

SUMARIO

Segundo Taller para Planificadores de Espacio Aéreo - PLESPA/02

(Lima, Perú, 21 al 25 de agosto de 2023)



1. El Segundo Taller para Planificadores de Espacio Aéreo en la Región SAM (PLESPA/02) se llevó a cabo en Lima, Perú, del 21 al 25 de agosto del 2023, 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 quince especialistas de siete Estados, además del Instructor del DECEA – Brasil, Sr. Clovis Fernandes Junior, Diseñador y Experto del Panel IFPP de OACI. Los participantes proceden de campos tales como: control de tránsito aéreo, planificación de espacios aéreos, diseño de procedimientos instrumentales, AIM y cartografía aeronáutica.
3. La Secretaría del Taller estuvo a cargo del Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional OACI ATM/SAR. En **Apéndice A** de este documento se presenta la lista de participantes.
4. La descripción sobre el desarrollo de la estrategia de la implantación Regional para la Planificación de espacio aéreo, los objetivos del evento y los próximos pasos se exponen en la ficha mnemotécnica presentada en **Apéndice B**.
5. El Taller se desarrolló a través de sesiones de exposición y discusión sobre la Implementación de Conceptos de Espacio Aéreo (CEA). Cada sesión incluyó amplia retroalimentación con

ejemplos de buenas prácticas y casos de referencia. En **Apéndice C** se muestra el programa del Taller.

6. Se describen a continuación los temas desarrollados, según se presentan en el material y diapositivas en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2023-RLA06901-PLANESPAEREO2&t=1>

Módulo 1 (Repaso del Taller PLESPA/01): Se presentó el sumario y un breve repaso de las actividades desarrolladas en el 1er Taller de Planificación de Espacio Aéreo. Fueron presentadas las técnicas utilizadas para estructurar y organizar el espacio aéreo y sus elementos: trayectorias, espacios aéreos y sectorización. Esta presentación ha sido importante para contextualizar los participantes del presente taller sobre las iniciativas de la Oficina de Lima para desarrollar guías y capacitación sobre planificación de espacio aéreo. Ver enlace:

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

Módulo 2 (Implementación de Conceptos de Espacio Aéreo): Se presentó un contexto general sobre Conceptos de Espacio Aéreo (CEA) y el Proceso de Implementación de Espacio Aéreo y sus 4 fases y 19 actividades. Durante la presentación de estos temas, también fueron hecho comentarios sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas para el desarrollo de proyectos CEA.

Módulo 3 (Fase de Planificación): Se presentaron informaciones sobre las 7 actividades de la Fase de Planificación, destacándose la importancia de esa Fase, que es la base para toda la implementación del proyecto. También fueron presentados los formularios que pueden ser utilizados como modelo de documentación para 4 actividades del proyecto:

- ✓ Elaboración de la Propuesta de Proyecto CEA;
- ✓ Termino de Apertura del Proyecto CEA;
- ✓ Estructura Analítica del Proyecto (EAP);
- ✓ Plan de Medición de Performance.

También se realizó una presentación sobre las Áreas de Performance y sus Indicadores, KPA y KPI, del Marco de Performance del *Global Air Navigation Plan* (GANP). Un contenido importante para la Medición de Performance del Proyecto CEA.

Módulo 4 (Fase de Diseño): Fueron presentados las 4 actividades de la Fase de Diseño: Rutas y Esperas; Procedimientos IFR; Volúmenes y Sectorización; Escenarios Operacionales. Se explicó que el desarrollo de esas actividades fueron el tema del 1er Taller de Técnicas de Planificación de Espacio Aéreo, impartido en noviembre de 2022.

Módulo 4 (Fase de Validación): Fueron presentados detalles sobre las 3 actividades de la Fase de Validación, resaltando la importancia de verificarse y comprobarse que el proyecto es factible y sus objetivos pueden ser alcanzados, mientras la seguridad operacional es mantenida y garantizada.

Fueron presentadas informaciones sobre métodos de validación cualitativa y cuantitativa, así como los modelos que se utilizan para desarrollar validaciones de escenarios operacionales, tales como FTS y RTS.

Módulo 5 (Fase de Implementación): Se presentó a la audiencia los temas centrales relacionados a las actividades de la Fase de Implementación y los factores que tienen que ser garantizados antes de empezarse esa Fase:

- ✓ el diseño de rutas y procedimientos ATS satisface las necesidades del tránsito aéreo y de las operaciones de vuelo;
- ✓ se han satisfecho los requisitos de performance de seguridad operacional y de navegación;
- ✓ se han completado los cambios en el procesamiento del plan de vuelo, la automatización o las publicaciones AIP;
- ✓ se ha realizada la instrucción de pilotos y controladores;
- ✓ las premisas asumidas del proyecto fueron alcanzadas.

