



**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Reporte de actividades del GESEA y Subgrupos**

**REPORTE DE ACTIVIDADES DEL SUBGRUPO 1 DEL GESEA**

(Preparada por la Secretaría)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio presenta el reporte de las actividades del Subgrupo 1 del GESEA y propone acciones a ser consideradas por los Estados SAM para los avances en las iniciativas relacionadas a la Planificación del Espacio Aéreo.

**Referencias:**

- Informe de la Reunión GESEA/SG1/3.
- Informe de la Reunión SAM/IG/27.

1. **Antecedentes**

1.1 No hubo reunión del Subgrupo 1 del GESEA (SG1) desde la reunión SAM/IG/27. En este sentido, los avances reportados abajo fueron desarrollados en el ámbito de los Grupos de Tarea.

1.2 A efectos de organizar el Plan de trabajo del SG1, se analizó el avance de los Estados sobre las iniciativas y entregables desarrollados en los Grupos de Tarea, a la vez se concordó en las tareas a ejecutarse en el 2023 para la implantación de los elementos de optimización del espacio aéreo y el ATM, conforme se describe a continuación.

2. **Análisis**

*Enrutamiento Directo Estratégico (EDE)*

2.1 La situación de la implementación del EDE se adjunta como **Apéndice A** de esta nota de estudio. No hubo avances en los Estados SAM. Es importante resaltar que el EDE continúa siendo la principal estrategia para la implementación de las iniciativas vinculadas al módulo FRTO del GANP. El EDE es fundamental para el desarrollo de la aviación en la región Sudamericana, teniendo en cuenta el escenario mundial, que presenta altos costos por el precio de combustibles, y las metas de sostenibilidad establecidas por la OACI por medio de la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

*Implementación de Rutas Preferidas por los Usuarios (UPR)*

2.2 A partir de estrategia desarrollada en el ámbito del grupo CIIFRA, el Grupo de Tarea DCT-FRA del GEPEA/SG1 ha iniciado una iniciativa para la implementación de UPRs en los Estados en que todavía no se ha implementado el EDE, como forma de obtener beneficios tempranos de ahorro de combustible y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. En este sentido, fue desarrollado el catálogo de rutas UPR en el ámbito del CIIFRA, con miras a armonizar las propuestas de implementación de UPRs en las Regiones NACC y SAM. Las rutas que involucran la región NACC únicamente o las regiones

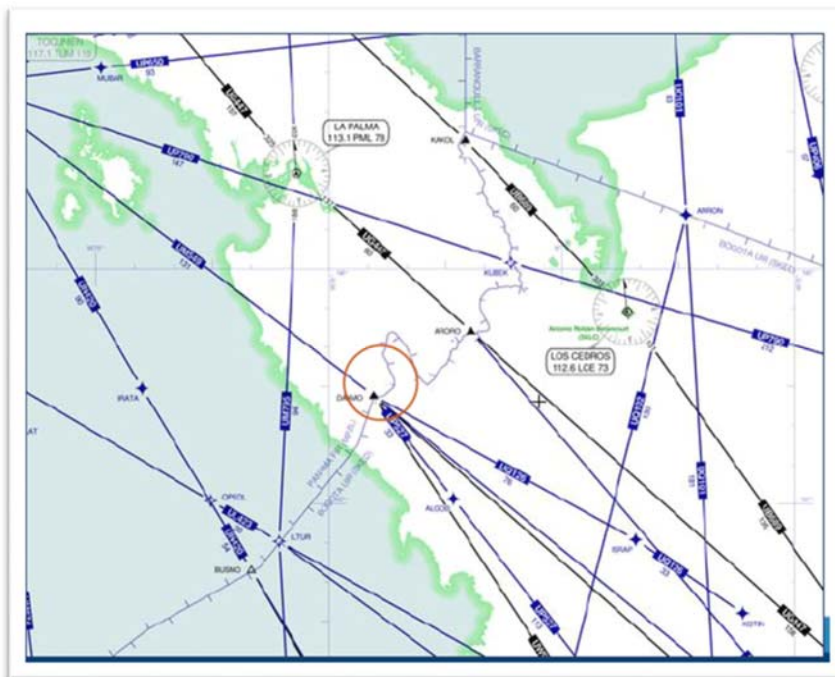
NACC y SAM se adjuntan como **Apéndice B**. Las rutas que involucran la región SAM únicamente se adjuntan como **Apéndice C**.

