



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

Novena Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/9)

Informe Final

Ciudad de México, México, del 30 de septiembre al 4 de octubre 2024

Preparado por la Secretaría

Enero de 2025

La designación empleada y la presentación en esta publicación no implica expresión alguna por parte de la OACI referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades o relacionadas con la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

Contenido	Página
Índice	i-1
Reseña	ii-1
ii.1 Lugar y Duración de la Reunión	ii-1
ii.2 Ceremonia Inaugural	ii-1
ii.3 Organización de la Reunión	ii-1
ii.4 Idiomas de Trabajo	ii-2
ii.5 Horario y Modalidad de Trabajo.....	ii-2
ii.6 Orden del Día	ii-2
ii.7 Asistencia	ii-2
ii.8 Proyectos de Conclusión y Decisiones / Conclusiones y Decisiones	ii-3
ii.9 Lista de Notas de Estudio, Notas de Información y Presentaciones	ii-3
Lista de Participantes	iii-1
Información de contacto	iv-1
Cuestión 1 del Orden del Día.....	1-1
<i>Revisión y aprobación del orden del día de la reunión, la modalidad de trabajo y el horario.</i>	
Cuestión 2 del Orden del Día.....	2-1
<i>Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del NACC/WG, Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) e iniciativas regionales afines a navegación aérea</i>	
Cuestión 3 del Orden del Día.....	3-1
<i>Acciones para el desarrollo de los Planes de Navegación Aérea de los Estados y Plan CAR/SAM y avance de los Cuadros de mando regionales (Dashboards)</i>	
Cuestión 4 del Orden del Día.....	4-1
<i>Seguimiento al plan de trabajo 2023-2024 del NACC/WG</i>	
Cuestión 5 del Orden del Día.....	5-1
<i>Programa de Trabajo del NACC/WG 2024-2025</i>	
Cuestión 6 del Orden del Día.....	6-1
<i>Otros asuntos</i>	

RESEÑA

ii.1 Lugar y Duración de la Reunión

La Novena Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/9) se llevó a cabo en la Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México, México, del 30 de septiembre al 4 de octubre 2024.

ii.2 Ceremonia inaugural

ii.2.1 A nombre del Director Regional de la Oficina Regional NACC de la OACI. El Sr. Christopher Barks, el señor Luis Sanchez Especialista Regional en Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente de la Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), dio la bienvenida a la reunión y destacó los desafíos que enfrenta la aviación en la región, como la infraestructura, el aumento de la eficiencia y la creciente demanda de operaciones, con expectativas de duplicarse para 2050.

Se mencionaron temas cruciales como la integración de aeronaves no tripuladas, los retos de la ciberseguridad y el impacto del cambio climático. La planificación fue identificada como la herramienta más eficaz para superar estos desafíos, con un enfoque en modernizar la infraestructura, aumentar la capacidad aeroportuaria y mejorar la eficiencia operativa. Se destacó la importancia de reducir las emisiones de CO2 relacionadas con la aviación.

Se recalcó el rol del NACC/WG en apoyar a los Estados en la planificación y desarrollo de la aviación, con un enfoque en la implementación regional de navegación aérea. Finalmente se comentó los objetivos de la reunión incluyeron dar seguimiento a las actividades de planificación aérea regional NAM/CAR, integrar el desempeño de las actividades de los diferentes Grupos de Tareas regionales en un único plan de trabajo regional del NACC/WG, consolidar las actividades de innovación a la navegación aérea y actualizar el plan de trabajo del Grupo para el periodo 2024-2025. Asimismo, los diferentes Grupos de Tarea que integran el NACC/WG (AIM, AGA, ATM, CNS, MET, E/CAR/CAT/WG y las reuniones de contingencia ATS) harían seguimiento a los avances de implementación basados en los indicadores de los Cuadros de mando regionales (*dashboard*).

ii.2.2 En ausencia del Presidente de la NACC/WG, el Sr. Julio Mejía, el Vice presidente del NACC/WG, el Sr. Rohan Garib de Trinidad y Tobago, dio la bienvenida a los participantes y reconoció el trabajo que se ha realizado para que esta reunión fuera posible, así como el trabajo del Sr. Mejía.

ii.3 Organización de la Reunión

La Reunión NACC/WG/09 fue apoyada por la señora Mayda Ávila, Especialista Regional en Comunicaciones, navegación y Vigilancia actuó como Secretaria de la Reunión asistida por el Sr. Luis Sánchez, Especialista Regional en Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente, el Sr. Eddian Méndez, Especialista Regional en Gestión de Tránsito Aéreo y Búsqueda y Salvamento, la Sra. Fabiana Todesco, Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres, y el Sr. Josue González, Especialista Regional en Gestión de Tránsito Aéreo y Búsqueda y Salvamento.

ii.4 Idiomas de Trabajo

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron el español y el inglés. Las notas de estudio, las notas de información y presentaciones de la Reunión estuvieron disponibles para los delegados en ambos idiomas.

ii.5 Horario y Modalidad de Trabajo

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:30 a 16:30 horas, con períodos de intermedio requeridos.

ii.6 Orden del Día

Cuestión 1 del Orden del Día: Revisión y aprobación del orden del día de la reunión, la modalidad de trabajo y el horario

Cuestión 2 del Orden del Día: Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del NACC/WG, Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) e iniciativas regionales afines a navegación aérea

Cuestión 3 del Orden del Día: Acciones para el desarrollo de los Planes de Navegación Aérea de los Estados y Plan CAR/SAM y avance de los Cuadros de mando (*dashboards*) regionales

Cuestión 4 del Orden del Día: Seguimiento al plan de trabajo 2023-2024 del NACC/WG

Cuestión 5 del Orden del Día: Programa de Trabajo del NACC/WG 2024-2025

Cuestión 6 del Orden del Día: Otros asuntos

ii.7 Asistencia

La Reunión contó con la asistencia de 8 Estados/Territorios de las Regiones NAM/CAR y 2 Organizaciones Internacionales, con un total de 28 delegados/as como se indica en la lista de participantes.

ii.8 Proyectos de Conclusión y Decisiones

La Reunión registró sus actividades en la forma de Proyectos de Conclusión y Decisiones de la siguiente manera:

PROYECTOS DE

CONCLUSIÓN: Acciones sugeridas que requieren endoso de los Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA).

DECISIONES: Acciones internas del Grupo de Trabajo NACC (NACC/WG).

ii.8 Lista de Conclusiones/Decisiones

ii.8.1 Conclusiones

Número	Título	Página
NACC/WG/09/01	<i>MEJORA DEL NIVEL OBJETIVO DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESPACIO AÉREO RVSM DE LA REGIÓN CAR</i>	2-3
NACC/WG/09/02	<i>MEJORA DE LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ANS EN LAS REGIONES NAM/CAR</i>	2-5
NACC/WG/09/03	<i>APOYA A LA IMPLEMENTACIÓN DE MÉTRICAS BASADAS EN EL DESEMPEÑO PARA LAS REGIONES NAM/CAR</i>	3-3
NACC/WG/09/05	<i>IMPLEMENTACIÓN DEL INTERCAMBIO OPMET BAJO IWXXM</i>	4-12
NACC/WG/09/08	<i>PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO FFI-CE DE ASBU</i>	5-4
NACC/WG/09/10	<i>PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE LA REGIÓN CAR EN GREPECAS</i>	5-8

ii.8.2 Decisiones

Número	Título	Página
NACC/WG/09/04	<i>APROBACIÓN DEL DOCUMENTO CONCEPTUAL DE ESPACIO AÉREO OPTIMIZADO PARA LA REGIÓN CAR 2025-2030</i>	4-5
NACC/WG/09/06	<i>PRIORIDADES DEL PROGRAMA DE TRABAJO DEL MET/TF 2025</i>	4-16
NACC/WG/09/07	<i>ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN, VIGILANCIA Y FRECUENCIAS DE LA REGIÓN CAR</i>	5-3
NACC/WG/09/09	<i>ESTABLECER UNA AGENDA DE TRABAJO MAS VERSÁTIL PARA EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DEL NACC/WG</i>	5-7
NACC/WG/09/11	<i>ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA DEL NACC/WG</i>	5-8

ii.9 Lista de notas de estudio, notas de información y presentaciones

Refiérase a la página de internet de la Reunión:
<https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2024-naccwg9.aspx>

NOTAS DE ESTUDIO				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/01	1	Orden del día provisional y horario	18/09/24	Secretaría
NE/02	2	Seguimiento de Conclusiones y Decisiones de la Reunión NACC/WG/08	30/09/24	Secretaría
NE/03	2	Revisión de la Seguridad del Espacio Aéreo RVSM de la Región CAR	16/08/24	Secretaría
NE/04	2	Medición del rendimiento de seguridad operacional ANS en la región CAR	16/08/24	Secretaría
NE/05	4	Resultados de la Catorceava Conferencia de Navegación Aérea	02/10/24	Secretaría
NE/06	Cambió a P/02			
NE/07	3	Actualizaciones del Estado del Grupo de Tareas NACC/ASBU	25/09/24	Estados Unidos
NE/08	Cancelada			
NE/09	3	Actualización de los Planes Nacionales de Navegación (NANP) de Centroamérica y COCESNA	25/09/24	COCESNA
NE/10	3	Informe de avances en la implementación del RANP CAR/SAM Volumen III	16/08/24	Secretaría
NE/11	4	Informe del progreso de las actividades del Grupo de tareas AIM	25/09/24	AIM/TF Relator/a
NE/12	4	Informe del Grupo de trabajo AGA	02/10/24	Secretaría
NE/13	4	Informe del Grupo de trabajo sobre optimización del espacio aéreo a la reunión del Grupo de trabajo del NACC	05/09/24	AO/TF Relator/a
NE/14	4	Informe de progreso del Grupo de tarea ATFM	02/09/24	ATFM Relator/a.
NE/15	4	Informe de avances del Grupo de tarea de implementación de búsqueda y salvamento (SAR/TF)	16/08/24	SAR/TF Relator/a
NE/16	Cancelada			
NE/17	4	Actividades del Grupo de tareas COMM en 2023-2024	17/09/24	COMM/TF Relator/a

NOTAS DE ESTUDIO

Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/18	4	Actividades del Grupo de tareas de frecuencias para 2023-2024	23/09/24	FREQ/TF Relator/a.
NE/19	4	Progress Report on Surveillance Task Force Work Programme	30/09/24	Estados Unidos
NE/20	4	ICAO Surveillance Panel Activities	30/09/24	Estados Unidos
NE/21		Cancelada		
NE/22		Cancelada		
NE/23	4	Seguimiento de las conclusiones, decisiones y plan de acción de las reuniones anteriores E/CAR/NTG/12 - E/CAR/RD/10	17/09/24	E/CAR/NTG Relator/a
NE/24		Cancelada		
NE/25	4	Cumplimiento de los SARPS OACI y adopción de las mejores prácticas internacionales en materia AIM	24/09/24	IATA
NE/26	4	Pruebas de interoperabilidad para el intercambio sobre AMHS de DATOS OPMET acordes al MODELO IWXXM	23/09/24	COMM/TF Relator/a

NOTAS DE INFORMACIÓN

Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NI/01	--	Lista de Notas de Estudio, Notas de Información y Presentaciones	04/10/24	Secretaría
NI/02	4	Informe de la reunión regional NAM/CAR de planificación y respuesta ante contingencias y emergencias (NAM/CAR/CONT/4)	16/08/24	Secretaría
NI/03	4	Red de Servicios de Navegación Aérea del Caribe (CANSNET)	17/09/24	COMM/TF Relator/a
NI/04	4	Mitigación del jamming y spoofing de GNSS: mejorando la seguridad y resiliencia en la aviación	17/09/24	Estados Unidos
NI/05	4	Airspace Optimization Initiatives within the Piarco FIR	13/09/24	Trinidad y Tobago
NI/06	4	Trinidad y Tobago Update on ATFM Initiatives	13/09/24	Trinidad y Tobago
NI/07	3	Implementación del ADS-B satelital en el Espacio Aéreo Pacífico de Centroamérica	25/09/24	COCESNA.
NI/08	3	Hoja de ruta de implementación AIM en la región NAM/CAR con respecto el avance de los estados: pasos de transición de AIS A AIM	26/09/24	AIM/TF Relator/a

NOTAS DE INFORMACIÓN				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NI/09	4	Marco de los Elementos constitutivos básicos (BBB) en los servicios de explotación de aeródromos	27/09/24	Secretaría
NI/10	3	Material de orientación regional para los estados de apoyo en el análisis de costo beneficio en la planificación de aeropuertos y navegación aérea	27/09/2	Secretaría

PRESENTACIONES				
Número	Cuestión No.	Título	Presentada por	
1	--	Objetivos de la reunión	Secretaría	
2	2	Elementos ASBU	Secretaría	
3	3	Infraestructura AMHS AIM Centroamericana	COCESNA	
4	--	Bloques Constitutivos Básicos (BBB)	Secretaría	
5	3	GREPECAS/22	Secretaría	
6	2	Plan Nacional de Navegación Aérea	Secretaría	
7	6	Conciencia de competencia AIM	AIM/TF Relator/a	
8	4	Informe del Grupo de tareas sobre Meteorología Aeronáutica (MET) (MET/TF)	Secretaría	
9	--	Compliance with ICAO SARPS and adoption of best international practices on AIM	IATA	
10	4	Air Traffic Flow Management (ATFM) Task Force	ATFM/TF Relator/a	
11	--	Airspace Optimization Task Force (AOTF) Update – 02/10/2024	AOTF Relator/a.	
12	--	Proyecto actualización de los centros de control de Centroamérica	COCESNA	
13	--	CNS Task Force	Secretaría.	
14	--	Pathway to Advanced Air Mobility (AAM)	CANSO	

LISTA DE PARTICIPANTES

ARUBA

1. Anthony Kirchner

COSTA RICA

2. Carlos Bolaños Mayorga

CUBA

3. Orlando Nevot González
4. Layla Rodríguez Vidal (Virtual)

CURAÇAO/CURAZAO

5. Natasha Leonora-Belefanti
6. Jacques Lasten (Virtual)

DOMINICAN REPUBLIC/REPÚBLICA DOMINICANA

7. Julio Mejía (Virtual)

MEXICO/MÉXICO

8. Gustavo Covarrubias (Virtual)
9. Sofia Manzo (Virtual)

TRINIDAD AND TOBAGO/TRINIDAD Y TOBAGO

10. Ian Raphael Gomez
11. Riaaz Mohammed
12. Rohan Garib
13. Neil A. Ali
14. Naresh Seeparsad (Virtual)

UNITED STATES/ESTADOS UNIDOS

15. Vern Payne
16. Rudolph (Rudy) Lawrence

17. Midori Tanino

18. Philip McKinney
19. Vincent McMenemy
20. Jorge Chades
21. Alejandro Rodríguez (Virtual)

COCESNA

22. Calvin Zúñiga
23. Wilmer Flores
24. Hector Lee
25. Gabriel Quiros (Virtual)
26. Reybin Sanabria (Virtual)

EGIS

27. Julie Riquier

IATA

28. Jaime Abigantus (Virtual)

ICAO/OACI

29. Luis Sanchez
30. Mayda Ávila
31. Eddian Méndez
32. Fabiana Todesco
33. Josue González

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Name / Position Nombre / Puesto		E-mail Teléfono / Correo-e
Aruba		
Anthony Kirchner Manager Strategy and Policy	Department of Civil Aviation	E-mail anthony.kirchner@dca.gov.aw
Costa Rica		
Carlos Bolaños Mayorga Gestor de Planificación ATM	DGAC	E-mail cbolanos@dgac.go.cr
Cuba		
Orlando Nevot González Director Aeronavegación IACC	IACC	E-mail orlando.nevot@iacc.avianet.cu
Layla Rodríguez Vidal	IACC	E-mail layla.rodriguez@aeronav.avianet.cu
Curaçao/Curazao		
Jacques Lasten Deputy Director	ANSP	E-mail J.Lasten@dc-ansp.org
Natasha Leonora-Belefanti Manager AIS/ARO; ICAO NACC WG AIM TF Rapp.	ANSP	E-mail Nleonora-belefanti@icaonacc.org; N.Leonora-Belefanti@dc-ansp.org
Dominican Republic/República Dominicana		
Julio Mejía Technical Coordinator	IDAC	E-mail jmejia@idac.gov.do
Mexico/México		
Gustavo Covarrubias Técnico especialista en sistemas de vigilancia aérea	SENEAM	E-mail juan.covarrubias@seneam.gob.mx
Sofia Manzo ATS regional supervisor	SENEAM	E-mail sptisha@hotmail.com
Trinidad and Tobago/Trinidad y Tobago		
Ian Raphael Gomez Manager ATS and ANS Safety (Ag.)	CAA	E-mail igomez@caa.gov.tt
Riaaz Mohammed Manager ANS Planning and Development	CAA	E-mail rmohammed@caa.gov.tt
Rohan Garib Executive Manager Air Navigation Services	CAA	E-mail rgarib@caa.gov.tt
Naresh Seeparsad CNS Supervisor	CAA	E-mail nseeparsad@caa.gov.tt
Neil Ali	CAA	E-mail nali@caa.gov.tt
United States/Estados Unidos		

