



OACI

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

SUMARIO DE DISCUSIONES

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.

Décima Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/10)
Tulum, México, del 8 al 12 de septiembre de 2025

SUMARIO DE DISCUSIONES

ii.1 Lugar y Duración de la Reunión

La décima Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/10) se llevó a cabo en las instalaciones de la Torre de Control de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) en Tulum, México, del 8 al 12 de septiembre de 2025.

ii.2 Inauguración

El Sr. Julio Siu, director regional adjunto de la Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), dio algunas palabras de apertura y agradeció a México y particularmente a SENEAM por ser anfitrión de la reunión. Se resaltó el papel del NACC/WG como el brazo operativo regional para la implementación de los temas de navegación aérea, así como los cambios a considerar dentro del NACC/WG en su trabajo futuro para con la planeación estratégica a largo plazo 2026-2050, una nueva versión del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la seguridad operacional de la aviación (GASP), la innovación y la transformación digital, mejoras en las contingencias y los retos en ciberseguridad, la integración/migración de sistemas de Gestión de la Información Aeronáutica (AIM) a la Gestión de la información de todo el sistema (SWIM), fomento de redes de comunicación modernas, y nuevos retos tecnológicos y operacionales.

Se felicitó al Sr. Julio Mejía, presidente del NACC/WG, por su presentación sobre los logros y avances del NACC/WG en la reunión NACC/DCA/13, y por el trabajo logrado por los diferentes Grupos de Tarea del NACC/WG.

El Presidente del NACC/WG resaltó el orden del día de temas y trabajos a abordarse en la presente Reunión, haciendo hincapié en los retos y actividades necesarias por atenderse para el éxito y coordinación oportuna de los trabajos y se agradeció el trabajo de todos en el éxito del NACC/WG.

El director general de SENEAM, Sr. Javier Vega, dio la bienvenida a los/as participantes de la NACC/WG/10, en representación del gobierno de México. Reafirmó el compromiso del país con la seguridad operacional, la eficiencia y la sostenibilidad de la navegación aérea en las Regiones NAM y CAR. Subrayó la importancia del encuentro como espacio de colaboración para evaluar avances, compartir experiencias y fortalecer la planificación regional en materia de Servicios de navegación aérea (ANS). Destacó temas estratégicos como la optimización del espacio aéreo, la modernización de la infraestructura de la Comunicación, Navegación y Vigilancia (CNS) y la Gestión de Tránsito Aéreo (ATM), la digitalización de la información, la ciberseguridad, las operaciones de aeronaves no tripuladas y la aplicación de inteligencia artificial. El Sr. Vega resaltó también los logros recientes de SENEAM, incluyendo la optimización de rutas aéreas, la modernización de sistemas y el fortalecimiento de la capacitación técnica del personal. Además, presentó la iniciativa de México para establecer un Centro de Monitoreo Meteorológico en Tulum, que beneficiará no solo al país sino también a los Estados del Caribe, incrementando la resiliencia frente a fenómenos meteorológicos y reforzando la seguridad operacional regional. Finalmente, reiteró el apoyo decidido de México para impulsar la cooperación regional e implementar estrategias comunes que enfrenten los desafíos actuales y futuros y concluyó invitando a los delegados a aprovechar la reunión con unidad, profesionalismo y compromiso, declarando formalmente inaugurada la reunión NACC/WG/10.

ii.3 Organización de la Reunión

La reunión NACC/WG/10 se llevó a cabo con la participación del presidente de la NACC/WG, el Sr. Julio Mejía, quien dirigió la reunión plenaria. La señora Mayda Ávila, especialista regional CNS actuó como Secretaria del encuentro, asistida por el Sr. Julio Siu, director regional adjunto de la OACI NACC, así como el Sr., Luis Sanchez, especialista regional en Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente (MET/ENV), el Sr. Eddian Méndez, especialista regional en Gestión de Tránsito Aéreo y Búsqueda y Salvamento (ATM/SAR), Sr. Josué González, especialista regional ATM/SAR, y la Sra. Maily Plana, especialista regional Gestión de la Información Aeronáutica (AIM), todos/as de la Oficina Regional NACC de la OACI.

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 el Sumario de Discusiones de la reunión estuvieron disponibles para los/as delegados/as en ambos idiomas.

ii.5 Horario y Modalidad de Trabajo

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 9:00 a 17:00 horas, con períodos de intermedio requeridos. La Reunión se realizó totalmente en modalidad presencial.

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, GREPECAS y de la reunión de directores
- Cuestión 3 del Orden del Día: Uso e Integración de Datos Meteorológicos Aeronáuticos
- Cuestión 4 del Orden del Día: Presentación de las Grupos de Tareas integrantes del NACC/WG
- Cuestión 5 del Orden del Día: Sesión de trabajo colaborativa de Grupos de Tarea NACC/WG
- Cuestión 6 del Orden del Día: Mecanismos de apoyo del NACC/WG
- Cuestión 7 del Orden del Día: NACC/WG actualizaciones administrativas
- Cuestión 8 del Orden del Día: Otros asuntos

ii.7 Asistencia

La Reunión contó con la asistencia de **10** Estados/Territorios de la Región CAR, una Organización Internacional, y seis delegaciones de la industria, sumando un total de **55** delegados/as como se indica en la lista de participantes en el **Apéndice A**.

ii.8 Conclusiones y Decisiones

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

CONCLUSIONES: Acciones sugeridas que requieren endoso de los Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe

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

ii.9 Lista de Conclusión y de Decisiones

ii.9.1 Conclusiones:

Número	Título	Página
NACC/WG/10/02	Actualización de las deficiencias en el GANDD	17
NACC/WG/10/03	Fortalecimiento del seguimiento a las conclusiones y decisiones vigentes de GREPECAS	18
NACC/WG/10/07	Cooperación en meteorología aeronáutica entre los Estados de la región NAM/CAR	25
NACC/WG/10/08	Apoyo a las actividades del AIM/TF	28
NACC/WG/10/09	Avances y alineación estratégica del Grupo AMCB	30
NACC/WG/10/10	Apoyo del NACC/WG al Caribe Oriental	32
NACC/WG/10/14	Apoyo para mejorar la planificación de contingencias y la estrategia de apoyo de la NACC	42
NACC/WG/10/15	Cuestiones emergentes relacionadas con las aeronaves en peligro	44
NACC/WG/10/17	Implementación del ADS-C/CPDLC en la Región Oceánica CAR	49
NACC/WG/10/19	Fortalecimiento de los mecanismos que apoyan al NACC/WG	56
NACC/WG/10/21	Apoyo a la coordinación de operaciones espaciales	63
NACC/WG/10/22	Apoyo a las actividades de la NACC/WG por parte de las Directoras y los Directores de Aviación Civil	65

ii.9.2 Decisiones.