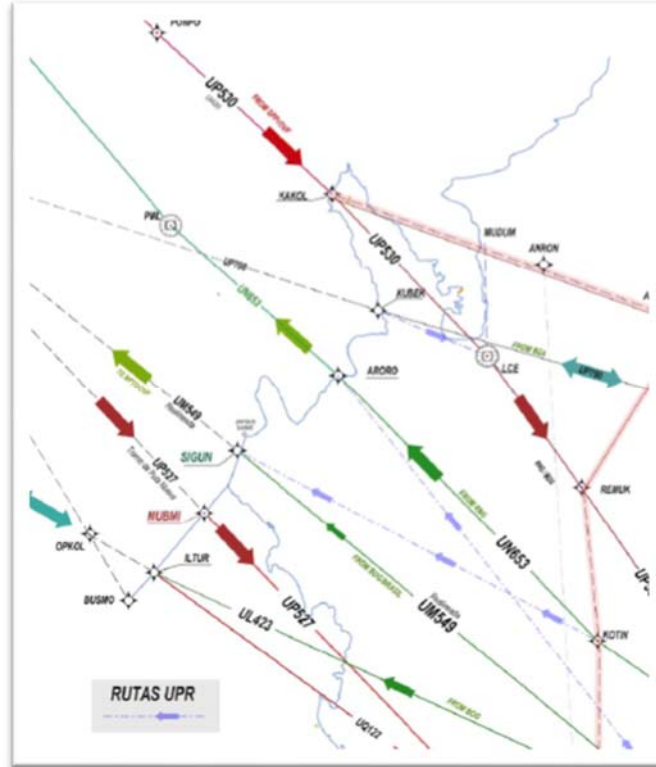
2.3 Las rutas que involucran únicamente la región NACC o las regiones NACC y SAM están siendo coordinadas pelo grupo CIIFRA y las rutas que involucran únicamente la región SAM están siendo implementadas por el GESEA.

2.4 Con relación a las rutas que involucran únicamente la región SAM, la aerolínea GOL ha presentado UPRs para 09 pares de ciudades, que necesitan coordinación con Argentina, Brasil y Uruguay. Las rutas ya fueron evaluadas y aprobadas por Brasil, con reducciones adicionales de distancia, se comparadas con las propuestas de GOL. Fue realizada reunión específica entre los mencionados Estados, pero no fue posible avanzar en dicha implementación en la FIR Montevideo, teniendo en cuenta problemas técnicos en uno de los radares que soportan el servicio de vigilancia ATS. Con relación a las UPRs que involucran solamente Argentina y Brasil, se aguarda el análisis por parte de EANA. Como ejemplo, una única ruta, entre SBFZ y SABE, solamente el espacio aéreo brasileño, proporcionará un ahorro de 44NM y 159Kg de combustible si comparado con la ruta actual (UN741), a partir de su aprobación por Uruguay.

*Flujo de Tránsito Aéreo entre Colombia y Panamá*

2.5 El 6 de julio de 2022, fue realizada reunión específica para tratar de la implementación EDE en Colombia y Panamá. En esta reunión se presentó el proyecto de restructuración de los flujos de tránsito aéreo entre la FIR Bogotá y Panamá. Luego de dicha reunión, la OACI Lima ha realizado las coordinaciones necesarias para que se llegara a un acuerdo bilateral entre los estados de Panamá y Colombia, donde se determinó separar el flujo de tránsito que ingresa con el flujo de salida a las FIR Bogotá y Panamá, por medio del diseño de rutas regionales RNAV 5 paralelas en el límite de las mencionadas FIR. Ver gráficos siguientes, sobre la situación actual (ejemplo; confluencia en DAKMO) y con la optimización proyectada;





2.6 De esta manera, será posible reducir las ventanas de riesgo originadas por el alto volumen y conflictos de tránsito aéreo que evoluciona en este sector conjunto, así como aumentar las posibilidades de operaciones CCO/CDO y reducir la carga de trabajo de los ATCOs involucrados. **Se acordó publicar en ambos Estados los SUP/AMDT el 6 de octubre de 2022 con vigencia desde 1ero de diciembre de 2022.** Aerocivil Colombia ha publicado un video instructivo (7 minutos) sobre este proyecto, en el link:

[https://www.youtube.com/watch?v=b4zs3bt\\_dQc](https://www.youtube.com/watch?v=b4zs3bt_dQc)

2.7 Colombia ha informado que se está realizando un proyecto de resectorización de la FIR Bogotá, con miras a dividir la carga de trabajo relacionado a la secuencia de tránsito aéreo para los Aeropuertos de SKBO, SKRG y SKCL, así como para MPTO. Además, la división más adecuada de la carga de trabajo podrá permitir en el futuro el uso de UPRs y correspondiente evolución para EDE y FRA.

