



Cuestión 4

Del Orden del Día: Conclusiones y acciones siguientes del SAM/IG – Plenario

- a) Resumen de Sesiones
- b) Revisión y aprobación de Conclusiones

ANÁLISIS Y SUMARIO DEL GRUPO GESEA Y FORMULACIÓN DE CONCLUSIONES PARA CONSIDERACIÓN DEL PLENARIO SAM/IG/27

(Presentada por la Secretaria)

RESUMEN	
<p>Esta nota de estudio presenta un resumen de las deliberaciones llevadas a cabo por el GESEA, los días 1 y 2 de sesión, y un extracto del reporte de trabajos de subgrupos técnicos reflejados en las notas de estudio presentadas para la Reunión. En tal sentido, se formulan conclusiones para consideración del plenario SAM/IG/27.</p>	
<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informe Final Reunión SAM/IG/22 (Lima – Perú, del 19 al 23 de noviembre de 2018);• Informe Final Reunión SAM/IG/23 (Lima – Perú, del 20 al 24 de mayo de 2019); y• Informe Final Reunión SAM/IG/24 (Lima – Perú, del 4 al 8 de noviembre de 2019).• Informe Final Reunión SAM/IG/25 (Virtual, del 2 al 4 de noviembre de 2020).• Informe Final Reunión SAM/IG/26 (Virtual, del 20 al 23 de setiembre de 2021).	
<p>Objetivos Estratégicos de la OACI:</p>	<p><i>A – Seguridad operacional</i> <i>B – Capacidad y Eficiencia de la Navegación Aérea</i></p>

1. Introducción

1.1 Conforme a la agenda acordada por SAM/IG/27, se llevó a cabo dos días de reuniones del equipo técnico del GESEA, en conjunto con Estados, Industria y Organizaciones.

1.2 Los Coordinadores y miembros de los subgrupos SG1 Planificación de espacio Aéreo, SG2 PANS OPS y SG3 ATFM, expusieron el avance de sus trabajos, presentaron nuevos entregables y formularon propuestas de conclusiones para respaldar sus próximas acciones en beneficio de la optimización del Espacio Aéreo y la implantación de elementos de mejora vinculados a conductores operacionales del GANP. Asimismo, los Estados presentaron propuestas para mejoras a los procesos del GESEA e informaron sobre sus avances.

1.3 El GESEA y subgrupos, así como los Estados, presentaron notas de estudio y notas informativas. Este material se encuentra en el sitio web de la Reunión en el link:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2022-RLA06901-SAMIG27&t=1>

1.4 El siguiente listado presenta las notas de estudio y de información expuestas:

- a) NE/2.1 — Actividades del SG1 PLAN EA. Actividades del GT DCT FRA (presentada por la Secretaría)
- b) NE/2.2 — Concepto operacional para la eficiencia y capacidad del espacio aéreo SAM (CONOPS) (presentada por la Secretaría)
- c) NE/2.3 — Hoja de Ruta 2022 – 2026 Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM (presentada por la Secretaría)
- d) NE/2.4 — Plan marco para contingencias ATS de la Región SAM (MCATS), Actividades de seguimiento y mejoras propuestas para enmienda (presentada por la Secretaría)
- e) NE/2.5 — Actividades del SG2 PANS OPS (presentada por la Secretaría)
- f) NE/2.7 — Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC (OPSAM) (presentada por la Secretaría)
- g) NE/2.8 — Avances de la Implantación del sistema ATFM en el Perú (presentada por Perú)
- h) NE/2.9 — Optimización del Espacio Aéreo en Brasil (presentada por Brasil)
- i) NE/2.10 — Actualización sobre proceso de implementación del concepto EDE en el espacio aéreo brasileño (presentada por Brasil)
- j) NE/2.11 — Pronóstico quinquenal de la demanda (presentada por Brasil)
- k) NE/2.12 — Datos radar para el KPI 08 (presentada por Brasil)
- l) NE/5.2 - Estandarización de la metodología de trabajo en el proceso de aprobación IFP (Preparado por Uruguay)
- m) NI/1.5 - Implantación de rutas preferidas por los usuarios (UPR) en las FIRS de Argentina. (presentado por Argentina).
- n) NI/1.6 - ARG Plan de cálculo de capacidad de pista y sector ATC 2022 (presentado por Argentina).
- o) P/1 - Actividades del SG3 ATFM. Avances en implantación regional. GADHOC-mejoras para BRISA (Presentada por la Secretaría)
- p) P/2 – Presentación de Transoft, sobre aplicaciones de la herramienta Air Top.

Nota - No se asignó el número correlativo NE/2.6

2. Análisis

Actividades del SG1- Planificación de Espacio Aéreo

Enrutamiento Directo Estratégico (EDE)

2.1 La situación de la implementación del EDE se adjunta como **Apéndice A** de esta nota de estudio. Hubo avances en varios Estados, pero en otros se ha suspendido la iniciativa, debido al rápido crecimiento de tránsito aéreo desde fines de 2021, sobre todo en los vuelos domésticos. Es importante resaltar que el escenario mundial presenta altos costos por el precio de combustibles, y se enfatizó la importancia de impulsar las iniciativas vinculadas al módulo FRTO del GANP.