Name / Position Nombre / Puesto		E-mail Teléfono / Correo-e
Vern Payne ATCSCC, Manager CDM & International Operations	FAA	E-mail vern.payne@faa.gov
Rudolph (Rudy) Lawrence Air Traffic Control Specialist	FAA	E-mail rudolph.lawrence@faa.gov
Midori Tanino ATO International Global ATM Program Manager	FAA	E-mail Midori.Tanino@faa.gov
Philip McKinney Air Traffic Safety Inspector	FAA	E-mail philip.mckinney@faa.gov
Vincent McMenamy ATCS	FAA	E-mail vincent.mcmenamy@faa.gov
Jorge Chades International ATS SME	FAA	E-mail jorge.a-ctr.chades@faa.gov
Alejandro Rodriguez Chief Scientist	FAA	E-mail alejandro.rodriguez@faa.gov
COCESNA		
Gabriel Quiros Gerente Técnico	COCESNA	E-mail gabriel.quiros@cocesna.org
Calvin Zuniña	COCESNA	E-mail calvin.zuniga@cocesna.org
Wilmer Flores	COCESNA	E-mail wilmer.flores@cocesna.org
Hector Lee	COCESNA	E-mail hector.lee@cocesna.org
Reybin Sanabria Gestor Tecnico MACC	COCESNA	E-mail reybin@yahoo.com
EGIS		
Julie Riquier Directora Comercial Aviacion LATAM	EGIS GROUP	E-mail julie.riquier@egis-group.com
IATA		
Jaime Abigantus AD ATM	IATA	E-mail abigantusj@iata.org
ICAO/OACI		
Luis Sanchez Regional Officer, Meteorology and Environment Especialista Regional en Meteorología y Medio Ambiente	ICAO NACC Regional Office	E-mail lsanchez@icao.int
Mayda Avila Regional Officer, Communications, Navigation and Surveillance Especialista Regional en Comunicaciones, Navegación y Vigilancia	ICAO NACC Regional Office	E-mail mavila@icao.int

Name / Position Nombre / Puesto		E-mail Teléfono / Correo-e
Eddian Mendez Regional Officer, Air Traffic Management and Search and Rescue Especialista Regional en Gestión de Tránsito Aéreo y Búsqueda y Salvamento	ICAO NACC Regional Office	E-mail emendez@icao.int
Fabiana Todesco Regional Officer, Aerodromes and Ground Aids Especialista Regional en Aeródromos y Ayudas Terrestres	ICAO NACC Regional Office	E-mail ftodesco@icao.int
Josue Gonzalez Regional Officer, Air Traffic Management and Search and Rescue Especialista Regional en Gestión de Tránsito Aéreo y Búsqueda y Salvamento	ICAO NACC Regional Office	E-mail jgonzalez@icao.int

**Cuestión 1 del
Orden del Día**

**Revisión y aprobación del orden del día de la reunión, la modalidad de trabajo
y el horario**

1.1 La Secretaría presentó la NE/01 invitando a la Reunión a aprobar el orden del día provisional, el horario y la metodología de trabajo. La Reunión aprobó el orden del día, la metodología de trabajo y el horario que se presentan en la Reseña de este informe.

**Cuestión 2 del
Orden del Día**

Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del NACC/WG, Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) e iniciativas regionales afines a navegación aérea

Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del NACC/WG

2.1 La NE/02 dio seguimiento a las conclusiones y decisiones válidas de la reunión NACC/WG/08. Esto incluyó la evaluación de su implementación, que impacta el trabajo de navegación aérea en toda la región.

2.2 El documento resaltó los objetivos estratégicos, que incluyen seguridad operacional, capacidad de navegación aérea, desarrollo económico y protección ambiental. Algunas de las conclusiones y decisiones clave mencionadas incluyen la verificación de Bloques Constitutivos Básicos (BBB) de Meteorología (MET), la priorización de la implementación de protocolos Comunicaciones de Datos entre Instalaciones de Servicios de Tránsito Aéreo (AIDC) y la firma de un acuerdo con EUROCONTROL para el uso de Base de datos de aeronaves (BADA).

2.3 Se subrayó la importancia de revisar el estado de las conclusiones aún vigentes y actualizarlas, indicando las partes responsables y las actualizaciones necesarias. También se recomendó que cualquier decisión que ya no sea necesaria fuese finalizada durante esta reunión del NACC/WG/09. Se alentó a los/as participantes de la reunión a tomar las acciones adicionales necesarias para futuras actualizaciones.

2.4 Tras estas discusiones, se concluyó que las cinco conclusiones y cuatro decisiones de la reunión NACC/WG previa continúan siendo válidas, y una se da por completada – la Decisión NACC/WG/D/8/2. La Conclusión NACC/WG/8/C/1 se espera que será completada en la Reunión del GREPECAS/22 en noviembre de 2024. Se acordó que la nueva fecha límite para estas conclusiones y decisiones válidas será la NACC/WG/10 para 2025. Así, las conclusiones y decisiones de la anterior reunión NACC/WG quedan así:

- Conclusiones:

Número	Título	Estado
NACC/WG/08/C/01	<i>Proceso de verificación de los BBB MET</i>	Válida
NACC/WG/08/C/03	<i>Volumen III del plan electrónico de navegación aérea (e-ANP) CAR/SAM</i>	Válida
NACC/WG/08/C/04	<i>priorizar la implementación de los protocolos AIDC en la región</i>	Válida
NACC/WG/08/C/06	<i>firma de acuerdo con EUROCONTROL para el uso de BADA</i>	Válida
NACC/WG/08/C/07	<i>seguimiento a las iniciativas de mejora en la prestación de SAR</i>	Válida

- Decisiones

Número	Título	Estado
NACC/WG/08/D/02	<i>Actualización del documento BBB y USOAP PQS</i>	Completada
NACC/WG/08/D/05	<i>estandarización de mensajes de rechazo (REJ) y aceptación (ACK)</i>	Válida
NACC/WG/08/D/08	<i>Grupo multidisciplinario sobre la operación de las aeronaves no tripuladas en la región</i>	Válida
NACC/WG/08/D/09	<i>Actualización y/o desarrollo de los planes de navegación aérea de los estados CAR</i>	Válida

Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) e iniciativas regionales afines a navegación aérea

2.5 Bajo la NE/03 se proporcionó información sobre los resultados del análisis de desempeño de seguridad operacional del espacio aéreo con Separación vertical mínima reducida (RVSM) de la Región CAR presentado a la Vigésima Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/24) del Grupo Regional de Planificación e Implementación CAR/SAM (GREPECAS) y se solicitó al NACC/WG formular recomendaciones para abordar las principales cuestiones identificadas.

2.6 Durante la GTE/24, celebrada en la Ciudad de México, México, del 5 al 9 de agosto de 2024, se identificaron varios problemas que es importante llevar a la atención de la Reunión del NACC/WG.

2.7 La evaluación del riesgo de colisión vertical realizada por la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA) para 2023 mostró que las Regiones de información de vuelo (FIR) Port-au-Prince, Curazao y Santo Domingo experimentaron un riesgo superior al "Nivel deseado de seguridad" (TLS), que se expresa en 5×10^{-9} accidentes mortales por hora de vuelo en el espacio aéreo Separación vertical mínima reducida (RVSM).

2.8 La CARSAMMA realizó un análisis de los puntos de transferencia de control (TCP) más reportados en la Región CAR para las Desviaciones de altitud importante (LHD) desde 2019. La siguiente tabla muestra los 5 TCP más reportados para las LHD por año:

CLASIFICACIÓN	2019	2020	2021	2022	2023
01	ETBOD	BEROX	PALAS	PIGBI	ETBOD
02	PIGBI	DCR	KARUM	BEROX	NOSIS
03	PALAS	PALAS	KISAS	ETBOD	KARUM
04	BEROX	RETAK	BEROX	VESKA	PIGBI
05	DCR	PIGBI	PIGBI	ONPAD	VESKA

2.9 Utilizando como referencia los TCP más reportados, la Secretaría identificó las FIR más reportadas para la Región CAR en la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	2019	2020	2021	2022	2023
01	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo
02	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Kingston / Puerto Príncipe
03	Curazao / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo
04	Curazao / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo	Puerto Príncipe / Santo Domingo
05	Puerto Príncipe / Santo Domingo	Curazao / Santo Domingo			

2.10 Con el objetivo de intercambiar información sobre cada evento LHD, validarlo y asegurar la implementación de acciones correctivas inmediatas que eviten su posible recurrencia, el GTE estableció un procedimiento que requiere la coordinación entre las dependencias de Servicio de tránsito aéreo (ATS) adyacentes involucradas en cada evento antes de enviar el informe a la Agencia Regional de Monitoreo correspondiente. Este procedimiento es llevado a cabo normalmente por los Puntos de Contacto acreditados ante la CARSAMMA. Se recomienda que las instalaciones ATC comuniquen estos informes a la dependencia ATC adyacente para asegurar que la retención de datos no haya expirado.

2.11 La Reunión analizó la información proporcionada en esta Nota de Estudio y decidió aprobar la siguiente Conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/09/01		MEJORA DEL NIVEL OBJETIVO DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESPACIO AÉREO RVSM DE LA REGIÓN CAR
<p>Qué:</p> <p>Para mejorar el desempeño de seguridad operacional del espacio aéreo RVSM de la Región CAR:</p> <p>a) Curazao, Haití, y República Dominicana en coordinación con la Secretaría, desarrollar e implementar un plan de acción para reducir el Nivel deseado de seguridad (TLS) en sus respectivas FIR, a más tardar el 15 de diciembre de 2024;</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input type="checkbox"/> Económico</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>	

<ul style="list-style-type: none"> b) los Centros de Control de Tránsito Aéreo (ATCC) de los Estados Unidos notifiquen a las dependencias adyacentes cuando ocurra un error de coordinación; c) la Secretaría analice el vínculo entre las condiciones operacionales de las FIR que excedan el TLS y la falta de implementación de elementos esenciales de los ANS; y d) la Secretaría reporte a la Reunión NACC/WG/10 los resultados de estas acciones. 	
Por qué:	
Para mejorar la prestación de ANS en el espacio aéreo RVSM de la Región CAR	
Cuando: Para la Reunión NACC/WG/10	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:	

2.12 La Secretaría presentó la NE/04 con información sobre los requisitos para la medición del desempeño de seguridad operacional para el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM Vol. III y solicitar apoyo para incentivar la implementación de los indicadores de desempeño de seguridad operacional del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) por parte de los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) de la Región CAR.

2.13 Durante la Tercera Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA (RASGPA/GREPECAS/3) celebrada en Santo Domingo, República Dominicana, el 14 de noviembre de 2023, se llevó a cabo una Sesión de Trabajo sobre los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) del RASG-PA y el GREPECAS, para discutir el intercambio de información requerida para monitorear la implementación del GANP. Al final de esta sesión, se consensuó que los indicadores de seguridad operacional deberían ser medidos por el RASG-PA, y los indicadores de navegación aérea deberían ser medidos por el GREPECAS.

2.14 La Oficina Regional NACC de la OACI organizó el Segundo Taller CAR para la Implementación del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM Vol. III (CAR/SAM/ANP-VOLIII/2), que se celebró en la Ciudad de México, México, del 13 al 15 de febrero de 2024. Uno de los objetivos del taller fue continuar con el proceso de gestión de los indicadores de desempeño aprobados en la Tabla PMP III-3 – Lista de Indicadores clave de rendimiento (KPI) por objetivo de desempeño y área de desempeño de las Regiones CAR/SAM. Tras los resultados de la Sesión de Trabajo para los KPI del RASG-PA y GREPECAS, los participantes en el taller revisaron los indicadores relacionados con la seguridad operacional del GANP y recomendaron que GREPECAS solicite al RASG-PA que recopile los siguientes datos sobre seguridad operacional para incluirlos en el ANP CAR/SAM Vol. III:

Áreas clave de rendimiento (KPA)	Considere la Recopilación de datos de:	Objetivo de rendimiento	Número de Indicador clave de rendimiento (KPI) del GANP:
Seguridad Operacional	Incidentes	Mantener o mejorar la Seguridad Operacional	KPI20
Seguridad Operacional	Incidentes	Mantener o mejorar la Seguridad Operacional	KPI21
Seguridad Operacional	Incidentes	Mantener o mejorar la Seguridad Operacional	KPI22
Seguridad Operacional	Incidentes	Mantener o mejorar la Seguridad Operacional	KPI23

2.15 Para el KPI23 Número de AIRPROX/alertas del Sistema de alerta de tránsito y anticollisión (TCAS), pérdida de separación/casi colisiones/colisiones en el aire (MAC), los/as participantes

consideraron necesario para fines de ANS recopilar datos relacionados con la Variante 3 (pérdida de separación), considerando que esta variante estaba más orientada a medir el desempeño de seguridad operacional de la Gestión de tránsito aéreo (ATM).

2.16 La Secretaría presentó una Nota de Estudio a la Trigésimo Novena Reunión del Comité Directivo Ejecutivo del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación — Panamérica (RASG-PA/ESC/39) celebrada en Ciudad de México, México, del 29 al 30 de mayo de 2024, explicando la necesidad de la recopilación de datos de seguridad operacional para cumplir con las necesidades del Vol. III del RANP. La Reunión tomó nota de los indicadores de desempeño de seguridad operacional sugeridos, considerando que se justificaba un análisis más profundo, y decidió crear un Grupo Ad hoc, liderado por la Secretaría, para proporcionar más orientación al RASG-PA sobre cómo proceder con esta solicitud.

2.17 La Reunión examinó la información proporcionada por la Secretaría, y solicitó que se aclararan las expectativas establecidas en la Nota de Estudio, para asegurar que se preservara el papel del NACC/WG en el apoyo a la implementación de la navegación aérea y que se mantuvieran las actividades de revisión del desempeño de seguridad operacional con RASG-PA, como se indicó en la Reunión GREPECAS/21. La Secretaría aclaró que la expectativa de la Nota de Estudio era principalmente promover la medición del desempeño de seguridad operacional, con base en los KPI establecidos en el GANP.

2.18 La Reunión acordó que el NACC/WG debería reiterar la solicitud al GREPECAS para asegurar que RASG-PA realice la medición del desempeño desde la perspectiva de los servicios de navegación aérea.

2.19 Con base en el debate sobre este Documento de Trabajo, se aprobó la siguiente Conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/09/02	MEJORA DE LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ANS EN LAS REGIONES NAM/CAR
Qué: Que, para apoyar la implementación del marco de referencia de medición del desempeño propuesto por el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM Volumen III: a) el NACC/WG reitere al GREPECAS la solicitud de coordinar con el RASG-PA la medición del desempeño de la seguridad operacional de la navegación aérea en las regiones NAM/CAR; b) la OACI incluya en las actividades de capacitación sobre KPIs, información para apoyar la medición del desempeño de la seguridad operacional utilizando los indicadores de desempeño de la seguridad operacional del GANP.; y c) la Secretaría informe a la reunión NACC/WG/10 sobre el avance en la realización de estas actividades.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Interregional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional

Por qué: Para mejorar el desempeño de seguridad operacional de los ANS en las Regiones NAM/CAR	
Cuando: Antes de la Reunión NACC/WG/10	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:	

2.20 Bajo la P/2 se presentó una explicación detallada de la metodología de Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), un enfoque flexible y programático definido por la OACI bajo su GANP. Esta metodología tiene como objetivo ayudar a todos los Estados miembros de la OACI a mejorar sus sistemas de navegación aérea según sus necesidades operacionales específicas.

2.21 Elementos clave del ASBU:

1. Hilo conductor ASBU: Se clasifica en tres sectores principales: Operativo, Información y Tecnología.
2. Módulo ASBU: Un conjunto de elementos relacionados con el hilo conductor ASBU, que se ponen a disposición para su implementación en un plazo específico.
3. Bloque ASBU: Se refiere a un cronograma en el que el elemento y sus habilitadores están disponibles para su uso operativo.
4. Elemento ASBU: Involucra la mejora de las necesidades operacionales, la resolución de deficiencias y el aumento de la eficiencia y seguridad en los sistemas de navegación aérea.

2.22 Componentes detallados:

- Hilo conductor ASBU: Incluye varios componentes como Información meteorológica mejorada (AMET), Gestión de Información Aeronáutica Electrónica (DAIM), Información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE), Gestión de la información de todo el sistema (SWIM), entre otros como los sistemas de vigilancia (ASUR) e infraestructuras de comunicación (COMI, OMS).
- AMET: El documento describe los sistemas meteorológicos mejorados, abarcando observaciones meteorológicas, pronósticos, datos históricos y la diseminación de esta información.
- Niveles de madurez del ASBU: Cada elemento del ASBU tiene diferentes niveles de madurez:
 - Listo para implementación: El sistema está operacionalmente listo.
 - Normalización: Se enfoca en definir las disposiciones necesarias para la interoperabilidad del sistema.
 - Validación: Implica investigación, validación y pruebas de los sistemas.
 - Concepto: La fase de investigación en la que se definen y exploran los principios básicos.

2.23 Propósito y Beneficios:

2.23.1 Cada elemento del ASBU contiene descripciones funcionales, habilitadores, aplicabilidad de la implementación y una evaluación de impacto en el desempeño. El propósito principal de la metodología ASBU es proporcionar herramientas para mejorar la eficiencia y seguridad de la navegación aérea, mientras se solucionan deficiencias operacionales. También se abordan:

- capacidades: Describe lo que las partes interesadas pueden lograr con estas mejoras
- impacto: Evalúa cómo estas implementaciones afectarán el rendimiento y cómo cumplen con las necesidades operacionales
- mejoras tecnológicas y operativas
- actualizaciones tecnológicas específicas, como:
 - FF-ICE (Información de Vuelo)
 - ASUR (Vigilancia Dependiente Automática por Radiodifusión ADS-B) para el
 - seguimiento de vuelos
- Toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto (A-CDM) para mejorar las operaciones en los aeropuertos.
- Separación cooperativa (CSEP) durante las operaciones de vuelo.
- elementos relacionados con el intercambio de información operacional, como las operaciones en superficie, la mejora en la secuenciación de pistas y la integración de datos meteorológicos.