Número	Título	Página
NACC/WG/10/01	Programa de Trabajo del Grupo de Trabajo de la NACC/WG	14
NACC/WG/10/04	Plan de acción para la implementación de la difusión de datos OPMET IWXXM	20
NACC/WG/10/05	Promoción del programa de observaciones meteorológicas basadas en aeronaves (ABO).	21
NACC/WG/10/06	Integración de datos meteorológicos y climatológicos para fortalecer la resiliencia operacional de los proveedores de servicio de tránsito aéreo	24
NACC/WG/10/11	Actualización sobre los esfuerzos de automatización en Haití y Antigua	33
NACC/WG/10/12	Consolidación de CAENA TML y coordinación regional sobre operaciones espaciales	34
NACC/WG/10/13	Mecanismo regional de medición del nivel de implementación de los ASBU	38
NACC/WG/10/16	Actualización de la información sobre cumplimiento de requisitos del FPL en la región NAM/CAR	46
NACC/WG/10/18	Actualización del DASHBOARD regional NACC	55
NACC/WG/10/20	Actualizaciones de los ToR, Programas y Plan de Trabajo y demás informaciones de la NACC/WG	59

ii.10 Lista de notas de estudio, notas de información y presentaciones

Refiérase a la página web de la reunión:
[NACC - Meetings | International Civil Aviation Organization](#)

NOTAS DE ESTUDIO

Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/01	1	Orden del día provisional y horario	14/08/25	Secretaría
NE/02	2	Seguimiento de Conclusiones y Decisiones de la Reunión del NACC/WG, NACC/DCA y GREPECAS	20/08/25	Secretaría
NE/03	2	Gestión de deficiencias en la región CAR	03/09/25	Secretaría
NE/04	3	Impacto de los fenómenos meteorológicos en la aviación	02/09/25	Secretaría
NE/05	3	Requisitos Actuales y Futuros de los Servicios Meteorológicos	02/09/25	Secretaría
NE/06	3	Oficina principal de vigilancia meteorológica en Cuba, facilidades y servicios	04/09/25	Relatora del TF COMM
NE/07	4	Apoyo mejorado para los ANS del caribe oriental: Informe de avance del E/CAR/CATG	30/08/25	Presidenta del E/CAR/CATG
NE/08	5	ADS-B en Centro América	04/09/25	COCESNA
NE/09	4	Estatus de Implementación del Plan de Acción del Grupo de Tarea MET - MET/TF	02/09/25	Secretaría
NE/10	4	Informe de la quinta reunión regional NAM/CAR para la planificación y respuesta ante contingencias y situaciones de emergencia (NAM/CAR/CONT/5)	14/08/25	Secretaría
NE/11	3	Declaración de intención para la cooperación en MET entre los estados NAM/CAR	05/09/25	SENEAM
NE/12	4	Aprobación de las decisiones del AIM/TF/08 para la implementación regional de la gestión de la información aeronáutica	23/08/25	Relatora del Grupo de Tarea AIM
NE/13Rev	4	Estado de aplicación del grupo de trabajo de AGA del plan de acción Informe del grupo de trabajo AGA	22/08/25	Secretaría
NE/14Rev	4	Actividades del grupo de tareas COMM en el periodo 2024-2025	30/07/25	Relatora del TF COMM
NE/15	4	Freq Task Force Activities in the Period 2023-2025 <i>(Solamente Inglés)</i>	04/09/25	Relator del FREQ/TS

NOTAS DE ESTUDIO

Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/16	4	Actualización de las actividades de búsqueda y salvamento en la región CAR: informe de progreso del grupo de tarea de apoyo a la implementación SAR	19/08/25	Relator SAR
NE/17	4	Avance y alineación estratégica del grupo de tarea gestión del espacio aéreo y equilibrio de la capacidad (AMCB)	15/07/25	Secretaría
NE/18	4	Actualización sobre los esfuerzos de automatización en Haití y Antigua	27/08/25	Secretaría
NE/19	4	Proyecto elaboración de CONOPS sobre sistemas de ayuda a la navegación en la región CAR	08/09/25	NAV Ad-hoc Group
NE/20	2	Mejora del nivel objetivo de seguridad operacional espacio aéreo RVSM región CAR: Seguimiento revisión de seguridad operacional espacio aéreo RVSM región CAR	26/08/25	Secretaría
NE/21		<i>Cancelada</i>		
NE/22	4	Informe sobre los progresos realizados en el programa de trabajo del Grupo de Trabajo sobre Vigilancia	03/09/25	Estados Unidos
NE/23	4	Actividades del grupo de tareas ASBU en el periodo 2024-2025	29/08/25	Relatora del TF/ASBU
NE/24	5	Ciberseguridad en los Servicios de Navegación Aérea	01/09/25	Secretaría
NE/25	6	Presentación del avance en la implementación ANS a través del cuadro de mando (<i>Dashboard</i>) NACC	02/09/25	Secretaría
NE/26	6	Mecanismos que apoyan el NACC/WG	26/07/2025	Secretaría
NE/27	6	Importancia de GREPECAS para el marco de planificación y apoyo NACC	15/08/2025	Secretaría
NE/28	8	Planes de acción de los estados para las actividades de reducción de emisiones de CO2 (SAP) Alineación de los SAP con el LTAG: Cuantificación de las Medidas Operacionales	02/09/2025	Secretaría
NE/29	2	Seguimiento de conclusiones, decisiones y acuerdos previos válidos de GREPECAS	15/08/2025	Secretaría
NE/30	5	Implementación del ADS-C/CPDLC en el espacio aéreo Mexicano	28/02/2025	SENEAM
NE/31		<i>Cancelada</i>		
NE/32	5	Sesión de trabajo – Colaboración del grupo de trabajo	28/07/2025	Secretaría

NOTAS DE ESTUDIO

Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/33	5	Prácticas actuales y mejoras en ciberseguridad para la aviación civil	20/08/2025	COCESNA
NE/34	8	Prácticas actuales y mejoras de inteligencia artificial para la aviación civil	20/08/2025	COCESNA
NE/35		<i>Cancelada</i>		
NE/36	5	FANS 1/A: Implementación y Regulación en el Espacio Aéreo Oceánico del Pacífico de Centroamérica	22/08/2025	COCESNA
NE/37	5	Operaciones de los UAS/RPAS en la región CAR	25/08/2025	Secretaría
NE/38	5	Uso de tecnologías de última generación para inspección en vuelo (drones)	20/08/2025	COCESNA
NE/39		<i>Cancelada</i>		
NE/40	5	Proyecto Piloto de Optimización y desarrollo de Procedimientos de Vuelo RNP en Centroamérica	22/08/2025	COCESNA
NE/41	5	IATA A-CDM Toolkit	29/08/2025	IATA
NE/42	5	Implementación D-ATIS y DCL	28/08/2025	IATA
NE/43	5	Mejores prácticas internacionales de FPL 2012 como una transición hacia FF-ICE	29/08/2025	IATA
NE/44	5	Red Mínima Operacional (MON)	29/08/2025	IATA

NOTAS DE INFORMACIÓN				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NI/01	--	Lista de Notas de Estudio, Notas de Información y Presentaciones	05/09/2025	Secretaría
NI/02	5	Avances en la hoja de ruta de transición del AIS al AIM	28/07/2025	Cuba
NI/03	5	Implementación del ADS-B en Cuba	27/08/2025	Cuba
NI/04	5	Estado actual de las operaciones ATM en la FIR de cuba actual y futura y como esta se integra en la planificación regional	27/07/2025	Cuba
NI/05	8	Actividades del grupo de vigilancia de la OACI	28/08/2025	Estados Unidos
NI/06	4	Respuesta de la FAA a la solicitud de la OACI: Compartir rutas de contingencia y uso de rutas sin capacidades de vigilancia y comunicación	04/09/2025	Estados Unidos
NI/07		<i>Cancelada</i>		
NI/08	3	Taller de usuarios de meteorología espacial	07/09/2025	Estados Unidos
NI/09	3	World area forecast system (WAFS) update <i>(Solamente Inglés)</i>	07/09/2025	Estados Unidos
NI/10	4	Participación de IATA en Iniciativas Regionales de ATM y Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA)	27/07/2025	Secretaría AMCB

PRESENTACIONES			
Número	Cuestión No.	Título	Presentada por
1		Puntos Clave para Presentar o Discutir	Secretaría
2	3	Sistema de Pronóstico de Área Mundial (WAFS) – Transición a un nuevo modelo y productos de alta resolución <i>(Solamente Inglés)</i>	Estados Unidos
3	3	Impacto de los fenómenos meteorológicos de la Aviación	Secretaría
4	2	Plan Estratégico a Largo Plazo de la OACI	Secretaría
5	3	Servicio de información meteorológica espacial de la OACI	Estados Unidos
6	8	Simposio Internacional de Inspección en Vuelo IFIS 2026	ASBU
7	4	Manejo de contingencias de ANS en Centroamérica	COCESNA
8	4	AIM Task Force Progress Update	AIM/TF
9	3	Difusión de datos OPMET según el Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM)	COMM/TF
10	4	CADENA – CIIFRA <i>Advancements (Solamente Inglés)</i>	CANSO
11	5	Rediseño del espacio aéreo de Centro América	COCESNA
12	8	The Global Roadmap for Future Skies <i>(Solamente Inglés)</i>	CANSO
13	4	Propuesta para medición progreso ASBU Región NACC	ASBU
14	3	Observaciones Meteorológicas obtenidas desde aeronaves (ABO)	OMM
15	3	Climatología e impactos de fenómenos meteorológicos extremos en la aviación mexicana	México (SMN)
16	3	Fortalecimiento y Expansión del Servicio Meteorológico Aeronáutico de SENEAM	México (SENEAM)
17	3	Manejo de SENEAM del tránsito aéreo ante huracanes	México (SENEAM)
18	3	Conclusiones clave de la Resiliencia Operacional	Secretaría
19	6	Marco estratégico para la Región SAM	Secretaría

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. La NI/01 presentó la documentación de esta reunión.