2.2 Se analizó la viabilidad de impulsar la iniciativa Rutas preferidas por el usuario - UPR sin afectar el proceso de implementación del EDE, de forma complementaria, en caso de algunos Estados que

no pueden extender la aplicación EDE en todo el ámbito de sus FIR. Se resaltó que las UPR pueden generar beneficios tempranos mientras que el EDE no sea implementado en la totalidad de las FIR Sudamericanas.

2.3 Argentina presentó información sobre sus estudios sobre implantación de UPR. Brasil expuso los avances de la aplicación del EDE en grandes áreas de su Espacio aéreo, generando beneficios de eficiencia a los usuarios.

2.4 Consecuentemente, se decidió impulsar una segunda etapa de estudios a cargo del GT EDE para formular un Manual Guía regional sobre los aspectos del FRTO (EDE, UPR, etc.), así como facilitar ensayos y análisis de viabilidad.

Concepto operacional para el espacio aéreo SAM (CONOPS EC/SAM)

2.5 El Concepto Operacional para la eficiencia y la capacidad del espacio aéreo SAM (en adelante CONOPS EC/SAM) fue presentado a la Reunión SAM/IG/26 (Virtual, 20-23 setiembre de 2021), la cual concordó en que el documento debería ser circulado a los Estados para recibir retroalimentación adicional. Luego de este proceso, se recibieron comentarios de Chile (aportes para la edición y redacción) y de Argentina.

2.6 Estos comentarios se analizaron en la Reunión GESEA/SG2/3 (Virtual, 6-8 abril 2022), donde los especialistas de ANAC Argentina ampliaron los comentarios sobre el citado documento. Se analizó con detalle la preocupación de que el CONOPS genere líneas de análisis divergentes o superpuestos a las actividades de elaboración del VOL III del ANP CAR SAM, y se señaló la falta de claridad del alcance del CONOPS y su utilización por parte de Estados o usuarios.

2.7 Como resultados de las enmiendas realizadas se procedió a presentar la versión revisada (disponible inglés y español) en **Apéndice de la NE/2.2**. Se reconoció que GREPECAS es el órgano competente para impulsar las prioridades regionales, así como desarrollar y mantener el Plan Regional ANP CAR/SAM en sus tres volúmenes.

2.8 En tal sentido, el CONOPS EC/SAM tiene el propósito de respaldar los estudios de los especialistas ATM del SAMIG y del GESEA involucrados en la formulación del Volumen III del citado Plan, facilitando la comprensión de la metodología del Doc. 9883 asumida en el GANP.

2.9 Por lo expuesto, se formula la siguiente propuesta de Conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/27-xx Adopción del documento Concepto operacional para el espacio aéreo SAM 2022- 2026 (CONOPS EC/SAM)	
Que: Los Estados adopten el documento Concepto operacional para el espacio aéreo SAM 2022- 2026 (CONOPS EC/SAM) elaborado con el propósito de respaldar los estudios de los especialistas y planificadores ATM involucrados en la formulación del Volumen III del citado Plan, facilitando la comprensión de la metodología del Doc. 9883 asumida en el GANP.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico

		<input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Para armonizar los esfuerzos de los Estados SAM en la implantación de los Módulos y elementos del GANP. A la vez, para respaldar la formulación del Volumen III del Plan Regional ANP CAR/SAM.		
Cuándo: De inmediato		Estatus: Adoptada por SAM/IG/27
Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria		

Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM

2.10 La reunión GESEA/SG1/2 (27 al 29 de abril de 2021) recibió el borrador desarrollado por el GT designado, con miras a proveer comentarios y contribuciones al CONOPS EC/SAM. En base a los comentarios recibidos, se abordó, de forma separada, la elaboración de una Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM, derivado de los estudios para el mencionado CONOPS.

2.11 La Hoja de Ruta, fue presentada a la Reunión SAM/IG/26 (Virtual, 20-23 setiembre de 2021), la cual concordó en que el documento debería ser circulado a los Estados para recibir retroalimentación adicional.

2.12 Luego de este proceso, se recibieron aportes de Chile, vinculado a mejoras en la redacción, así como de parte de Brasil que observó las tablas utilizadas para mostrar el avance en la implantación del PBN en los Estados, basadas en datos de la plataforma iSTARS de OACI. Estos comentarios se analizaron en la Reunión GESEA/SG2/3 (Virtual, 6-8 abril 2022) y se incorporaron cambios en la versión (disponible inglés y español) que se presenta en **Apéndice de la NE/2.3**.

2.13 La citada Hoja de Ruta reemplaza al CONOPS PBN, originalmente preparado en el año 2016. Se concordó las fechas de implantación de los componentes del PBN que presenta el documento, así como las métricas de soporte para monitorear dicha implantación.

