



GESEA

Grupo de Estudio
e Implantación del
Espacio Aéreo SAM

**RLA06901 – Primera Reunión ATM/CNS para la implantación
de la mínima de separación longitudinal 10 NM en espacio
continental**

(Virtual, 5 – 8 de mayo del 2026)

- **INTRODUCCION**
- **DESARROLLO GLOBAL Y REGIONAL**

Oficial Regional Fernando Hermoza ATM/SAR

OACI₁SAM



Primera Reunión ATM/CNS para la implantación de la mínima de separación longitudinal 10 NM en espacio continental

ATM-CNS/SEPLONG10/1

- Presentaciones. Por Estado/ANSP.
- *¿Porqué estoy participando en una reunión sobre separación de aeronaves?*



RLA/06/901 – Primera Reunión ATM/CNS para la implantación de la mínima de separación longitudinal 10 NM en espacio continental
(Virtual, 5 – 8 de mayo del 2026)

PROGRAMA TENTATIVO DE TRABAJO

Hora (Lima)	Martes 5	Miércoles 6	Jueves 7	Viernes 8
0830 - 0915	Apertura Introducción	Perspectiva de la Industria	Presentaciones de los Estados - análisis	Presentaciones de los Estados - análisis
0915 - 1000	Desarrollo Global y Regional	Presentaciones de los Estados - análisis	Presentaciones de los Estados - análisis	Plan de Trabajo
1000 - 1015	<i>Pausa</i>	<i>Pausa</i>	<i>Pausa</i>	<i>Pausa</i>
1015 - 1115	BBB Comunicaciones y Vigilancia ATS	Presentaciones de los Estados - análisis	Presentaciones de los Estados - análisis	Conclusiones de la Reunión Taller. Sigüientes pasos

RLA/06/901 – Primera Reunión ATM/CNS para la implantación de la mínima de separación longitudinal 10 NM en espacio continental

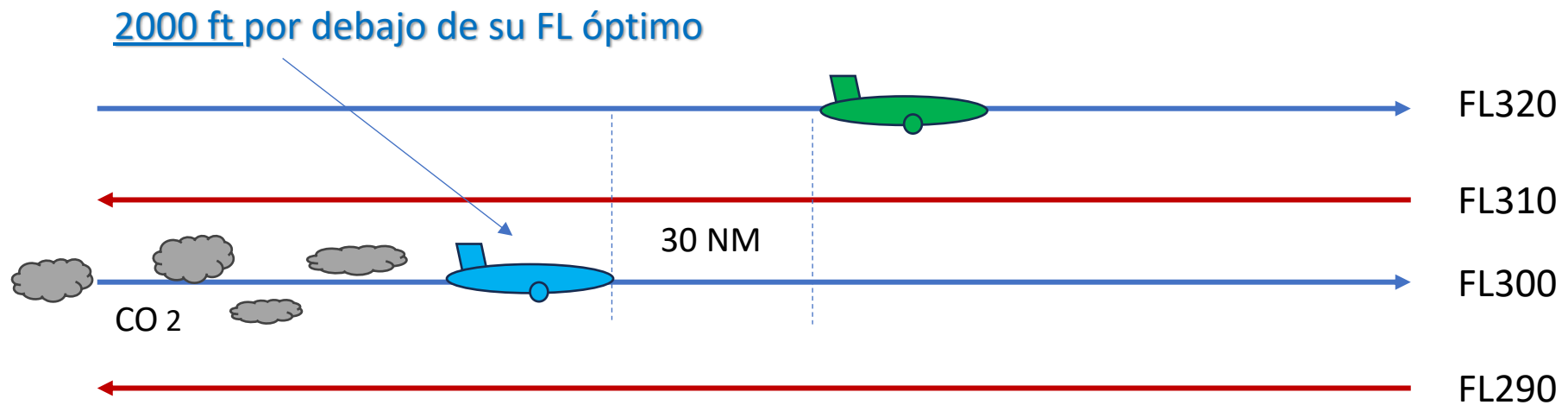
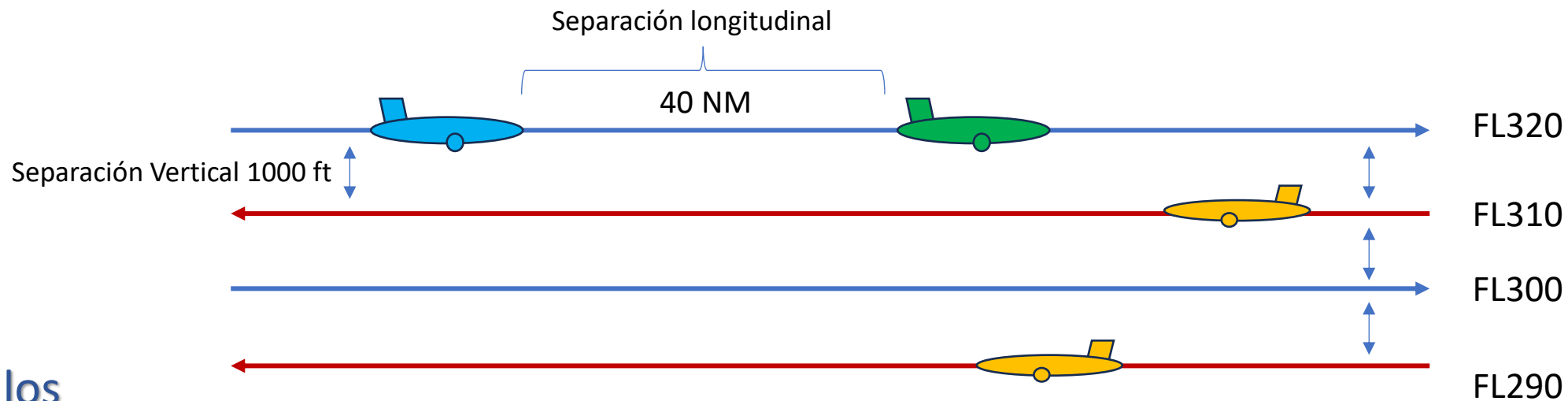
(Virtual, 5 – 8 de mayo del 2026)

Estrategia Regional SAM 2035	01: Competitividad: 1.1 Equilibrar la capacidad operativa con la demanda y mejorar la eficiencia del sector. 04: Efectividad de los planes: 4.2: Promover la modernización e integración de los planes regionales y nacionales.
Objetivo del Taller/Reunión	El objetivo de este evento es el desarrollo de estudios iniciales y de un plan de trabajo para la optimización en las FIRs de la Región SAM de la separación entre aeronaves, de manera alineada a la “Recomendación 3.1/1 - Proyecto 30/10 - Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal” de la 14ª Conferencia de Navegación Aérea de OACI, y en el marco de la Conclusión SAMIG/33-02. A la vez, esta actividad impulsa el desarrollo del proyecto B-1 NEOSPACE de GREPECAS para las regiones CAR y SAM.

Servicio de control de tránsito aéreo. Servicio suministrado con el fin de:

- a) prevenir colisiones:
 - 1) entre aeronaves; y
 - 2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y
- b) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal



El Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA) fue creado en la Reunión SAM/IG/22 para optimizar las actividades del Grupo de Implementación PBN SAM (PBN/SAM/IG), con miras a:

- a) abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANS-OPS;
- b) facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos sobre la Planificación y Gestión del Espacio Aéreo;
- c) proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia.
- d) estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación y gestión del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANS-OPS.





- Planes Estratégicos y Alineación

Tres aspiraciones esenciales

Cero emisiones netas de carbono para 2050

Reducir las emisiones de carbono al cero neto para 2050 en las operaciones de la aviación civil internacional.

Un sistema de transporte conectado

Ser parte integral de un sistema de transporte pujante, conectado, accesible, inclusivo y asequible para la gente y las mercancías, que contribuya al desarrollo socioeconómico sin que ningún país se quede atrás.

Cero víctimas mortales

Reducir a cero las víctimas mortales en la aviación internacional por accidentes y actos de interferencia ilícita.

Objetivos estratégicos

Todos los vuelos son seguros y protegidos

Cero víctimas mortales y protección permanente del público usuario, la carga y el personal de la aviación.

Ningún País se Queda Atrás

Posibilitar la concreción de los objetivos de seguridad operacional, protección, eficiencia y sostenibilidad mediante la colaboración y el apoyo.

La aviación es sostenible en términos medioambientales

Cero emisiones netas de carbono para 2050 y mitigación del ruido y las emisiones de las aeronaves.

El Convenio sobre Aviación Civil Internacional y demás tratados, leyes y reglamentos internacionales dan respuesta a todas las situaciones

Mantener un marco de derecho aeronáutico internacional que dé respuesta a los problemas actuales y emergentes.

La aviación brinda movilidad fluida, accesible y confiable para todo el mundo

Facilitar una experiencia de viaje y navegación aérea fluida, con servicios bien coordinados y asequibles.

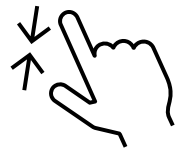
El desarrollo económico del transporte aéreo posibilita la prosperidad económica y bienestar social para todo el mundo

Fomentar el desarrollo de un sistema de aviación económicamente viable que sea vehículo de prosperidad para todas y todos.

