabilidad de datos y sistemas requiere la implantación de los elementos del B0-DATM, modulo esencial del PIA 2. En el **Apéndice B** a esta nota de estudio se encuentran las prioridades para el período 2018-2022.

3. **Acciones sugeridas:**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada;
- b) analizar y comentar las actividades de implementación y certificación del QMS/AIM;
- c) analizar y comentar las actividades de implementación del e-TOD y el AIXM;
- d) planificar la implantación del PANS-AIM;
- e) analizar las prioridades de implantación del AIM para el período 2018-2022; y
- f) tomar otras acciones que consideren necesarias.

APÉNDICE A**REPORTE DEL GRUPO AD-HOC SOBRE E-TOD**

1. Delegados de los Estados participantes:

Brasil, Costa Rica, Panamá, República Dominicana Trinidad y Tabago, Uruguay y la Secretaría (ROs AIM CAR y SAM). También expresaron su intención de integrarse a los trabajos posteriores los delegados de Cuba y CANSO.

2. Como resultado de las propuestas presentadas a la reunión con la NE/29, se acordó convocar a un grupo *ad-hoc* de trabajo para abordar la implementación del e-TOD y definir las actividades. La Secretaría presidió la reunión. El Sr. Jorge Armoa actuó como relator, proporcionando una breve introducción. El grupo de trabajo aprobó las discusiones basadas en la propuesta de siete puntos identificados para este tema en la NE/29, de la siguiente manera:

- i. Implementar regulaciones adecuadas para apoyar la recopilación y gestión de datos de e-TOD con respecto a la autoridad responsable: autoridades estatales/gubernamentales, proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), operadores de aeródromos, parte militar, etc.
- ii. Definir el método en el que se recopilarán los datos, ya sea a través de topografía (utilizando WGS-84) o por otros medios (drones, imágenes de satélite/procesamiento de información 3D de gráficos / LIDAR).
- iii. Definir el formato en el cual los datos serán almacenados y distribuidos.
- iv. Implementar la infraestructura requerida (una base de datos - GIS) capaz de administrar / alojar los datos de e-TOD. (La base de datos debe ser capaz de cargar los datos de terreno requeridos en el modelo de superficie digital (DSM) o el modelo de terreno digital (DTM) con la trazabilidad de metadatos asociada).
- v. Asegurar que el Estado cuente con los recursos necesarios para administrar y mantener la base de datos e-TOD en coordinación con los representantes militares (cuestiones de seguridad nacional).
- vi. Asegurar que los recursos del Estado estén entrenados adecuadamente en la gestión de datos de terreno y obstáculos (es decir, comprendan las complejidades de los formatos de archivo de datos de terreno y el empaquetamiento de estos archivos de datos de terreno).
- vii. Asegurar que el Estado haya implementado un Sistema de Gestión de Calidad (QMS) con procesos y procedimientos asociados para asegurar la calidad en el procesamiento de datos desde el origen hasta la publicación (Red Armonizada de Información Aeronáutica Controlada - CHAIN) en la sección AIP AD 2.10 (u otros documentos relacionados de IAIP).

3. Las propuestas de Grupo son:

- a) Se propone a los Estados un intercambio entre instituciones de Geodesia y Cartografía Aeronáutica.
- b) Dar prioridad al eTOD Área 3 para los aeropuertos internacionales.