#### *Material Guía de Implementación EDE-FRA*

2.8 La versión preliminar del Material Guía de Implementación EDE-FRA se encuentra en el Canal TEAMS del GESEA. En dicha versión fue incluido el material relacionado al trabajo desarrollado por CIIFRA, teniendo en cuenta la intención de que este material guía sea aplicado por las regiones NACC y SAM.

2.9 Considerando la complejidad del desarrollo de este material guía y la consecuente necesidad de dedicación en tiempo integral por aproximadamente 2 semanas, sería conveniente que la reunión evalúe solicitar el apoyo del Proyecto RLA 06/901 para su elaboración, por medio de contratación de expertos de los Estados SAM.

*Planificación de Espacio Aéreo: documentación y entrenamiento Regional*

2.10 El trabajo realizado para elaborar documentación Regional de Planificación de espacio aéreo se expone en la NE/2.2. El Taller para Planificadores que se basa en este material **será impartido del 7 al 11 de noviembre del 2022, en Lima, Perú.**

*Actualización de la Hoja de Ruta PBN SAM y el documento de concepto operacional (CONOPS) para el espacio aéreo SAM*

2.11 Los documentos aprobados por la SAM/IG//27, “Concepto operacional para la eficiencia y capacidad del espacio aéreo SAM (CONOPS EC/SAM) 2022 -2026” y “Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM - Hoja de ruta 2022 –2026, ambos en español e inglés, se encuentran disponibles en el siguiente link;

<https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/BIBLIOTECA?csf=1&web=1&e=g9HxPO>

2.12 Para efectos de seguimiento de la Hoja de Ruta 2022-2026, conforme se acordó en la SAM/IG//27, los Estados deben mantener actualizado su avance en la implantación PBN en la nueva Tabla XLS que se encuentra a disposición en el link;

<https://oaci.sharepoint.com/:x:/r/sites/SAM-CAR-ANS-GESEA/Shared%20Documents/GESEA/SG1%20PLAN%20EA/4.%20%20PBN%20en%20SAM%20para%20Hoja%20de%20Ruta%202022-26/GESEA%20SG2%20PBN%20progress%20abril%202022.xlsx?d=wbb975ff827ab414bb66e8d184f366334&csf=1&web=1&e=HNSPKE>

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

2.13 Colombia y Panamá han trabajado un conjunto de mejoras para rutas RNAV 5 y espacio aéreo del sector adyacente a sus FIRs. Ver Párrafos anteriores 2.5, 2.6 y 2.7.

*Planes de Contingencia ATS*

2.14 Los resultados del Taller/Reunión SAM SUR, llevado a cabo en Lima, Perú, del 5 al 9 de setiembre del 2022 se presentan en la NE/2.9. Se expone la recomendación emitida y los resultados del trabajo sobre optimización de separación de aeronaves, LOA ATS y Planes de contingencia ATS. La segunda versión de este Taller, denominado SAM NORTE, se realizará en Lima, **del 24 al 28 de octubre de 2022.**

3. **Acciones Sugeridas**

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en esta nota de estudio;
- b) evaluar el Estado de Implementación del EDE en la Región SAM (Apéndice A); y
- c) evaluar la conveniencia de solicitar apoyo del Proyecto RLA 06/901 para elaboración de material guía Regional, por medio de contratación de expertos de los Estados SAM.

**APÉNDICE A**

Estado de la Implementación EDE en la Región Sudamericana (Revisado por SAM/IG/27)

- **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.



United (UAL)	KIAH - MSLP - KIAH	KIAH.RITAA6.WWREN..KANVA..KEKRII..TADET..BASKO..VSA..ASOKUJ..OULSU..MSL P	MSIP..OULSU UG436.AUR.UW3.ASOKU..VSA..BASKO..TADET..KEKRII..MAM.J25 C RP-HTOWNZ.KIAH	Approved	Ad Hoc Basis
United (UAL)	KIAH - MMPR - KIAH	KIAH ... CRP MTY OTEKA KEDWA MMPR	MMPR ...XUDED UT148 OTEKA MTY CRP ... KIAH	Approved	11/30/2022
United (UAL)	KIAH-MMSP-KIAH	KIAH ... PING DCT CODIE DCT TENAY MMSP	MMSP DCT USBOG DCT OLESI DCT CUL.UJ10.SLW.J29.CRP.KIAH	To be coordinated	
United (UAL)	KIAH-MMGL-KIAH	KIAH ... DEVOE AXEDO LVRI ... MMGL	MMGL ... GOYAS ALOVO DEVOE CRP ... KIAH	To be coordinated	
Emirates (UAE)	MMMX-SEQM Option 2	TEVOS UT113 OAX DCT IPSUM UL318 PALAD	Not requested	To be coordinated	
Emirates (UAE)	MMMX-SEQM Option 1	TEVOS UT113 OAX DCT ALSAL UL318 PALAD	Not requested	To be coordinated	
Emirates (UAE)	KORD-SEQM	BACEN DCT BLOKR DCT BEKRI DCT ENL DCT SQS.JB5.MCB.DCT.HRV.L333.PISAD UL333.ILUBA.UN420.SPP.DCT.RHT.DCT.TOKUT.UM674.NEGAL.DCT	Not requested	To be coordinated	
Emirates (UAE)	MIMGL-KIAH	Not requested	OTOKI DCT URVIK DCT MTY.J29.CRP.DCT LIMEDA	To be coordinated	