2.24 El marco de referencia ASBU está diseñado para mejorar el rendimiento del sistema de aviación global proporcionando a los Estados módulos flexibles adaptados a sus necesidades únicas, avanzando tanto en seguridad como en eficiencia. El propósito de cada elemento es mejorar las capacidades de aviación en un entorno operacional cada vez más interconectado y basado en datos.

2.25 Bajo la P/6 se describió el desarrollo del Plan Nacional de Navegación Aérea (NANP), el cual se alinea con marcos globales y regionales como el GANP de la OACI y los Planes Regionales de Navegación Aérea (ANP). El objetivo es asegurar la provisión de servicios esenciales para la aviación civil internacional, con un enfoque en la armonización global y la interoperabilidad basada en el desempeño.

2.26 Secciones clave:

1. Desarrollo del NANP:

- Contexto Global y Regional: el NANP se conecta con marcos globales como el GANP, asegurando alineación con los requisitos mínimos de servicio y la interoperabilidad global.
- Contexto Nacional: vincula el NANP con los planes de desarrollo nacionales, facilitando la financiación de proyectos de aviación sostenible. También se conecta con otros planes nacionales como mantenimiento, inversión, formación, NASP, SSP, SMS y control presupuestario.

2. Colaboración:

- Identifica las partes interesadas clave, sincroniza los entregables y define los roles del comité para el mantenimiento y aprobación del plan.
- Recursos: Disponibles tanto en formato electrónico como impreso.

3. Estructura:

- Enfoque de capas múltiples, separando la estrategia del contenido técnico, con un enfoque en el análisis del sistema y la planificación basada en el desempeño. El análisis de desempeño se alinea con el marco del GANP y el AN-SPA (Análisis del Desempeño del Sistema de Navegación Aérea).

4. Elección de Soluciones Óptimas:

- Considera la viabilidad, seguridad operacional, evaluaciones ambientales, factores humanos y análisis costo-beneficio (CBA).
- Maximiza beneficios al considerar dependencias y desarrollar planes de implementación.

5. Contenido del NANP:

El contenido del NANP se divide en varios volúmenes, cada uno abordando diferentes áreas de la navegación aérea:

- Volumen I:
 - General: Incluye el enfoque geográfico, pronósticos de tránsito y prioridades regionales.
 - Aeródromos: Cubre aeródromos internacionales y locales, bases militares, helipuertos y pronósticos de tránsito.
 - Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS): Detalla sistemas de comunicación aire-tierra (AFS, ATN, AMS), sistemas de navegación (PBN, GBAS/SBAS) y sistemas de vigilancia.
 - Gestión del Tráfico Aéreo (ATM): Describe las FIR, rutas ATS, uso flexible del espacio aéreo, RVSM y la base de datos ICARD para la identificación de aeronaves.
 - Meteorología: Incluye sistemas de pronóstico mundial, cenizas volcánicas y avisos de ciclones tropicales.
 - Búsqueda y Salvamento (SAR): Define las regiones SAR, los centros de coordinación de rescate (RCC) y subcentros de rescate (RSC).
 - Gestión de la Información Aeronáutica (AIM): Especifica las responsabilidades para los servicios de información aeronáutica.
- Volumen II:
 - Se enfoca en áreas homogéneas de ATM, principales flujos de tráfico y la infraestructura detallada de aeródromos (por ejemplo, designación de pistas, servicios de RFF, ayudas visuales para operaciones con baja visibilidad).
 - Detalles de la infraestructura CNS para comunicaciones, navegación y vigilancia, incluyendo enlaces aire-tierra y servicios de red basados en IP.
 - ATM optimiza los flujos de tránsito, las rutas ATS, la identificación de aeronaves y la gestión de códigos SSR.
 - Meteorología y SAR continúan desde el Volumen I, detallando los informes meteorológicos y la coordinación de SAR.
- Volumen III:
 - Se centra en la gestión de la planificación del rendimiento (PMP), con seis pasos clave:
 1. Definir enfoque, contexto y establecer ambiciones.
 2. Analizar el sistema de navegación aérea a través de un análisis FODA y alinearlo con los objetivos regionales.
 3. Cuantificar objetivos, establecer metas y calcular necesidades.

4. Elegir soluciones.
5. Implementar soluciones.
6. Evaluar los logros.

2.27 Este documento es una guía integral para crear un plan de navegación aérea basado en el desempeño, con una estructura clara y un enfoque en la interoperabilidad, seguridad y eficiencia en los servicios de aviación.

**Cuestión 3 del
Orden del Día**

Acciones para el desarrollo de los Planes de Navegación Aérea de los Estados y Plan CAR/SAM y avance de los Cuadros de mando (*dashboards*) regionales

3.1 Bajo la NE/07 presentada por la Secretaría, se destacó los logros clave desde la reunión NACC/WG/08, entre los cuales se encuentra el desarrollo del formato del NANP, alineado con la 7ª edición de las ASBU.

3.2 La Oficina Regional del NACC de la OACI organizó con éxito un Taller NANP en agosto de 2024 para los estados de habla hispana, donde siete Estados participaron y actualizaron sus borradores del NANP: Belice, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México y República Dominicana.

3.3 Con miras al futuro, se están haciendo preparativos para la 8ª edición de ASBU, con un taller programado para marzo de 2025 para apoyar a los Estados de habla inglesa. La Oficina Regional del NACC de la OACI sigue brindando apoyo a los estados para alinear sus NANP con la edición más reciente de ASBU.

3.4 Los objetivos estratégicos destacados en este proceso incluyen mejorar la seguridad operacional, la capacidad y eficiencia de la navegación aérea, el desarrollo económico del transporte aéreo y la protección del medio ambiente. El grupo de trabajo alentó a los Estados a actualizar sus NANP utilizando los nuevos formatos y proporcionar retroalimentación a la OACI para apoyar el desarrollo del Volumen III del e-ANP de GREPECAS. Estos esfuerzos están alineados con los marcos de referencia más amplios de la OACI, incluido el GANP y el marco ASBU.

3.5 Bajo la NE/09 presentada por COCESNA, se discutió la Actualización de los NANP de Centroamérica y COCESNA. El desarrollo de los NANP, alineado con la séptima edición del GANP y la Resolución A41-6 de la OACI, requiere una estrategia conjunta entre los Estados centroamericanos y la OACI para garantizar la armonización regional y la interoperabilidad global.

3.6 Entre 2022 y 2023, se realizaron actividades clave como la evaluación de los Elementos Básicos Constitutivos (BBB) y talleres de planificación, que fortalecieron las capacidades técnicas de los Estados y COCESNA.

3.7 En 2024, se realizaron talleres sobre IKPI y actualización de los NANP, donde se identificaron prioridades y se crearon hojas de ruta con acciones concretas. Actualmente, se llevan a cabo reuniones semanales con la OACI y COCESNA para asegurar el progreso continuo y el cumplimiento de los plazos.

3.8 Los objetivos estratégicos del plan incluyen la seguridad operacional, la capacidad y eficiencia de la navegación aérea, el desarrollo económico del transporte aéreo y la protección del medio ambiente. Las referencias principales incluyen la resolución A41-6 de la Asamblea de la OACI y las conclusiones de GREPECAS/20, celebrada en noviembre de 2022. Finalmente, se sugiere que la reunión tome nota de la información presentada y apoye el programa piloto ejecutado conjuntamente por los Estados centroamericanos y COCESNA para desarrollar y actualizar los NANP en conformidad con la última versión del GANP.

3.9 La Secretaría presentó la NE/10 con un informe sobre el avance de las acciones para apoyar la implementación del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM Vol. III y solicitó la aprobación de los KPI a ser medidos por los Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) de la Región CAR.

3.10 La Oficina Regional NACC de la OACI organizó el Segundo Taller CAR para la Implementación del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM Vol. III (CAR/SAM/ANP-VOLIII/2), celebrado en la Ciudad de México, México, del 13 al 15 de febrero de 2024. Uno de los objetivos del taller fue continuar con el proceso de gestión de los indicadores de rendimiento aprobados en la Tabla PMP III-3 – Lista de KPI por Objetivo de rendimiento y Área de rendimiento de las Regiones CAR/SAM.

3.11 Durante los ejercicios realizados en el taller, fue posible identificar que la mayoría de los Estados aún no están midiendo los KPI presentados en la Tabla PMP-III-3 del Vol. III. Por razones de prioridad, algunos Estados solo están midiendo indicadores de rendimiento relacionados con la seguridad operacional, y algunos Estados solo están midiendo el KPI09 en sus principales aeropuertos internacionales como parte de los pasos para la implementación de la Gestión de la Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM).

3.12 Los participantes del taller hicieron las siguientes recomendaciones al NACC/WG:

- I. El NACC/WG (grupos de Tarea y plenaria) debería coordinarse con el Grupo de Implementación Regional SAM, que está abordando las Áreas clave de rendimiento (KPA), las Áreas de Enfoque y los Objetivos de Rendimiento enumerados en la Tabla PMP III-2.
- II. El NACC/WG debería evaluar la propuesta hecha por los Estados Unidos para desarrollar una estrategia regional de intercambio de datos, un medio viable para apoyar el Enfoque Basado en el Rendimiento (PBA) delineado en el GANP.
- III. El NACC/WG necesita aclarar el papel que desempeñarán los Grupos de Tarea para apoyar a los Estados en la actualización del Vol. III del ANP.
- IV. El Grupo de Tarea de Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA) del NACC/WG debería analizar qué aeropuertos internacionales tienen un impacto estratégico regional para cumplir con los objetivos regionales de ANS. Todos los Grupos de Tarea del NACC/WG deberían identificar elementos en su programa de trabajo que tengan el mismo impacto estratégico regional.

3.13 Tomando como referencia los resultados del Segundo Taller CAR para la Implementación del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM Vol. III y el Taller de Seguimiento de la preparación del Vol. III del Plan Regional de Navegación Aérea (RANP) para la Región SAM, el NACC/WG debería dar prioridad a la medición de los siguientes KPI:

Capacidad	Eficiencia	Seguridad operacional
KPI 06 Capacidad del espacio aéreo en ruta KPI 09 Capacidad máxima del aeropuerto	KPI 01 Puntualidad en la salida KPI 05 Extensión real de ruta KPI 08 Tiempo adicional en el espacio aéreo terminal	KPI 23 Variante 3

3.14 La Reunión tomó nota de la información y la propuesta presentada por la Secretaría, reconociendo la complejidad de este proceso para cumplir eficazmente con los requisitos de los diferentes niveles de tamaño y complejidad de los proveedores de servicios de navegación aérea y aeropuertos en las regiones NAM/CAR.

3.15 La Reunión reconoció que los KPI del GANP pueden ser difíciles de medir para muchos de los Estados/ANSP, lo que se debe principalmente a los elementos de datos necesarios para calcular los indicadores. La Reunión solicitó a los Relatores del Grupo de Tarea sobre Optimización del Espacio Aéreo (AO) y ATFM integrantes del NACC/WG, junto con la Secretaría, que establecieran un grupo ad hoc para abordar lo siguiente:

- a) proporcionar recomendaciones y orientación para garantizar que cada Estado/Territorio pueda almacenar y analizar eficazmente los datos requeridos
- b) promover el desarrollo de capacidades para utilizar los recuentos de tráfico como los datos más comúnmente disponibles
- c) proporcionar orientación para analizar los KPI del GANP para garantizar que se puedan adaptar a las capacidades de los Estados/Territorios, pero que sean lo suficientemente flexibles para adaptarse a las necesidades cambiantes, y proporcionar posibles alternativas para la medición.

3.16 Con base en el debate y los comentarios sobre la NE/10, la Reunión aprobó la siguiente Conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/09/03	APOYA A LA IMPLEMENTACIÓN DE MÉTRICAS BASADAS EN EL DESEMPEÑO PARA LAS REGIONES NAM/CAR
<p>Qué:</p> <p>Que, con el objetivo de brindar un mayor apoyo a los Estados y Territorios de las Regiones NAM/CAR en la implementación de mecanismos eficientes de medición del desempeño en la prestación de servicios de navegación aérea y aeródromos,</p> <ol style="list-style-type: none"> a) la Reunión apruebe las recomendaciones presentadas en la Sección 3.12 de este informe; b) la Secretaría dé seguimiento e informe sobre los avances a la Reunión NACC/WG/10; c) el NACC/WG respalde los KPI presentados en la Sección 3.13 de este informe; y d) los relatores del Grupo de Tarea de Optimización del espacio aéreo (OA) y ATFM del NACC/WG trabajen con la Secretaría para abordar la solicitud de la Sección 3.15 de este informe y comuniquen los avances a la Reunión NACC/WG/10. 	<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:</p> <p>Para apoyar la implementación de los indicadores de desempeño del GANP en las regiones NAM/CAR</p>	
<p>Cuando: Antes de la Reunión NACC/WG/10</p>	<p>Estado: <input 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 checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Relatores de los Grupos de Tarea de Optimización de Espacio Aéreo y ATFM</p>

3.17 En la NE/11 y la NI/08 se destacó el hecho de que la transición de los Servicios de Información Aeronáutica (AIS) hacia la Gestión de la información aeronáutica (AIM) en las regiones NAM/CAR ha avanzado desde 2020, aunque existen diferencias significativas en el ritmo de avance entre los Estados. Algunos Estados han logrado un progreso considerable, mientras que otros han experimentado retrasos, en parte debido al impacto financiero de la pandemia de COVID-19, así como al valor no reconocido de los requisitos de experiencia en gestión de datos AIM y la falta de la capacitación necesaria. La transición implica tres fases y 21 pasos interrelacionados que se rastrean a través de los datos presentados por cada Estado.

3.18 Un factor clave para garantizar una implementación exitosa es el esfuerzo colaborativo, que implica una planificación compartida, revisiones continuas y el apoyo activo de la Oficina Regional de Accra de la OACI y el Grupo de Tarea AIM (AIM TF). El AIM TF también ha desarrollado herramientas, como el archivo de informe de estado de la transición de AIS a AIM y colabora en el próximo sitio web de seguimiento de AIM, para ayudar a los Estados a actualizar y monitorear su progreso. Esto ayudará a garantizar que todos los estados estén incluidos en el proceso de desarrollo y que el intercambio de información digital a través de la plataforma de Gestión de Información de Todo el Sistema (SWIM) pueda implementarse de manera efectiva.

3.19 El objetivo general es mejorar la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad ambiental de la aviación, al tiempo que se alinea con los estándares globales de AIM. A pesar de los desafíos, la región está logrando avances constantes y la colaboración continua contribuirá a una transición exitosa a AIM, allanando el camino para un sistema de navegación aérea más integrado y eficiente. La transición es parte de una iniciativa global destinada a mejorar la seguridad, la eficiencia y el desarrollo económico de la aviación mediante una mejor gestión de la información.

3.20 Bajo la NI/07 presentada por COCESNA, se detalló la implementación de la Vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B) satelital en el espacio aéreo oceánico de Centroamérica, un avance alineado con los objetivos de la OACI de mejorar la capacidad y seguridad operacional.

3.21 La implementación de la tecnología ADS-B satelital optimizó el control del espacio aéreo, que anteriormente se basaba en procedimientos manuales con mayor riesgo y uso ineficiente del espacio aéreo.

3.22 Antes de la ADS-B satelital, las comunicaciones se realizaban vía Alta frecuencia (HF) y Muy alta frecuencia (VHF), lo que generaba cuellos de botella en rutas importantes como UL203, UZ30 y UZ512, afectando la eficiencia del flujo de tránsito.

3.23 Un análisis de viabilidad y factibilidad confirmó que la ADS-B satelital reduciría el consumo de combustible, mejoraría el tránsito aéreo y cumpliría con las normativas internacionales. El análisis incluyó aspectos técnicos como la disponibilidad de transpondedores ADS-B en las aeronaves y la infraestructura de soporte.

3.24 A nivel operativo, se analizaron las normas de separación vigentes y en desarrollo bajo el *Advanced Surveillance Enhanced Procedural Separation (ASEPS)*. El análisis económico también justificó la inversión, ya que los beneficios superaban los costos de implementación y mantenimiento.

3.25 El caso de seguridad operacional confirmó que la integración del ADS-B satelital en el sistema ATM de CENAMER era segura, cumpliendo con los requisitos de seguridad operacional. El uso del sistema mejoró la vigilancia y la conciencia situacional en el espacio aéreo oceánico, optimizando la gestión del tráfico y permitiendo que las aeronaves alcanzaran niveles de vuelo óptimos.

3.26 Actualmente, la vigilancia ADS-B satelital ha incrementado la seguridad operacional, reduciendo incidentes y minimizando la cantidad de Desviación de altitud importante (LHDs), además de optimizar el uso del espacio aéreo al reducir las mínimas de separación longitudinal, mejorando así la eficiencia y seguridad del tráfico aéreo en la región.

3.27 Además, bajo la NI/10, la Secretaría informó sobre la elaboración de material de orientación regional para ayudar a los Estados a realizar análisis de rentabilidad (CBA) para la planificación aeroportuaria y la planificación de la navegación aérea. Sigue el método de seis pasos de la OACI para mejorar los sistemas de navegación aérea en función del rendimiento. Se han celebrado talleres para mejorar la capacidad regional, centrándose en la planificación estratégica, los KPI y las evaluaciones socioeconómicas. La primera versión del material de orientación está prevista para julio de 2025.