Cuestión 2 del

Orden del Día: Seguimiento a las Conclusiones y Acuerdos Previos del NACC/WG, GREPECAS y de la reunión de directores

Objetivos generales de la reunión NACC/WG/10

2.1 Bajo la P/01, la Secretaría describió los objetivos de la NACC/WG/10 y la reunión tuvo el objetivo de revisar los avances, coordinar esfuerzos regionales y definir prioridades para el período 2025–2026. Los temas principales incluyen:

- seguimiento a conclusiones y acuerdos del NACC/WG, de las reuniones de Directores/as de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe (NACC/DCA) y del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS), identificando logros y retrasos
- gestión de datos meteorológicos, abordando la situación de los servicios MET, el impacto del cambio climático y la interoperabilidad regional
- resultados de los Grupos de Tarea, con propuestas de actualización y lecciones aprendidas
- sesión de trabajo colaborativa, destinada a alinear planes de acción, identificar sinergias, y atender temas emergentes como los Sistema(s) de aeronave no tripuladas/Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (UAS/RPAS) y ciberseguridad
- propuestas a GREPECAS, incluyendo proyectos prioritarios (ej. Plan Nacional de Navegación Aérea (NANP), SWIM, Espacio aéreo de rutas libres CANSO OACI IATA (CIIFRA), responsables y cronogramas
- programa de trabajo 2025–2026, con nuevas prioridades en gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM), gestión del espacio aéreo e integración con proyectos Programa de Asistencia Multi-Regional para la Aviación Civil (MCAAP)
- otros asuntos, tales como iniciativas ambientales (reducción de CO₂, Combustibles de aviación sostenibles (SAF) e innovación (uso de Inteligencia Artificial/AI).

2.2 Se enfatizó que, como resultado, se buscará alinear objetivos operativos regionales, fortalecer la cooperación en meteorología, definir metas comunes de las Regiones Caribe/Sudamérica (CAR/SAM), y vincular estas prioridades con proyectos de GREPECAS y MCAAP.

Planeación estratégica de la aviación 2026-2050

2.3 Bajo la P/04, la Secretaría informó sobre el Plan Estratégico de la OACI 2026–2050. La presentación destacó los objetivos estratégicos de la OACI, que constituyen la base de su nuevo plan de negocios que será adoptado en la próxima Asamblea. Se enfatizaron los temas relacionados con navegación aérea y seguridad operacional con cada meta estratégica para la consideración de la Reunión:



- cada vuelo es seguro y protegido
- la aviación es ambientalmente sostenible
- la aviación ofrece movilidad fluida, accesible y confiable para todos
- el Convenio sobre Aviación Civil Internacional y otros tratados, leyes y regulaciones abordan todos los desafíos
- el desarrollo económico del transporte aéreo garantiza la prosperidad económica y el bienestar social para todos
- ningún país se queda atrás.

2.4 Atendiendo la discusión, la NACC/WG revisará y actualizará su programa de trabajo actual con los nuevos lineamientos y enfoque del Plan estratégico 2026-2050, así como lo contenido en cada plan de trabajo de los Grupos de Tarea.

Seguimiento a las conclusiones y decisiones NACC/WG

2.5 Bajo la NE/02, la Secretaría presentó un cuadro comparativo entre las últimas reuniones de la NACC/WG, NACC/DCA y GREPECAS, resultando en la identificación de cinco prioridades comunes: seguridad operacional y supervisión (separación vertical mínima reducida (RVSM), organización regional de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO), Fondo para la Seguridad Operacional (SAFE); optimización del espacio aéreo y eficiencia (Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA), ATFM, Navegación basada en la performance (PBN); sostenibilidad ambiental (Objetivo ambicioso a largo plazo (LTAG), SAF, el Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA); innovación tecnológica (digitalización, indicadores clave de desempeño (KPI), Movilidad aérea avanzada/movilidad aérea urbana (AAM/UAM), ciberseguridad); y fortalecimiento institucional y cooperación regional. Las reuniones NACC/WG/9, NACC/WG/RAP/03, GREPECAS/22 y NACC/DCA/13 consolidaron un marco común para fortalecer la navegación aérea en las Regiones NAM/CAR y CAR/SAM, con avances en seguridad operacional, eficiencia del espacio aéreo, sostenibilidad y cooperación regional.

2.6 La Secretaría compartió las decisiones y conclusiones validas de las reuniones GREPECAS, NACC/WG y NACC/DCA relacionadas con navegación aérea, integrándose la siguiente tabla como las prioridades de trabajo:

Prioridad	NACC/WG/9	GREPECAS/22	NACC/DCA/13
Seguridad operacional y supervisión	Conclusión 01: Mejora de seguridad RVSM CAR. Conclusión 02 y 03: Métricas de desempeño ANS.	Conclusión 16: Mejora de seguridad RVSM CAR/SAM. Decisión 1: Grupo <i>Ad-hoc</i> coordinación PA-RAST/GTE.	Decisión 04: Fortalecimiento de RSOO/RSOOS. Conclusión 03: Fondo SAFE para apoyo a Estados.
Optimización del espacio aéreo y eficiencia (CNS/ATM)	Decisión 04: Documento conceptual espacio aéreo optimizado 2025–2030. Decisión 07: Estado de implementación CNS/ATM.	Conclusión 07: Evaluación de nuevos conceptos de espacio aéreo. Conclusión 08: Taller DASA sobre análisis digital.	FRA y ATFM presentados como medidas de eficiencia y sostenibilidad. Prueba FRA en Mérida (México) con beneficios de ahorro de combustible y CO ₂ . Conclusión 07: Camino hacia aviación sostenible (LTAG, SAF, LCAF).
Sostenibilidad y medio ambiente	Conclusión 08: Plan de acción FFI-CE ASBU. Conclusión 10: Proyectos ambientales CAR en GREPECAS.	Conclusión 12: Estrategia de medio ambiente. Decisión 11: Centro de ciclones tropicales (TCAC).	Conclusión 08: CORSIA y financiación climática. Decisión 05: Grupo Regional AAM/UAM.
Innovación tecnológica y nuevos servicios	Conclusión 05: Implementación OPMET IWXXM. Decisión 09: Agenda versátil para grupos multidisciplinarios.	Conclusión 06: Documentos armonizados NEOSPACE-1. Decisión 19: Grupo KPI <i>Ad-hoc</i> (KAHG).	Decisión 09: Uso del CAMP como herramienta integral de planificación. Conclusión 09: Ratificación de tratados internacionales. Decisión 10: Retención de recursos humanos en aviación.
Fortalecimiento institucional y cooperación regional	Decisión 11: Actualización de estructura del NACC/WG.	Decisión 14 y 15: Revisión de proyectos y actualización del manual GREPECAS.	