Análisis del Guía de Implementación CEA: Como parte de la programación del taller, en ese momento se empezó una revisión general del Guía de Implementación CEA, con el objetivo de contribuir con su desarrollo y garantizar que sus criterios son apropiados a los Estados de la Región SAM. Los participantes del taller fueron divididos en grupos y después presentaron sus comentarios y sugerencias para mejorar el guía regional.

Módulo 3 (Ejercicios): La actividad práctica del taller fue el desarrollo de los 4 formularios (modelos) que fueron presentados en el Módulo 3 (Fase de Planificación):

- ✓ Elaboración de la Propuesta de Proyecto CEA;
- ✓ Termino de Apertura del Proyecto CEA;
- ✓ Estructura Analítica del Proyecto (EAP);
- ✓ Plan de Medición de Performance.

Una vez más los participantes fueron divididos en grupos y desarrollaron todos los detalles sobre estos temas. Al final, los participantes presentaron el resultado de su trabajo para crítica de todos.

El material producido también será importante para el desarrollo del Manual guía de planificación de espacio aéreo de la región SAM - Implementación de conceptos de espacio aéreo.

CONCLUSIONES

1. Los objetivos fueron plenamente alcanzados, los especialistas lograron adquirir los conocimientos y aplicarlos en el desarrollo del ejercicio final, consistente en preparar las actividades de planificación del proyecto contenidas en los formularios de la guía de Implementación de CEA.
2. Además de la capacitación, también fueron hechos comentarios y sugerencias para perfeccionar el Manual guía de planificación de espacio aéreo de la región SAM - Implementación de Conceptos de Espacio Aéreo, lo que será analizado por el Grupo GESEA para su incorporación al citado manual.
3. Se sugiere que se continúe trabajando en la optimización del proceso de implementación de Conceptos de Espacio Aéreo en la Región SAM, incluso en conjunto con la Región CAR, para seguir buscando el pleno desarrollo de la navegación aérea en esas regiones, siempre alineado a la evolución sostenida del Concepto Operacional ATM mundial.

Apéndice A - Lista de Participantes

BOLIVIA

1. Luis Rojas Santa Cruz

BRASIL

2. Bruno Garcia Franciscone
3. Clovis Fernandes Junior (Instructor)

CHILE

4. María Victoria Cabrera

ECUADOR

5. Jose Vallejo N.

PANAMÁ

6. Ángel Olmedo Quiroz
7. Ana Teresa Montenegro

PERÚ

8. Julio Cruz Saldarriaga
9. Luis Perales Sáenz
10. Tomás Macedo Cisneros
11. Sady Beaumont
12. Eloy Tafur Carbajal
13. Marco Vargas Sagástegui

URUGUAY

14. Daniel Burgos
15. Laura Diaz
16. Adrian Aguiar

OACI

17. Fernando Hermoza

Apéndice B – Ficha mnemotécnica

Segundo Taller para Planificadores de Espacio Aéreo (Lima, Perú, 21 al 25 de agosto 2023)	
Estrategia regional para el fortalecimiento de la Planificación de Espacio Aereo para facilitar la optimización de espacios aéreos.	<ul style="list-style-type: none"> ○ La Planificación del Espacio Aéreo requiere varias competencias y habilidades de los especialistas en la gestión del espacio aéreo (ASM), para que sus trabajos conlleven a que el nuevo escenario operacional en un TMA/CTA cumpla con los objetivos estratégicos establecidos para un determinado Concepto de Espacio Aéreo. Como base para ello, se aplican los criterios del diseño basado en PBN. ○ Se ha definido la siguiente estrategia: <i>Hasta diciembre 2022:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaboración del Manual Guía de planificación de espacio aéreo, Primera parte – Técnicas de planificación. ○ Impartición de primer Taller para planificadores de espacio aéreo. ○ Trabajo colaborativo en formulación de concepto de espacio aéreo. <i>Hasta diciembre 2023:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaboración del Manual Guía de planificación de espacio aéreo, Segunda parte – Implementación de conceptos de espacio aéreo. ○ Impartición del Segundo Taller (avanzado) para planificadores de espacio aéreo. ○ Trabajo colaborativo en formulación y desarrollo de proyectos de espacio aéreo. ○ Consolidación y aprobación final del Material Guía Regional.
Objetivo de la Reunión	<ul style="list-style-type: none"> ○ El Taller tiene como objetivo fortalecer las competencias del personal involucrado en la ASM, respecto al despliegue de proyectos para implantar conceptos de espacio aéreo con énfasis en la navegación basada en performance (PBN). ○ Complementar las pericias adquiridas en el Primer Taller impartido en noviembre del 2022.
Actividades realizadas por la Región SAM	<ul style="list-style-type: none"> ○ Seminario de organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo - IFPD, Lima, 8-12 de abril 2019. ○ Taller/Reunión para Optimización de la red de rutas ATS sudamericana (ATS/RO/10), Bogotá, 17 – 21 de junio 2019. ○ Cuarto Taller de implementación PANS-OPS, Lima, 21-25 octubre 2019. ○ Taller para Planificadores de Espacio Aéreo, Lima, 7 - 11 de noviembre 2023.