2.14 Por lo expuesto, se formula la siguiente propuesta de Conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/27-xx Adopción de la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM	
Que: Los Estados adopten la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM y, considerando las métricas y plazos que estipula el documento, armonicen su planificación nacional sobre implantación PBN.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional

	<input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Para dar continuidad y armonizar los esfuerzos de la Región SAM para optimizar el Espacio Aéreo SAM en base al PBN y otros elementos de optimización de espacio aéreo.	
Cuándo: De inmediato	Estatus: Adoptada por SAM/IG/27
Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

Planes de Contingencia ATS

2.15 Se resaltó la necesidad de retomar las actividades de alineación del MCATS respecto a los Planes de Contingencia nacionales y, se remarcó las fechas de los eventos organizados para la armonización entre Estados /FIR adyacentes, es decir, SAM SUR (5 al 9 de setiembre) y SAM NORTE (24 al 28 de octubre 2022).

2.16 Un grupo ad-hoc se ha conformado para suministrar apoyo a esta parte de la implantación a los Estados SAM, a través de una secuencia de 3 reuniones con los equipos de Estado que permita observar los avances, identificar dificultades o retrasos en las entregas y proveer soportes si son necesarios. Las Reuniones aludidas serán vía TEAMS a las 13 30 UTC en las fechas siguientes;

- 5 de mayo 2022
- 9 de junio 2022
- 25 de julio 2022

2.17 De otra parte, siguiendo el consenso de la SAMIG/26, el grupo ad-hoc presentó los resultados de su trabajo, dirigido a optimizar el Plan Marco de contingencia ATS - MCATS, según lo siguiente:

- a) revisar los Términos de Referencia para el Equipo de Coordinación y Apoyo (ECA), tras identificarse la necesidad de procedimentar las acciones concernientes a la notificación de una situación de contingencia de un Estado SAM y, en consecuencia, las relacionadas con los roles a adoptar por cada parte interviniente de dicho Equipo, lo cual propició la actualización del Apéndice E del MCATS/SAM (ver en Anexo A de la NE/2.4 solo en español); y
- b) elaborar mecanismos estandarizados que respalden acciones relativas a la confección, coordinación y actualización de las medidas de contingencia que han de incluirse en los Planes de Contingencia ATS NIVEL 2, lo que condujo a la introducción de un nuevo Apéndice al MCATS/SAM: Apéndice I (ver en Anexo B de la NE/2.4 solo en español).

2.18 La Reunión concordó en que las propuestas de mejora para el MCATS permiten facilitar lo siguiente:

- a) Mecanismos para la gestión del cambio en los ANS y en los Sistemas CNS/ATM que impacten en las medidas de contingencia incluidas en los Planes de Contingencia ATS Nivel 2;
- b) Mecanismos de enmienda y/o actualización de Cartas de Acuerdo Internacionales que incluyan medidas de contingencia, previendo, además, el procedimiento de homologación de las mismas.
- c) Criterios sobre los aspectos o contenidos de las medidas de contingencias acordadas entre dos (2) o más Estados adyacentes a publicar en las AIP respectivas.

2.19 Reconociendo el trabajo del grupo ad-hoc, se solicitó que se continúe la tarea de integración de los apéndices en la Enmienda N°1 del MCATS, así como la adecuación editorial requerida en otras partes del Plan. A continuación, se encargó a la Secretaría que se haga llegar a los Estados SAM el texto enmendado, **no más allá del 11 de julio del 2022.**

2.20 Por lo expuesto, se formula la siguiente propuesta de Conclusión, la cual supersede a la **Conclusión SAM/IG/25-02:**

CONCLUSION SAM/IG/27-xx		Adopción de la enmienda 1 del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM (MCATS /SAM) y alineación de Planes Nacionales.	
Que:		Impacto esperado:	
Los Estados adopten las orientaciones del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM, incorporando la enmienda 1 que abarca al Apéndice E y Apéndice I, y completen y publiquen sus Planes de contingencia ATS nacionales, a efectos de contar con dicha documentación para los eventos regionales sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia (SAM SUR y SAM NORTE), programados para el segundo semestre del 2022.		<input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional	
Por qué: Para obtener una implantación armonizada de Planes de Contingencia ATS nacionales debidamente concordados con los Estados vecinos. De este modo incrementar la resiliencia del servicios ATS y del espacio aéreo SAM.			
Cuándo: No más allá del 31 de julio del 2022		Estatus: Adoptada por SAM/IG/27	
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI SAM <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria			

2.21 Venezuela remarcó la importancia de impulsar también la armonización de los planes de Contingencia ATS con los Estados de la Region CAR. A su vez, la actualización de las LOA ATS. La Secretaría quedó encargada de coordinar, en breve plazo, actividades interregionales con la Oficina OACI de Mexico.

2.22 Se resaltó que el MCTAS contiene en unos de sus Apéndice al Plan SAM de contingencia por ceniza volcánica, recomendándose que se enfatice en los Estados la atención de los temas de respuesta en casos de eventos volcánicos.

2.23 IATA resaltó que los Planes de Contingencia tomen en cuenta la menor afectación a la navegación área internacional, y se apliquen al máximo criterios de flexibilidad para las operaciones. Asimismo, se respaldó el trabajo de armonización que se está llevando a cabo en SAM.