<https://www.icao.int/es/about-icao/Council/strategic-plan-2026-2050>



[https://www.icao.int/sites/default/files/2025-08/Estrategia-Regional-SAM-2035 ES 0.pdf](https://www.icao.int/sites/default/files/2025-08/Estrategia-Regional-SAM-2035_ES_0.pdf)



Estrategia Regional SAM 2035

TRANSFORMANDO LA AVIACIÓN CIVIL DE SUDAMERICA
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA DE LA OACI



Pilares Estratégicos y Lineamientos

La Estrategia Regional SAM 2035 se basa en seis pilares estratégicos interdependientes, cada uno con lineamientos específicos diseñados para alcanzar la visión general.

Pilar 1

Competitividad

- 1.1 Equilibrar la capacidad operativa con la demanda.
- 1.2 Fomentar un acceso al mercado justo y eficiente.
- 1.3 Reducir los costos operativos e impuestos.

Pilar 2

Medio Ambiente

- 2.1 Promover oportunidades LTAG (Meta Aspiracional a Largo Plazo).
- 2.2 Apoyar el desarrollo de combustibles de aviación sostenibles.
- 2.3 Integrar consideraciones ambientales en la planificación de infraestructuras.

Pilar 3

Recursos Humanos

- 3.1 Fortalecer el desarrollo del personal de aviación.
- 3.2 Mejorar la retención de talento y las trayectorias profesionales.

Pilar 4

Planificación Efectiva

- 4.1 Mejorar los planes maestros nacionales de aviación.
- 4.2 Mejorar la recopilación y análisis de datos para la planificación.

Pilar 5

Gobernanza

- 5.1 Promover la buena gobernanza y la estabilidad regulatoria.
- 5.2 Asegurar una supervisión y aplicación efectivas.
- 5.3 Fortalecer los mecanismos de cooperación regional.

Pilar 6

Innovación

- 6.1 Fomentar una cultura de innovación en la aviación.
- 6.2 Fomentar la adopción de nuevas tecnologías.
- 6.3 Promover la colaboración entre la academia y la industria.

Alineación con el Plan Estratégico de la OACI 2026-2050

La Estrategia Regional SAM 2035 está meticulosamente alineada con los objetivos estratégicos globales de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), asegurando que los esfuerzos regionales contribuyan a la seguridad operacional, la seguridad de la aviación, la eficiencia y la sostenibilidad a nivel mundial.

Pilar SAM	Objetivos Estratégicos OACI Relevantes (2026-2050)	Desafíos Clave (según informe)	Aspiraciones (según informe)
1. Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo económico del transporte aéreo Movilidad fluida, accesible y fiable Que ningún país se quede atrás 	Liberalización de mercado limitada, altos impuestos, inversión insuficiente en infraestructura	Mejores acuerdos regionales, costos operativos reducidos, conectividad mejorada
2. Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> La aviación es ambientalmente sostenible Prosperidad económica y bienestar social 	Participación limitada en CORSIA, barreras para la producción de SAF, falta de infraestructura verde	Liderazgo regional en SAF, fuerte participación en CORSIA, iniciativas de aviación verde
3. Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Que ningún país se quede atrás Prosperidad económica y bienestar social 	Procesos de contratación rígidos, problemas de retención de talento, trayectorias profesionales limitadas	Desarrollo profesional estructurado, bolsa de talento regional, trayectorias profesionales atractivas
4. Planificación Efectiva	<ul style="list-style-type: none"> Cada vuelo es seguro y protegido Los tratados y regulaciones abordan todos los desafíos 	Planes fragmentados, KPIs limitados, escasa integración entre estados	Planes nacionales integrados, indicadores claros, monitoreo y evaluación regulares
5. Gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> Cada vuelo es seguro y protegido Los tratados y regulaciones abordan todos los desafíos 	Alta rotación de autoridades, autonomía limitada, regulaciones obsoletas	Instituciones estables, marcos regulatorios modernos, mayor transparencia
6. Innovación	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad fluida, accesible y fiable Prosperidad económica y bienestar social 	Resistencia al cambio, regulaciones prescriptivas, inversión limitada en I+D	Cultura de innovación, regulaciones flexibles, colaboración sólida entre academia e industria

<https://www.icao.int/SAM/SAM-Regional-Strategy-2035>

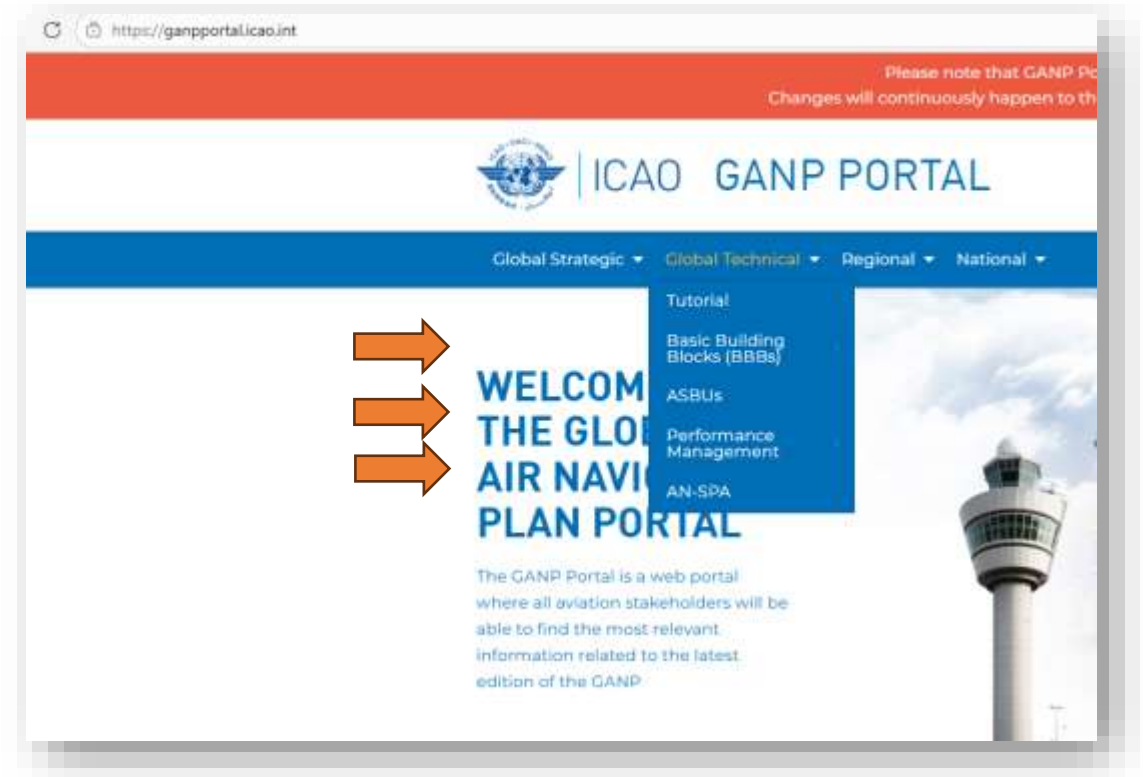




- Plan Global de Navegacion Aérea – GANP

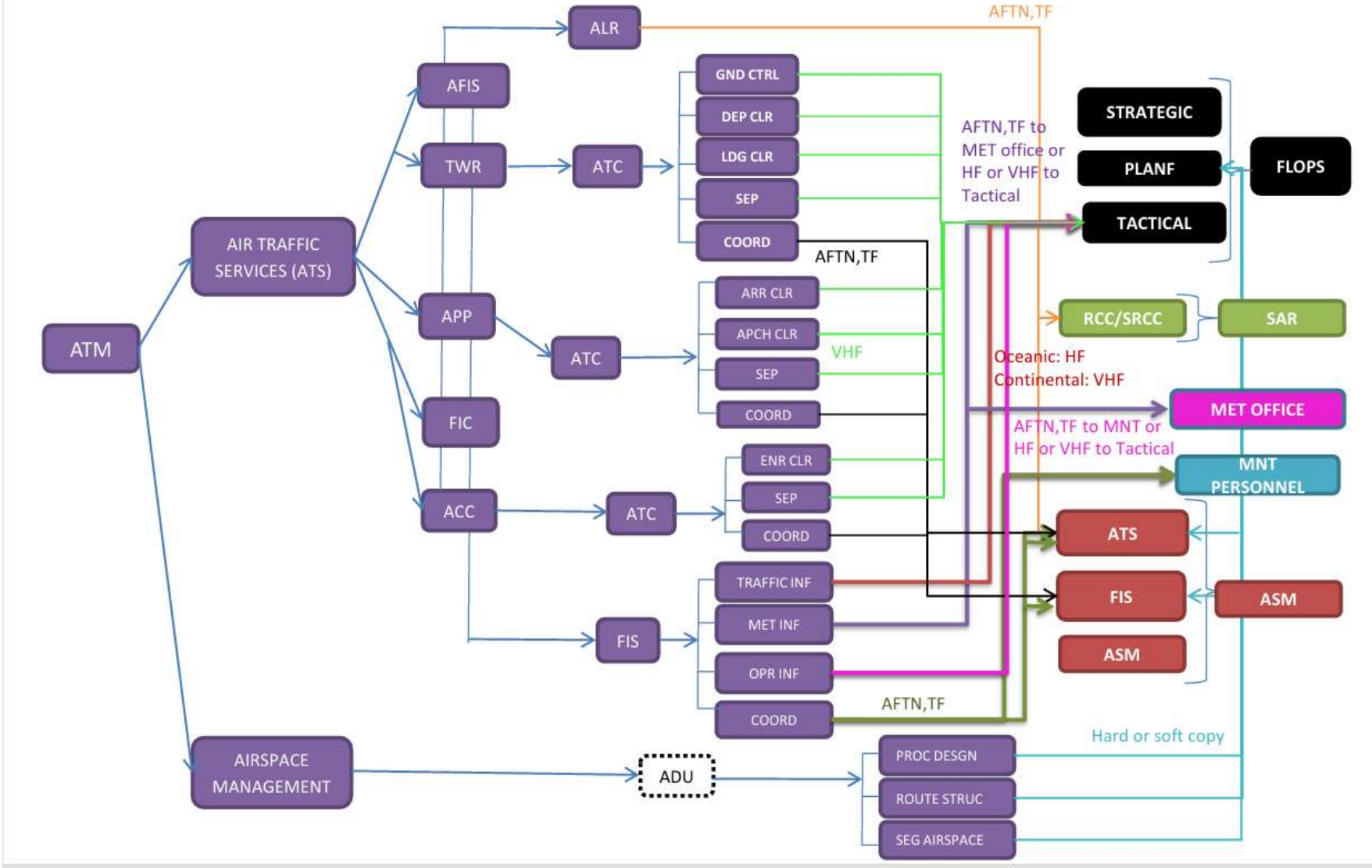
Tres marcos del GANP:

1. Basic Building Block - BBB
2. Aviation System Blocks Upgrade - ASBU
3. Gestion de performance -KPI



- ✓ El marco Basic Building Block (BBB) establece la base de cualquier sistema robusto de navegación aérea. No es nada nuevo salvo la **identificación de los servicios esenciales** que se deben proporcionar a la aviación civil internacional conforme a las normas de la OACI.
- ✓ Estos servicios esenciales se definen en las áreas de aeródromos, gestión del tráfico aéreo, búsqueda y rescate, meteorología y gestión de la información.
- ✓ Además de los servicios esenciales, el marco BBB identifica a los usuarios finales de estos servicios, **así como los RECURSOS (infraestructura de comunicaciones, navegación y vigilancia - CNS) que son necesarios para proporcionarlos.**

ATM SUPPORT & END USERS



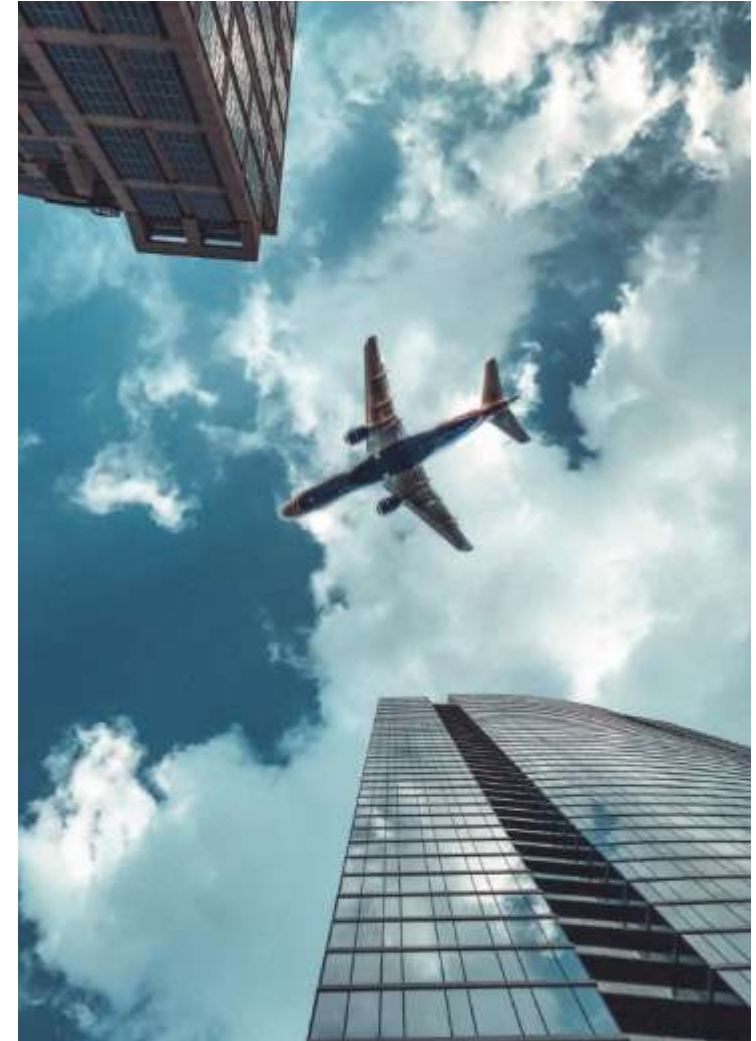
- ✓ El BBB se considera un marco independiente y no un bloque del marco ASBU, ya que representa una línea base más que un paso evolutivo.
- ✓ Esta línea base está definida por servicios esenciales reconocidos por los Estados miembros de la OACI como necesarios para que la aviación civil internacional se desarrolle de manera segura y ordenada.
- ✓ Una vez prestados estos **servicios esenciales**, constituyen la base para cualquier **mejora** operativa.

VERIFICACION BBB

- ✓ En 2014, el Consejo de la OACI aprobó un nuevo modelo para los Planes Regionales de Navegación Aérea (RANP) para alinear mejor la planificación global y regional.
- ✓ Esta plantilla consta de tres volúmenes. Los **volúmenes I y II** enumeran las instalaciones regionales, así como los requisitos generales y específicos de servicio regional, requeridos para las operaciones de aviación civil internacional conforme a los acuerdos regionales de navegación aérea, en las áreas de operaciones de aeródromos, **comunicaciones, navegación y vigilancia**, gestión del tránsito aéreo, meteorología, búsqueda y rescate y gestión de la información aeronáutica.

- ✓ Para establecer una base para el sistema previsto en la GANP y asegurar una base sólida para el sistema global de navegación aérea, debería establecerse un proceso eficaz para verificar, conforme al [Artículo 37 de la Convención de Chicago](#), que se proporcionan los servicios esenciales de navegación aérea identificados en el marco BBB.
- ✓ Es importante destacar que este proceso debe centrarse en verificar la implementación de los servicios esenciales de navegación aérea descritos en el marco del BBB, ya que la capacidad de los Estados para supervisar estos servicios está cubierta por la OACI USOAP.
- ✓ Para evitar duplicaciones y alinear la planificación global y regional, el proceso de verificación de la implementación de estos servicios esenciales debe integrarse en la metodología para la identificación de deficiencias respecto a los planes regionales de navegación aérea.