3.28 Bajo la P/03, COCESNA describió el Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS) – Gestión de información aeronáutica (AIM), una plataforma diseñada para difundir información aeronáutica a sus seis Estados Miembros. Este sistema se integra de manera eficiente con la Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) y otras redes internacionales de la región. COCESNA también ofrece un conjunto completo de herramientas para los operadores de oficina, incluyendo la Oficina NOTAM Internacional (NOF), AIS ARO, y puestos dedicados para la gestión de publicaciones electrónicas de información aeronáutica (e-AIP).

3.29 COCESNA enfatizó la importancia crucial de las sólidas asociaciones comerciales con sus proveedores de servicios para fomentar el desarrollo sostenible y adaptable de la infraestructura AMHS-AIM en los Estados Centroamericanos.

3.30 COCESNA informó sobre la serie de pruebas de interoperabilidad entre COCESNA y Cuba para evaluar el intercambio de datos del Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM) a través de la red AMHS. El proceso de prueba se dividió en dos fases:

1. **Verificación de la capacidad de intercambio de mensajes AMHS:** Esta fase se centró en evaluar la capacidad de la red AMHS para manejar el intercambio de mensajes en el formato IWXXM.
2. **Generación y transmisión de datos XML OPMET:** En esta fase, los datos OPMET se convirtieron en formato XML y se transmitieron utilizando la aplicación de traducción.

3.31 En cuanto a los requisitos de compresión, COCESNA indicó:

- Se adoptó la compresión Gzip como método para comprimir datos IWXXM.
- La compresión es generalmente obligatoria a menos que se establezca un acuerdo específico entre el Estado de origen y el correspondiente Centro de Operaciones de Red (NOC) o Centro de Operaciones Regional (ROC) para manejar la compresión en nombre del Estado de origen.
- En los casos en que la implementación del estándar FTBP sea desafiante, el AMHS básico podría ofrecer una posible alternativa. Esto es posible cuando el enlace tiene suficiente capacidad para

manejar datos IWXXM sin comprimir y existe un acuerdo para que el agregador gestione la compresión y la descompresión en nombre del originador.

3.32 Las pruebas de interoperabilidad demostraron con éxito la viabilidad de intercambiar datos IWXXM a través de la red AMHS entre COCESNA y Cuba, y COCESNA ahora está lista para los procedimientos de prueba de la fase III.

3.33 Bajo la P/05, la Secretaría informó sobre el calendario y la agenda de la Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS-RASG-PA y la Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/22). La fase virtual se llevará a cabo del 16 de septiembre al 18 de octubre de 2024, y la presencial en Lima, Perú, del 20 al 22 de noviembre de 2024. Los puntos clave de la agenda incluyen la revisión de las actividades conjuntas de GREPECAS-RASG-PA, actualizaciones sobre la implementación de los Servicios de navegación aérea (ANS) y discusiones sobre áreas críticas de ANS como la ATM, las Comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), los Aeródromos y las ayudas en tierra (AGA), la AIM, la Meteorología aeronáutica (MET) y la Protección del medio ambiente (ENV). La reunión culminará con una revisión del Programa de Trabajo y el Manual de procedimientos del GREPECAS.

**Cuestión 4 del
Orden del Día**

Seguimiento al plan de trabajo 2023-2024 del NACC/WG

Objetivos y recomendaciones de la conferencia AN-Conf/14

4.1 En la WP/05 se discutieron los resultados de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14) y su impacto en el plan de trabajo del NACC/WG (Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe).

4.2 Como objetivos Estratégicos la Conferencia se enfocó en seguridad operacional, eficiencia de la navegación aérea, desarrollo económico y protección ambiental.

4.3 La conferencia tuvo como objetivo mejorar el desempeño de la aviación para abordar los desafíos ambientales y garantizar la seguridad operacional. Las recomendaciones formuladas durante la conferencia incluyen la actualización del Plan de Negocios de la OACI (2023-2025), la mejora de la resiliencia del sistema de navegación aérea, la armonización del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP) y el GANP, y la optimización de la gestión del espacio aéreo.

4.4 Fueron recomendaciones claves:

- a) Implementación de tecnologías para mejorar el rendimiento de la aviación y alcanzar el objetivo de cero emisiones netas para 2050.
- b) Reforzamiento de la seguridad en torno a nuevas tecnologías y la modernización de infraestructuras.
- c) Promoción de una conectividad más segura entre aeronaves y sistemas terrestres, con una atención especial en la ciberseguridad y resiliencia del sistema.
- d) Planificación Estratégica: Se subraya la importancia de alinear los planes mundiales de navegación y seguridad de la aviación, actualizándolos para reflejar prioridades y desafíos futuros.
- e) Acciones Recomendadas para los Estados: Integrar las prioridades del Plan de Actividades 2023-2025 de la OACI y colaborar para la modernización de los servicios de navegación aérea, con una transición gradual hacia tecnologías avanzadas.
- f) La conferencia refuerza la colaboración y el consenso global para abordar los desafíos de sostenibilidad y seguridad en la aviación en un contexto de recursos limitados y crecimiento tecnológico acelerado.

4.5 En el **Apéndice A** de este informe se listan todas las recomendaciones producto de la Conferencia que la Secretaría recomienda sean tomadas por el NACC/WG para definir los objetivos regionales y las actividades necesarias para alcanzar estos objetivos dentro del plan de trabajo del NACC/WG. Las acciones y trabajos futuros por la NACC/WG se explicaron en mayor detalle en la Cuestión del Orden del día 5 de este informe. La Secretaría coordinará con GREPECAS para que los trabajos de NACC/WG sean asociados con los esfuerzos regionales CAR y SAM.

Plan de Trabajo NACC/WG por áreas

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN AERONÁUTICA

4.6 Las áreas de interés relacionadas con AIM, comentaron:

- Gestión del tránsito aéreo mundial (Doc 9854): Trabajo en curso relacionado con la actualización del concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (ATM), que tendrá implicaciones para los sistemas AIM.
- Nuevas tecnologías y riesgos de seguridad: AIM debe apoyar la integración segura de nuevas tecnologías y conceptos, como los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) y la movilidad aérea avanzada, proporcionando información aeronáutica precisa y oportuna a las partes interesadas.
- Modernización e integración de sistemas: Se formularon recomendaciones con respecto a la eliminación gradual de los sistemas CNS heredados (comunicación, navegación, vigilancia) y la optimización del espacio aéreo con operaciones basadas en trayectorias y espacio aéreo de ruta libre. Los sistemas AIM deben adaptarse a estos cambios modernizando los servicios de datos y permitiendo un mejor intercambio de datos entre las partes interesadas.
- Rendimiento humano en la aviación: Se están realizando esfuerzos para mejorar el rendimiento humano, que incluye la precisión y confiabilidad de la información proporcionada por el personal de AIM.

4.7 Bajo la WP/11 y la NI/08, presentadas por la Relatora AIM/TF, se destacó que la transición de los Servicios de información aeronáutica (AIS) a la Gestión de la información aeronáutica (AIM) en las Regiones NAM/CAR ha avanzado desde 2020, aunque existen diferencias significativas en el ritmo de avance entre los Estados. Algunos Estados han logrado un progreso considerable, mientras que otros han experimentado retrasos, en parte debido al impacto financiero de la pandemia de COVID-19, así como al valor no reconocido de los requisitos de experiencia en gestión de datos AIM y la falta de la capacitación necesaria. La transición implica tres fases y 21 pasos interrelacionados que se rastrean a través de los datos presentados por cada Estado.

4.8 Un factor clave para garantizar una implementación exitosa es el esfuerzo colaborativo, que implica una planificación compartida, revisiones continuas y el apoyo activo de la Oficina Regional de Accra de la OACI y el Grupo de tare AIM (AIM/TF). El AIM/TF también ha desarrollado herramientas, como el archivo de informe de estado de la transición de AIS a AIM y colabora en el próximo sitio web de seguimiento de AIM, para ayudar a los Estados a actualizar y monitorear su progreso. Esto ayudará a garantizar que todos los estados estén incluidos en el proceso de desarrollo y que el intercambio de información digital a través de la plataforma de Gestión de la Información de Todo el Sistema (SWIM) pueda implementarse de manera efectiva.

4.9 El objetivo general es mejorar la seguridad operacional, la eficiencia y la sostenibilidad ambiental de la aviación, alineándose al mismo tiempo con las normas globales de AIM. A pesar de los desafíos, la región está logrando avances constantes y la colaboración continua contribuirá a una transición

exitosa a AIM, allanando el camino para un sistema de navegación aérea más integrado y eficiente. La transición es parte de una iniciativa global destinada a mejorar la seguridad, la eficiencia y el desarrollo económico de la aviación mediante una mejor gestión de la información.

4.10 En la NE/25 y la P/09 se destacaron cuestiones críticas en la AIM que afectan la seguridad y eficiencia de la navegación aérea en las Regiones CAR/SAM. Los puntos clave abordados incluyen:

1. **Falta de publicación de NOTAM de activación:** La ausencia de NOTAM de activación oportunos para los suplementos de la AIP (Publicación de Información Aeronáutica) hace que sea difícil para las aerolíneas asegurar que tienen los datos más actualizados y precisos para las operaciones de vuelo. Esto puede comprometer la seguridad y eficiencia ya que los suplementos de la AIP a menudo no se adhieren al ciclo AIRAC y a veces están ocultos en sitios web o solo están disponibles en formato papel. Además, los NOTAM de activación tienen una duración corta de 14 días, mientras que los suplementos de la AIP suelen tener una duración más larga, lo que lleva a una situación en la que la información relevante puede no ser comunicada eficazmente a los usuarios.
2. **Ausencia de versiones en inglés de las AIP:** En algunos Estados, la falta de versiones en inglés de información aeronáutica esencial, particularmente las AIP, afecta la planificación y seguridad de los vuelos. Las sesiones informativas en los aeropuertos, que son esenciales para los pilotos, a menudo se vuelven incompletas o no están disponibles debido a este problema, lo que puede generar riesgos importantes durante las operaciones, especialmente en territorios desconocidos.
3. **Productos de información aeronáutica digital:** existe una gran necesidad de información aeronáutica digital a medida que la industria de la aviación pasa de los sistemas en papel a los digitales. La disponibilidad de productos digitales gratuitos basados en la web es crucial para una navegación aérea eficaz y no debería implicar el pago de tarifas de suscripción.

4.11 El documento hace hincapié en el cumplimiento de las normas de la OACI, que exigen la difusión oportuna y precisa de la información aeronáutica. Las acciones sugeridas incluyen instar a los Estados a mejorar sus sistemas para la publicación de NOTAM de activación, garantizar que las AIP estén disponibles en inglés y proporcionar acceso a la información digital sin suscripciones.

AERÓDROMOS Y AYUDAS TERRESTRES

4.12 Bajo la NE/12, la Secretaría presentó los resultados de las discusiones sostenidas durante la Segunda Reunión del Grupo de Tarea de Implementación de Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA) del NACC/WG (NACC/WG/AGA/TF/2). Los puntos clave incluyeron:

1. **Actualización del Programa AGA:** La Reunión aprobó las actualizaciones al Programa AGA y discutió nuevas actividades para 2025, incluyendo webinaros sobre la Notificación y publicación del nuevo Método del Índice de clasificación de aeronaves — Índice de clasificación de pavimentos (ACR-PCR), planificación de aeródromos y análisis de impacto regulatorio.
2. **Equipos de seguridad operacional de pista (RST):** Se informó sobre el avance de implementación de RST en la Región CAR. Se destacaron las misiones específicas realizadas en aeropuertos de Costa Rica, El Salvador y Honduras, con el objetivo de mejorar la seguridad

operacional y promover el Formato mundial de notificación del estado de la superficie de la pista (GRF) para las condiciones de la superficie de la pista.

3. **GRF:** La implementación sigue siendo baja, ya que solamente el 25% de los aeródromos internacionales de Centroamérica adoptan el GRF. En la reunión se alentó a los Estados a redoblar sus esfuerzos y se sugirió que se creara documentación para facilitar el proceso.
4. **Certificación de aeródromos:** Se observaron dificultades para aumentar el número de aeródromos certificados en la Región CAR, con un 65% de aeródromos actualmente están certificados. Se recomendó la creación de un proyecto marco para ayudar a los Estados a abordar estas cuestiones.
5. **Planificación de emergencias y contingencia:** se alentó la implementación de la Guía para los Comités¹, Consultivos de Aeropuertos, (aprobada por la Conclusión GREPECAS/21/14) en los aeródromos internacionales de las Regiones NAM y CAR. Se propusieron iniciativas para mejorar la preparación y la respuesta ante casos de desastre. También se discutieron materiales de orientación para la planificación de emergencias aeroportuarias.
6. **Gestión del Peligro de la Fauna:** Los esfuerzos para mitigar los riesgos de la aviación relacionados con la vida silvestre fueron presentados por CARSAMPAF.
7. **Innovaciones y Sustentabilidad:** En la reunión se debatieron tecnologías emergentes como los vertipuertos para aviones VTOL y la importancia del objetivo de huella de carbono "Net Zero 2050" para los aeropuertos.

4.13 La Secretaría informó a la reunión que el AGA/TF cuenta con el compromiso de todos los representantes para los proyectos y actividades del Programa AGA y con la colaboración entre los Estados miembros.

4.14 La Reunión reconoció y discutió d la existencia paralela del AGA/TF y del Comité AGA del Grupo Técnico de Aviación Civil del Caribe Oriental (E/CAR/CAT/WG). Se aclaró que el AGA/TF tiene un alcance más amplio, que abarca temas pertinentes y representantes del Comité AGA del E/CAR/CAT/WG. Como tal, el AGA/TF debería servir como referencia principal para las discusiones sobre asuntos de AGA. Sin embargo, se señaló que el AGA/TF siempre puede proporcionar información a otras reuniones que tengan un interés en los temas de AGA

4.15 Bajo la NI/09, la Secretaría informó sobre el marco de los Elementos constitutivos básicos (BBB) para los servicios de operación de aeródromos en la Región CAR, destacando su importancia en la prestación de servicios esenciales alineados con las normas de la OACI. Los Estados y Territorios de la Región CAR cumplen con alrededor del 50% de los BBB. Un estudio de caso en el Aeropuerto Juan Santamaría de Costa Rica condujo al desarrollo de una nueva lista de verificación de BBB para agilizar las evaluaciones. La lista de verificación se revisará en 2025 para mejorar las operaciones de aeródromos en toda la región.

¹ <https://www.icao.int/NACC/Documents/eDOCS/AGA/240918-GUIDANCE%20MATERIAL%20AIRPORT%20CONSULTATIVE%20COMMITTEES%202023.pdf>

ATM- Optimización de espacio Aérea

4.16 En la NE/13 se presentó una actualización del trabajo y las actividades realizadas por el Grupo de Tarea Optimización del Espacio Aéreo (AO/TF). El Relator del AO/TF resumió la nota de trabajo WP/13 en la presentación P/11. El AOTF informó a la reunión sobre las tareas que se están llevando a cabo actualmente en relación con la Decisión 21/07 del GREPECAS, el Programa de Optimización del Espacio Aéreo del Caribe/Sudamérica y el proyecto NEOSPACE-1. El AO/TF ha tenido varias reuniones con el Mensaje de atribución de turno (SAM)/IG y, aunque se reconoció que, si bien existen varias diferencias dentro de las Regiones CAR y SAM, definitivamente existe una oportunidad para acordar un documento conceptual general “Horizontes armonizados: Optimización del espacio aéreo en las regiones CAR-SAM”; que servirá para guiar los esfuerzos de optimización del espacio aéreo. El Grupo de Tarea ha proporcionado la hoja de ruta para la transición al Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA), que incluye hitos más realistas y promueve la Toma de decisiones en colaboración (CDM) con todas las partes interesadas. Un enfoque adicional adoptado por el AO/TF es la colaboración con otras regiones para aprender las mejores prácticas que aumentarán el éxito de los esfuerzos de optimización del espacio aéreo para la Región CAR.

4.17 Se solicitó a la Reunión que revisara y aprobara el documento conceptual general del proyecto NEOSPACE-1 “Horizontes armonizados: optimización del espacio aéreo en las regiones CAR/SAM” y que aprobara el documento conceptual final del espacio aéreo de la AO. En el **Apéndice B** se incluye la información para apoyar el uso del análisis de datos para una toma de decisiones eficaz y utilizar indicadores clave de rendimiento para realizar un seguimiento de las hojas de ruta y los hitos de implementación dentro de nuestras propias regiones para medir el progreso.

4.18 Dicho esto, la Reunión acordó la siguiente decisión:

DECISIÓN	
NACC/WG/09/04	APROBACIÓN DEL DOCUMENTO CONCEPTUAL DE ESPACIO AÉREO OPTIMIZADO PARA LA REGIÓN CAR 2025-2030
Qué: Que, se aprueba el Documento Conceptual de Espacio Aéreo Optimizado para la Región CAR (2025-2030) incluido como Apéndice A de la NACC/WG/09 NE/13, que describe un marco integral para mejorar la gestión del espacio aéreo en toda la región CAR.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Para satisfacer las crecientes demandas de la aviación regional, reducir los impactos ambientales y mejorar la seguridad y la eficiencia.	
Cuando: De inmediato	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:	

4.19 La IP/5 proporcionó una actualización de Trinidad y Tabago sobre las iniciativas de Optimización del Espacio Aéreo (AO) dentro de la FIR Piarco. Trinidad y Tabago continuarán con sus iniciativas orientadas a la AO, con el objetivo de mejorar la seguridad operacional, aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia operacional para todos los usuarios actuales y futuros del espacio aéreo.