Optimización de rutas Regionales 2022 - 2023. Implantación del RNAV-5

2.24 Después de actividades realizadas en 2021 por Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, en coordinaciones directas vía teleconferencia, así como la participación de Brasil en la respectiva publicación AIP, se ha optimizado las rutas en espacio aéreo de la FIR Resistencia, FIR Asunción, TMA FOZ, y otros sectores del lado sur de Chile y Argentina. A la fecha quedan solo 23 rutas convencionales Regionales del Espacio superior (del catálogo de SAM).

2.25 Se vio conveniente encargar este año un conjunto de tareas de implantación RNAV 5 u optimización de rutas al GESEA/SG2 - PANS OPS, dado que el SG1 tendrá mucha carga de actividades. En el FIR Maiquetía ya está en progreso una optimización conjunta con FIR Piarco.

Planificación de Espacio Aéreo: documentación y entrenamiento Regional

2.26 La Reunión informada sobre las fechas revisadas para las actividades que contarán con el soporte del RLA 06 901. Se confirmó la participación de especialistas de Brasil y un miembro del PANS OPS Panel de OACI, para la elaboración de material guía regional sobre normativa de planificación de Espacio aéreo, en una Misión en Lima, en la segunda semana de agosto 2022. El JOB CARD relacionado a esta actividad se adjunta como Apéndice C a la NE/2.1 (en español solamente).

2.27 Con el material elaborado y aprobado en SAM/IG/28, se realizará el dictado del Taller para Planificadores de Espacio Aéreo, en **Lima del 7 al 11 de noviembre de 2022.**

Actividades del SG2 - PANS OPS

2.28 Se reseñó que la Reunión GESEA/SG2/3 – PANS OPS se llevó a cabo en modo Virtual, del 6 al 8 de abril de 2022. El Sumario de dicha Reunión se muestra en sitio web. A continuación, el análisis de los temas PANS OPS.

Seguimiento a la implantación PBN en la Región SAM (Resolución A-37/11) y Optimización de espacios TMA. Rutas RNAV

2.29 La Reunión concordó que, en el contexto operacional, existen criterios variados para la implementación de procedimientos, remarcándose que, en la Región, se complementan las rutas de salida normalizadas con opciones operacionales específicas del documento PANS OPS, tales como salidas omnidireccionales, tramos de llegada PBN, así como procedimientos merge-point.

2.30 Se resaltó que las condiciones de la orografía, en Estados del área Andina, conlleva a la implantación de procedimientos PBN para los aeropuertos domésticos, que no se incluyen en los porcentajes de la aplicación iSTARS de OACI.

2.31 Se llegó al consenso de retomar la Tabla XLS que se utilizó hasta el 2018 en la SAM/IG para seguimiento de la implantación, con algunas mejoras para simplificar su uso, en la cual se presenta el resumen de la implantación para aeropuertos internacionales SAM. Se subrayó que la Tabla mencionada será para uso interno de los cuerpos del SAMIG/GESEA, y que no se pretende reemplazar al iSTARS.

2.32 Se acordó que esta Tabla quede preparada para realizar el seguimiento de la Hoja de Ruta PBN de la Región que se ha elaborado en los grupos de trabajo del SG1, según se explica en párrafo 2.10 anterior. Esta Tabla XLS puede ser personalizada según lo requiera cada Estado, para lo cual se puede bajar del canal TEAMS de GESEA, en el link;

<https://oaci.sharepoint.com/:x:/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/SG2%20PANS%20OPS/SEGUIMIENTO%20implant.%20PBN/GESEA%20SG2%20PBN%20progress.xlsx?d=w910ce628a6874dc49e52ae9f47cd4673&csf=1&web=1&e=N89mEn>

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN

2.33 Se incluye en **Apéndice B** de esta Nota, la Tabla 2 “Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN” de la “Hoja de ruta 2022-2024; Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM”, conforme se presentó mediante Nota de estudio NE/2.3.

Implantación de procedimientos PBN a pistas de vuelo visual. Estudios sobre procedimientos RNAV Visual – RVFP. Análisis de iniciativa VPT RNAV.

2.34 Se actualizó la Tabla de planificación de procedimientos PBN a pistas visuales, elaborada originalmente en SAMIG/26, la cual se presenta en el **Apéndice C** de esta nota.

2.35 El Relator del SG2, Diego Gamboa, presentó las actividades sobre la propuesta de una Circular (en draft) de la OACI para orientar la implantación de procedimientos con Maniobra visual con trayectoria prescrita (Visual Manouever with prescribed track - VPT), la cual de acuerdo a los criterios propuestos se trata de una aplicación similar a los procedimientos PBN a pistas visuales elaborados por el SG2.

2.36 Se analizó el trabajo del panel FLTOPSP y se indicaron los objetivos de la mencionada Circular, según lo siguiente;

- Posibilidad de estandarizar criterios en la construcción de RNAV Visuales
- Publicación de RNAV Visuales para;
 - i. Crear una nueva trayectoria por eficiencia, ruido o cuestiones ambientales
 - ii. Para aumentar la utilización de una trayectoria prescrita o reemplazar una APP

2.37 El SG2 ha organizado un listado de especialistas voluntarios en apoyar y retroalimentar los estudios sobre la Circular arriba mencionada, dentro de un único GT PBN a pista visual, así como monitorear la implantación en nuestra Región. Además de los Estados, se integraron al GT delegados de IATA, LATAM, AVIANCA, SATENA, y la consultora FLYGHT7.