2.7 En ese sentido las siguientes prioridades se identificaron:

- a) los esfuerzos regionales se centran en mejorar la seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM CAR, con seguimiento de métricas de desempeño, coordinación GREPECAS y el Equipo Regional Panamericano de Seguridad Operacional de la Aviación/Grupo de Trabajo de Escrutinio (PA-RAST)/GTE)
- b) la optimización del espacio aéreo en la Región CAR mediante (FRA), ATFM y análisis digital, con el fin de mejorar la eficiencia operacional, generar ahorros de combustible y reducir emisiones de CO₂
- c) la Región impulsa la sostenibilidad mediante la inclusión de proyectos ambientales en GREPECAS, estrategias regionales y el (CORSIA), destacando la aviación sostenible, la financiación climática y la gestión de fenómenos meteorológicos como ciclones tropicales.
- d) avanzar en la modernización tecnológica con la implementación del Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM/OPMET), armonización de documentos NEOSPACE, uso de métricas e indicadores de desempeño, y la creación del Grupo Regional AAM/UAM junto con la adopción de una planificación integral.

2.8 Los tres foros NACC/WG, NACC/DCA y GREPECAS a través de sus conclusiones y decisiones coincidieron en priorizar la seguridad operacional, la optimización del espacio aéreo y la sostenibilidad ambiental, complementados por modernización tecnológica y cooperación institucional, garantizando coherencia técnica, estratégica y política en la Región.

2.9 Por lo anterior, la siguiente decisión fue adoptada para fortalecer el proceso de planificación del NACC/WG:

DECISIÓN	
NACC/WG/10/01	PROGRAMA DE TRABAJO DEL NACC/WG
<p>Qué:</p> <p>Que, para desarrollar y mantener un programa de trabajo integral del NACC/WG que incorpore como prioridades regionales en navegación aérea: seguridad operacional, optimización del espacio aéreo y eficiencia ANS, sostenibilidad y medio ambiente, modernización tecnológica y nuevos servicios, así como cooperación regional y fortalecimiento institucional y en línea con el Plan estratégico 2026-2050 de la OACI, se elabore, inicialmente, un plan anual de trabajo 2026.</p> <p>a) establezca objetivos concretos y medibles para cada prioridad y según las metas estratégicas del Plan estratégico 2026-2050 de la OACI;</p> <p>b) defina KPI y mecanismos de monitoreo y notificación;</p> <p>c) integre las conclusiones y decisiones de los tres niveles de gobernanza (NACC/WG técnico, GREPECAS estratégico, NACC/DCA político); y</p> <p>d) asigne responsabilidades claras a los Grupos de Tarea NACC/WG y a los Estados y Organismos Internacionales miembros de NACC/WG, promoviendo sinergias y evitando duplicaciones.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input checked="" 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 type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué:</p> <p>Contar con una planificación estructurada, coherente y consensuada permitirá al NACC/WG priorizar eficazmente recursos, garantizar la implementación armonizada de iniciativas regionales, y fortalecer el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la OACI en materia de seguridad operacional, eficiencia, sostenibilidad y modernización de la navegación aérea en la Región CAR.</p>	
<p>Cuando: 30 mayo 2026</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Secretaría, Relatores de TF y Presidente de la NACC/WG</p>

2.10 El Apéndice B de la NE/02 presenta el listado de conclusiones y decisiones de las reuniones NACC/WG/09, NACC/WG/RAP/03, NACC/DCA/13 y GREPECAS/23.

2.11 La Secretaría presentó la NE/20 para informar sobre el avance de la Conclusión del NACC/WG/9 con respecto a la mejora del Nivel de Seguridad Objetivo de la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) de la Región CAR y actualizar los resultados de la Vigésima Quinta Reunión del GTE del GREPECAS.

2.12 Con relación a la Conclusión NACC/WG/09/01: “Mejorar el nivel deseado de seguridad operacional (TLS) del espacio aéreo RVSM de la Región CAR”, Curazao, Haití y República Dominicana presentaron planes de acción para reducir el TLS que excedieron en 2023. Sin embargo, los planes de acción se desarrollaron individualmente y la Secretaría no pudo coordinar su armonización. Las tres regiones de información de vuelo (FIR) volvieron a superar el TLS en 2024.

2.13 La Administración Federal de Aviación (FAA) de Estados Unidos está desarrollando activamente procedimientos para la notificación y coordinación de eventos de Desviación de altitud importante (LHD) que ocurran en los Puntos de transferencia de control (TCP) con los Centros de Control de Área (ACC) adyacentes de la Región CAR. El objetivo es aprovechar los exitosos protocolos de control de calidad para LHD que se utilizan actualmente en el ACC de San Juan para crear procedimientos operacionales estandarizados (SOP) que deberán seguir las instalaciones de la FAA y SENEAM (México) bajo la autoridad de evaluación y escrutinio del Registro de Aprobaciones de Norte América y Organización del Monitoreo (NAARMO). Esto garantizará la evaluación, validación y coordinación oportunas e integrales de los eventos LHD para todas las partes interesadas de la Región CAR y con los Puntos de Contacto (PoC) designados la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA), lo que permitirá a los Organismos regionales de vigilancia (RMA) coordinar eficientemente los LHD entre sí.

2.14 La Secretaría no ha completado el trabajo para establecer el vínculo, con suficiente detalle, entre las condiciones operacionales de las FIR que exceden el TLS y la falta de implementación de elementos esenciales del ANS. Sin embargo, considerando que la mayoría de los eventos de LHD se deben a errores de comunicación del control de tránsito aéreo (ATC), es evidente que la implementación de la comunicación automatizada de datos entre instalaciones de Servicio(s) de tránsito aéreo (ATS) puede reducir significativamente la ocurrencia de LHD.

2.15 Durante el debate sobre la NE/20, Estados Unidos agradeció a la Secretaría por presentarla y destacó la importancia de que las actualizaciones del trabajo del GTE y la mitigación de los LHD se presente al NACC/WG. También expresó su deseo de que se mantenga la comunicación entre los grupos operativos y de seguridad operacional bajo la estructura organizativa de la Oficina Regional NACC, solicitando específicamente que se mejore el intercambio de información entre el Equipo de Colisión en el Aire (MAC) y el PA-RAST del Grupo Regional sobre Seguridad Operacional de la Aviación-Panamérica (RASG-PA) y el NACC/WG mediante la presentación de Notas de Información y/o presentaciones al menos una vez al año durante dichas reuniones. La Reunión estuvo muy de acuerdo en tener este intercambio de información entre RASG-PA y NACC/WG y GTE, acción a ser incluida en la nueva revisión de los Términos de referencia (ToR) del NACC/WG.

2.16 La Reunión tomó nota del progreso de la Conclusión NACC/WG/09/01. La Secretaría consideró que el seguimiento de esta Conclusión brindará el apoyo necesario para seguir trabajando en la mejora de la eficacia del GTE, quedando la Conclusión NACC/WG/09/01: “Mejorar el nivel objetivo de seguridad operacional (TLS) del espacio aéreo (RVSM) de la Región CAR”, válida y para reportar su finalización para la NACC/WG/11.