4.20 Los esfuerzos en curso también se centrarán en la colaboración con todas las Unidad de servicios de tránsito aéreo (ATSU) adyacentes para mantener un flujo de tránsito fluido tanto en el espacio aéreo superior como en el inferior dentro de la FIR Piarco. Si bien algunas iniciativas de optimización del espacio aéreo pueden lograrse mediante modificaciones a los procedimientos ATM (por ejemplo, cartas de acuerdo, memorandos de entendimiento, capacitación, etc.), las iniciativas más significativas requieren inversiones en CNS y experiencia en la materia sobre el desempeño del sistema ATM automatizado.

4.21 Si bien algunos Estados pueden tener experiencia interna, por ejemplo, diseñadores de software, muchos Estados deben confiar en la información de terceros. Si bien los sistemas automatizados pueden tener teóricamente la capacidad de realizar ciertas funciones, si esos módulos o configuraciones no están incluidos en la RFP original, puede haber costos adicionales para adquirirlos.

ATM- ATFM

4.22 Bajo la NE/14 se presentó el progreso alcanzado por el Grupo de tarea de implementación de ATFM desde su informe de avance anterior, en el cual se analizó el trabajo del año anterior y se solicita apoyo para el programa de trabajo revisado, estableciendo metas futuras para el Grupo de Tarea. Establecer un marco sólido de desempeño ATFM en la Región CAR es fundamental para lograr las metas estratégicas.

4.23 El apoyo constante del TF en esta área es vital para establecer puntos de referencia e indicadores clave de rendimiento que guiarán el progreso de la región. El énfasis en la toma de decisiones basada en datos garantizará que la región continúe evolucionando y adaptándose a los desafíos emergentes, lo que conducirá a un sistema de ATM más resistente y receptivo.

4.24 Adaptar las estrategias ATFM a los requisitos específicos de cada FIR es esencial para lograr una gestión óptima del tránsito aéreo. El ATFM/TF desempeña un papel fundamental en este proceso al proporcionar la experiencia y la orientación necesarias para adaptar las prácticas ATFM a los desafíos únicos de cada espacio aéreo. Este enfoque específico conducirá a una gestión más eficaz de los flujos de tránsito aéreo, reduciendo la congestión y las demoras, manteniendo al mismo tiempo la seguridad y la eficiencia.

4.25 La adopción de la Red de intercambio de datos sobre gestión de afluencia de tránsito aéreo para las Américas de CANSO (CADENA) ha sido un paso fundamental en el avance de las capacidades ATFM en las Regiones NAM/CAR. El respaldo del TF a CADENA como piedra angular de la colaboración regional subraya la importancia de la información compartida para optimizar el flujo de tránsito aéreo. La utilización y el desarrollo continuos de CADENA no sólo respaldarán las operaciones ATFM actuales, sino que también sentarán las bases para futuras innovaciones, asegurando que la región se mantenga a la vanguardia de las prácticas de gestión del tránsito aéreo mundial.

Estado de la prestación de servicios SAR en las regiones NAM/CAR

4.26 La NE/15 presentó el avance logrado por el Grupo de tarea Implementación de Búsqueda y Salvamento (SAR/TF) desde su informe de avance anterior.

4.27 La Quinta reunión del SAR/TF NACC/WG (NACC/WG/SAR/TF/5) se celebró en la Oficina Regional NACC de la OACI del 23 al 27 de septiembre de 2024.

4.28 Durante la reunión NACC/WG/SAR/TF/5, el TF evaluó el estado de la implementación de SAR en las Regiones NAM/CAR, tomando como referencia los resultados del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) de la OACI. Según el USOAP, la Implementación efectiva (EI) del área SAR en la Región CAR es del 54%. La Secretaría utilizó esto como referencia para identificar los principales desafíos de la coordinación SAR en la Región CAR.

4.29 Los últimos Estados auditados en las Regiones NAM/CAR fueron Canadá (junio de 2023, El SAR 81.25%), Belice (diciembre de 2023, El SAR 6.25%), la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) integrada por Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Kitts y Nevis Santa Lucía, y San Vicente y las Granadinas (diciembre de 2023, El SAR 37,25%), México (febrero de 2024, El SAR 18.75%) y Estados Unidos (julio de 2024, El SAR 81.25%).

4.30 En cuanto a la evaluación de la prestación del servicio SAR en la Región CAR, los principales desafíos identificados son los siguientes:

1. Falta de organización de los servicios SAR acorde con los requisitos del Anexo 12.
 - 9 Estados de la Región CAR no han hecho los arreglos para el establecimiento y la prestación de los servicios SAR en su territorio o en las áreas que estos Estados han asumido la responsabilidad de prestar estos servicios.
2. Falta de personal SAR competente y con experiencia
 - 9 Estados de la Región CAR no aseguran que cada Centro de coordinación de salvamento (RCC) o Subcentro de salvamento (RSC) emplee suficiente personal competente para las funciones de coordinación y de operaciones SAR.
3. Falta de procedimientos operacionales SAR para los RCC y RSC.
 - 8 Estados de la Región CAR no han establecido un RCC o RSC en cada Región SAR, según la responsabilidad que han asumido mediante los acuerdos regionales de navegación aérea.
4. Falta de acuerdos SAR.
 - 13 Estados de la Región CAR no aseguran que sus organizaciones SAR coordinan sus operaciones con las organizaciones SAR de Estados vecinos.
5. Falta de ejercicios SAR
 - 11 Estados de la Región CAR no aseguran que el personal SAR esté regularmente entrenado y que se lleven a cabo periódicamente ejercicios SAR (SAREX).

Evaluación de los Elementos Constitutivos Básicos (BBBs) de SAR

4.31 El Plan de Navegación Aérea CAR/SAM asigna la responsabilidad del establecimiento de RCC en la Región CAR a Cuba, Estados de Centroamérica a través de Curazao, Haití, Jamaica, Estados Unidos, República Dominicana, Trinidad y Tabago y COCESNA. Según el USOAP Haití, México y Trinidad y Tabago no cumplen con los requisitos para el establecimiento de los RCC. Algunos de estos RCC nunca han recibido la visita de una entidad externa. El Grupo de Tarea solicitó el apoyo de la Guardia Costera del Reino Unido y de la Guardia Costera de los Estados Unidos para visitar todos los RCC de la Región CAR a fin de realizar una evaluación independiente y objetiva de los servicios que se prestan.

Implementación del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Aeronáutica (GADSS)

4.32 El Grupo de Tarea discutió la disponibilidad operacional del Repositorio de Ubicación de Aeronaves en Peligro (LADR) y recordó que las unidades de Servicios de tránsito aéreo (ATS) responsables de la gestión de una FIR, o parte de la misma, y los RCC responsables de la coordinación de los servicios de búsqueda y salvamento deben suscribirse al LADR siguiendo las pautas de la Carta a los Estados ref. AN 11/1.1.29-24/16 de fecha 25 de junio de 2024.

COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN Y VIGILANCIA

4.33 Bajo la NE/17, se discutió que el Grupo de Tarea de Comunicaciones (COMM/TF) para el periodo 2023-2024 se centró en apoyar el proceso de licitación para el Proyecto RLA22801, la Red de Servicios de Navegación Aérea del Caribe (CANSNET), mientras se monitoreaba de cerca el desempeño de la red de Mejoras al Enlace de Voz del ATS (MEVA) III.

4.34 Durante la 39ª reunión del COMM/TF, se revisó el rendimiento de la red MEVA III durante el último año, identificando la necesidad de mejorar los procedimientos para interrupciones del servicio.

4.35 Un problema notable fue la discontinuación del nodo MEVA III en Bogotá, Colombia, lo que afectó las comunicaciones de voz entre Colombia y los Estados del Caribe. Se tomó la decisión de explorar alternativas para restablecer estas comunicaciones a través de nodos en Tegucigalpa, Honduras.

4.36 En la 40ª reunión, se finalizaron los criterios técnicos, operativos y financieros del proyecto CANSNET basados en la propuesta de la empresa ganadora. Los Estados miembros y las organizaciones confirmaron luego sus requisitos para la implementación de la nueva red.

4.37 El COMM/TF también contribuyó al análisis regional de los Sistemas de Navegación (NAVS) y apoyó la creación de un grupo multidisciplinario para abordar modelos regulatorios para los sistemas de aeronaves no tripuladas, de acuerdo con las normas de la OACI.

4.38 Las acciones clave para el COMM/TF incluyen mantener los servicios de MEVA III hasta la transición a CANSNET, apoyar la implementación del Anexo 10, Volumen VI, y completar la integración del Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS).

4.39 La reunión concluyó con acciones sugeridas para revisar la información presentada y continuar apoyando la implementación regional de estas iniciativas.

FRECUENCIAS

4.40 Bajo la NE/18 se discutieron las actividades realizadas por el Grupo de Tarea de Frecuencias (FREQ/TF) en seguimiento a su plan de trabajo 2023-2024.

4.41 Se establecieron objetivos estratégicos, incluyendo la creación de un proyecto regional y la actualización de la asignación de frecuencias aeronáuticas. Durante la reunión, se subrayó la necesidad de fomentar la conciencia sobre la gestión del espectro aeronáutico, según las conclusiones de la reunión GREPECAS/21. El FREQ/TF finalizó la actualización de las Listas COM 2 y 3 de la OACI, y los Estados de la red MEVA III designaron sus Puntos de contacto para la gestión de frecuencias. La primera reunión oficial

del FREQ/TF se llevó a cabo el 22 de mayo de 2024, donde se discutieron los resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR) 23 y la preparación para la CMR-27.

4.42 Se definieron cuatro pasos para el proceso de preparación, y se recomendó estudiar un nuevo software para mejorar la gestión de frecuencias. Además, el FREQ/TF propuso crear un Grupo Ad hoc para evaluar el Anexo 10 vol. VI sobre sistemas de comunicación en aeronaves pilotadas remotamente. El plan de acción del FREQ/TF para 2024-2025 incluye finalizar los Términos de Referencia, seguir con el Buscador de Frecuencias y coordinar capacitaciones adicionales.

4.43 Se invitó a los/as participantes a considerar esta información y sugerir acciones adicionales que se consideren necesarias.

VIGILANCIA

4.44 Bajo la NE/19, se presenta una actualización sobre los desarrollos del TF de Vigilancia (Surv TF). El grupo ha trabajado conforme a los Términos de Referencia aprobados, actualizando su plan de acción para centrarse en áreas clave alineadas con GREPECAS y el GANP.

4.45 El documento destaca una reunión virtual celebrada el 24 de mayo de 2024 para las regiones NAM/CAR/SAM de la OACI, en la que se discutió la revisión e implementación de una regulación de Vigilancia Dependiente Automática por Radiodifusión (ADS-B).

4.46 La reunión destacó el trabajo regulatorio armonizado realizado por COCESNA y sus estados miembros, que puede servir como modelo para otros Estados miembros de NACC.

4.47 Representantes de 11 Estados participaron en la reunión híbrida. Una reunión de seguimiento en Ciudad de México, México, del 1 al 7 de agosto de 2024, abordó inquietudes de la industria y colaboró en la regulación de la vigilancia, con debates sobre el desarrollo de una herramienta de análisis ADS-B.

4.48 El SURV/TF planea aprovechar el trabajo de COCESNA para crear una plantilla regional para la regulación de ADS-B. El documento invita a más debates sobre estos temas durante la reunión

4.49 Bajo la NE/20, presentado por Estados Unidos se describen las actividades recientes y futuras del Grupo Experto de Vigilancia de la OACI. El trabajo del panel, llevado a cabo a través de los Grupos de Trabajo de Vigilancia Aeronáutica y de Vigilancia Aérea (ASWG y AIRBWG), se alinea con los objetivos de seguridad y eficiencia en la navegación aérea.

4.50 Los temas clave incluyen el desarrollo de requisitos de vigilancia basados en el rendimiento mediante el Subgrupo de Vigilancia Basada en el Rendimiento (PBSSG), que actualizó un borrador de manual sobre sistemas de vigilancia. Las reuniones celebradas en 2024, tanto en Ottawa como en Montreal, abordaron especificaciones técnicas y regulaciones para tecnologías de vigilancia como ADS-B y sistemas Modo-S.

4.51 El Panel de Vigilancia sigue trabajando en actualizaciones de la documentación de la OACI, incluidas propuestas para enmendar el Anexo 10 Volumen IV y preparar revisiones a otros documentos. Los esfuerzos colaborativos continúan, con la participación de estados y organizaciones internacionales.

4.52 Se han programado reuniones futuras hasta 2027, centrándose en la mejora de los sistemas de vigilancia y en la resolución de problemas de compatibilidad con tecnologías emergentes como LDACS.

E/CAR/NTG/12 - E/CAR/RD/10

4.53 Bajo la NE/23 presentado por Trinidad y Tabago, se dio seguimiento a las conclusiones, decisiones y el plan de acción de reuniones anteriores (E/CAR/NTG/12 - E/CAR/RD/10). El resumen destacó decisiones clave sobre la mejora de los procesos de mantenimiento y las redes de comunicación en la región E/CAR, ofreciendo recomendaciones específicas y actualizaciones.

4.54 Se subrayaron varias conclusiones y decisiones, como el fortalecimiento de las redes de comunicación, la formación de grupos ad-hoc para propuestas de proyectos y la actualización de los mecanismos de monitoreo. El grupo también abordó iniciativas para mejorar la eficiencia de la navegación aérea regional, la seguridad y la sostenibilidad ambiental.

4.55 Se compartió el progreso en la implementación de sistemas ADS-B/Sistema de multilateración de área amplia (WAM) y en las mejoras al sistema regional de comunicaciones VHF/AMS. Los participantes de la reunión fueron invitados a revisar estos avances e incorporar las actividades necesarias en sus planes de trabajo, asegurando así que se continúe avanzando en la gestión del tráfico aéreo y en la infraestructura de comunicación en toda la región (NE/23).

4.56 En las notas de trabajo WP/25 y P/09 se destacaron cuestiones críticas en la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM) que afectan la seguridad y eficiencia de la navegación aérea en las regiones CAR/SAM. Entre los puntos clave abordados se incluyen los siguientes:

1. **Falta de publicación de NOTAM de activación:** La ausencia de NOTAM de activación oportunos para los suplementos de la AIP (publicación de información aeronáutica) hace que sea difícil para las aerolíneas garantizar que cuentan con los datos más actualizados y precisos para las operaciones de vuelo. Esto puede comprometer la seguridad y la eficiencia, ya que los suplementos de la AIP a menudo no se adhieren al ciclo AIRAC y a veces están ocultos en sitios web o solo están disponibles en formato papel. Además, los NOTAM de activación tienen una duración corta de 14 días, mientras que los suplementos de la AIP suelen tener una duración más larga, lo que lleva a una situación en la que la información relevante puede no comunicarse de manera efectiva a los usuarios.
2. **Ausencia de versiones en inglés de las AIP:** En algunos Estados, la falta de versiones en inglés de la información aeronáutica esencial, en particular las AIP, afecta la planificación y la seguridad de los vuelos. Las reuniones informativas en los aeropuertos, que son esenciales para los pilotos, a menudo se vuelven incompletas o no están disponibles debido a este problema, lo que puede generar riesgos importantes durante las operaciones, especialmente en territorios desconocidos.
3. **Productos de información aeronáutica digital:** existe una gran necesidad de información aeronáutica digital a medida que la industria de la aviación pasa de los sistemas en papel a los digitales. La disponibilidad de productos digitales gratuitos basados en la web es crucial para una navegación aérea eficaz y no debería implicar el pago de tarifas de suscripción.

4.57 El documento hace hincapié en el cumplimiento de las normas de la OACI, que exigen la difusión oportuna y precisa de la información aeronáutica. Las acciones sugeridas incluyen instar a los Estados a mejorar sus sistemas de publicación de NOTAM de activación, garantizar que las AIP estén disponibles en inglés y proporcionar acceso a la información digital sin suscripciones.

4.58 Bajo la NE/26 la relatora del COMM/TF presentó un resumen de pruebas realizadas por Cuba, junto con otros Estados / Organizaciones, para demostrar la interoperabilidad de los sistemas de todas las partes en el intercambio de datos de información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) acordes al Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM) sobre Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS).

4.59 La relatora del COMM/TF enfatizó que las pruebas de interoperabilidad son cruciales para comprobar la capacidad de los centros AMHS involucrados para manejar *File Transfer Body Part* (FTBP), según es definido en el nivel de servicio extendido de AMHS, y para identificar errores en la validez y la conformidad de los XML intercambiados con el modelo IWXXM. La Reunión asintió que la experiencia adquirida facilitará el desarrollo de pruebas similares en otros Estados interesados.

4.60 Los procedimientos de pruebas fueron agrupados en fases, definidas por sus objetivos:

Fase	Objetivos a cumplir
I	Demostrar capacidad de los centros AMHS de intercambiar con éxito mensajes que contengan una parte de cuerpo de transferencia de archivos (FTBP).
II	Demostrar capacidad de generación de archivos XML comprimidos a partir de mensajes OPMET TAC, que serán enviados utilizando el FTBP de mensajes AMHS conformes al perfil para el intercambio de datos meteorológicos codificados según el modelo IWXXM.
III	Demostrar la validez y conformación correcta, según el modelo IWXXM 3.0.0, de los archivos XML generados.