- 2.38 Este GT debe actuar como asesor para los Estados y ANSPs que tengan consultas sobre casos específicos de implantación, y a la vez monitorear la preparación y emisión de la Circular de OACI.
- 2.39 Consecuentemente, es apropiado desactivar el grupo de tarea - GT que estaba encargado de estudiar guías para los procedimientos de vuelo RNAV Visual – RVFP (concepto de la FAA) y, por ende, **cancelar la conclusión SAMIG/25-05** que en noviembre 2020 organizó dicho GT.

Optimización de procedimientos de vuelo con aplicación de segmentos RF.

- 2.40 La Reunión remarcó la importancia de la aplicación de segmentos RF a procedimientos RNP APCH. Brasil comunicó que tiene proyectos en curso para mejorar los procedimientos de Fortaleza (SBFZ), Zumbi (SBMO) y Vitoria (SBVT).

Implantación de la herramienta SATDIS versión 2

- 2.41 Se ha adquirido una segunda versión de la herramienta ‘SATDIS – SAM RAIM prediction availability service’ a través del RLA/06/901. Se remarcó que el SG2 PANS OPS debe colaborar con las actividades para la difusión del uso de la herramienta web en sus Estados. La herramienta será entregada en junio 2022 al RLA/06/901 y Estados miembros luego de la fase de pruebas (SAT) y ajustes al manual del usuario.

Otros temas PANS OPS

- 2.42 Brasil presentó los avances de su trabajo sobre optimización de espacio aéreo y diseño de procedimientos de vuelo. Se observó avances de 100% en implantación del PBN. Se remarcó los esfuerzos para mejorar la productividad de las unidades IFPD afectadas en periodo de pandemia.
- 2.43 Ante propuesta de Uruguay, la Reunión enfatizó la necesidad de que los órganos de SAMIG y del SRVSOP – LAR actúen de forma conjunta para mejorar las guías y regulaciones sobre la vigilancia de seguridad operacional de las unidades IFPD, además de impulsar los requisitos de calidad dentro de estas unidades. Se identificó que, en el último trienio, puede haberse generado carencias de recursos humanos y materiales en los IFPD de la Región. La Secretaria quedó encargada de coordinar estas materias e informar a los Estados.

Actividades del SG3- ATFM

- 2.44 La Reunión GESEA/SG3/4 se realizó de modo virtual del 25 al 27 de abril de 2022. El sumario de este evento se encuentra en la web de la reunión. A continuación, el análisis de los temas ATFM:

Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC

- 2.45 El borrador del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC se desarrolló entre el 19 de agosto y el 29 de agosto de 2019, en la Oficina Regional SAM y fue presentada a los Estados, en SAM/IG/24.
- 2.46 A partir de los comentarios y recomendación para re-circular el texto para obtener opiniones, y ante la importancia de presentar en forma clara la metodología y el objetivo de disponer los valores de capacidad, se encargó al GT 2 - Doc. ATFM SAM la revisión y actualización del manual.
- 2.47 Se apuntó al objetivo de mantener el modelo matemático robusto y, a la vez, que los usuarios del documento no sólo dispusieran de aspectos matemáticos, sino también explicar conceptos de

capacidad y orientaciones para la mejora de la capacidad, tanto de las pistas, como para la eficiencia en la prestación de los ATC en los sectores de trabajo.

2.48 Consecuentemente, se obtuvo la versión 2.0 del borrador del Manual, incluyendo:

- Consideraciones generales de capacidad
- Actividades de preparación del proceso de medición y cálculo de capacidad
- Metodología para el cálculo de capacidad de pista
- Orientaciones para mejoras de la capacidad de pista
- Metodología para el cálculo de sectores ATC
 - Carga de trabajo
 - Gestión de la Fatiga en el ATC
 - Definiciones para el cálculo de Capacidad de Sector ATC
 - Factores para la determinación de Capacidad de Sector
 - Modelo matemático para el Cálculo de Capacidad de Sector
 - Pasos para la recolección y el cálculo de capacidad de sector ATC
 - Optimización de la capacidad de los sectores ATC
 - Capacidad estimada de los sectores ATC
 - Parámetros de Medición para CTR o ATZ
- Orientaciones para mejoras de la capacidad de sector
- Mejora a través del uso de datos para análisis e indicadores
- Se incluyó, ante la propuesta de varios Estados, un nuevo Apéndice F, donde se indican criterios para clasificar los niveles de demanda.

2.49 La Reunión concordó que el Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC constituye un documento esencial para que los Estados de la Región SAM implanten una metodología común para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC.

