

SUMARIO

Taller para Planificadores de Espacio Aéreo - PLESPA/01

(Lima, Perú, 7 al 11 de noviembre de 2022)



1. El Primer Taller para Planificadores de Espacio Aéreo en la Región SAM (PLESPA/01) se llevó a cabo en Lima, Perú, del 07 al 11 de noviembre del 2022, bajo el apoyo del Proyecto Regional RLA/06/901 - “Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en CNS correspondiente”, respondiendo a una de las tareas del Job Card “Planificación de Espacio Aéreo” de la actividad SG1/PANSOPS/01/2020 del Plan de Trabajo 2022 del GESEA (Grupo de Estudio e implantación de Espacio Aéreo), órgano contribuyente de SAM/IG.
2. Participaron doce especialistas de siete Estados, además del experto del DECEA - Brasil (Facilitador – Expositor) y un experto de LATAM (Expositor). Los participantes proceden de campos tales como: control de tránsito aéreo, planificación de espacios aéreos, diseño de procedimientos de aproximación instrumentales, pilotos y cartografía aeronáutica. La Secretaría del Taller estuvo a cargo del Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional OACI ATM/SAR. Al final del sumario se presenta la lista de participantes.
3. El Taller se desarrolló en 10 sesiones de exposición y discusión de la temática. Cada sesión incluyó amplia retroalimentación con ejemplos de buenas prácticas y casos de referencia.
4. Los Expositores para temas especializados fueron:
 - Sr. Clovis Fernandes Junior, Diseñador, Experto del Panel IFPP de OACI (Sesiones 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10);

- Sr. Raymundo Hurtado, Experto de LATAM (Sesión 6);
 - Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional ATM /SAR de OACI (Sesiones 1,2).
5. Se describen a continuación los temas desarrollados, según se presentan en el material y diapositivas en el siguiente link:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2022-RLA06901-PLANESPAEREO>

Sesión 1.- Perspectiva general del Taller: La Secretaría expuso de forma resumida el alcance y los objetivos del Taller, así como el interés en la retroalimentación y participación de todos. Asimismo, se realizó la presentación personal de los participantes.

Sesión 2.- Fundamentos de Planificación de los Servicios ATS: La Secretaría presentó un resumen de las materias estipuladas en el Anexo 11, el Doc. 4444 y el Doc 9426 de OACI. Se revisaron los fundamentos sobre la **designación básica** de un espacio aéreo, bajo los propósitos del suministro del servicio ATS, y se analizó con el Taller cómo esta actividad conlleva a una Planificación de espacio aéreo que apunta al uso de herramientas para obtener ventajas en términos de eficiencia y capacidad, así como beneficio al medio ambiente y seguridad operacional. Se examinaron escenarios de designación básica de dos Estados SAM. Se abordó las restricciones del espacio aéreo, así como la designación especial (caso del ADIZ).

Sesión 3.- Escenario de Referencia: Se presentó en el primer momento del taller el escenario de referencia del ejercicio que sería desarrollado durante el taller. El escenario estaba basado en un aeropuerto, sus características y procedimientos, en los espacios aéreos involucrados, en la TMA y rutas, así como los problemas y oportunidades de optimización del concepto operacional de estos espacios aéreos.

Al final, los participantes recibieron impreso una hoja con el diseño de la región del aeropuerto y de las rutas que llegan a ese aeropuerto.

Sesión 4.- Concepto de Espacio Aéreo: Se presentaron informaciones sobre el Concepto de Espacio Aéreo, su definición, requisitos y criterios, así como sobre aspectos que deben ser observados durante la implementación de proyectos de Conceptos de Espacio Aéreos: planificación, diseño, validación e implementación. Se analizó también que el próximo año habrá una capacitación para conducir proyectos de Conceptos de Espacio Aéreos.

Sesión 5.- Trayectorias (Salidas, Llegadas, Rutas): Fueron presentados los criterios para elaboración de las trayectorias de vuelo (rutas, salidas, llegadas) en términos de Navegación Basada en Performance (PBN) y especificación de navegación, de separación con otras trayectorias (horizontal y vertical) y que factores tienen influencia en el desarrollo de los espacios aéreos.

El objeto principal fue obtener la máxima eficiencia en todas las fases de vuelo:

- a. En rutas, la búsqueda por reducir las trayectorias lateralmente, con las técnicas presentadas.
- b. En la TMA, el propósito de implementar lo máximo posible los conceptos de CDO y CCO, para que la navegación vertical sea la más óptima todo el mix de tráfico de la TMA. También para la TMA, se presentaron las técnicas de *Four Corner*, Trombón, STAR abierta y Cerrada, así como el *Merge Point*.

Sesión 6.- Planificación de Espacio Aéreo desde el punto de vista del usuario: El Sr. Raymundo Hurtado de LATAM, efectuó una presentación sobre aspectos involucrados en el diseño de procedimientos de navegación aérea y planificación aérea, haciendo una correlación de esas actividades con lo que los usuarios del espacio aéreo esperan de estos servicios. Fueron presentados los siguientes temas:

- a. Accesibilidad a aeropuertos con problemas de relieve geográfico;
- b. Parámetros especiales para procedimientos de navegación aérea de TMA;
- c. Aspectos a considerar en la codificación de procedimientos; y
- d. Performance de aeronaves.

Sesión 7.- Organización del Espacio Aéreo: Se presentó al Taller los temas centrales relacionados a la organización de FIR, TMA y CTR, sus criterios para establecer sus límites laterales y verticales, así como criterios a considerar para evitar complejidad en estos espacios y aumentar la capacidad del espacio aéreo.

También se presentó el concepto de espacios aéreos de uso especial (SUA) y del Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA). Se comentó que el espacio aéreo debe cubrir los diferentes tipos de actividades aéreas, el volumen de tránsito aéreo y los diferentes niveles de servicios.