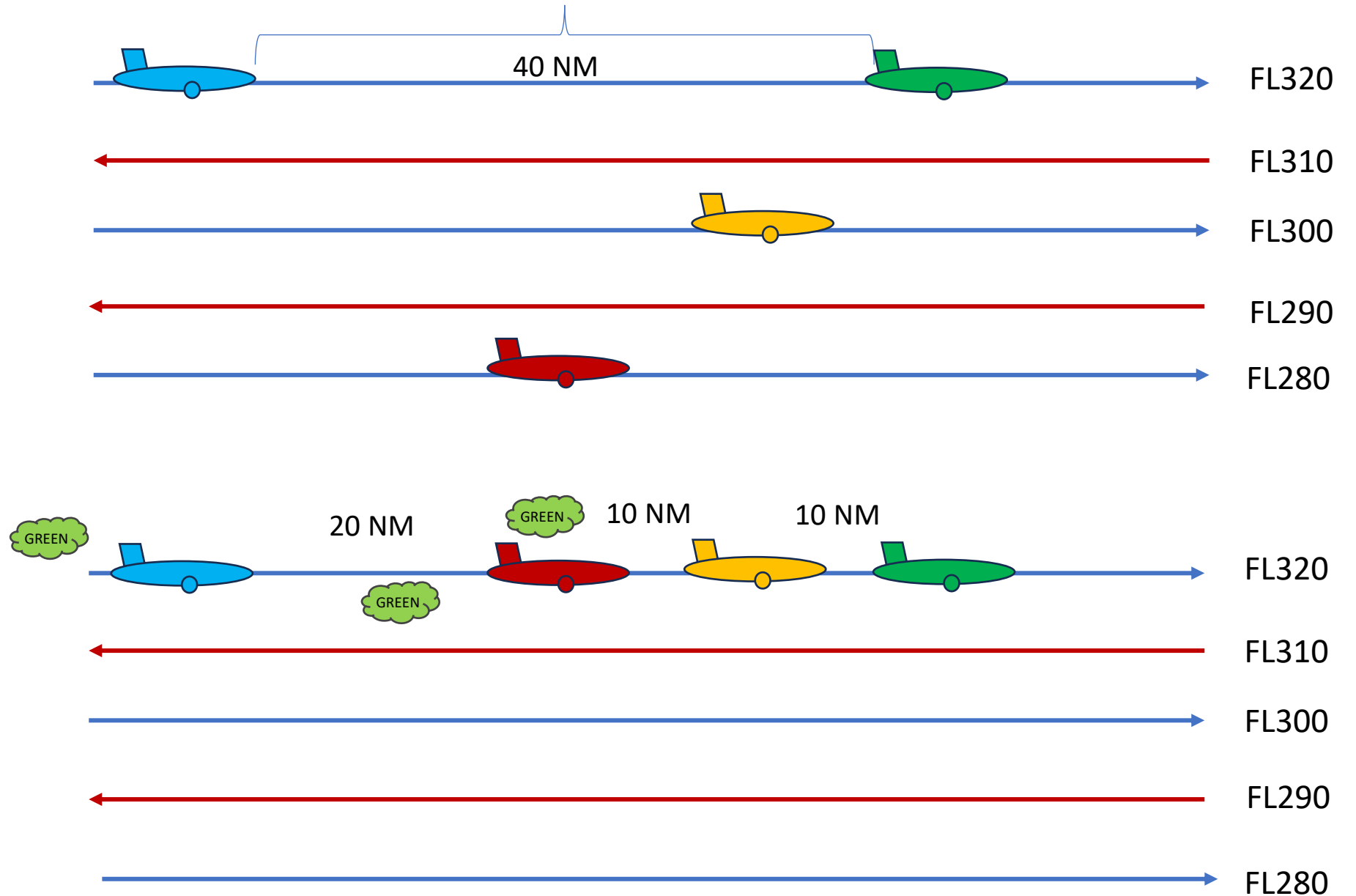
- ✓ Para garantizar la provisión de servicios de navegación aérea sin interrupciones basados en el despliegue de **sistemas interoperables y procedimientos armonizados**, los Estados deben potenciar la implementación de los BBB a través de sus planes nacionales de navegación aérea como parte estratégica de su marco nacional de planificación aeronáutica.
- ✓ Esto también allana el camino para la futura implementación de **mejoras** en la navegación aérea para aumentar la calidad de los servicios y cumplir con las expectativas de rendimiento de la comunidad aeronáutica



Proyecto 30/10 NM – Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal



Proyecto 30/10 NM
– Aplicación
optimizada de los
mínimos de
separación
longitudinal



ACC GUAYAQUIL

ACC LIMA

ACC LA PAZ

ACC ASUNCION



PILCO

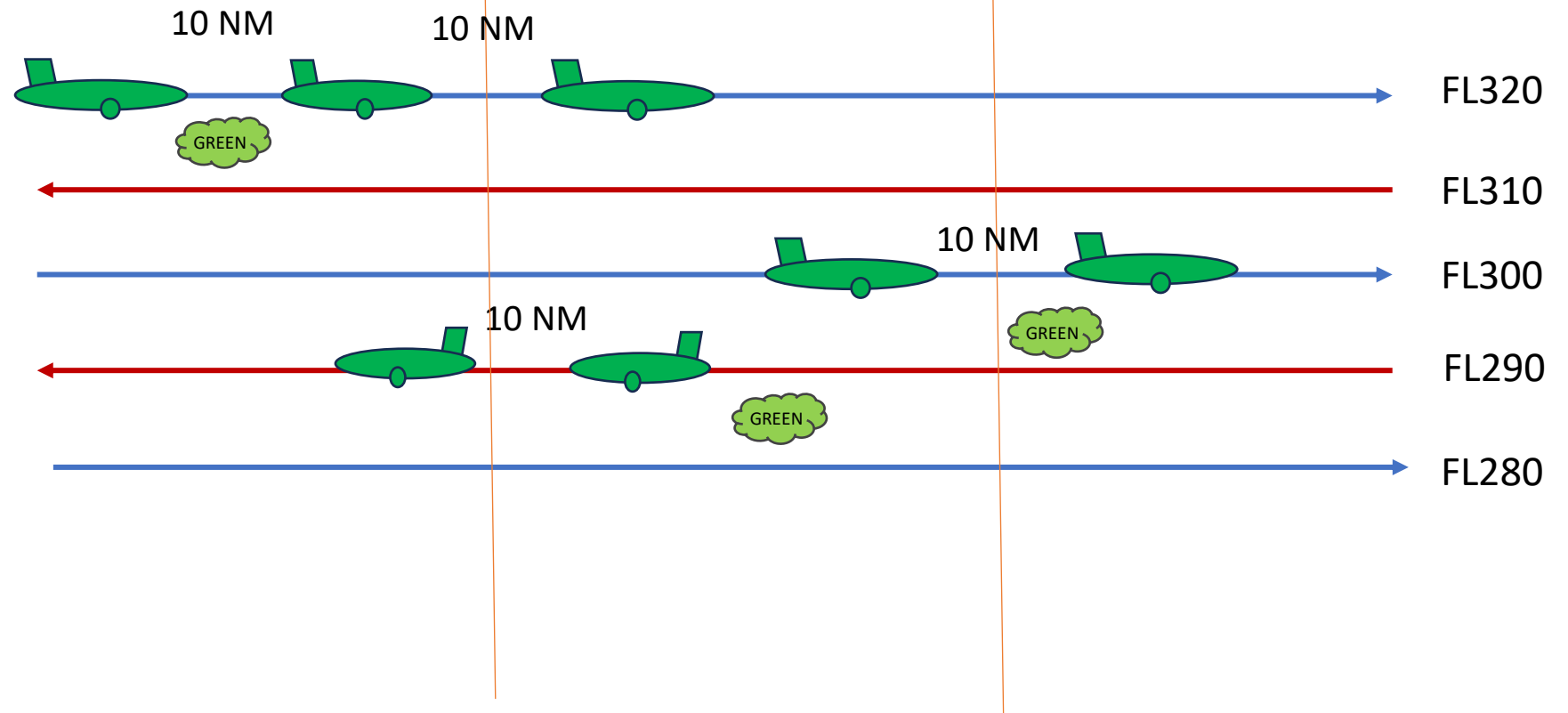
ELAKO

ACC ASUNCION

ACC La PAZ

ACC LIMA

Transferencias entre ACCs de ACFTs separadas con aplicación de mínima 10 NM longitudinal en espacio continental



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL
INTERNACIONAL



DECIMOCUARTA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, 26 de agosto – 6 de septiembre de 2024

INFORME

Aprobado por la Conferencia y publicado
bajo la autoridad del Secretario General

MONTREAL

2024

https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/a42/Documents/10209_es.pdf

Recomendación 3.1/1 - Proyecto 30/10 - Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal

Que los Estados:

- a) en marco de los procesos de los grupos regionales de planificación y ejecución, colaboren activamente con los Estados vecinos para implantar el Proyecto 30/10 - aplicación de separaciones longitudinales de 55,5 km (30 NM) o menos en el espacio aéreo oceánico y remoto, y de 19 km (10 NM) o menos en otros lugares;

que la OACI:

- b) a través de los grupos regionales de planificación y ejecución, elabore planes de acción regionales para la ejecución del Proyecto 30/10;
- c) vigile y fomente la colaboración interregional en aras de una ejecución armonizada del Proyecto 30/10; y
- d) considere otros procedimientos de nivel de servicio mínimo, a través de un marco, para su aplicación en el espacio aéreo oceánico y remoto.

GREPECAS/22
Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/20	ACCIONES RELACIONADAS AN-CONF/14 RECOMENDACIONES 3.1/1, 3.1/4 Y 3.2/2	
<p>Qué:</p> <p>Que la Secretaría, en colaboración con los Estados CAR y SAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) desarrolle un Plan de Implementación de CAR/SAM para mejorar los mínimos de separación longitudinal según la Recomendación 3.1/1 AN-CONF/14 <i>Proyecto 30/10 - Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal</i> para su aprobación por GREPECAS/23; b) alinee el proyecto NEOSPACE-1 con la Recomendación 3.1/4 de AN-Conf/14 – <i>Espacio aéreo de rutas libres</i>; y c) desarrolle un plan inicial de transición de CAR/SAM a Información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) según la Recomendación 3.2/2 de AN-Conf/14 - Transición a los servicios de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo y cesación del Plan de Vuelo OACI 2012 para 2034, con el apoyo de expertos/as de los Estados y las organizaciones internacionales, para ser presentado en GREPECAS/23. 	<p>Impacto esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional 	
<p>Por qué:</p> <p>Promover una mayor alineación de los programas/proyectos de GREPECAS con el GANP y las recomendaciones de la AN-Conf/14, conducidos a aumentar la eficiencia y obtener beneficios ambientales. Se elaborará un plan de ejecución para el Proyecto 30/10 y un plan inicial de transición a FF-ICE para su presentación en la reunión de GREPECAS/23.</p>		
<p>Cuándo: GREPECAS/23</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>		

SAMIG/33

Lima, Perú, 11 al 15 de Agosto de 2025

Por qué: a) Cumplimiento de los bloques básicos constitutivos (BBB) referidos al Anexo 11 y Anexo 10 de OACI. b) Reducir a “cero” los eventos LHD en la coordinación ATS. c) Facilitar el intercambio de data de vigilancia ATS entre Estados. d) Para implantar la separación longitudinal mínima de 10NM (19 km) en espacio aéreo continental SAM, alineado con la Recomendación 3.1/1 de la AN Conf.14. Asimismo, implantar el FRTO. e) Generar beneficios al medio ambiente y sostenibilidad en términos de ahorro de combustible y emisiones CO2. f) Optimizar los servicios SAR internacionales en caso de misiones en espacios aéreos adyacentes.