2.50 Por lo expuesto, se formula la siguiente propuesta de Conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/27-xx Adopción del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC.	
<p>Que:</p> <p>Los Estados adopten el Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC, y ejecuten actividades de cálculo en sus sedes aeroportuarias y unidades ATS, reconociendo que es imprescindible contar con datos actualizados para prestar el servicio ATFM de forma eficiente.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Económico</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué: Para que los Estados SAM implanten una metodología común para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC. Para elevar la calidad de la información sobre balance demanda/capacidad que se analiza y comparte en el dashboard regional OPSAM y/o los dashboard nacionales.</p>	

Cuándo: De inmediato	Estatus: Adoptada por SAM/IG/27
Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

2.51 Argentina expuso su plan nacional para cálculo de capacidad de pista y de sector ATC para el año presente, a cargo del proveedor EANA. Se tiene a la fecha un avance de 35% en las tareas de cálculos para las pistas programadas.

Mejoras a las sesiones BRISA para el OPSAM

2.52 Las sesiones BRISA son entregables incluidos en el Plan de Operaciones ATFM (OPSAM). Se presentó los avances alcanzados por el GADHOC – briefing ATFM, con la Relatoría de Chile, dirigidos a identificar mejoras para las BRISA, según encargo del SG3. Se vienen analizando opciones para obtener los siguientes Beneficios;

- Uniformidad en la entrega de información.
- facilita al Estado anfitrión (host) organizar apropiadamente la teleconferencia pretáctica y estratégica/Post operacional.
- facilita trazabilidad y disponibilidad de la data entregada/informada.
- asegura la transmisión de los datos ante eventos de fallos de Internet.
- recurso que puede ser impreso por los estados o equipos ATFM de los estados que así lo consideren pertinente.
- reduce los tiempos de la teleconferencia y hace más eficiente la exposición de la información.
- facilita la participación de la industria en estas teleconferencias.

2.53 La implementación de estas mejoras es importante para robustecer el CDM, ampliar la calidad de las sesiones BRISA, extender la participación de las aerolíneas y usuarios, y la difusión de información pre-táctica, estratégica y de post operaciones.

Otros temas ATFM

2.54 Peru expuso la situación actual del servicio ATFM; y los progreso en la gestión de datos e indicadores. A la fecha se están gestionando ocho KPI incluidos dentro de los conceptos del GANP. Asimismo, el proveedor CORPAC ha implementado un dashboard sobre demandas de tránsito aéreo y gestión de operaciones.

2.55 Brasil presentó sus avances en los estudios sobre pronósticos de demanda quinquenal, a cargo de su unidad SISCEAB. Los primeros resultados de pronóstico, incluso en periodos de pandemia, han sido satisfactorios, lo cual representa un importante elemento de planificación para el Estado. Se presentó iniciativas para usar los datos sintéticos del radar para desarrollo de los KPI 08 y 05 del GANP.

Plan de Trabajo 2022 bajo el apoyo del RLA/06/901

2.56 Se reseñó el Plan de trabajo aprobado en la SAM/IG/26, y se confirmó las fechas de estos eventos, según la revisión del Plenario GESEA en coordinación con el RLA/06/901. Se toma en cuenta la reactivación de actividades presenciales en la Oficina Regional desde julio 2022. **Ver el Apéndice D.**

2.57 Se confirmó el apoyo del proyecto RLA/06/901 para contar con dos facilitadores en los Taller/Reuniones del ATFM este año. Se indicó que los eventos presenciales tendrán una interfase a modo virtual (hibrido), sin embargo, se remarcó la importancia de la presencia en la Oficina Regional de los participantes dada la naturaleza técnica de las materias, y el uso de ayudas y trabajos de aula en los Talleres.

3. Acción sugerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de las actividades y los entregables proporcionados por los subgrupos del GESEA; y
- b) si es alcanzado el consenso, aprobar las Conclusiones formuladas en esta nota.