4.61 La Reunión discutió sobre:

- el uso de los formatos XML y GML en IWXXM permite un intercambio de datos más eficiente y completo, mejorando la seguridad y la eficiencia tanto para los operadores de aeronaves como para los proveedores de servicios de navegación aérea,
- la necesidad de acelerar la implementación del intercambio OPMET bajo IWXXM,
- la mejor implementación es IWXXM generado en la fuente: Oficinas Meteorológicas de Aeródromo (AMO), Oficinas de Vigilancia Meteorológica (MWO), pero IWXXM convertido desde reportes TAC es mejor que ningún IWXXM

4.62 Con base en las discusiones la Reunión adoptó la siguiente decisión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/09/05	IMPLEMENTACIÓN DEL INTERCAMBIO OPMET BAJO IWXXM
Qué: Que el COMM/TF elabore un informe sobre: a) las capacidades AMHS FTBP de los Estados NAM CAR, y b) las capacidades de implementación para IWXXM generado en la fuente a más tardar el NACC/WG/10.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Dado el requisito de capacidades FTBP dentro de los sistemas AMHS para intercambiar bajo IWXXM, es necesario evaluar el estatus y las capacidades de los Estados en las regiones NAM CAR. Esta información permitirá el desarrollo de las pruebas de interoperabilidad para el intercambio de datos OPMET a través de AMHS de acuerdo con el modelo IWXXM, para apoyar a los Estados en el cumplimiento de los requisitos de IWXXM.	
Cuando: NACC/WG/10.	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros: COMM/TF	

Contingencias ATM

4.63 La Secretaría presentó la IP/02 para proporcionar información sobre los resultados de la Cuarta Reunión Regional NAM/CAR de Planificación y Respuesta ante Contingencias y Emergencias (NAM/CAR/CONT/4) y sobre el Proyecto Especial de Ejecución (SIP) para mejorar la guía regional para planificación de contingencia ATM.

4.64 La NAM/CAR/CONT/4 se llevó a cabo en línea el 28 de mayo de 2024 para revisar los requisitos de la OACI para la planificación de contingencias de los ATS, y proporcionó información sobre los acuerdos regionales para la planificación de contingencias y actualizó los resultados de la Vigésima Primera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/21), celebrada en Santo Domingo, República Dominicana, del 15 al 17 de noviembre de 2023.

4.65 Para dar cumplimiento a la Decisión GREPECAS/21/09 – ACCIONES PARA FORTALECER LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIAS EN LAS REGIONES CAR/SAM, y para poder fortalecer la planificación y preparación de los Estados en materia de contingencia y gestión de crisis, la Dirección de Navegación Aérea de la OACI aprobó un SIP para desarrollar material de orientación para la planificación de contingencias de ATM, con el fin de mejorar la orientación regional para los planes de contingencia de Nivel 1 (planes internos de los Estados que abordan acciones de coordinación interna/doméstica para los ANSP) y Nivel 2 (planes de contingencia bilaterales que involucran a dos o más Estados).

4.66 Gracias al apoyo de la Empresa Cubana de Navegación Aérea (ECNA) y la coordinación del Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba (IACC), se ha completado el primer entregable del proyecto. La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) aportó apoyo adicional para complementar el contenido del primer entregable.

4.67 Este primer resultado entregable incluye recomendaciones para mejorar la resiliencia de los ATS, abordando varios temas clave para garantizar la disponibilidad de los ATS, como infraestructura, CNS, consideraciones operacionales y otros aspectos (disponibilidad de personal, malestar social, etc.).

4.68 El segundo entregable del proyecto aborda el material de orientación para las Cartas de acuerdo (LoA) bilaterales de contingencia y complementa algunas partes del primer resultado entregable. El proyecto se completará en noviembre de 2024 y el material de orientación estará disponible para los Estados y se incluirá en la Guía Regional del GREPECAS.

NAVEGACIÓN

4.69 Bajo la IP/04 presentada por Estados Unidos se realizó un análisis en profundidad de los eventos de interferencia del Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), específicamente interferencias y suplantaciones de identidad, que están surgiendo como amenazas graves para la seguridad de la aviación y la eficiencia operacional.

4.70 El documento comenzó destacando la importancia del GNSS, que incluye sistemas como GPS, Galileo, GLONASS y otros proveedores para proporcionar servicios esenciales de posicionamiento, navegación y cronometraje. Explica que la interferencia intencional, ya sea a través de interferencias (bloqueo de señales GNSS) o suplantación de identidad (manipulación de señales para proporcionar datos falsos), puede comprometer gravemente la seguridad de las operaciones de vuelo.

4.71 El documento profundiza en los síntomas y los impactos operacionales de dichas interferencias, señalando cómo las aeronaves pueden perder precisión y sincronización de navegación, lo que lleva a fallas críticas del sistema. Entre las cuestiones clave que se analizan figuran los efectos inmediatos y perceptibles de las interferencias, en las que las aeronaves pierden las señales GNSS, y la amenaza más insidiosa de la suplantación de la señal, en la que señales falsas engañan al sistema, aunque parezcan válidas, lo que puede comprometer la navegación sin que la tripulación se dé cuenta. La nota proporciona ejemplos detallados de cómo las interferencias y la suplantación de la señal afectan a diversos sistemas de aviónica, causando fallos en cascada, como datos ADS-B inexactos, alertas falsas o incluso la pérdida de Servicios comunicación por satélite/comunicaciones satelitales (SATCOM).

4.72 En el documento se hace hincapié en la necesidad de contar con estrategias de mitigación sólidas y se sugiere que las autoridades de aviación, los ANSP, los/as pilotos/as y los fabricantes de equipos colaboren para hacer frente a estas amenazas. Son fundamentales las medidas proactivas, como el fortalecimiento de los sistemas de navegación no GNSS (por ejemplo, Sistema de aterrizaje por instrumentos -ILS, Equipo radiotelemétrico -DME, radiofaro omnidireccional en VHF de ondas métricas -VOR), la emisión de Aviso a los aviadores (NOTAM) para las zonas afectadas y la mejora de los mecanismos de notificación y detección en tiempo real. También se hace hincapié en el establecimiento de acuerdos de cooperación regional para compartir información sobre los casos de interferencia.

4.73 Además, fabricantes como Boeing ya han identificado los impactos conocidos de la interferencia del GNSS en los sistemas de las aeronaves y están trabajando para mejorar la resiliencia de la aviónica. Boeing ha informado de que todos sus modelos han experimentado algún tipo de interferencia del GNSS y que la recuperación de tales eventos no siempre está garantizada. El documento también se refiere a la importancia de actualizar los procedimientos y mejorar los protocolos de recuperación después de la interferencia.

4.74 En conclusión, la creciente frecuencia y sofisticación de la interferencia del GNSS subraya la urgencia de adoptar estrategias integrales de mitigación y fomentar procesos de toma de decisiones colaborativos entre las partes interesadas de la aviación para salvaguardar la integridad y la seguridad de las operaciones de aviación que dependen del GNSS.

4.75 Bajo la NI/03 presentada por la Relatora del COMM/TF se dio seguimiento al proceso de adquisición de la CANSNET. CANSNET se desarrolló para soportar nuevos servicios de telecomunicaciones de datos y voz en todo el Caribe, utilizando una plataforma de comunicación basada en IP.

4.76 La nota abordó la aprobación de las Solicitudes de propuesta (RFP) y la metodología de evaluación durante la reunión MEVA/TMG/38 en julio de 2023. El proceso de selección incluyó evaluaciones técnicas y financieras, con Frequentis como el licitador ganador del proyecto CANSNET.

4.77 Se invitó a la membresía de CANSNET a revisar los informes técnicos y financieros, y una reunión final (NACC/WG/COMM/TF/40) confirmó los servicios solicitados y los términos comerciales para cada Estado participante. La firma de contratos antes de 15 de diciembre de 2024 marcará el inicio del proceso de implementación.

4.78 La IP/5 proporcionó una actualización de Trinidad y Tabago sobre las iniciativas de optimización del espacio aéreo dentro de la FIR Piarco. Trinidad y Tabago continuará con sus iniciativas orientadas a la optimización del espacio aéreo para mejorar la seguridad, aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia operacional para todos los usuarios actuales y futuros del espacio aéreo.

4.79 Los esfuerzos en curso también se centrarán en la colaboración con todas las Unidades del Sistema de Tránsito Aéreo (ATSU) adyacentes para mantener un flujo de tránsito fluido tanto en el espacio aéreo superior como en el inferior dentro de la FIR Piarco. Si bien algunas iniciativas de optimización del espacio aéreo pueden lograrse mediante modificaciones a los procedimientos ATM (por ejemplo, LOA, MOoU, capacitación, etc.), las iniciativas más significativas requieren inversiones en CNS y experiencia en la materia sobre el desempeño del sistema ATM automatizado.

4.80 Si bien algunos Estados pueden tener experiencia interna, por ejemplo, diseñadores de software, muchos Estados deben confiar en información de terceros. Si bien los sistemas automatizados pueden tener teóricamente la capacidad de realizar ciertas funciones, si esos módulos o configuraciones no están incluidos en la RFP original, puede haber costos adicionales para adquirirlos.

4.81 La IP/06 proporcionó una actualización sobre las actividades relacionadas con ATFM realizadas por Trinidad y Tabago dentro de la FIR Piarco y también resumió las actividades ATFM relacionadas con la Copa Mundial de Críquet ICC 2024. Aunque Trinidad y Tabago había previsto y planificado un aumento significativo en la demanda de tráfico aéreo, un análisis posterior a las operaciones reveló que la demanda de tráfico aéreo fue solo un 3,75% más que la cifra de tráfico normal (sin ningún evento especial) esperada para el mes de junio. A pesar de un aumento de tráfico menor al proyectado originalmente, Trinidad y Tabago se aseguró de que existiera un plan de acción y de que sus servicios de navegación aérea estuvieran completamente preparados para gestionar de manera segura y eficaz cualquier pico de demanda o situaciones de contingencia.

4.82 Los procedimientos ATFM y las iniciativas de optimización del espacio aéreo trabajan de la mano para garantizar un flujo fluido de tráfico durante períodos normales y proporcionar un mecanismo para operaciones continuas durante situaciones anormales. La plataforma CADENA ofrece una excelente oportunidad para CDM y es beneficiosa tanto para los proveedores de servicios de navegación aérea como para los operadores de líneas aéreas. No se necesita ni se solicita ninguna acción. Es necesario crear más conciencia en la región para que Trinidad y Tobago esté alineada con los objetivos de la región.

4.83 En el marco de la IP/09, la Secretaría informó sobre el marco de elementos básicos (BBB) para los servicios de operaciones de aeródromos en la Región CAR, destacando su importancia para la prestación de servicios esenciales alineados con las normas de la OACI. Los Estados y Territorios de la Región CAR cumplen con alrededor del 50% de los BBB. Un estudio de caso en el Aeropuerto Juan Santamaría de Costa Rica condujo al desarrollo de una nueva lista de verificación de BBB para agilizar las evaluaciones. La lista de verificación se revisará en 2025 para mejorar las operaciones de aeródromos en toda la región.

METEOROLOGÍA

4.84 Bajo la P/08, el Relator del MET/TF, apoyado por la Secretaría, presentó el plan de trabajo 2023-2024 de la MET/TF y el programa de trabajo propuesto para 2025. La presentación enfatizó el compromiso del MET/TF de fomentar la colaboración entre las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI, el Grupo de Trabajo de Expertos en Servicios para la Aviación (ET-AVI) de la Asociación Regional IV de la Organización Meteorológica Mundial, los Proveedores de Servicios Meteorológicos de los Estados y los Inspectores MET de las Autoridades de Aviación Civil (AAC). También se presentó una lista de actividades clave y sus correspondientes resultados derivados de este trabajo colaborativo.

4.85 La presentación destacó los próximos cambios al Sistema Mundial de Pronóstico de Área (WAFS), que entrarán en vigor en noviembre de 2024. Además, se enfatizó el desarrollo continuo de la información sobre Ceniza Volcánica Cuantitativa (QVA), que entrará en funcionamiento en noviembre de 2025. Esta información está disponible en inglés y español como parte del IPO8 de GREPECAS/22.

4.86 La Reunión abordó la guía para inspectores/AS de MET de los ANS sobre la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de los Proveedores de Servicios Meteorológicos, desarrollada por Costa Rica. También se discutió el proceso de verificación establecido por Cuba para evaluar el cumplimiento de las Regulaciones Aeronáuticas Cubanas y la precisión y confiabilidad de los pronósticos aeronáuticos. Además, la reunión revisó el progreso realizado en el proceso de verificación de los BBB, diseñado para recopilar, procesar y monitorear la implementación de los Servicios Meteorológicos en las regiones.

4.87 La coordinación en curso con los Centros de Asesoramiento de Cenizas Volcánicas (VAAC) de Buenos Aires y Washington se destacó como preparación crucial para el Ejercicio de Cenizas Volcánicas (VOLCEX), programado para noviembre de 2024 bajo el liderazgo de la Oficina Regional para Sudamérica SAM/RO).

4.88 La Reunión discutió el programa de trabajo para 2025 y tomó la siguiente decisión:

DECISIÓN	
NACC/WG/09/06	PRIORIDADES DEL PROGRAMA DE TRABAJO DEL MET/TF 2025
<p>Qué:</p> <p>Que, las siguientes prioridades orienten el programa de trabajo 2025 de la MET/TF:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Continuación del proceso de verificación MET BBB basado en la colaboración entre las Agencias de Aviación Civil (CAA) y los Proveedores de Servicios Meteorológicos. b) Implementación de un sistema de gestión de calidad en los procesos MET, que incluya: calificaciones, competencias, educación y capacitación del personal meteorológico; evaluación de la precisión operativa de las mediciones u observaciones y los pronósticos. c) Intercambio de información de mensajes OPMET en formato IWXXM. d) Suministro de mensajes SIGMET armonizados. e) Realización de un taller sobre fenómenos meteorológicos severos y aviación del 23 al 27 de junio de 2025, en colaboración con la RO de SAM y la Organización Meteorológica Mundial. f) Organización del Taller NAM CAR SAM sobre la Enmienda 82 al Anexo 3 de la OACI (26-28 de agosto de 2025), abordando la implementación del Doc. 10157 de la OACI Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS-MET). 	<p>Impacto esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
<p>Por qué:</p> <p>Para Promover la implementación de los servicios MET tal como se describen en el Anexo 3 de los eANPs y dentro de los BBB y los marcos ASBU. Para evaluar el estado de implementación y monitorear el desempeño de los servicios MET, mejorar las capacidades de los Estados para la supervisión de seguridad de los Proveedores de Servicios MET e identificar y abordar las deficiencias de la navegación aérea en los servicios MET.</p>	
<p>Cuando: NACC/WG/10</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 type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	

4.89 Bajo la P/10 se analizaron valiosos conocimientos obtenidos de la Copa Mundial de Cricket y huracanes, así como de nuestros preparativos para la Copa Mundial de la FIFA 2026 en América del Norte y los Juegos Olímpicos de 2028 en Los Ángeles, California. Se destacó que el próximo evento de la Copa Mundial será el primero que se realizará en tres países diferentes, lo que presenta desafíos y oportunidades para las tareas de ATFM que abarcan Canadá, Estados Unidos y México. Esperamos colaborar y aprovechar los recursos de organizaciones como la FAA, CANSO y CADENA para abordar estos desafíos únicos.

**Cuestión 5 del
Orden del Día**

Programa de Trabajo del NACC/WG 2024-2025

5.1 Para esta Cuestión del Orden del Día se llevó a cabo una sesión de discusión para definir los próximos pasos y establecer cómo proceder y presentar una propuesta final, asignar responsabilidades y determinar qué se presentará al NACC/WG, especialmente cómo mejorar las operaciones en la región.