CONCLUSIÓN SAM/IG/33-02	Meta de la Región SAM para ejecutar, no más allá del 24 de octubre 2030, la implementación de la cobertura ADS-B y comunicaciones piloto-controlador en el espacio aéreo continental, a/encima de FL290, en límites comunes de FIRs.	
<p>Que: Los Estados SAM ejecuten, no más allá del 24 de octubre 2030, la implementación de la cobertura ADS-B 1090ES y establecer requisitos para el equipamiento aeronáutico conforme a la norma con aviónico DO 260B o superior, así como comunicaciones piloto-controlador en el espacio aéreo continental, a/encima de FL290, en límites comunes de FIRs. Para cumplir con esta implantación, que los Estados:</p> <p>a) Realicen estudios de las actuales brechas de cobertura de vigilancia ATS y comunicaciones piloto/controlador, en sectores de flujos aéreos aplicables, de límites comunes de FIRs; y</p> <p>b) Realicen estudios costo-beneficio robustos que consideren ambiciones de mejora en capacidad, eficiencia y seguridad operacional para flujos aéreos principales, y formulen proyectos y planes de acción para la implantación progresiva.</p> <p><i>Reservas: Argentina y Bolivia declaran su pleno compromiso con la iniciativa, sin embargo, expresan reserva con la fecha meta. Estiman su plazo de implantación tentativamente para el año 2033.</i></p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input checked="" 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: a) Cumplimiento de los bloques básicos constitutivos (BBB) referidos al Anexo 11 y Anexo 10 de OACI. b) Reducir a “cero” los eventos LHD en la coordinación ATS. c) Facilitar el intercambio de data de vigilancia ATS entre Estados. d) Para implantar la separación longitudinal mínima de 10NM (19 km) en espacio aéreo continental SAM, alineado con la Recomendación 3.1/1 de la AN Conf.14. Asimismo, implantar el FRTO. e) Generar beneficios al medio ambiente y sostenibilidad en términos de ahorro de combustible y emisiones CO2. f) Optimizar los servicios SAR internacionales en caso de misiones en espacios aéreos adyacentes.</p>		
<p>Cuándo:</p> <p>a) Inicien la ejecución de los proyectos y/o planes de acción, no más allá del 24 de octubre 2027.</p> <p>b) Publicar la implantación en AIP no más allá del 29 de agosto de 2030.</p> <p>c) Presentar avances para la SAM/IG/34 y siguientes reuniones de SAM/IG.</p>	<p>Estatus: Adoptada por SAM/IG/33</p>	
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input checked="" type="checkbox"/> Otros: IATA e Industria</p>		



SAM/ATS/ATFM-SAM SUR

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

PROYECTO REGIONAL RLA/06/901

Primer Taller/Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia

SAM/ATS/ATFM – SAM SUR

(Lima, Perú, 5 al 9 de setiembre de 2022)

INFORME



SAM/ATS/ATFM-SAM NORTE

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

PROYECTO REGIONAL RLA/06/901

Segundo Taller/Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia

SAM/ATS/ATFM – SAM NORTE

(Lima, Perú, 24 al 28 de octubre de 2022)

INFORME

SAM/ATS/ATFM-SAM NORTE AI-1

APÉNDICE A1

SITUACIÓN DE IMPLANTACIÓN DE SEPARACIÓN LONGITUDINAL OPTIMIZADA

(Actualizado en SAM SUR para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Perú, Uruguay)

(Actualizado en SAM NORTE para Colombia, Bolivia, Brasil, Ecuador, Guyana, Perú, Venezuela)

ARGENTINA
Actualizado SAM SUR 2022

ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GRS/DME	Fecha de implantación	20 NM GRS/DME	Fecha de implantación	
CORDOBA	IQUIQUE	SI	03/12/18			Nota SAM 3 Por debajo de 170, se aplica mínimo.
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2018	
	MENDOZA			SI	13/10/2018	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2018	Hay algunas problemáticas con COM VHF
RESISTENCIA	ASUNCION	SI	01/01/17			Nota SAM 3 requiere que revise la E-ATS 2019, se que se actualice TM (conexión PLCCO), debe que la misma sea incrementada por falta de cobertura 30
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	CORDOBA			SI	13/10/2018	
	CURITIBA	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2018	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17			Nota SAM 3 Para revisión separación de 150 en GRS/DME pendiente sub
EZEIZA	COMODORO RIVADAVIA			SI	13/10/2018	
	MENDOZA			SI	13/10/2018	
	PUERTO MONTT	SI	05/12/18			
	CORDOBA			SI	13/10/2018	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2018	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	2019	PARCC, IATA DORBO 20 NM Nota SAM 3 CGM se ag 16 NM en la velocidad de aterrizaje

SAM/ATS/ATFM-SAM NORTE AI-2

ACC	ACC ADJ	40 NM GRS/DME	Fecha de implantación	20 NM GRS/DME	Fecha de implantación	Comentarios
MENDOZA	EZEIZA			SI	13/10/2018	procede en 2018, actual
	SANTIAGO			SI	03/12/2018	
	CORDOBA			SI	13/10/2018	
	EZEIZA			SI	13/10/2018	
COMODORO RIVADAVIA	PUNTA ARENAS	SI	03/12/18			Nota SAM SUR Se acepta el trámite que procede a Argentina, el cual se aplica 20 minutos.
	PUERTO MONTT	SI	05/12/18			

SAM/ATS/ATFM-SAM NORTE AI-3

BOLIVIA
Actualizado SAM SUR – SAM NORTE 2022

ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GRS/DME	Fecha de implantación	20 NM GRS/DME	Fecha de implantación	
AMAZÓNICO		SI	01/01/17	SI*	01/01/2022	Nota de SAM SURCE Se trabajó en la actualización del Apéndice I Tabla de Referencia para Transferencia de Responsabilidades entre el ACC Asunción y el ACC La Paz, donde se consignó la separación longitudinal mínima de 40NM para los tramos hacia el ACC La Paz y de 70NM para los tramos hacia el ACC Asunción en los puntos GRS/DME, EROGIL, LUDIE, ILFEA, AMETK y UTKAB.
				SI*	01/01/2022	
LA PAZ	ASUNCION	SI	01/01/17			Nota de SAM NORCE Se trabajó en la actualización del Apéndice I Tabla de Referencia para Transferencia de Responsabilidades entre el ACC Curitiba y el ACC La Paz, donde se consignó la separación longitudinal mínima de 40NM para los tramos hacia el ACC Curitiba y 40NM para los tramos hacia el ACC La Paz.
	CURITIBA	SI	01/01/22	SI*	01/01/22	
	CORDOBA	SI	01/01/17			



RLA/06/001 – Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en CNS correspondiente

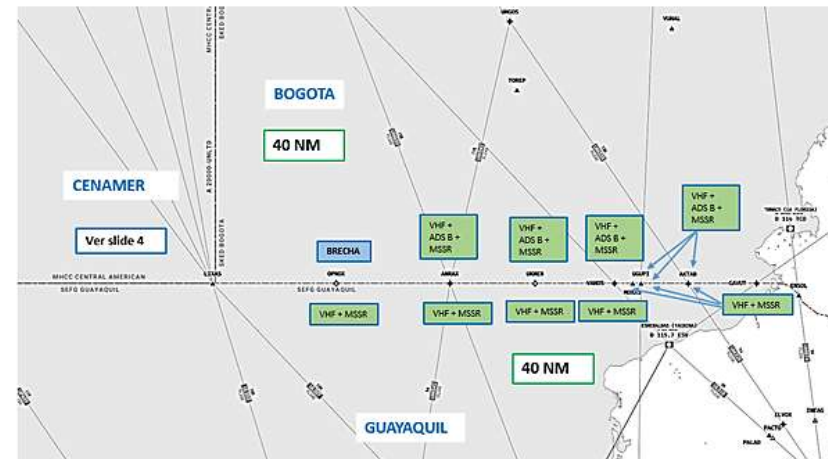
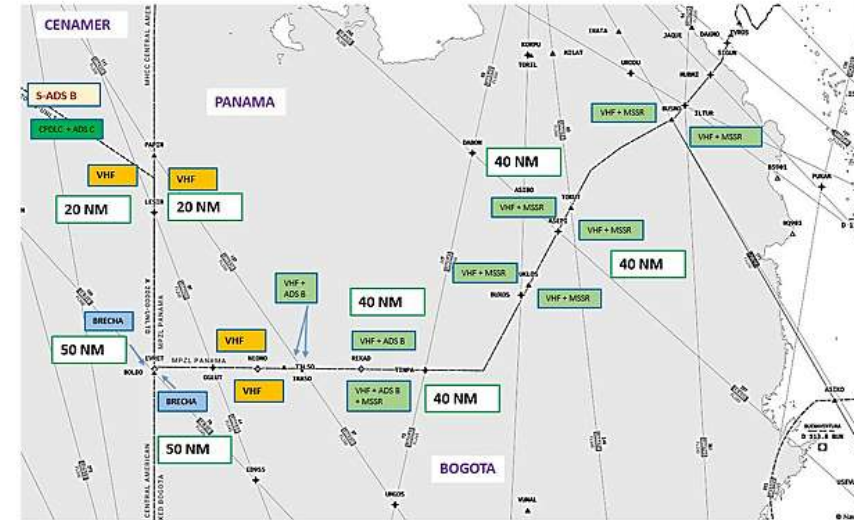
Taller /Reunión ATS/ATFM para Estados del Pacífico