Sesión 8.- Sectorización: El servicio ATC está basado en una división adecuada del espacio aéreo para cuantificar la tasa de transferencia de tráfico, racionalizar el número de rutas, intersecciones, puntos de conflicto y aeronaves en la misma frecuencia, equilibrar la carga de trabajo del ATCO y, de esa manera, aumentar la capacidad del espacio aéreo, entre otros objetivos.

Fueron presentados los conceptos de sectorización de FIR y TMA, de sectorización flexible y dinámica, geográfica y funcional, y criterios a considerar para evitar la complejidad y disminución de la eficiencia del tránsito aéreo.

Sesión 9.- Escenarios Operacionales: El tema de Escenarios Operacionales se presentó como conclusión de las tareas de elaboración de las trayectorias, de los espacios aéreos y de la sectorización. Fue explicada la importancia de identificar y describir en detalles el escenario de referencia, lo que es fundamental para la busca de un nuevo escenario operacional que atienda los objetivos del proyecto de concepto de espacio aéreo.

Sesión 10.- Ejercicio Final del Taller: La actividad práctica del desarrollo de una propuesta de escenario operacional fue presentada a los participantes. Se presentó una vez más las características de la circulación aérea en la TMA actual y los objetivos del nuevo escenario operacional. Las participantes empezaron el ejercicio diseñando (de manera guiada) las trayectorias de llegada y salida para el aeropuerto, e hicieron los cálculos para el establecimiento de restricciones verticales, siempre que posible.

La premisa principal del ejercicio fue considerar la aplicación (lo máximo posible) del concepto de CDO/CCO y de técnicas para garantizar una capacidad de espacio aéreo adecuada a la demanda de tránsito aéreo. También fueron practicadas las técnicas para el diseño de los límites de la TMA y de su sectorización.

Otros temas abordados

6. A manera de compartir las prácticas de la Región, el delegado de Argentina explicó el proceso que se aplica en dicho estado. ANAC ha establecido que la validación del diseño de los procedimientos de vuelo es una fase bajo la responsabilidad de EANA, empresa que cumple funciones de IFPDS. Los Inspectores de ANAC realizan pruebas en vuelo para verificar el “*Flyability*” de los procedimientos presentados por EANA. Se explicó la coordinación respecto a la carga de base de datos a bordo. Se cuenta con importante apoyo de Aerolíneas Argentinas en estas actividades.
7. Se analizó el escenario regional sobre capacitación PANS OPS básica y avanzada, además de cursos de actualización que se ha tornado crucial luego de la etapa de pandemia. En varios Estados se ha producido el retiro de staff PANS OPS, por motivos de jubilación, o se han re-asignado a trabajo operativo ATC por la escasez de personal. La Secretaría quedó encargada de tomar contacto con entidades de la Región sobre la disponibilidad de cursos virtuales, así como la viabilidad de trabajar iniciativas de cooperación con la Región CAR.
8. Se analizó la propuesta de recibir un webinar de dos días ofrecido por el proyecto EU-LAC, con el experto Vladimir Coca, sobre materias PANS- OPS, para el 23 y 24 de enero del 2023, concordando en la importancia de incluir los siguientes temas;
 - a. Cálculo y promulgación de mínimos de procedimientos de vuelo. Manual Todo Tiempo de OACI.
 - b. Aplicación de la especificación de navegación RNP avanzada.
 - c. Aspectos del diseño PANS OPS, para facilitar codificación ARINC 424
 - d. Validación de diseños, y vigilancia de la seguridad para las unidades IFPD.

CONCLUSIONES

1. El Taller abordó las técnicas armonizadas de organización de la estructura del espacio aéreo (trayectorias, espacios aéreos, FUA, concepto PBN, etc.), conformando una capacitación básica provechosa para los especialistas de la Región SAM.

2. El objetivo del Taller fue plenamente alcanzado. Los especialistas pudieron asimilar los conocimientos y aplicarlos en el desarrollo del ejercicio final, consistente en diseñar una nueva propuesta de escenario operacional para una TMA.
3. Además de la capacitación, se recibió retroalimentación, comentarios y sugerencias para perfeccionar el Guía Regional de Planificación de Espacio Aéreo, lo que será analizado por el Grupo GESEA para su incorporación al texto mencionado.
4. Se exhortó a los participantes a sensibilizar a sus administraciones sobre el fortalecimiento de los servicios IFPD y a seguir apoyando las tareas del SG1 de GESEA. Se invitó a mantener el interés en la segunda parte de la iniciativa desarrollada en el Job Card, que incluye la elaboración de la Guía sobre Implementación de Conceptos de Espacio Aéreo, donde se desarrollará requisitos armonizados y eficientes para la conducción y gestión de proyectos PBN, conllevando a la capacitación correspondiente.
5. El Taller consideró de gran importancia presentar y exponer este sumario al Plenario del GESEA a realizarse en marzo del 2023 y a la Reunión SAMIG/29 de mayo 2023, quedando encargada la Secretaría y el Facilitador del Taller.

Lista de Participantes

ARGENTINA

1. Gustavo Guardia Narvaez

BRASIL

2. Clovis Fernandes Junior

ECUADOR

3. Aldo Martin Recalde

PANAMÁ

4. Angel Olmedo

PERÚ

5. Sady Beaumont
6. Eloy Tafur
7. Tomas Macedo
8. Julio Cruz
9. Marcos Vargas

URUGUAY

10. Irene Backer
11. Daniel Burgos
12. Adrian Pablo Aguiar

VENEZUELA

13. Carlos Castañeda

IATA (LATAM)

14. Raymundo Hurtado

OACI

15. Fernando Hermoza

INTENCIONALMENTE EN BLANCO