## CIIFRA SAM Internal Route Catalog

UPDATED: August 19, 2022

Airline	City Pair	Southbound Route	Northbound Route	Status	Start Date
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SBGR - SAME - SBGR	SBGRR09L ZORZA1A SOVSI UZ85 ATIMA DCT ESNOG DCT ARULA UM400 SIKOB DCT	SAMER36 SALBO1C SALBO UL531 CBA DCT IREKA UW14 UROLI DCT GEBUN DCT VUNAT		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SCEL - SBGR	No southbound route	SCELR17R GUVOL5B GUVOL DCT ORABA DCT ERE UW14 UROLI DCT GEBUN DCT TERER		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SAAR - SBGR	No southbound route	SAARR20 DABOT1G DABOT DCT RIOKA DCT GEMSU DCT VUNEG UZ71 BOLIP UZ28 XONUG		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SACO - SBGR	No southbound route	SACOR01 IRAVO1 GEMOP DCT SIKOB DCT TIGDI DCT ESUKA DCT SUMPO UZ28 XONUG		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SBFZ - SABE	SBFZR13 RODIT1A RODIT UM654 ANSOK DCT UGPIR DCT MOTGI DCT UBLAM DCT TOGAL UL324 KUKEN KUKEN2Q SABER13	No northbound route		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SBMO - SABE - SBMO	SBMO SBMOR12 ESBIR2A DENDO DCT MAPVU DCT VUTNO DCT OPVUK UZ21 LOKAM UZ85 BIVAR DCT VUGUP DCT MAZAR DCT URURI DCT KUKEN KUKEN2Q SABER13 SABE	SABE SABER13 KUKEN7 KUKEN DCT URURI DCT PUBED DCT DOLDI DCT XONUG DCT BIVAR DCT KONVI UZ23 BHZ DCT VUTNO DCT MAPVU DCT MCE DCT SBMOR12 SBMO		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SABE - SBSG - SABE	SBSG SBSGR12 AMVUK1C VACAR DCT MOSMU UZ30 ENTIT DCT DIDAB DCT DOLDI DCT PUBED DCT URURI DCT KUKEN KUKEN2Q SABER13 SABE	SABE SABER31 KUKEN7 KUKEN DCT URURI DCT EPGEP DCT UMGES DCT GELAB DCT UKBAG DCT SIGIR DCT ALGAP DCT OFITO DCT RAXIK DCT VACAR VACAR1G SBSGR12 SBSG		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SABE - SBRF - SABE	SBRF SBRFR18 SATMA2A MCE DCT ELEFA DCT REMIG UZ30 ENTIT DCT KIGES DCT SUMPO SABE UN741 PUBED DCT UMRUD UN741 PAPIX PAPIX1R SABER31	SABE SABER13 KUKEN7 KUKEN DCT URURI DCT PUBED DCT DOLDI DCT XONUG DCT BIVAR DCT KONVI UZ23 BHZ DCT VUTNO DCT MAPVU DCT ARU BUVAD1A SBRFR18 SBRF		
Gol Linhas Aéreas (GOL)	SABE - SBSV - SABE	SBSV SBSVR10 GEDEX2A TOLOG DCT LOMOR DCT VUKAT UZ57 OPVUK UZ21 LOKAM UZ85 BIVAR DCT VUGUP DCT MAZAR DCT URURI DCT KUKEN KUKEN2Q SABER13 SABE	SABE SABER13 KUKEN7 KUKEN DCT URURI DCT PUBED DCT CTB DCT KONVI UZ23 BHZ DCT VUTNO DCT MUMAS ASUGA1A SBSVR10 SBSV		