(ATS/ATFM/PAC-SAM/1)

(Lima, Perú, del 8 al 12 de setiembre de 2025)

Introducción

- El Taller/Reunión tuvo el objetivo de facilitar el trabajo de representantes de cinco Estados de la Región SAM; Ecuador, Chile, Colombia, Panamá y Perú, e impulsar la mejora de la eficiencia y seguridad operacional en el suministro ATS en aerovías, trayectorias y sectores del Océano Pacífico, lo cual, a su vez, incide en reducción de emisiones, en beneficio del medio ambiente.
- Participaron en el Taller/Reunión quince delegados de los citados Estados SAM, así como un delegado de IATA. De manera especial, el tercer día de sesiones, se contó con la participación virtual y apoyo del Relator del SG3/GT ATFM XB, desde Argentina, vía MS TEAMS. La Secretaría estuvo a cargo del Oficial Regional ATM/SAR, Sr. Fernando Hermoza. La lista se presenta en el **Apéndice A**.
- El área oceánica al oeste de la región SAM, registra en los últimos tres años un crecimiento sostenido de operaciones, que involucren pares de ciudades a nivel regional y transregional. Los procedimientos ATS estipulados en cartas acuerdo entre ACCs deben ser actualizados periódicamente, asimismo, revisar y armonizar los planes de contingencia ATS. Se ha identificado la importancia de implantar procedimientos más robustos en la coordinación ATFM.
- Consecuentemente, se coordinó iniciativas para fortalecer los planes de contingencia ATS en espacio oceánico. Se abordará el suministro del servicio ATFM, con énfasis en iniciativas crossborder. Se efectuó estudios sobre la implantación del FRTO (Enrutamiento directo estratégico y Rutas preferidas del usuario). Se discutió mejoras en la estructura del espacio aéreo del Pacífico, incluyendo la viabilidad de implantar especificaciones de navegación RNP2, así como separación longitudinal optimizada.
- Se acordaron las siguientes acciones:
 - Acción PAC-SAM/1 – 1, Colombia coordina primera etapa para LOAs ATFM con Panamá y Ecuador. Segunda etapa Perú - Chile y Perú - Ecuador. Fecha de reunión para analizar el primer draft será 17 noviembre 2025. Coordina Sr. Mauricio Corredor, el equipo PAC-SAM y la Secretaría.
 - Acción PAC-SAM/1 – 2, Los 5 Estados impulsarán actividades para incluir en AIP el formato y la obligación del uso de mensajería ATFM, no más allá del 5 de diciembre 2025.



RLA/06/901 – Primera Reunión ATM/CNS para la implantación de la mínima de separación longitudinal 10 NM en espacio continental

(Virtual, 5 – 8 de mayo del 2026)

Estrategia Regional SAM 2035	01: Competitividad: 1.1 Equilibrar la capacidad operativa con la demanda y mejorar la eficiencia del sector. 04: Efectividad de los planes: 4.2: Promover la modernización e integración de los planes regionales y nacionales.
Objetivo del Taller/Reunión	El objetivo de este evento es el desarrollo de estudios iniciales y de un plan de trabajo para la optimización en las FIRs de la Región SAM de la separación entre aeronaves, de manera alineada a la “Recomendación 3.1/1 - Proyecto 30/10 - Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal” de la 14ª Conferencia de Navegación Aérea de OACI, y en el marco de la Conclusión SAMIG/33-02. A la vez, esta actividad impulsa el desarrollo del proyecto B-1 NEOSPACE de GREPECAS para las regiones CAR y SAM.

EL ENFOQUE ESTRATEGICO SAM/IG



EL ENFOQUE ESTRATEGICO SAM/IG

CONCLUSION SAM/IG/33-01	Adopción del Enfoque estratégico SAM para la implantación de mejoras a la navegación aérea 2026-2028	
<p>Que: Los Estados, adopten el Enfoque estratégico SAM para la implantación de mejoras a la navegación aérea 2026-2028 (ver Apéndice 2A del Informe SAM/IG/33), para mejorar la alineación del trabajo del SAM/IG y sus contribuyentes con:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Plan Mundial de navegación aérea; b) Plan Regional de navegación aérea CAR/SAM y proyectos de GREPECAS; y c) Estrategia Regional SAM 2035. <p>La Secretaría prepare un documento sobre el Enfoque estratégico SAM, revisando/actualizando la información, y optimizando las métricas.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional 	
<p>Por qué: Implementación consistente del marco ASBU y soluciones no-ASBU, conforme con lo estipulado por el GANP y el RANP CAR/SAM, apuntando a las metas estratégicas de la región SAM. Impulsar la medición de la implantación y el desarrollo de los indicadores clave de performance – KPI. Contar con un documento Regional sobre el Enfoque estratégico SAM.</p>		
<p>Cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Adopción en SAM/IG/33 b) Documento preparado para la SAM/IG/34. 	<p>Estatus: Adoptada</p>	
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input type="checkbox"/> OACI HQ <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Proyecto RLA 06901</p>		

GANP



Stable elements

RANP

CAR-SAM AIR NAVIGATION PLAN
VOLUMEN I
VOLUME I

Dynamic elements

VOLUMEN II

CAR-SAM AIR NAVIGATION PLAN
VOLUME II

Dynamic/flexible elements

VOLUMEN III

APPENDICE A / ANEXOS A
(English only)
TEMPLATE APPROVED BY THE COUNCIL
on 23 June 2014
CAR-SAM AIR NAVIGATION PLAN
VOLUME III
Submitted for approval by GREECE/USA

Table 1. The text highlighted with yellow indicates general guidance issued by ICAO HQ, to be used as a template.
Table 2. The text highlighted with green indicates agreement proposed by States for the template (to be initiated by ICAO HQ), in order to facilitate the understanding of the Volume III paragraphs and within the terms of the proposed approval of the performance-based planning.
Table 3. Regarding the editorial presentation of the proposed changes (applied to section IV), the original text is arranged to show altered text with a line through it and new text highlighted with grey, as shown below:

• To be deleted or done with a line through it	• To be added
• To be deleted or done with a line through it	• To be added
• To be deleted or done with a line through it	• To be added

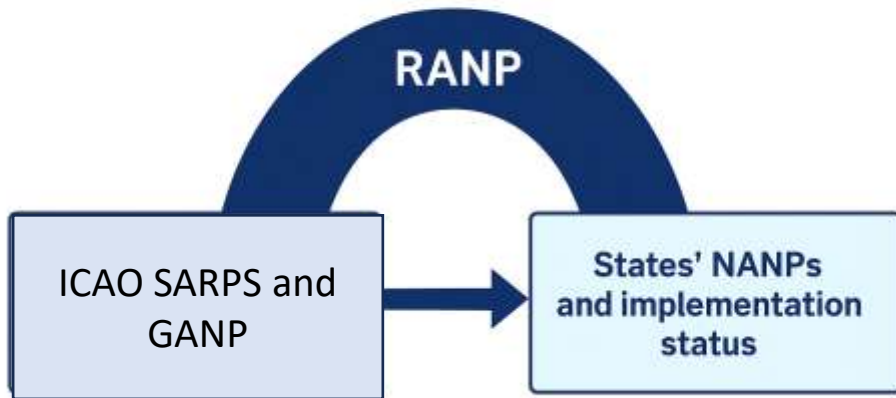


NANP

Plan Nacional de Navegacion Aerea

ESTADO

ALINEACIÓN



El RANP representa el **puente** entre, por un lado, las disposiciones globales (SARPs de la OACI, PANs, etc.) y el GANP, y por otro, los NANPs de los Estados y el monitoreo de la implementación.

¿Cómo fortalecer y activar la interconexión $GANP > RANP > NANP$, para implementar mejoras en las regiones CAR/SAM?