Situación actual de la Región SAM	<ul style="list-style-type: none"> ○ Los Proyectos de Implantación del Conceptos de Espacio Aéreo se basan en la aplicación adecuada de las técnicas de organización del espacio aéreo y se sustenta en la actuación del especialista responsable. Se requiere una sólida especialización y competencia de los profesionales que la realizan. ○ Se ha elaborado la primera parte del Manual de planificación de espacio aéreo para la Región SAM, como base teórica/práctica para impartir este Taller regional. ○ Se apunta a superar dificultades observadas en estas actividades, entre ellas; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inadecuada alineación con las mejores prácticas internacionales; ✓ Falta de estandarización en la aplicación de técnicas de organización y gestión del espacio aéreo; ✓ Retrasos y dificultades en la implementación del Concepto de Espacio Aéreo; ✓ Insatisfacción y/o falta de confianza de los usuarios en general (ATCO, pilotos, aerolíneas, etc.).
Naturaleza del evento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis del Material guía de Planificación de Espacio Aéreo de la Región SAM. ○ Exposición de las experiencias actuales por parte de especialistas que están gestionando espacio aéreo en sus Estados. ○ Presentaciones sobre criterios de formulación de Concepto de espacio aéreo, organización y circulación aérea. ○ Mesas de trabajo para intercambiar experiencias y acordar parámetros en común. ○ Preparación de Planes de acción y mecanismos de seguimiento.
Competencias que generará el evento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se prevé que los participantes obtengan y/o fortalezcan competencias para poder formular y desarrollar escenarios operacionales, describiendo la organización del espacio aéreo y la circulación aérea.
Perfil de los participantes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseñadores con experiencia en diseño PBN (PANS OPS), y/o de especialistas planificadores con entrenamiento intermedio-avanzado en diseño de espacio aéreo y métodos del PANS OPS de OACI. ○ Muy deseable la participación de los titulares que asistieron al primer Taller impartido en noviembre del 2022.
Próximos pasos en el desarrollo de la estrategia	<p>De acuerdo con los plazos de la estrategia regional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Impulsar el trabajo colaborativo en formulación de concepto de espacio aéreo y el despliegue de proyectos para su implantación. ○ Consolidación y aprobación final del Manual guía de Planificación de espacio aéreo de la Región SAM, Partes I y II.
Personal de contacto en la Oficina SAM	<p>Sr. Fernando Hermoza Hübner Oficial Regional ATM/SAR Oficina Regional Sudamericana de la OACI fhermoza@icao.int</p>

Apéndice C - Programa del Taller

HORA (Lima)	Lunes 21	HORA (Lima)	Martes 22	Miércoles 23	Jueves 24	Viernes 25
0800-0820	Registro	0830-0940	Módulo 3.1: Fase de Planificación Marco de Performance	Módulo 6: Fase de Implementación	Análisis del Guía de Implementación CEA	Presentación de los Ejercicios
0820-0900	Apertura del Taller					
0900-0920	Pausa	0940-1000	Pausa	Pausa	Pausa	Pausa
0920-1100	Módulo 1: Repaso 1er Taller	1000-1100	Módulo 4: Fase de Diseño	Módulo 6: Fase de Implementación	Módulo 3: Ejercicio	Presentación de los Ejercicios
1100-1200	Módulo 2: Implementación CEA	1100-1200	Módulo 4: Fase de Diseño	Módulo 6: Fase de Implementación	Módulo 3: Ejercicio	Presentación de los Ejercicios
1200-1320	Pausa	1200-1320	Pausa	Pausa	Pausa	Pausa
1320-1400	Módulo 3: Fase de Planificación	1320-1400	Módulo 5: Fase de Validación	Análisis del Guía de Implementación CEA	Módulo 3: Ejercicio	Conclusiones del Taller y siguientes pasos
1400-1440	Módulo 3: Fase de Planificación	1400-1440	Módulo 5: Fase de Validación	Análisis del Guía de Implementación CEA	Módulo 3: Ejercicio	Cierre del Taller
1440-1530	Módulo 3: Fase de Planificación	1440-1530	Módulo 5: Fase de Validación	Análisis del Guía de Implementación CEA	Preparación de la Presentación	