APÉNDICE A

Estado de la Implementación EDE en la Región Sudamericana

- **Argentina**. - El EDE no fue todavía implementado. Se encuentra en proceso de implementación el TMA Baires el cual se espera que incida en el espacio aéreo de varias FIRs vecinas a Ezeiza, por ende, el tema de implantación EDE aún no se ha definido.
- **Bolivia**. - El EDE no fue todavía implementado. Se reseñó el progreso en la implementación del servicio de vigilancia ATS en la FIR La Paz, esperándose que se extienda también la cobertura de comunicaciones VHF piloto-controlador, previéndose que con el cumplimiento de estas condiciones técnicas se podrá implementar el EDE.
- **Brasil**. - El EDE está implementado en la totalidad de las FIR de Recife y Amazónica y en la mayor parte de las FIR Brasilia y Curitiba, conforme publicado en el AIP Brasil (ENR 1.9 AIR TRAFFIC FLOW MANAGEMENT AND AIRSPACE MANAGEMENT).
- **Chile**. – EDE implementado en una porción del espacio oceánico, conforme AIC NR 19 - 28 OCT 2020.
- **Colombia**. – El EDE no está implementado. Se ha cancelado el SUP AIP A64/C86, 04 NOV 2020, teniendo en cuenta el incremento en el volumen de tránsito aéreo en la FIR Barranquilla y Bogotá.
- **Ecuador**. – EDE implementado en la totalidad de la FIR Guayaquil, conforme publicado en AIP como parte de ENR 1.10.
- **Panamá**. – El EDE no fue todavía implementado. Sin embargo, se indicó que hay una aplicación táctica para vuelo directo desde hace mucho tiempo. En la AIP ENR 1.8-1 se ha publicado las condiciones que se aplican.
- **Perú**. – EDE implementado en el espacio aéreo superior oceánico de la FIR Lima, mediante Suplemento AIP 01/21, a partir del 1 de junio de 2021 En una primera etapa, el ingreso y/o salida hacia/desde el espacio EDE de la FIR Lima se debe realizar a través de puntos de recorrido publicados en la AIP Perú.
- **Uruguay**. - El EDE no está implementado. Se expuso que todos los procedimientos SID/STAR y rutas ATS dentro de FIR Montevideo tienen una configuración directa y muy eficiente. Se analizó, la opción de publicar información específica en AIP, de forma que facilite el conocimiento de las aerolíneas para la presentación de planes de vuelo con origen en Montevideo, que podrían acceder a la aplicación de EDE en los espacios FIR vecinos. Además, posiblemente habrá más información que estará sujeta al proceso de implementación del TMA Baires, el cual se espera que podrá incidir en el espacio aéreo de la FIR MONTEVIDEO.
- **Venezuela**. –El EDE fue implementado en la mayor parte de la FIR Maiquetía mediante el SUP AIP C03-A03/21 en fecha AIRAC de mayo 2021.

APÉNDICE B

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN				
*Actualizados durante GESEA SG2/3 abril 2022				
Estado	Implantación			
*Argentina	1. Comodoro Rivadavia			
	2. Bahía Blanca			
	3. Mendoza			
	4. Tucumán			
	5. Rosario			
	6. Bariloche			
	7. Resistencia Corrientes			
	8. Jujuy			
	9. Esquel			
	10. Córdoba		Agosto 2022	
	11. La Rioja		Noviembre 2022	
	12. Termas de Río Hondo		Noviembre 2022	
	13. Chapelco		Noviembre 2022	
	14. Paraná Sauce Viejo		Noviembre 2022	
	15. Posadas		Noviembre 2022 – A coordinar	
	16. Ushuaia/Río Grande		Noviembre 2022 – A coordinar	
	17. BAIRES FUTURO		2023	
*Bolivia	18. Cochabamba		Fase revisión de diseño	
	19. La Paz		Implantado marzo 2022	
	20. Santa Cruz		Fase diseño	
*Brasil	21. Brasilia		Implantados	
	22. Belo Horizonte			
	23. São Paulo (cambios parciales)			
	24. Salvador			
	25. Manaus			
	(PBN SUL)	26. Curitiba		Implantados
		27. Florianópolis		
		28. Joinville		
		29. Navegantes		

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN		
*Actualizados durante GESEA SG2/3 abril 2022		
Estado		Implantación
	30. Porto Alegre	
	31. São Paulo	
	32. (cambios parciales)	
	33. Rede de rota FIR CW	
	34. São Paulo (TMA-SP Neo)	Implantado (mayo 2021)
	35. Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife	Nov 2022
	36. Campo Grande	Fecha TBD
*Chile	37. Santiago (Sur)	Implantado
	38. Red de Rutas FIR Santiago	
*Colombia	39. Bogotá	Implantado
	40. Medellín	Dic 2023 avance 40%
	41. Pereira	Dic 2025 avance 50%
	42. Cali	Dic 2025
	43. Cúcuta	Dic 2024
	44. Bucaramanga	Dic 2024 avance 50%
	45. Barranquilla	Estimado Jul 2026
	46. San Andrés	Estimado Jul 2026
*Ecuador	47. Guayaquil	Implantados
	48. Manta	
	49. Quito	
	50. Galápagos	
Guyana	51. Georgetown	Febrero 2020
*Panamá	52. Panamá	<i>Pendiente.</i>
*Paraguay	53. Asunción	Implantado
Perú	54. Arequipa	Primer semestre 2019
	55. Cusco	Implantado
	56. Juliaca	Segundo semestre 2019
	57. Puerto Maldonado	Segundo semestre 2019
*Surinam	58. Paramaribo	Implantado
Uruguay	59. Carrasco y Laguna del Sauce	Segundo semestre 2020
*Venezuela	60. Maiquetía	Implantado
	61. Isla Margarita	Implantado
	62. Maracaibo	2do semestre 2022