ASBU threads (conductores)

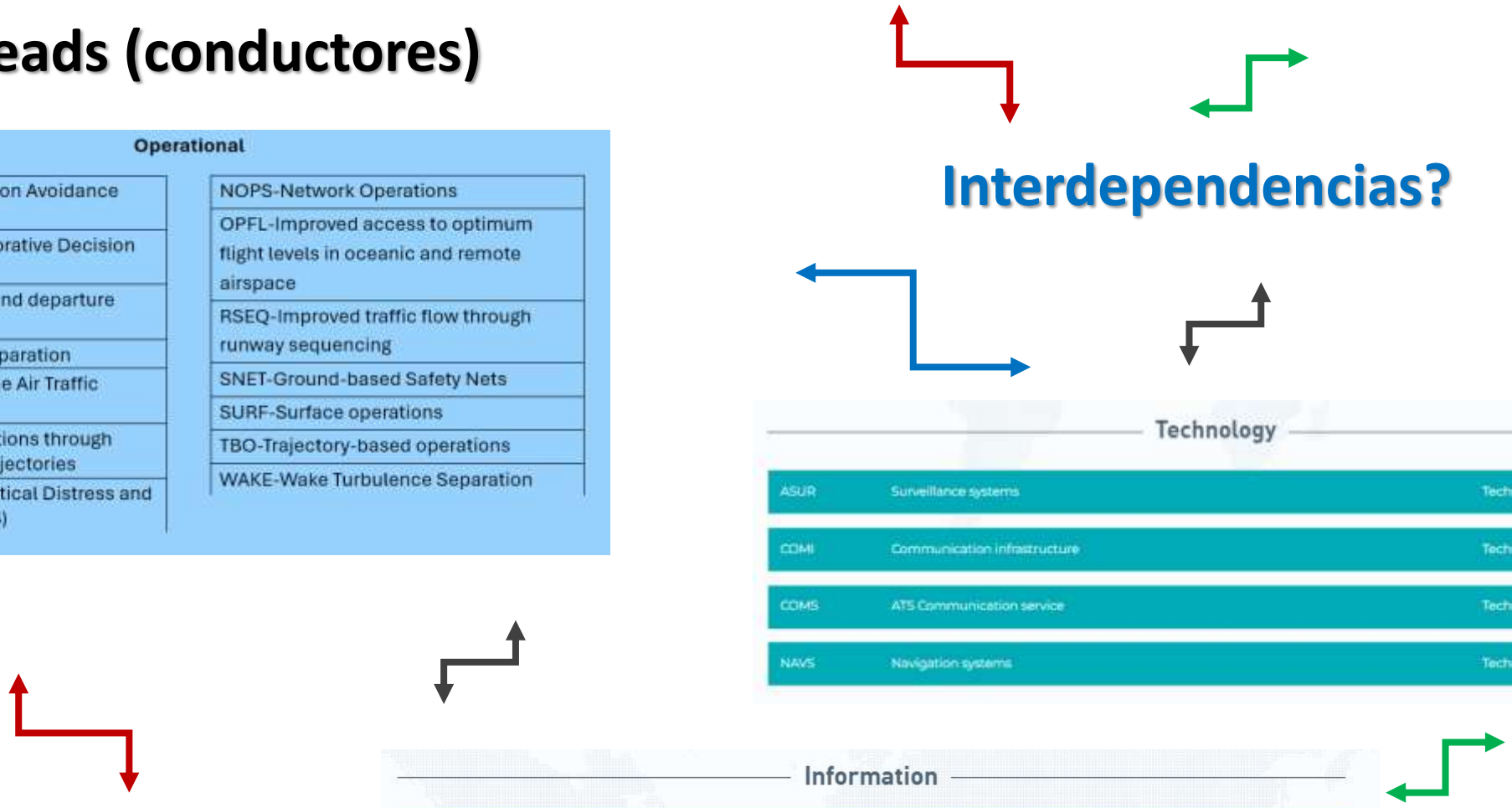
Operational	
ACAS - Airborne Collision Avoidance System (ACAS)	NOPS - Network Operations
ACDM - Airport Collaborative Decision Making	OPFL - Improved access to optimum flight levels in oceanic and remote airspace
APTA - Improve arrival and departure operations	RSEQ - Improved traffic flow through runway sequencing
CSEP - Cooperative Separation	SNET - Ground-based Safety Nets
DATS Digital Aerodrome Air Traffic Services	SURF - Surface operations
FRTO - Improved operations through enhanced en-route trajectories	TBO - Trajectory-based operations
GADS - Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS)	WAKE - Wake Turbulence Separation

Interdependencias?

Technology		
ASUR	Surveillance systems	Technology
CDMI	Communication infrastructure	Technology
COMS	ATS Communication service	Technology
NAVS	Navigation systems	Technology

Interdependencias?

Information		
AMET	Meteorological information	Information
DAIM	Digital Aeronautical Information Management	Information
FICE	Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE)	Information
SWIM	System Wide Information Management	Information



ASBU threads

Operational

ACAS -Airborne Collision Avoidance System (ACAS)	NOPS-Network Operations
ACDM -Airport Collaborative Decision Making	OPFL-Improved access to optimum flight levels in oceanic and remote airspace
APTA-Improve arrival and departure operations	RSEQ-Improved traffic flow through runway sequencing
CSEP -Cooperative Separation	SNET-Ground-based Safety Nets
DATS Digital Aerodrome Air Traffic Services	SURF-Surface operations
FRTO-Improved operations through enhanced en-route trajectories	TBO-Trajectory-based operations
GADS-Global Aeronautical Distress and Safety System (GADSS)	WAKE-Wake Turbulence Separation



METRICS
↓
IMPLEMENTATION

PERFORMANCE IMPROVEMENT

↑
KPI' S and PIs

Information

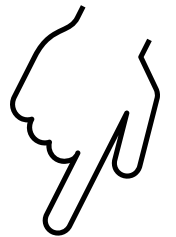
AMET	Meteorological information	Information	📄	⌵
DAIM	Digital Aeronautical Information Management	Information	📄	⌵
FICE	Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE)	Information	📄	⌵
SWIM	System Wide Information Management	Information	📄	⌵

METRICS

Technology

ASUR	Surveillance systems	Technology	📄	⌵
COMI	Communication infrastructure	Technology	📄	⌵
COMS	ATS Communication service	Technology	📄	⌵
NAVS	Navigation systems	Technology	📄	⌵

METRICS



← **Bedrock ?**

Operational (example)

FRTO threads – Improved operations through enhanced en-route trajectories

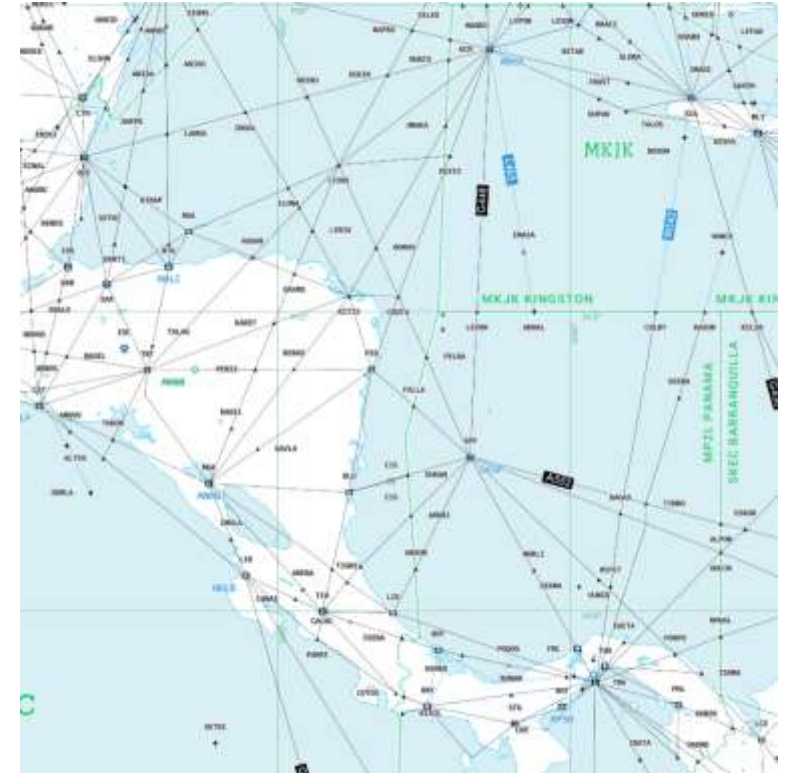
Aligned with three goals: SAFETY -CAPACITY – EFFICIENCY

FRTO elements

- a) FRTO-B0/1: Direct routing (DCT)
- b) FRTO-B0/2: Airspace planning and FUA
- c) FRTO-B0/3: Pre-validated and coordinated ATS routes (UPRs)
- d) FRTO-B1/2: Performance Based Navigation (PBN) routes
- e) FRTO-B1/1: Free route airspace (FRA)

Complements (Non ASBU solutions):

- Proyecto OACI 30/10: mínimos de separación de aeronaves de 10 millas náuticas en el espacio aéreo continental y separación de 30 millas náuticas en espacio aéreo oceánico remoto
- Marco Regional de Gestión de Contingencias ATM



Information (example)

AMET - Aeronautical meteorological information

- a) AMET B0/1: OBS
- b) AMET B0/2: FOREC
- c) AMET B0/3: CLIMAT
- d) AMET B0/4: DISSEMINAT

FICE - Flight and Flow Information

- a) FICE-B0/1: AIDC basic

DAIM - Digital aeronautical information management

- a) DAIM B1/1: Quality assurance
- b) DAIM B1/2 : DIG AIP data sets

SWIM - System-wide information management

TBD (Block 2 elements)