- c) Evaluar la asignación de recursos para un número de aeropuertos en cada Estado CAR y SAM.
 - d) Dar un plazo de tiempo para el desarrollo de planes para cada etapa de los proyectos.
 - e) Utilización de imágenes satelitales y datos LIDAR para las Áreas 1 y 2, así como el uso de drones para las Áreas 3 y 4.
 - f) Compartir los gastos entre varias instituciones del Estado que puedan obtener beneficios después de un análisis costo-beneficio, manteniendo la continuidad de los proyectos e-TOD con los recursos suficientes.
 - g) Conformar acuerdos de trabajo entre todas las instituciones del Estado y con la parte militar para realizar los trabajos, priorizando las Áreas 1 y 3.
 - h) Considerar el software para la gestión de datos 3D, para obtener los productos e-TOD.
 - i) Solicitar a los Estados que ya han comenzado el e-TOD, compartan información y expertos para asesorar a otros Estados que lo requieran.
 - j) Integrar Universidades e Institutos de Cartografía/geodésicos al proyecto.
 - k) Identificar los riesgos del proyecto y preparar los planes de solución.
 - l) Crear un *Team* para analizar costo-beneficio por cada Estado de las Regiones CAR y SAM.
4. El grupo *ad-hoc* seguirá comunicándose para dar seguimiento a las tareas y actividades en ambas Regiones de manera coordinada. Los avances se reportarán a los ROs AIM de CAR y SAM. Dichos avances se reportarían en la siguiente reunión CRPP/5, mediante una nota de estudio.

APÉNDICE B

AREA AIM

B0 – DATM: Mejoras del servicio a través de la gestión digital de la información aeronáutica 2017-2019				
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
1- AIXM	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que tienen implantado AIXM sobre una base de datos AIS. Métrica: Número de Estados que han implantado AIXM sobre una base de datos AIS.	Pruebas 2018 (4 Estados: ARG, BRA, PAN, URU) 49% para 2018 100% para 2019	XX% (X Estados)
2- AIP electrónico	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que han implantado un IAID para gestionar la producción del AIP electrónico (eAIP). Métrica: Número de Estados que han implantado un IAID para gestionar la producción del AIP electrónico (eAIP).	60% para 2018 100% para 2019	XX% (X Estados)
3- Datos Electrónicos de Terreno y Obstáculos (e-TOD)	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que tienen implantado el set de datos para el Terreno. Métrica: Número de Estados que tienen implantado el set de datos para el Terreno. Indicador: % de Estados que tienen implantado el set de datos para el Obstáculos. Métrica: Número de Estados que tienen implantado el set de datos para el Obstáculos.	Área 1: Obstáculos: 51% para 2018	Área 1: Terreno: XX% (XX Estados) Obstáculos: XX% (XX Estados)

B0 – DATM: Mejoras del servicio a través de la gestión digital de la información aeronáutica 2017-2019				
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES/ METRICAS	METAS: %/ Fecha	ESTATUS
Cont.: 3- Datos Electrónicos de Terreno y Obstáculos (e-TOD)	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que tienen implantado el set de datos para el Terreno y Obstáculos que penetran la superficie de recopilación de datos de terreno y obstáculos. Métrica: Número de Estados que tienen implantado el set de datos para el Terreno y Obstáculos que penetran la superficie de recopilación de datos de terreno y obstáculos.	AREA 2b, 2c y 2d Obstáculos: 100% para 2019	AREA 2b, 2c y 2d Terreno: XX% (XX Estados) Obstáculos: XX% (XX Estados)
4- NOTAM Digital	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que han incluido el NOTAM Digital dentro de sus Planes Nacionales de la Transición del AIS al AIM. Métricas: Número de Estados que han incluido el NOTAM Digital dentro de sus Planes Nacionales de la Transición del AIS al AIM.	28% para 2019 51% para 2021 100% para 2023	XX% (XX Estados)
5- Bases de datos integrados de información aeronáutica (IAID)	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que han desarrollado bases de datos integrados de información aeronáutica (IAID). Métricas: Número de Estados que han desarrollado bases de datos integrados de información aeronáutica (IAID).	56% para 2018 100% para 2019	XX% (XX Estados)
6- Catálogos de Datos	Todos los Estados	Indicador: % de Estados que han desarrollado Catálogos de Datos Métricas: Número de Estados que han desarrollado Catálogos de Datos	56% para 2020 100% para 2022	XX% (XX Estados)