2.17 Del análisis de las conclusiones y decisiones validas de las reuniones NACC/WG, se dio el siguiente estado de seguimiento:

Conclusiones	Descripción	Estado y Comentarios
NACC/WG/09/01	MEJORA DEL NIVEL OBJETIVO DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESPACIO AÉREO RVSM DE LA REGIÓN CAR	Válida/ nueva fecha de finalización: NACC/WG/11
NACC/WG/09/02	MEJORA DE LA MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ANS EN LAS REGIONES NAM/CA	Valida nueva fecha de finalización: NACC/WG/11
NACC/WG/09/03	APOYA A LA IMPLEMENTACIÓN DE MÉTRICAS BASADAS EN EL DESEMPEÑO PARA LAS REGIONES NAM/CAR	Valida nueva fecha de finalización: NACC/WG/11
NACC/WG/09/04	IMPLEMENTACIÓN DEL INTERCAMBIO OPMET BAJO IWXXM	Finalizada
Decisiones	Descripción	Estado y Comentarios
Decisión: NACC/WG/09/05	PRIORIDADES DEL PROGRAMA DE TRABAJO DEL MET/TF 2025	Finalizada
Decisión: NACC/WG/09/06	PROPORCIONAR EL ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN COMUNICACIONES, NAVEGACIÓN, VIGILANCIA Y FRECUENCIAS DE LA REGIÓN CAR	Valida nueva fecha de finalización: NACC/WG/11
Decisión: NACC/WG/09/07	PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO FFI-CE DE ASBU	Finalizada
Decisión: NACC/WG/09/08	ESTABLECER UNA AGENDA DE TRABAJO MAS VERSATIL PARA EL GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DEL NACC/WG	Finalizada
Decisión: NACC/WG/09/09	PROYECTOS Y ACTIVIDADES DE LA REGIÓN CAR EN GREPECAS	Finalizada
Decisión: NACC/WG/09/10	ACTUALIZAR LA ESTRUCTURA DEL NACC/WG	Finalizada

2.18 La Secretaría complementó la discusión con los resultados de la reunión NACC/DCA/13 (4-7 agosto 2025) resaltando la importancia y apoyo mostrado por los Directores Generales en los temas de navegación aérea (cuestión 5 del orden del día de la NACC/DCA/13), resaltando las dos decisiones y conclusiones de la NACC/DCA/13 para acciones del NACC/WG:

DECISIÓN NACC/DCA/13/05 GRUPO REGIONAL PARA LA MOVILIDAD AÉREA AVANZADA (AAM) Y LA MOVILIDAD AÉREA URBANA (UAM) literal b), para que se establezca un Grupo de Tarea de Movilidad Aérea Avanzada (AAM) y la Movilidad Aérea Urbana (UAM)

CONCLUSIÓN NACC/DCA/13/06 APOYO A LA FORMALIZACIÓN DE RESPONSABILIDADES SAR literal b), el SAR/TF del NACC/WG realice las acciones necesarias para aclarar la situación de los centros coordinadores de búsqueda y salvamento aeronáutico y marítimo (RCC) y subcentros (RSC) de la Región CAR y que continúe trabajando para delimitar las Regiones de búsqueda y salvamento (SRR) declaradas a la OACI en el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM y a la Organización Marítima Internacional (OMI).

Seguimiento a las deficiencias de la Base de Datos de Deficiencias de Aeronavegación del GREPECAS (GANDD)

2.19 Con la NE/03 la Secretaría presentó un reporte de actualización de las deficiencias de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) registradas en la (GANDD) y se comentaron acciones para la revisión y actualización del GANDD. Así mismo se informó que los Grupos de tarea Aeródromos (AGA/TF) y Meteorología (MET/TF) cumplimentarían la actualización de estas deficiencias durante la realización de sus próximas reuniones.

2.20 El Presidente del NACC/WG comentó la necesidad de revisar el procedimiento de actualización del procedimiento de la GANDD con base en datos reales, reconociendo que dicha acción ya se ha pedido al Consejo de la OACI a través del GREPECAS. Por su parte la Secretaría señaló que la actualización de dicha base de datos era crucial porque permitía monitorear la notificación de cumplimiento/resolución de las deficiencias por parte de los Estados, lo cual es de interés común para la correcta actualización de la GANDD, adoptando el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/10/02	ACTUALIZACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS EN LA GANDD
<p>Qué:</p> <p>Que como los Estados deben mantener actualizadas las deficiencias registradas en la GANDD, asegurando que la información refleje de manera precisa el estado de cumplimiento de las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI SARPS y las acciones correctivas a realizarse, y la actualización debe realizarse mediante un proceso sistemático de revisión periódica coordinado entre los Estados, la Oficina Regional de la OACI y los grupos técnicos (NACC/WG, GREPECAS, etc.), los Estados revisen e informen de cada deficiencia válida registrada en la GANDD, y para aquellas deficiencias todavía válidas informen de las acciones correctivas con plazos realistas y responsables.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué:</p> <p>La actualización oportuna del GANDD es esencial para garantizar la transparencia en el seguimiento de deficiencias que afectan la seguridad operacional, facilitar la priorización de recursos y asistencia técnica de la OACI.</p>	
<p>Cuando: 30 abril 2026</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 type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Estados CAR</p>

Seguimiento a las conclusiones de GREPECAS

2.21 Bajo la NE/29, se proporcionó a la Reunión de una descripción general del estado y las acciones de seguimiento realizadas por el NACC/WG con respecto a las conclusiones y decisiones válidas de las reuniones de GREPECAS, incluidos los elementos de las actividades conjuntas de GREPECAS-RASG-PA. Se destacó el avance actual, identifica los desafíos y los próximos pasos para apoyar la implementación regional efectiva alineada con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI. Se instó a los Estados a hacer un seguimiento de las acciones sobre las conclusiones y decisiones válidas de GREPECAS e identificar las brechas y prioridades nacionales para una implementación acelerada, y se les alentó a apoyar los esfuerzos de la OACI para resolver los temas pendientes, en particular los relacionados con la Vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B), la planificación para imprevistos y la implementación de FRA. En este sentido, la reunión adoptó el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/03		FORTALECIMIENTO AL SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES Y DECISIONES VIGENTES DE GREPECAS	
<p>Qué:</p> <p>Que, como refuerzo de los mecanismos para dar seguimiento, notificar e implementar las Conclusiones y Decisiones vigentes de GREPECAS, FRA, planificación de contingencias y actividades SAR, que:</p> <p>a) los Estados y Organizaciones Internacionales revisen e informen, a través del NACC/WG, sobre el estado de implementación de las Conclusiones y Decisiones vigentes de GREPECAS relacionadas con sus responsabilidades;</p> <p>b) el NACC/WG, en coordinación con la Secretaría y los grupos de tarea facilite una actualización consolidada del estado de implementación antes de la GREPECAS/23; y</p> <p>c) los Estados ratifiquen o actualicen sus Puntos de Contacto (PoC) de la NACC/WG para asegurar una coordinación, reporte y retroalimentación precisos sobre las prioridades de navegación aérea regional.</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>Para garantizar transparencia, armonización y responsabilidad en el seguimiento de las acciones de GREPECAS, apoyando al mismo tiempo la alineación con el GANP y las recomendaciones de la AN-Conf/14.</p>			
<p>Cuando: antes de GREPECAS/23 (Marzo 2026).</p>		<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>		<p>Estados, NACC/WG</p>	

Cuestión 3 del
Orden del Día: Uso e Integración de Datos Meteorológicos Aeronáuticos

Requisitos para los servicios meteorológicos actuales y futuros

3.1 Bajo la NE/05 y la P/03, la Secretaría presentó un análisis de la evolución de los servicios meteorológicos de la OACI, pasando de un modelo de productos estáticos (como el informe meteorológico aeronáutico ordinario/METAR y el pronóstico de área terminal/TAF) a un entorno digital centrado en los datos a través de la Gestión de la Información a Escala Mundial (SWIM). Este cambio busca mejorar la interoperabilidad global y la automatización para apoyar la toma de decisiones. Se destacó la importancia del dinamizar la implementación del formato IWXXM y de los servicios web para la entrega de datos bajo demanda. La nota abordó el Módulo AMET-B2 del Plan GANP de la OACI (2025-2030), que se enfoca en hacer que los datos estén disponibles directamente en la cabina de vuelo y mejorar la notificación de parámetros meteorológicos desde las aeronaves. Se discutió la necesidad de una mayor resolución espacial y temporal de las observaciones y los pronósticos meteorológicos. Además, se busca la integración de información meteorológica con los sistemas automatizados para dar soporte a herramientas de toma de decisiones que traduzcan los datos del clima en información procesable para la ATM.