AMET	Meteorological information
DAIM	Digital Aeronautical Information Management
FICE	Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE)
SWIM	System Wide Information Management

Technology – enablers (example)

COMI - VHF air-ground communications infrastructure

- **The VHF is considered a component of the basic building blocks (BBB)**
- COMI-B2/1: Air -ground ATN/IPS

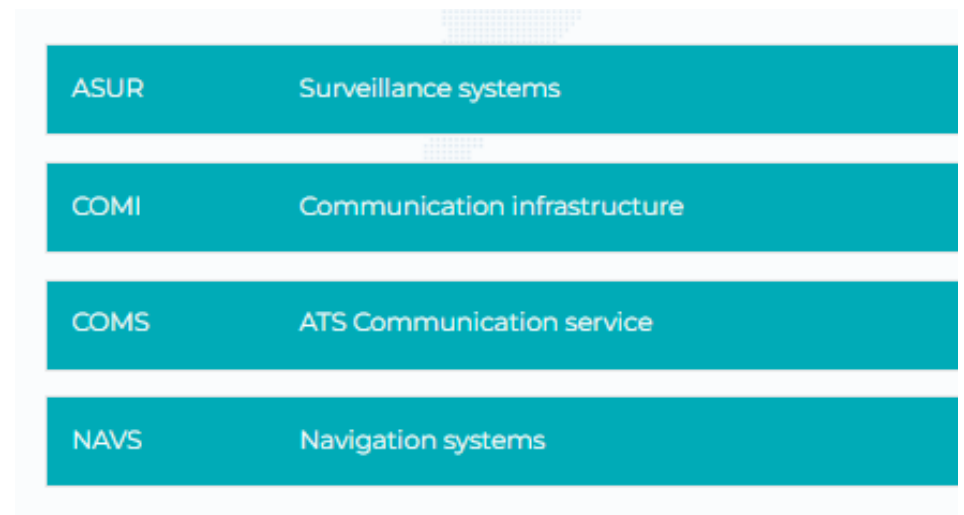
COMI - Communications infrastructure

- COMI-B0/7: AMHS - ATS Message Handling System
- COMI-B1/1: Ground-Ground Aeronautical Telecommunication Network/Internet Protocol Suite (ATN/IPS)

NAVS – Navigation systems

- NAVS-B0/4: Navigation minimal operating networks (Nav. MON)

ATS surveillance (MSSR or ASUR-B0/1: ADS-B) is considered a component of the basic building blocks (BBB)



MODEL



- Every Flight is safe and secure
- Aviation is environmentally sustainable
- Aviation delivers seamless, accessible, and reliable mobility for all



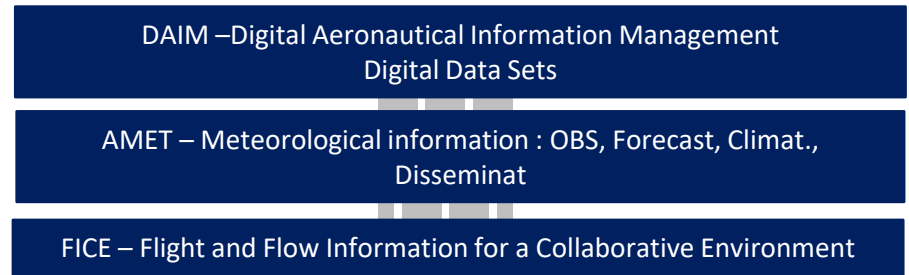
OPERATIONAL

APTA
SNET
NOPS



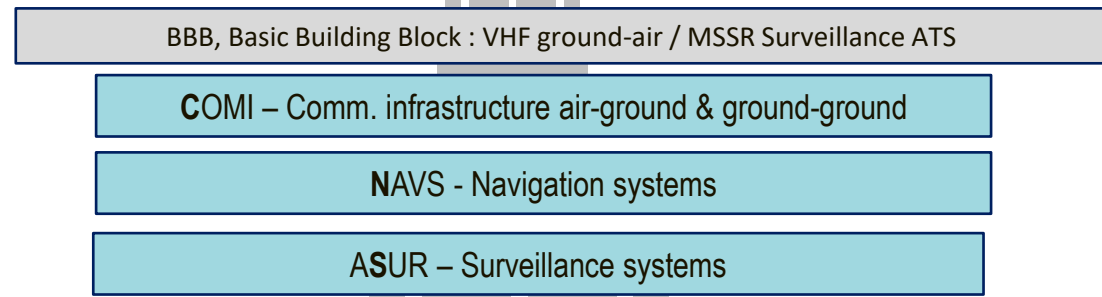
- *Metric: Progress of implementation*
- *KPIs GANP + PIs*
KPI 04
KPI 05
KPI 17
KPI 19
KPI 20*
KPI 23*

INFORMATION



Metrics

TECHNOLOGY

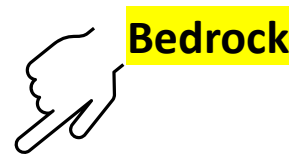


Metrics

BASIC BUILDING BLOCK - BBB



Periodical Verification



March 2026

Conversion Parameters	
HH:MM to min	1440
lb to kg	0.453593
fuel kg to CO2 kg	3.16
\$ cost / min	100
\$ cost / fuel kg	0.82
days / month	31
days / year	365

All Flights			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	2377	27,987	7.053412463
Fuel (kg)	313,421	3,690,284	930.0338967
CO2 (kg)	990,412	11,661,299	2938.907113
Cost (\$)	494,706	5,824,759	1467.969042
Applicable Flights:		337	

DL 110 & DL278 SAEZ - KATL			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	195	2,296	4.5
Fuel (kg)	29,560	348,042	687
CO2 (kg)	93,409	1,099,813	2,172
Cost (\$)	43,739	514,991	1,017
Applicable Flights:		43	

DL 114 SAEZ-KJFK			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	384	4,521	7.1
Fuel (kg)	41,559	489,325	770
CO2 (kg)	131,327	1,546,267	2,432
Cost (\$)	72,478	853,375	1,342
Applicable Flights:		54	

DL 146 & DL296 SCEL-KATL			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	155	1,825	5.2
Fuel (kg)	34,322	404,119	1,144
CO2 (kg)	108,459	1,277,018	3,615
Cost (\$)	43,644	513,878	1,455
Applicable Flights:		30	

DL 150 SPJC-KATL			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	260	3,061	8.4
Fuel (kg)	37,980	447,187	1,225
CO2 (kg)	120,018	1,413,110	3,872
Cost (\$)	57,144	672,822	1,843
Applicable Flights:		31	

DL 632 SEQM-KATL			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	154	1,813	5.0
Fuel (kg)	10,722	126,238	346
CO2 (kg)	33,880	398,912	1,093
Cost (\$)	24,192	284,838	780
Applicable Flights:		31	

DL 226 SBGR-KJFK			
Savings	1-Month	1-Year	Per Flt
Flight min	310	3,650	10.0
Fuel (kg)	32,484	382,474	1,048
CO2 (kg)	102,650	1,208,617	3,311
Cost (\$)	57,637	678,628	1,859
Applicable Flights:		31	

- Preguntas, Comentarios?
- Gracias



Presentación ICAO 2023: Operaciones de la aviación regional (regional) 12-13-14

04:03:37

Casos de Uso y Enfoques Técnicos

Cómo se usaría SWIM en la operación diaria

Caso 1 (más cercano a Europa):

- Intercambio de información operativa mejorada
 - Sistemas de control acceden directamente a:
 - Planes de vuelo
 - Información aeronáutica
 - La información:
 - Está disponible en tiempo real
 - Es más consistente entre centros

"El sistema te da la información directamente, sin depender de mensajes entre centros"

Caso 2 (lo que se plantea en SAM)

- Uso de SWIM para comunicación entre centros
 - Los centros podrían intercambiar información directamente usando SWIM
 - Funcionaría como alternativa al AMHS actual

"Sería otra forma de coordinar entre centros, similar al AMHS pero con tecnología nueva"

ICAO

04:07:54

Comunicaciones VHF con aeronaves mediante satélite móvil aeronáutico.

21

Satellite-based VHF potential

ADS-B data services (CPDCL & ADS-C services)

VHF voice (Control & pilot voice communications)

ADS-B (ADS-B signals)

AOC (Position of ADS-B)

No retooling (Does not require any modifications to existing aircraft systems)

Satellite prototype

Participants

04:08:00

Participant avatars: Javier Villa, ECU-RUAN PON..., Julia De Souza Pe..., mignolo, CHI Marcel Vidal, CV HS Nite (SUFE), Grover Zabala, Oscar Mauricio G..., CV Vallverde (D..., Noise suppressed

Mentimeter

¿Cómo evaluaría la performance de su red CNS (latencia, jitter, disponibilidad)?

excelente
aceptable
buena
regular
muy buena

muy buena performance entre buena y regular latencia disponibilidad



menti.com
3892 7554

32 of 63 responded

Navigation: ← → Next slide