Programa de Trabajo de la NACC/WG

5.2 Para la discusión del Programa de trabajo del NACC/WG se tomó como base los diferentes documentos discutidos durante la reunión y las recomendaciones de la Catorceava Conferencia de Navegación aérea, especialmente las siguientes discusiones por recomendación:

5.3 La Catorceava Conferencia de Navegación Aérea abarco los temas de:

- a) Optimización del espacio aéreo
- b) operaciones basadas en las trayectorias
- c) clasificación del espacio aéreo y promoción de las oportunidades de delegación del espacio aéreo
- d) Operaciones de transporte especial
- e) Operaciones en el espacio aéreo superior
- f) Sistema de aumentación basado en tierra y sistema de aumentación basado en satélites

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

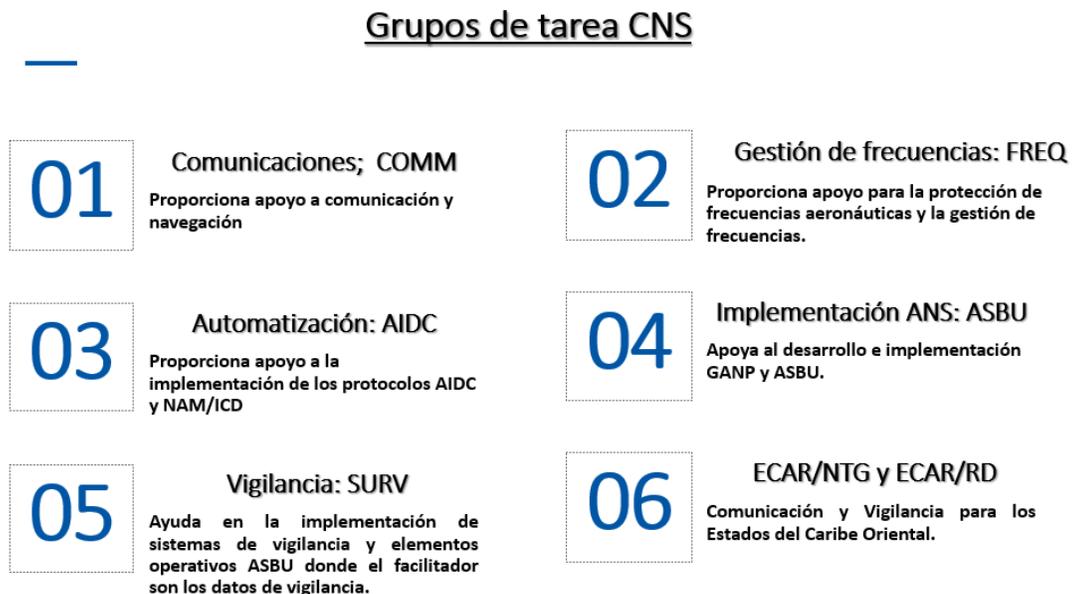
- a) Trinidad y Tabago manifestó que ya han logrado la reducción de la separación hasta 18 millas náuticas en algunas áreas y que se necesita un nuevo análisis para determinar dónde no es factible 10 millas náuticas y por qué, y trabajar con los Estados para reducirlo a 10 millas náuticas y ver cuál puede ser la separación mínima.
- b) El Estado mencionó que deben definir qué necesitan como Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) para avanzar desde donde están ahora. Esto vale la pena discutirlo desde el punto de vista de implementación en la infraestructura CNS y los Estados para identificar las necesidades de los Estados y mejorar la planificación de los proyectos que se requieren implementar.
- c) El Relator del ATFM/TF mencionó que estaba completamente de acuerdo con los comentarios del grupo de trabajo sobre la optimización del espacio y que la discusión se centraría en temas similares.

5.5 **Recomendación 3.1/4** – Espacio aéreo de rutas libres. La colaboración entre Estados para agilizar esta implementación.

- a) Los Estados indicaron que para la implementación de esta recomendación es necesario obtener los resultados de un análisis integral de la región para estudiar la posibilidad del desarrollo de rutas directas donde sea posible.
- b) La Secretaría a través del TF/AO está trabajando en esta implementación.

5.6 **Recomendación 3.2/1** – Retiro gradual y/u optimización del uso de los sistemas tradicionales. Migración a sistemas CNS más modernos.

- a) La Secretaría informó que los Grupos de Tareas CNS integrantes del NACC/WG ya han actualizado en mayor parte esta información:



- b) Además, la Secretaría informó que ya se cuenta con la información de implementación en el área de vigilancia y de comunicaciones y que se estaba trabajando en el área de los sistemas de ayuda a la navegación aérea y la gestión regional de las frecuencias.
- c) Los Estados indicaron la necesidad de contar con la información del estado de implementación de la infraestructura CNS regional que le permita analizar las mejoras operacionales que pueden implementarse con la infraestructura actual y definir las prioridades de implementación para los Estados en los futuros años, en ese sentido se formuló la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/09/07	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN, VIGILANCIA Y FRECUENCIAS DE LA REGIÓN CAR	
<p>Qué:</p> <p>Que, los Grupo de Tarea CNS integrantes del NACC/WG desarrollen el estado de implementación de la infraestructura CAR en operación al momento que permita a NACC/WG definir las prioridades en cuanto a implementación y sobre todo desarrollar la implementación y mejoras operacionales necesarias con la infraestructura disponible, según lo siguiente, para la NACC/WG/10:</p> <p>a) El SURV/TF y la Reunión del grupo ad hoc sobre intercambio de datos de radar del Caribe oriental (E/CAR/RD) desarrollen un análisis de la cobertura de los sistemas de vigilancia disponibles en la región, integrando las características técnicas y las coberturas a diferentes niveles operacionales, también indicara las áreas en las cuales no se cuenta con cobertura de datos de vigilancia.</p> <p>b) los COMM/TF y el Grupo Técnico de Redes del Caribe Oriental (E/CAR/NTG) presentarán el estado de las implementaciones regionales y la capacidad de los sistemas de comunicación regional:</p> <p>c) el COMM/TF presente la información con respecto a la infraestructura de los sistemas de navegación aérea; y</p> <p>d) el NACC/WG/FREQ/TF presente información actualizada de las frecuencias utilizadas en la región.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input type="checkbox"/> Económico</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>	
<p>Por qué:</p> <p>Contar con el nivel de implementación CNSS es importante para definir las mejoras operacionales a nivel regional que pueden ser implementadas al momento e identificar las prioridades.</p>		
<p>Cuando: NACC/WG/10</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros: COMM/TF, SURV/TF, FREQ/TF, ECAR/NTG y ECAR/RD</p>		

5.7 **Recomendación 3.2/2** – Transición a los servicios de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo y cesación del Plan de Vuelo OACI 2012 para 2034, requiere que los Estados comiencen a trabajar en la implementación del módulo de Información de vuelo y flujo para un entorno colaborativo (FFI-CE).

- a) La Secretaría indicó que este tema había sido designado al Grupo de Tarea AIDC en la reunión NACC/WG/08, pero que durante los años 2023 y 2024 no se ha desarrollado ningún avance en las actividades de esta tarea, de igual manera la reunión y en especial el AIM/TF indicó que esta tarea debería ser abordada por este Grupo, que es el responsable de la gestión de información aeronáutica. En ese sentido la reunión tomo el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/09/08	PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FFI-CE DE ASBU
Qué: Que, el AIM/TF desarrolle un plan de acción para la implementación del Módulo FFI-CE del ASBU a más tardar en la NACC/WG/10 para apoyar la <u>transición</u> a los servicios de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo y cesación del Plan de Vuelo OACI 2012 para 2034.	Impacto esperado: <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
Por qué: Es importante que la región NAM/CAR gestione los pasos necesarios para lograr la transición de forma satisfactoria.	
Cuando: NACC/WG/10	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros: NACC/WG/AIM TF	

5.8 **Recomendación 3.3/1** — Actualización del nivel estratégico mundial de la séptima edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, Doc 9750). Aprobar la nueva versión del GANP.

- a) En ese sentido la secretaria está trabajando de forma coordinada con el ASBU/TF y el Programa de Asistencia Multi-Regional para la Aviación Civil (MCAAP) está apoyando un programa regional que apoya a sus miembros al desarrollo y/o actualización de sus Planes de Navegación Aérea.
- b) Cuba informó que ya ha avanzado en la actualización de su Plan de Navegación Aérea, pero que en este momento no existe un Grupo de Tarea que se enfoque de manera general en temas regionales ATM.

Consideraciones al performance del NACC/WG

5.9 Cuba, además, indicó que existen proyectos específicos para el área de ATM aprobados en el marco de GREPECAS, pero estos no abarcan de manera exhaustiva el apoyo requerido para la implementación de los requisitos del Anexo 11 – Servicios de Tránsito Aéreo.

5.10 Trinidad y Tabago enfatizó la necesidad de retomar las reuniones del Grupo Multidisciplinario de relatores para establecer los objetivos regionales y establecer la planificación del NACC/WG y actualizar de mejor manera el plan de trabajo del NACC/WG, agregando que ya se han identificado los principales problemas de la región, entre ellos la necesidad de armonizar los estándares de separación, clasificación de los distintos espacios aéreos como temas primordiales.

5.11 Curazao enfatizó la necesidad de que el Grupo Multidisciplinario del NACC/WG se reúna, que definan objetivos y metas caras de trabajo y que se integre a este Grupo de Trabajo no solo los relatores sino personal clave necesario para abordar los temas de navegación aérea.

5.12 Estados Unidos compartió:

- a) reconocimiento al apoyo que está brindando a las iniciativas regionales encaminadas por la Oficina NACC de la OACI.
- b) su preocupación por la reducida participación en esta Reunión.
- c) que el GREPECAS cubre proyectos que abarcan temas de manera muy amplia y general y que no necesariamente de forma efectiva las necesidades de la región CAR.
- d) que en 2016 existían seis grupos de tarea y ahora hay 13. Que los grupos de tarea se crean cuando surge un problema. Algunos están activos y otros no. Hay muchos grupos de tarea y muchos objetivos no se están cumpliendo.
- e) que los Estados no deberían limitarse a seguir lo que dice Estados Unidos, ya que la región tiene características diferentes. Mencionó que respetamos lo que está haciendo Brasil y cómo han ayudado a la región, pero las soluciones son específicas a los estados/región. Por ejemplo, en AIM, los Estados más pequeños tienen sus KPI.
- f) que reconoce que la colaboración es esencial, pero no todos los estados tienen las mismas capacidades. Agregó que tenemos aeropuertos con desafíos en el espacio aéreo. La colaboración es clave para mover el tráfico y las personas de manera eficiente.

5.13 COCESNA reconoció los esfuerzos de la OACI por unir a la región y dijo que la reunión debe estar consciente de lo que tiene y tendrá. Continuó mencionando que es útil tener nuevas caras involucradas y eso apoya la idea de tener grupos de trabajo. Sin embargo, si se agregan más grupos, serán las mismas personas con más trabajo, por eso necesitamos gente más joven. También nos faltan recursos humanos. La idea de más grupos de trabajo no ayuda.

5.14 El Presidente indicó que la región tiene temas que es necesario que se aborden de mejor manera, especialmente lo relacionado con las deficiencias regionales de navegación aérea, pero resaltó la necesidad de contar con mayor recurso tanto humano como financiero para poder trabajar de forma regional todos los temas de navegación aérea.

5.15 La Reunión comentó:

- a) la necesidad de que se trabaje de forma más cercana los temas regionales NAM/CAR para asegurar que los proyectos aprobados en GREPECAS son integrados al programa de trabajo del NACC/WG. Igualmente, se consideró necesario que los diferentes grupos de tarea del NACC/WG realicen un trabajo inicial sobre las necesidades operacionales de la Región CAR, para posteriormente integrarse a los proyectos de GREPECAS. La secretaria tomó nota de esta tarea para armonizar el trabajo entre NACC/WG y GREPECAS y tomará las acciones pertinentes.
- b) que los temas de navegación aérea no son tratados ampliamente en la reunión anual de Directores/as de la NACC por lo que los objetivos y actividades de navegación aérea deben ser comunicados de forma que los tomadores de decisión pudieran asimilar de la mejor forma.

5.16 La Secretaría tomó nota de los comentarios realizados por los Estados y resaltó la necesidad de establecer una base sólida a nivel de datos, con el uso continuo de los NACC Dashboards que apoyen la toma de decisiones de los grupos regionales. Igualmente expresó su preocupación por:

- a) la falta en la región de la capacidad de acceder al cuerpo técnico de varias áreas de navegación aérea; y
- b) la falta de aportes a las reuniones por parte de los Estados. La mayoría de los documentos, como las notas de estudio y las presentaciones, generalmente provienen de la Secretaría y no de los Estados.

5.17 Bajo la P/08, la Secretaría informó que el MET/TF se creó hace dos años, lo que le ha permitido llegar a los Estados. Se desea implementar un esquema de proyectos, pero esto requiere alcance, tiempo y recursos, de los que carece el GREPECAS. El grupo de trabajo MET por ejemplo integra los esfuerzos de seguridad y de implementación manteniendo la estructura del grupo de trabajo. Esto debe hacerse de forma virtual o presencial.

5.18 Trinidad y Tabago sugirió que el NACC/WG debería tener un pequeño manual para que todos los Estados y relatores estuvieran en la misma página. Si mañana llega un/a nuevo/a relator/a, sabrá qué se ha hecho y dónde nos encontramos.

5.19 Para consideración del grupo multidisciplinario del NACC/WG:

- a) El presidente comentó que hay cosas que mencionar en las conclusiones. Algunos objetivos no están incluidos en los grupos de tarea, y se debe ajustar los términos de referencia especialmente las funciones del Grupo Multidisciplinario.
- b) Los/as relatores son un grupo de líderes/as, un grupo estratégico. Una cosa que hemos aprendido es que operamos en diferentes niveles. Los grupos de trabajo son temporales, con objetivos específicos. Una vez que se cumplen los objetivos, se logra avanzar. La metodología ha cambiado y los grupos han seguido trabajando. Posiblemente sean necesario equipos más amplios. Es un tipo de arquitectura que necesita ser revisada y quizá renombrarla o redefinirla.
- c) Estados Unidos indicó la necesidad de fortalecer el trabajo del grupo estratégico multidisciplinario e identificar los objetivos no cumplidos, continuar el proceso, reestructurarlo y presentar un informe.
- d) Aruba propuso que el grupo multidisciplinario se llame Grupo Multidisciplinario de Gestión de Relatores.

5.20 En ese sentido la Secretaría indicó que se considerara evaluar el plan de trabajo del Grupo y actualizar los términos de referencia, las responsabilidades del NACC/WG y como los diferentes Grupos de Tarea contribuye alcanzar los objetivos regionales, tomando acciones como:

- a) Consolidar los grupos de tareas de CNS en un solo como un Grupo CNSS que maneja las áreas de comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión de las frecuencias aeronáuticas como un todo.
- b) El Grupo de Tarea AIDC ha completado sus tareas y y se puede desarticular/cerrar.

5.21 En base a lo discutido, la reunión acordó las siguientes decisiones:

DECISIÓN	
NACC/WG/09/09	ESTABLECIMIENTO DE UNA AGENDA DE TRABAJO MÁS VERSÁTIL PARA EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DEL NACC/WG
<p>Qué:</p> <p>Que, como se identificó la necesidad de contar con reuniones periódicas del Grupo de Tarea Multidisciplinario del NACC/WG integrado por la Presidencia del Grupo y los/as relatores/as de los Grupos de Tarea para que en virtud del plan de trabajo del NACC/WG se realicen reuniones presenciales y virtuales que permitan la discusión continua, análisis de información y toma de decisiones en beneficio de la región:</p> <p>a) la Secretaría coordine una reunión híbrida en el 2025 del Grupo Multidisciplinario del NACC/WG para evaluar los objetivos regionales y actualizar el plan de acción del NACC/WG previo a la reunión del NACC/WG/10; y</p> <p>b) La Secretaría coordine las reuniones virtuales que se necesiten para dar seguimiento y retroalimentación a las tareas de los diferentes Grupos de Tarea.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input type="checkbox"/> Económico</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué:</p> <p>Es necesario dar seguimiento al plan de trabajo del NACC/WG de forma eficiente.</p>	
Cuando: NACC/WG/10	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros: La Secretaría, NACC/WG	

CONCLUSIÓN		PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE LA REGIÓN CAR EN GREPECAS	
NACC/WG/09/10			
Qué: Que, el Grupo Multidisciplinario NACC/WG, conjuntamente con la Secretaría, evalué los actuales proyectos de GREPECAS, los objetivos definidos y que se desean alcanzar en los diferentes proyectos y establezca las áreas de trabajo del NACC/WG que deben reflejarse en GREPECAS, establezca prioridades e identifique cuáles deben trabajarse de forma conjunta con la Región SAM a más tardar para la NACC/WG/10.	Impacto esperado: <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		
Por qué: La NACC/WG suporta los programas y proyectos aprobados por GREPECAS, con enfoque en las prioridades y necesidades de la Región CAR y el plan de trabajo del NACC/WG debe reflejar los objetivos y prioridades de la región CAR.			
Cuando: Reunión del Grupo Multidisciplinario de la NACC/WG 2025	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada		
Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros: Grupo Multidisciplinario NACC/WG			

DECISIÓN		ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA DEL NACC/WG	
NACC/WG/09/11			
Qué: Que, el NACC/WG aprueba: a) consolidar a todos los Grupos de Tarea (COM, SURV, FREQ CNS, etc.), se consoliden en un solo Grupo de Tarea, denotándolo como CNSS, que integrará todas las tareas de estas áreas con un plan de acción; y b) desarticular al Grupo de Tarea AIDC por haber cumplido con sus trabajos. c) La Secretaría presentará una nueva versión de la estructura del NACC/WG para la próxima reunión de relatores/ Grupo Multidisciplinario en el 2025.	Impacto esperado: <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		
Por qué: La estructura del NACC/WG debe responder a las acciones necesarias para completar los objetivos regionales y que debe ser actualizado de acuerdo a los nuevos retos que se presentan.			
Cuando: Reunión del Grupo Multidisciplinario de la NACC/WG	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada		
Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros: NACC/WG			

5.22 El Presidente agradeció a todos por los aportes y retroalimentación dada la performance del NACC/WG.

**Cuestión 6 del
Orden del Día**

Otros asuntos

6.1 Bajo la P/4 se presentaron los BBB, los cuales forman los cimientos de cualquier sistema sólido de navegación aérea. Estos elementos identifican los servicios esenciales que deben prestarse a la aviación civil internacional conforme a las normas de la OACI, abarcando áreas como aeródromos, gestión del tráfico aéreo, búsqueda y salvamento, meteorología y gestión de la información.

6.2 Principales elementos y su evaluación:

- Los BBB establecen la base para garantizar un sistema mundial sólido de navegación aérea. La evaluación de estos servicios se integra en la metodología de identificación de deficiencias en los planes regionales de navegación aérea.
- Servicios evaluados:
 1. Servicios meteorológicos
 2. Servicios de información aeronáutica
 3. Servicios de búsqueda y salvamento
 4. Servicios de gestión del tráfico aéreo (ATM)
 5. Operación de aeródromos
 6. Infraestructura necesaria (CNS) para brindar todos estos servicios.