Estado	Proyectos	Notas
	RNP RWY28 (AR) – LATAM (tailored)	
	Cajamarca – RWY 34 VISUAL RNP RWY34 (AR) – AIP PERÚ	Implementado 2010
	Chiclayo – RWY19L VISUAL (calle de rodaje empleada como pista) RNP RWY19L (AR) – SUP AIP PERÚ	Implementado 2021
	Jaen – RWY 12 VISUAL RNP RWY34 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2016
	RNP RWY16 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2016
	RNP RWY34 (LNAV/VNAV) – VIVA AIR (tailored)	Implementado 2018
	Jauja – RWY31 VISUAL RNP RWY31 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2017
	Juliaca – RWY 12 VISUAL RNP RWY12 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2010
	RNP RWY12 (AR) – VIVA AIR (tailored)	Implementado 2019
	RNP RWY12 (AR) – SKY AIRLINES (tailored)	Implementado 2020
	Piura – RWY01 VISUAL RNP RWY01 (LNAV/VNAV) – AIP PERÚ	Implementado 2012
	Pucallpa – RWY20 VISUAL RNP RWY20 (LNAV/VNAV) – LATAM (tailored)	Implementado 2012
	Tacna – RWY 20 VISUAL RNP RWY20 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2013
	Trujillo – RWY20 VISUAL RNP RWY20 (AR) – AIP PERÚ	Implementado 2013

Estado	Proyectos	Notas
	Tumbes – RWY 14 VISUAL RNP RWY14 (AR) – LATAM (tailored)	Implementado 2012
Uruguay	---	
Venezuela	SVRS – Los Roques	

APÉNDICE D

Plan de Trabajo 2022 – bajo apoyo del RLA/06/901

* En letras itálicas; las actividades ya ejecutadas

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
<i>Reunión plenaria del GESEA</i>	<i>Organización de la implantación de conceptos según entregables de Subgrupos 2021 Revisión y ajustes del PTA. Seguimiento de actividades.</i>	<i>Virtual, 9 al 11 marzo.</i>
<i>Reunión GESEA SG1 Planificación de Espacio Aéreo</i>	<i>Continuación de estudios programados. Seguimiento de actividades de implantación y optimización.</i>	<i>Virtual, 30 marzo al 01 abril</i>
<i>Reunión GESEA SG2 PANS OPS</i>	<i>Continuación de estudios programados. Seguimiento de actividades de implantación elementos operacionales del módulo APTA y optimización de TMA.</i>	<i>Virtual, 6 al 8 abril</i>
<i>Reunión GESEA SG3 ATFM</i>	<i>Continuación de estudios programados. Seguimiento de actividades de implantación y optimización del servicio ATFM.</i>	<i>Virtual, 25 al 27 abril</i>
<i>SAM/IG/27 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales.</i>	<i>Continuar con las actividades de Implantación y ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA. Suscribir las últimas LOA ATS y Armonizar Planes de contingencia Planes de acción derivados del CONOPS espacio aéreo sudamericano eficiencia – capacidad y elementos del VOL III del ANP.</i>	<i>Virtual, 30 mayo al 3 de junio</i>
Taller/Reunión sobre gestión de datos e indicadores regionales del ATFM	Estandarización de datos del ATFM. Análisis de pronósticos de demanda e indicadores. Aplicación Power BI para análisis Regional y nacional.	Misión de dos facilitadores. Lima, 18 al 22 de julio

Taller/Reunión sobre metodología de Cálculo de Capacidad para el ATFM	Aplicación del Manual de Cálculo actualizado. Planificación de actividades de medición (o actualización) de capacidad en la Región.	Misión de dos facilitadores. Lima, 22 al 26 de agosto
1er Taller/Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia SAM/ATS/ATFM - SAM SUR.	Armonización regional en base al MCATS Actualizar cartas acuerdo operacionales entre Estados, incluyendo Planes de Contingencia ATS e incluyendo al ATFM. Suscripción de Acuerdos. Impulsar la implantación de la separación mínima de 20 NM en espacio continental.	Lima, 5 al 9 de setiembre
Elaboración de material guía regional sobre normativa de planificación de Espacio aéreo.	Elaboración de material guía regional sobre normativa de planificación de Espacio aéreo.	Misión: Lima, 8 al 19 agosto
SAM/IG/28 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales.	Seguimiento Continuar con las actividades de Implantación y ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA. Suscribir las ultimas LOA ATS y Armonizar Planes de contingencia Planes de acción derivados del CONOPS espacio aéreo sudamericano eficiencia – capacidad y elementos del VOL III del ANP.	Lima, 3 al 7 de octubre
Taller para Planificadores de Espacio Aéreo.	Al menos un especialista planificador por Estado miembro capacitado en técnicas de organización y diseño de espacio aéreo – ASM.	Misión: Lima, 31 octubre al 4 noviembre Taller: Lima, 7 al 11 de noviembre

<p>2do Taller/Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia SAM/ATS/ATFM - SAM NORTE.</p>	<p>Armonización regional en base al MCATS Actualizar cartas acuerdo operacionales entre Estados, incluyendo Planes de Contingencia ATS e incluyendo al ATFM. Suscripción de Acuerdos. Impulsar la implantación de la separación mínima de 20 NM en espacio continental.</p>	<p>Taller: Lima, 24 al 28 octubre</p>
<p>Taller/Reunión sobre Uso Flexible de espacio aéreo (FUA) y Cooperación Civil – Militar en el ATM.</p>	<p>Análisis para la implantación del elemento operacional FRTO-B0/2. Difusión y análisis del nuevo documento 10088 de OACI.</p>	<p>Lima, 28 noviembre al 2 de diciembre</p>