3.2 Bajo la NI/08 y la P/05, Estados Unidos presentó el Servicio de Información de Meteorología Espacial (SWIS) de la OACI. El servicio detalla el impacto de las condiciones variables del sol y el espacio en la aviación, que pueden afectar las comunicaciones de Alta frecuencia (HF), el Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) y los servicios de ATC. En respuesta a estos desafíos, la OACI ha establecido un servicio operativo con cuatro centros globales y un centro regional que emiten avisos para eventos moderados y severos. Estos avisos están diseñados para apoyar la toma de decisiones en la planificación previa al vuelo, y el servicio continúa mejorando, con el desarrollo de un nuevo pronóstico de 12 a 24 horas para satisfacer las necesidades de los usuarios.

3.3 Se informó igualmente acerca del Taller para Usuarios de Meteorología Espacial que tuvo lugar el 20 de octubre de 2025 en la Sede de la Fuerza Aérea Italiana en Roma, con el objetivo de informar a la industria sobre el estado actual y las futuras actualizaciones del SWIS.

3.4 Posteriormente, bajo la NI/09 y la P/02, Estados Unidos proporcionó una actualización sobre el Sistema Mundial de Pronósticos de Área (WAFS), destacando las recientes mejoras en la resolución de los datos de WAFS, así como la automatización completa de los pronósticos de tiempo significativo (SIGWX). Además, enfatizó que se puede acceder a estos nuevos conjuntos de datos a través de los servicios de Interfaz de programación de aplicaciones (API), del Sistema de distribución por satélite de información relativa a la navegación aérea (SADIS), del Centro Mundial de Pronósticos de Área (WAFS Londres y Washington) y los Servicio de archivos de internet del WAFS (WIFS), los cuales cumplen con el estándar SWIM.

3.5 Bajo la P/09, la Relatora del Grupo de Tarea de Comunicaciones (COMM/TF) presentó la difusión de datos OPMET según el Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM) abordando la transición de los servicios meteorológicos hacia un entorno digital centrado en la información, alineado con la Gestión de la Información a Escala Mundial (SWIM). La Relatora destacó que IWXXM es un modelo de información diseñado para el intercambio operativo de datos meteorológicos para la aviación y detalló la evolución de las versiones de IWXXM. Igualmente abordó los retos de implementación en la Región y posibles mecanismos para dinamizar la implementación del intercambio de datos OPMET a través del Servicio Fijo Aeronáutico (AFS). Por lo anterior, la Reunión adoptó la siguiente decisión:

DECISIÓN	
NACC/WG/10/04	PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA DIFUSIÓN DE DATOS OPMET IWXXM
<p>Qué:</p> <p>Que, en seguimiento a la coordinación de actividades para la implementación de la difusión de datos OPMET IWXXM en las Regiones NAM/CAR, la Secretaría, en conjunto con los NACC/WG COMM/TF y MET/TF:</p> <p>a) planifiquen y ejecuten un calendario de pruebas de interoperabilidad con los centros de mensajes del Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS) en las Regiones NAM/CAR que en la reunión NACC/WG/10 informaron haber implementado el grupo funcional FTBP del nivel de servicio extendido de AMHS, como apoyo a las comunicaciones para la difusión de datos OPMET IWXXM, y</p> <p>b) planifiquen e inicien el proceso de difusión de datos OPMET IWXXM desde Cuba hacia el RODB de Washington, tras la finalización satisfactoria de las pruebas de interoperabilidad (Fase I, II, III) entre IACC-ECNA y la FAA.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input 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>La disponibilidad de información meteorológica aeronáutica en un formato digital interoperable es un factor clave para la futura gestión del tráfico aéreo mundial dentro de un entorno SWIM</p>	
<p>Cuando: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>ICAO NACC, NACC/WG</p>

3.6 Con la P/14, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) abordó su Programa de Observaciones Abordo de Aeronaves (ABO) subrayando la importancia para complementar las observaciones de la capa superior de la atmósfera. Se explicó que los datos de ABO, en particular los de Retransmisión automática de datos meteorológicos procedentes de aeronaves (AMDAR), son cruciales en áreas con poca cobertura de radio sondeos, como América Central y el Caribe, y que su uso ha demostrado una mejora significativa en los pronósticos de la modelización numérica global (NWP), especialmente en el hemisferio sur. La OMM destacó que, si bien Canadá y Estados Unidos proporcionan observaciones ABO que abarcan gran parte de América del Norte, la contribución de América Latina ha demostrado ser muy valiosa para la reducción de errores en los pronósticos regionales y recomendó a la reunión considerar la promoción e AMDAR. Se indicó que el MET/TF continuará abordando el tema dentro de su plan de actividades en colaboración con el grupo de tarea Gestión del espacio aéreo y equilibrio de la capacidad (AMCB/TF). A este respecto, la Reunión adoptó la siguiente decisión:

DECISIÓN	
NACC/WG/10/05	PROMOCIÓN DEL PROGRAMA DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS BASADAS EN AERONAVES (ABO).
<p>Qué:</p> <p>Que,</p> <p>a) Los grupos de tarea MET/TF y AMCB/TF desplieguen actividades para promover el establecimiento de fuentes de Observaciones Meteorológicas basadas en Aeronaves (ABO), particularmente en la Región CAR.</p> <p>b) La Secretaría, en colaboración con el RASG-PA, promueva el Programa de Observaciones Meteorológicas Basadas en Aeronaves (ABO) mediante la organización de talleres y campañas de sensibilización dirigidas a los Estados y explotadores de la Región, resaltando los beneficios de estas observaciones en tiempo real para la seguridad operacional, la eficiencia del tránsito aéreo y la mejora de los pronósticos meteorológicos.</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 checked="" type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué:</p> <p>La integración de observaciones meteorológicas en altura en los modelos de predicción numérica del tiempo mejora significativamente las capacidades de pronóstico, lo que permite predicciones más precisas y oportunas de eventos severos y contribuye a operaciones aéreas más seguras y eficientes.</p>	
<p>Cuando: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>MET/TF y AMCB/TF</p>

Impacto de los fenómenos meteorológicos en la aviación

3.7 El Panel de Meteorología Aeronáutica “Del clima extremo a la resiliencia operacional” abordó las presentaciones P/03, P/15, P/16 y P/17 analizó los casos de los ciclones tropicales que afectan a México, enfatizando la necesidad estratégica de preservar las infraestructuras aeroportuarias y de navegación aérea, no sólo por la inversión que pone el Estado en las mismas, sino porque también son indispensables para las operaciones de rescate y recuperación.

3.8 Con la NE/04 se informó a la Reunión sobre el Impacto de los fenómenos meteorológicos en la aviación afectando la seguridad y la eficiencia de la aviación, y la disponibilidad de documentación relevante de la OMM, la OACI y el Consejo Internacional de Aeropuertos para América Latina y el Caribe (ACI-LAC), que incluyen un análisis de vulnerabilidades del sector, metodologías de evaluación de riesgos y recomendaciones regionales, cruciales para la planificación estratégica y operacional. Se invitó a la Reunión a considerar mecanismos de coordinación, incorporar medidas de resiliencia en los planes estratégicos de los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), estandarizar procedimientos de alerta para mejorar la seguridad operacional.