6.3 Estrategia regional:

- Como parte del desarrollo de los planes de navegación aérea en los Estados de la región CAR, es crucial identificar el estado de implementación de los BBB y priorizar las deficiencias regionales. Estos servicios son considerados esenciales, y su falta de operación representa una deficiencia que debe corregirse.

6.4 Resultados de la evaluación:

- Se presentan los niveles de implementación y deficiencias de los servicios en países como Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y COCESNA, detallando aspectos como:
 1. Datos aeronáuticos: La mayoría de los países han implementado servicios pre-vuelo, post-vuelo y de información cartográfica.
 2. Servicios de alerta y coordinación INCERFA: Todos los países evaluados han establecido correctamente las autoridades competentes y los procedimientos para la coordinación en caso de emergencias.

6.5 Conclusiones:

- La FIR Central American ha implementado el 100% de los servicios obligatorios del BBB, pero se identificaron oportunidades de mejora en:
 1. Servicios meteorológicos
 2. Servicios de información aeronáutica
 3. Servicios de búsqueda y salvamento
- Además, los servicios de ATM muestran fortalezas, incluyendo la operación de elementos ASBU de Bloques 0 y 1. También se destaca la infraestructura CNS, aunque con algunas debilidades en la gestión de frecuencias aeronáuticas.

6.6 Bajo la P/07, la relatora del AIM/TF destacó el papel crucial de las competencias de AIM para garantizar un sistema de aviación seguro y eficiente. Subrayó que el personal de AIM debe poseer los conocimientos, las habilidades y las capacidades requeridas, tal como se especifica en los documentos de la OACI, incluido el Anexo 15, Doc 8126 y los PANS-AIM (Doc 10066). En el debate se hizo hincapié en la necesidad de una Formación y evaluación basadas en competencias (CBTA), que se centra en las normas de rendimiento y garantiza que los/as profesionales de AIM estén adecuadamente equipados para sus tareas.

6.7 Además, la presentación presentó una descripción detallada de las competencias requeridas en las diversas funciones relacionadas con la AIM o que reciben apoyo de esta, como los despachadores de vuelo, los controladores de tránsito aéreo, los/as cartógrafos/as y los/as especialistas en TIC, haciendo hincapié en la interconexión de estas funciones. Una preocupación importante planteada fue la ausencia de requisitos de competencia estandarizados, lo que podría comprometer la seguridad operacional y la eficiencia de la aviación. La adopción de un marco de competencias AIM global se considera vital para abordar estas cuestiones y garantizar la prestación eficaz de servicios de aviación.

6.8 La presentación concluyó con una declaración enérgica que recalca que contar con expertos/as AIM capacitados/as y competentes no es solo un objetivo sino una necesidad para la seguridad y la eficiencia del sistema de aviación global.

6.9 Con la P/12, COCESNA presentó y discutió en profundidad el Proyecto de Actualización de los Centros de Control de Centroamérica. Este ambicioso proyecto tiene como objetivo modernizar los sistemas de ATM de la región, mejorando así la eficiencia, seguridad operacional y coordinación de las operaciones aéreas. Se analizaron los objetivos, el alcance, las fases y los beneficios esperados con la implementación de este proyecto.

6.10 Con respecto a los objetivos y el alcance, COCESNA indicó que el proyecto busca homogeneizar los sistemas ATM, implementando las últimas tecnologías y funcionalidades para mejorar el rendimiento y las capacidades de los sistemas. Además, el proyecto prevé la capacitación del personal técnico y operativo para garantizar una operación eficiente y segura de los nuevos sistemas. El alcance del proyecto incluye la actualización de los sistemas ATM, sistemas de comunicación de voz y grabadoras de voz, con mejoras en áreas como operaciones basadas en trayectorias 4D, uso flexible del espacio aéreo, ciberseguridad y herramientas de análisis de datos.

6.11 Entre los aspectos por destacar, COCESNA resaltó que, para garantizar el éxito del proyecto, es fundamental mantener una comunicación constante entre todos los involucrados, fomentar la participación de los Estados Miembros, asegurar la adecuada capacitación del personal y establecer mecanismos de seguimiento y evaluación del progreso. Con una planificación adecuada y el compromiso de todos, se espera que el proyecto resulte en una mejora significativa de la seguridad y eficiencia de la navegación aérea en la subregión de Centroamérica.

6.12 La Reunión agradeció a COCESNA por la presentación y por compartir las experiencias y mejores prácticas, igualmente se mencionó la necesidad de analizar la viabilidad de integrar la información meteorológica relevante para los sistemas ATM

6.13 Bajo la P/13, la Secretaría presentó los diferentes grupos de trabajo dentro del área de la ANS y destacó el trabajo que han realizado durante 2024.

6.14 Bajo la presentación P/14, CANSO, como la Voz de la Gestión del Tránsito Aéreo, presentó una hoja de ruta integral para el futuro de la Movilidad Aérea Avanzada (AAM), delineando cinco etapas clave de desarrollo. La fase inicial se centra en aplicaciones a corto plazo en áreas urbanas y remotas, aprovechando la infraestructura existente. A medida que la AAM madure, se introducirán espacios aéreos dedicados y tecnologías avanzadas para respaldar operaciones de alta densidad.

6.15 La hoja de ruta también enfatiza la importancia de abordar desafíos como la solución de conflictos, la aceptación pública y las regulaciones de seguridad. Para garantizar una transición exitosa a AAM, la industria debe invertir en investigación y desarrollo, cultivar una fuerza laboral capacitada y fomentar la colaboración entre las partes interesadas. Al abordar proactivamente estas áreas, la industria de la aviación puede desempeñar un papel vital en dar forma al futuro de la aviación y garantizar un ecosistema AAM seguro, eficiente y sostenible.

6.16 La Reunión reconoció la presentación y destacó que CANSO, como miembro clave de la OACI, desempeña un papel fundamental en dar forma al futuro de AAM. Al trabajar en colaboración con las partes interesadas de la industria y los organismos reguladores bajo la OACI, CANSO puede aprovechar el alcance global, la experiencia y los estándares de la organización para promover la integración segura y eficiente de AAM en el sistema de aviación existente.

APÉNDICE A Recomendaciones

Cuestión 1 del Orden del Día: Actualización sobre el Plan de Actividades 2023-2025 de la OACI y planificación estratégica a largo plazo

Reordenamiento del Plan de Actividades 2023-2025 de la OACI

Recomendación 1.1/1 — Apoyo al enfoque programático de planificación de actividades de la OACI iniciado con el Plan de Actividades 2023-2025, áreas de interés prioritario. Con esta recomendación se invita a los Estados a incluir en su planificación las prioridades identificadas por los Estados Miembros de OACI y la propia OACI. Que trabajen con las diferentes partes interesadas en la inclusión de estas metas en su planificación.

Recomendación 1.1/2 — Resiliencia del sistema de navegación aérea.

- Que los Estados:

- a) pongan en práctica iniciativas de optimización del espacio aéreo amparadas por las disposiciones de la OACI, como la gestión de afluencia del tránsito aéreo, el uso flexible del espacio aéreo y la cooperación cívico-militar;
- b) intercambien información por adelantado sobre las perturbaciones conocidas y previstas;

Recomendación 1.2/1 — Trabajos para mejorar la armonización del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP) y el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP). Que revisen e incorporen los cambios del GASP y GANP que se integrara en la Asamblea en el 2025.

Recomendación 1.3/1 — Evolución de la Comisión Técnica de la Asamblea de la OACI.

Que los Estados preparen su participación, incluida la presentación de notas de estudio para la Comisión Técnica del 42º período de sesiones de la Asamblea, centrada en especial en las cuestiones relacionadas con el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación, el Plan Mundial de Navegación Aérea, las nuevas resoluciones de la Asamblea y las enmiendas de las resoluciones existentes.

Cuestión 2 del orden del día: Utilización oportuna y segura de nuevas tecnologías

Tecnologías de aeronaves en evolución que contribuyen al LTAG (Objetivo global a largo plazo).

Recomendación 2.1/1 - Tecnologías de aeronaves en evolución que contribuyen al objetivo ambicioso a largo plazo. Que los Estados en colaboración con la industria, evalúen la compatibilidad de la infraestructura de aeródromos y los procedimientos operacionales existentes con las nuevas tecnologías de aeronaves y determinen los cambios necesarios para lograr su plena integración.

Riesgos de seguridad relacionados con la evolución de las tecnologías de aviación en evolución

Recomendación 2.2/1 — Riesgos de seguridad operacional relacionados con tecnologías y conceptos de aviación nuevos y en evolución. mejoren el intercambio de información, desafíos, enfoques normativos y mejores prácticas con los grupos expertos, simposios y conferencias pertinentes de la OACI en relación con la introducción segura de tecnologías y conceptos de aviación nuevos y en evolución.

Recomendación 2.2/2 – Interferencias en el sistema mundial de navegación por satélite y planificación de contingencia. Que los Estados se aseguren de que se implementen medidas eficaces de mitigación de la interferencia de radiofrecuencias en el sistema mundial de navegación por satélite.

Recomendación 2.3/1 – Proyecto de edición 2026-2028 del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP, Doc 10004). Que los Estados acuerden incluir los objetivos y metas propuestos en el proyecto de edición 2026-2028 del Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP).

Recomendación 2.3/2 – Episodios de turbulencia como riesgo de seguridad operacional mundial. Que los Estados intercambien experiencias y mejores prácticas en relación con los episodios de turbulencias; y b) establezcan mecanismos para mejorar la disponibilidad de las Aero notificaciones especiales.

Cuestión 3 del orden del día: Mejoras del rendimiento del sistema de navegación aérea

Propuestas para mejorar la eficiencia de los servicios de navegación aérea que contribuyen al LTAG

Bajo esta orden del día la Catorceava Conferencia de Navegación Aérea abarco los temas de:

- a) Optimización del espacio aéreo
- b) operaciones basadas en las trayectorias
- c) clasificación del espacio aéreo y promoción de las oportunidades de delegación del espacio aéreo
- d) Operaciones de transporte especial
- e) Operaciones en el espacio aéreo superior
- f) Sistema de aumentación basado en tierra y sistema de aumentación basado en satélites

Y proporciono las siguientes recomendaciones:

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

Recomendación 3.1/2 - Estudio sobre la viabilidad de establecer un programa OACI de eficiencia de la navegación aérea.

Recomendación 3.1/3 - Facilitar el despliegue satisfactorio de operaciones basadas en la trayectoria. Que Estados y regiones faciliten esta implementación.

Recomendación 3.1/4 – Espacio aéreo de rutas libres. La colaboración entre Estados para agilizar esta implementación.

Recomendación 3.1/5 - Delegación de la responsabilidad de la prestación de servicios de tránsito aéreo. Que la OACI desarrolle un marco de ayuda a los Estados que estén considerando delegar la responsabilidad de la prestación de servicios de tránsito aéreo.

Recomendación 3.1/6 - Integración segura de las operaciones de transporte espacial en el sistema de espacio aéreo. colabore con los Estados miembros y las organizaciones internacionales para identificar, recopilar y publicar las mejores prácticas.

Recomendación 3.1/7 — Operaciones en el espacio aéreo superior.

Retiro gradual de los sistemas tradicionales

Recomendación 3.2/1 – Retiro gradual y/u optimización del uso de los sistemas tradicionales. Migración a sistemas CNS más modernos.

Recomendación 3.2/2 – Transición a los servicios de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo y cesación del Plan de Vuelo OACI 2012 para 2034.

Octava edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP)

Recomendación 3.3/1 — Actualización del nivel estratégico mundial de la séptima edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, Doc 9750). Aprobar la nueva versión del GANP.

Recomendación 3.3/2 — Actualización del nivel técnico mundial de la séptima edición del Plan Mundial de Navegación Aérea y sus niveles regionales y nacionales. Enfoque a la reducción de emisiones de CO₂.

APÉNDICE B

COMPONENTE DE ANS – GRUPO DE TAREA	META	OBSERVACIONES	INICIATIVAS	SOLICITUD
CNS – SURV, COMM, AIDC	Sincronizar y armonizar los sistemas de comunicación, navegación y vigilancia en las Regiones NAM/CAR/SAM para apoyar la transición a Espacio aéreo de rutas libres (FRA).	El sistema CNS es la columna vertebral del sistema ANS. Es un facilitador crítico para la optimización del espacio aéreo. Se debe realizar un análisis de brecha de CNS en todas las regiones. Se debe utilizar el análisis para determinar la línea de base esperada para el logro de los objetivos regionales. Algunos ANSP pueden tener sistemas CNS más avanzados, pero la región debe acordar el equipo mínimo que deben tener todos los ANSP. Se puede desarrollar entonces un plan para asistir a los ANSP que actualmente están por debajo del mínimo.	<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de datos de vigilancia/redundancia para la vigilancia • Comunicaciones de respaldo/redundancia aire/tierra y tierra/tierra (por ejemplo, acuerdo con Estados adyacentes para alojar transceptores, etc.) • Exploración de tecnologías alternativas, es decir, VHF basado en el espacio • Sistemas ATM armonizados • Capacidad de Detección de conflictos a mediano plazo (MTCD) • AIDC • CPDLC • Digital Automatic terminal information service (ATIS) 	El AO/TF solicita asistencia para: <ul style="list-style-type: none"> • determinar cuáles ANSP/FIR ya han probado e implementado la aceptación de vuelos en rutas aleatorias a través de fronteras comunes; • determinar cuáles ANSP/FIR tienen sistemas que puedan ser capaces de aceptar vuelos en rutas aleatorias a través de fronteras comunes; y • encontrar soluciones a corto plazo que puedan mitigar la incapacidad del sistema para aceptar vuelos en rutas aleatorias a través de fronteras comunes.
AIM	Armonizar la metodología para el intercambio electrónico de información en toda la región para apoyar la transición a la FRA. Mejoras en la disponibilidad, fiabilidad e integridad.	La información es la sangre que fluye por las venas del sistema ANS. FRA se basa en datos de alta integridad en tiempo real para una rápida toma de decisiones. La AIM es muy importante para la previsibilidad. La información en tiempo real permite tomar decisiones más eficientes. La precisión afecta a la seguridad. La disponibilidad garantiza que la información llegue a todos los actores que afectan al sistema ANS.	<ul style="list-style-type: none"> • Armonización de la AIP en toda la región • Estandarizar o eliminar el costo de acceso a AIP • Reducción de Planes de vuelo presentados (FPL) duplicados • Reducción de errores de FPL • Más información digital • Garantizar la gestión de la calidad de los datos • Intercambio de datos digitales 	El AO/TF solicita asistencia para: <ul style="list-style-type: none"> • acordar una metodología común para publicar los Rutas preferida del usuario (UPR) en la AIP; y • elaborar un repositorio común para una base de datos sobre todos los UPR aprobados en las Regiones NAM/CAR/SAM, a fin de que quién esté interesado/a pueda acceder fácilmente a la información.

COMPONENTE DE ANS – GRUPO DE TAREA	META	OBSERVACIONES	INICIATIVAS	SOLICITUD
AGA	Directrices para mejorar la infraestructura y el diseño de los aeropuertos que facilitan los esfuerzos de optimización del espacio aéreo en ruta/terminal.	Las operaciones aeroportuarias a veces niegan las ganancias de eficiencia proporcionadas por la mejora de los diseños del espacio aéreo en ruta/terminal. Realizar un análisis de los aeródromos más concurridos de la región para determinar los embotellamientos y proporcionar soluciones destinadas a mejorar la eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor colaboración entre los ANSP/aerolíneas y los explotadores aeroportuarios en materia de diseño de aeropuertos, iluminación, ayudas terrestres (aproximación) • Aumento de Toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto (ACDM) • Análisis de obstáculos actualizados 	<p>The AO/TF solicita asistencia para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los aspectos importantes para conectar los impactos de construcción derivados de las ampliaciones de terminales, el cierre de pistas y calles de rodaje hacia la infraestructura. • Comprender las prioridades de AGA dentro de cada estado ayudará a AOTF a completar los hitos faltantes para establecer un mejor plan.
MET	Mejora de la armonización y disponibilidad de todos los datos relacionados con MET para apoyar la transición a la FRA. Datos meteorológicos disponibles en formato digital.	<p>La información MET precisa y en tiempo real es importante para la planificación estratégica y táctica de los vuelos. Se debe realizar un análisis en toda la región para determinar dónde se pueden hacer mejoras. Hay que investigar otras regiones para determinar si hay cosas que esta región pueda seguir.</p> <p>En algunos Estados, la ausencia de un meteorólogo dedicado en el personal lleva a depender de personas no meteorólogas y de fuentes de Internet para obtener información relacionada con el clima. Esto puede dar lugar a variaciones en los informes meteorológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarización de los informes meteorológicos • Las representaciones de las cenizas volcánicas deben ser las mismas a nivel mundial • El pronóstico del tiempo y las actualizaciones deben darse desde una perspectiva de aviación • Colaboración de la aerolínea con el ANSP en la adquisición de productos meteorológicos • Requisitos de Informes meteorológicos especiales (SPECI). ¿Debería incluirse el cambio de temperatura como motivo para la emisión de SPECI? 	<p>The AO/TF solicita asistencia para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El proceso de estandarización del AO/AF propuesto es un esfuerzo colaborativo que tiene como objetivo comprender y abordar las variaciones en los informes meteorológicos entre los Estados. Se tiene previsto llevar a cabo una encuesta en la que participen todas las partes interesadas, garantizando un enfoque más uniforme. El objetivo es presentar un informe meteorológico en un formato coherente y fácilmente comprensible.