- el coordinador general del Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN), describió las trayectorias de los ciclones tropicales y el impacto de su trayectoria a través del Mar Caribe, y los océanos Atlántico y Pacífico, resaltando que la preparación permite mitigar su impacto y aprovechar sus potenciales efectos positivos. Igualmente indicó que la planificación estatal de respuesta ante desastres naturales depende de manera vital de la información meteorológica y climatológica, y de la colección de datos de calidad; Para poder hacer usos de herramientas de análisis basadas en inteligencia artificial, se requieren procesos de control de calidad cada vez más rigurosos. Finalmente, resaltó que los sistemas de alerta temprana tienen una mayor importancia en el contexto del cambio climático
- el director de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas del SENEAM, detalló el fortalecimiento y expansión del servicio meteorológico aeronáutico de SENEAM. Bajo los ejes de: recursos humanos, infraestructura meteorológica, desarrollos e implementaciones informáticas, capacitación y normatividad resaltó la importancia que ha dado SENEAM a la formación de personal, al tiempo que actualiza su infraestructura tecnológica.
- La gerente regional sureste de SENEAM mostró cómo se preparan cuando sus instalaciones van a ser impactadas por un fenómeno meteorológico extremo. Además, explicó la respuesta operacional de la gestión del tránsito aéreo cuando se enfrentan condiciones meteorológicas extremas.

3.9 Para cerrar el Panel la Secretaría bajo la P/18, aportó las siguientes conclusiones clave sobre la resiliencia operacional:

- la resiliencia operacional ante fenómenos meteorológicos extremos, como huracanes, no implica sólo la capacidad de respuesta, sino un enfoque estratégico que abarca la preparación, la respuesta y la recuperación. Esta se fundamenta en la coordinación entre varias dependencias, especialmente los servicios de meteorología y de ATS, según se establece en las SARPS de la OACI y acuerdos regionales, cumpliendo con la normativa nacional

- **fundamento normativo:** La resiliencia se apoya en los principios y procedimientos establecidos en documentos clave de la OACI:
 1. el Anexo 11 establece las bases para que los servicios de tránsito aéreo establezcan planes de contingencia para garantizar su continuidad en caso de interrupción, posible interrupción, o limitación.
 2. el Plan de contingencia ATM de la Región CAR proporciona directrices para el desarrollo de los planes de contingencia cumpliendo con la norma del Anexo 11 y conclusiones de GREPECAS. Adicionalmente, este plan sienta las bases para promover una armonización regional de los planes de contingencia
 3. el Anexo 19 establece lineamientos para la gestión estatal del riesgo mediante la implementación de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) que incluyan procesos para la identificación de peligros y evaluación del riesgo.
- **Gestión del riesgo basada en tres fases:** La estrategia más eficaz, ejemplificada por SENEAM, opera en tres fases claras para gestionar los eventos extremos:
 1. Fase de Preparación: Se enfoca en las medidas preventivas antes de que la amenaza se materialice, como la preparación del personal, protección de las instalaciones, y la coordinación con dependencias vecinas.
 2. Fase de Respuesta: Implica la ejecución del plan durante el evento, que puede incluir la degradación o interrupción de servicios, para mantener la seguridad operacional y proteger la integridad física del personal.
 3. Fase de Recuperación: Se centra en restablecer la normalidad de las operaciones lo antes posible, evaluando los daños y coordinando la reactivación de los servicios.
- **Integración de la información meteorológica:** La resiliencia es imposible sin la integración de la información meteorológica precisa y oportuna. Las oficinas meteorológicas: la Oficina de Vigilancia Meteorológica (MWO) y la Oficina Meteorológica de Aeródromos (AMO), son responsables de proporcionar la información necesaria para el desempeño de las respectivas funciones de las dependencias ATS que permita la planificación estratégica y táctica. Los datos históricos y climatológicos, como los del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) en México, son esenciales para comprender la frecuencia y el impacto potencial de los fenómenos extremos, lo que permite una mejor preparación.
- **Coordinación regional:** Desde el año 2019, la Oficina Regional NACC de la OACI trabaja en la implementación de una estrategia para promover la resiliencia de los servicios de navegación aérea en la Región CAR, asistiendo a los Estados para desarrollar y armonizar sus planes de contingencia, estableciendo o actualizando los acuerdos bilaterales con las dependencias adyacentes para una respuesta armonizada.

3.10
decisión:

Con base en las discusiones y recomendaciones de este Panel, se adoptó la siguiente

DECISIÓN		INTEGRACIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS Y CLIMATOLÓGICOS PARA FORTALECER LA RESILIENCIA OPERACIONAL DE LOS PROVEEDORES DE SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO	
NACC/WG/10/06			
Qué: Que el MET/TF analice los mecanismos de integración de los datos meteorológicos y climatológicos al proceso de identificación de peligros de los proveedores de servicio de tránsito aéreo, e informe a la NACC/WG/11 sobre las posibles herramientas para mejorar la planificación y respuesta ante contingencias y situaciones de emergencia		Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional	
Por qué: La resiliencia operacional ante fenómenos extremos requiere un enfoque estratégico que se fundamente en la coordinación y la integración de la información meteorológica y climatológica precisa y oportuna.			
Cuando:	NACC/WG/11	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:	MET/TF	

3.11 Con la NE/11, SENEAM, como el prestador del Servicio Meteorológico Aeronáutico de México, ha propuesto la creación de un plan de cooperación regional para los Estados NAM CAR. La iniciativa busca sumar esfuerzos y fomentar el trabajo colaborativo entre expertos de meteorología aeronáutica a través de la Oficina de Vigilancia Meteorológica de Tulum (MWO/Tulum). Al trabajar de manera coordinada y en línea con la normativa internacional de organizaciones como la OACI y la OMM, los Estados podrán avanzar en el cumplimiento de los temas de interés, como la verificación de los Elementos Constitutivos Básicos (BBB). La propuesta incluye igualmente acciones concretas como la elaboración de una carta de intención, el establecimiento de foros técnicos y la promoción de talleres de capacitación. Para ello, SENEAM propuso a disposición de todos los Estados de la región la MWO/Tulum y sus capacidades instaladas en materia de meteorología aeronáutica.

3.12 Bajo la NE/06, Cuba presentó las funciones que desempeña la Oficina de Vigilancia Meteorológica (MWO) de la Empresa Cubana de Navegación Aérea (ECNA S.A.), ANSP de Cuba designado por el Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba (IACC). La nota resalta el trabajo colaborativo con los centros regionales y globales y expresa el interés de fortalecer el trabajo colaborativo con la Oficina de Vigilancia Meteorológica de Tulum (MWO/Tulum).

3.13 Con base en el interés expresado por Cuba y México, al igual que por las intervenciones de apoyo de los Estados Unidos y la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea COCESNA, la Reunión adoptó el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/07		COOPERACIÓN EN METEOROLOGÍA AERONÁUTICA ENTRE LOS ESTADOS DE LAS REGIONES NAM/CAR	
Qué: Que tomando en cuenta el ofrecimiento de México para la creación de un plan de cooperación regional en meteorología aeronáutica para los Estados NAM CAR, los Estados interesados (Cuba, Estados Unidos, México y COCESNA) consideren acuerdos de cooperación sobre meteorología aeronáutica para consolidar esfuerzos, fomentar el trabajo colaborativo de expertos desde la Oficina de Vigilancia Meteorológica de Tulum (MWO/Tulum), y fortalecer las capacidades regionales armonizando trabajos técnicos y operacionales.		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 colaboración y coordinación entre los estados alineada con la normativa internacional de la OACI y la OMM, permitirá avanzar en el cumplimiento de temas de interés regional como la implementación de los BBB, la atención a los requisitos del Anexo 3 y del Doc 10157 PANS-MET			
Cuando: NACC/WG/11		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:		Cuba, México, Estados Unidos y COCESNA	

Cuestión 4 del

Orden del Día: Presentación de las Grupos de Tareas integrantes del NACC/WG

MET/TF

4.1 Con la NE/09, el MET/TF presentó el estatus de Implementación del Plan de Acción del TF y discutió las principales prioridades para formular el plan de acción 2025-2026, definiendo las siguientes:

- cooperación Regional (México-SENEAM): Se analizarán y formalizarán posibles acuerdos regionales derivados de la declaración de intención propuesta por SENEAM de conformidad con la Conclusión NACC/WG/10/07
- marco armonizado e integrado de supervisión de la seguridad operacional y gestión de la calidad (proyecto MCAAP): se ejecutarán las actividades del proyecto que ya cuenta con recursos aprobados
- concepto común de servicios MET regionales formulación para el segundo trimestre de 2026 de conformidad con lo requerido por el AMCB/TF
- Implementación de los Sistemas de Gestión de la Calidad (QMS) MET: Se buscará acelerar la implementación y certificación de los (QMS/MET), con énfasis en la evaluación de la precisión operativa y la competencia del personal
- implementación del IWXXM: Se impulsará la implementación plena del formato IWXXM para el intercambio de información, continuando la colaboración con el COMM/TF y de conformidad con la Decisión NACC/WG/10/04
- análisis de los mecanismos de integración de los datos meteorológicos y climatológicos al proceso de identificación de peligros de los proveedores de servicio de tránsito aéreo y posibles herramientas para mejorar la planificación y respuesta ante contingencias y situaciones de emergencia de conformidad con la Decisión NACC/WG/10/06
- promoción de la Capacitación: Se organizarán eventos de difusión sobre los cambios y requerimientos de la Enmienda 82 al Anexo 3 y el Documento PANS-MET, asegurando que el personal técnico esté plenamente capacitado para la transición
- promoción del Programa ABO: Se estudiará la promoción del programa de ABO en las Regiones NAM y CAR, como una fuente de datos esencial para la mejora de la vigilancia meteorológica y los pronósticos de conformidad con la Decisión NACC/WG/10/05

AIM/TF

4.2 La Relatora del AIM/TF presentó la NE/12 y la P/08 donde expuso los resultados de la reunión AIM/TF/8, invitando a los Estados/Territorios a alinear sus programas nacionales de capacitación AIM con la metodología CBTA de la OACI, incluyendo OJT y certificación, con base en el currículo de capacitación creado por el AIM/TF sometido a aprobación de la Reunión. Así mismo se solicitó el respaldo a la propuesta de los descriptores de inglés para el Dominio del idioma inglés (ELP) como modelo regional y para promover a la OACI que se establezca como estándar global específico para AIM.

4.3 El AIM/TF resaltó la implementación del Sitio Web Regional de Seguimiento AIM como herramienta oficial para el monitoreo de la transición del Servicio de Información Aeronáutica AIS al AIM que será actualizado por los puntos de contacto (PoC) de los Estados. El AIM/TF reportó la actualización de sus Términos de Referencia (ToR) y del programa de trabajo enfocado en lograr los objetivos regionales de transición de AIS a AIM – **Apéndice B** de este SoD.

4.4 El AIM/TF explicó los trabajos de sus Grupos Ad hoc:

- a) Gestión de errores y duplicidades del Plan de vuelo presentado (FPL) para trabajo mancomunado con el AMCB/TF para la resolución efectiva de estos problemas.
- b) Intercambio de datos AIM/MET/SWIM para fomentar la integración en los tres dominios siguiendo la hoja de ruta de SWIM elaborada durante la AIM/TF/8.

4.5 Cuba señaló que la interacción de trabajo entre los AIM/TF y AMCB/TF debería presentarse al GREPECAS ya que es un asunto que atañe a varias aristas de un mismo problema involucrando más de una especialidad, considerando que se debería incluir en los trabajos a la parte técnica de redes y mensajería aeronáutica pues son los que tienen la capacidad de brindar la información vital relativa al direccionamiento de la mensajería. La Secretaría hará la coordinación respectiva para esta coordinación.

4.6 Teniendo en cuenta lo expuesto por el AIM/TF, la Reunión adopto el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/08		APOYO A LAS ACTIVIDADES DEL AIM/TF
<p>Qué:</p> <p>Que,</p> <p>a) el NACC/WG aprueba los Términos de Referencias y el programa de trabajo del AIM/TF (Apéndice B de este SoD);</p> <p>b) respalda la propuesta de los descriptores de inglés para el Dominio del idioma inglés (ELP) como modelo regional;</p> <p>c) la Secretaría solicite a la Sede de la OACI que se evalúe el establecimiento de una norma global específica incluyendo los descriptores lingüísticos propuestos por el AIM/TF</p> <p>d) los Estados adopten e implementen el plan de estudios de capacitación AIM inspirado en la Instrucción y evaluación basadas en competencias (CBTA) (creado por el AIM/TF), que cubre la capacitación inicial, funcional, especializada, OJT y de actualización dedicada a todo tipo de personal de AIM</p> <p>e) los Estados utilicen el sitio web regional de la OACI para el seguimiento de AIM como herramienta oficial para el monitoreo de la transición del AIS al AIM</p> <p>f) los Estados apoyen las labores de los grupos <i>Ad-hoc</i> Gestión de errores y duplicidades del plan de vuelo e Intercambio de datos AIM/MET/SWIM</p>		<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input type="checkbox"/> Inter-regional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Económico</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiental</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>
<p>Por qué:</p> <p>a) Para garantizar que el AIM/TF se mantenga actualizado, coordinado y enfocado en lograr los objetivos de transición de AIS a AIM;</p> <p>b) y c. Garantizar que el personal de AIM sea evaluado bajo un marco ELP adecuado para su propósito, evitando una mala interpretación de los datos de AIM</p> <p>c) Garantizar que las competencias del personal de AIM se alineen con el Anexo 15 de la OACI, el Doc 8126, el Anexo 4 y PANS-AIM (Doc 10066) y con las necesidades operacionales de la especialidad;</p> <p>d) Proporciona un monitoreo regional transparente, permite la rendición de cuentas, facilita la presentación de informes y permite el reporte centralizado.</p> <p>e) Para la resolución efectiva de la duplicidad/error en FPL y para fomentar la integración en los tres dominios siguiendo la hoja de ruta de SWIM elaborada durante la AIM/TF/8</p>		
<p>Cuándo:</p> <p>a. Inmediatamente;</p> <p>b. inmediatamente;</p> <p>c. enero 2026</p> <p>d. marzo de 2026;</p> <p>e. enero 2026</p> <p>f. inmediatamente.</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>AIM/TF</p>	

AGA/TF

4.7 Bajo la NE/13Rev, el AGA/TF presentó los resultados de su Tercera reunión, celebrada en Tulum México, del 18 al 20 de junio de 2025, destacándose:

- a) la aprobación de una nueva decisión de actualizar el Programa AGA para alinearlo con la nueva dirección estratégica de la OACI con el Plan Estratégico de la OACI 2026-2050. La Secretaría tiene la tarea de actualizar el programa antes de la AGA/TF/04.
- b) los puntos focales de AGA de los Estados acordaron mantener informada a la OACI con datos actualizados de sus aeródromos internacionales para el cuadro de mando (*dashboards*) NACC
- c) el punto focal de AGA de cada Estado pida a los explotadores internacionales de aeródromos que completen un cuestionario antes del 31 de agosto de 2025 para evaluar la efectividad de sus Equipos de Seguridad Operacional de Pista (RST)
- d) el MCAAP aprobó proyectos para desarrollar material de orientación regional e KPI para apoyar la elaboración del Volumen III del Plan de Navegación Aérea (ANP) CAR/SAM
- e) puntos focales AGA de los Estados informen a la Secretaría sobre el estado actual de cada deficiencia AGA antes del 31 de octubre de 2025.

4.8 La Secretaría complementó que mediante carta E.OSG-NACC116847 del 2 de septiembre 2025 se ha pedido la revisión y/o aprobación del Sumario de Discusiones de la AGA/TF/3 con sus tres decisiones y dos conclusiones para a más tardar el 22 de septiembre de 2025.

AMCB/TF

4.9 La NE/17 presentó la actualización consolidada de tres iniciativas claves que evolucionaron después de la Quinta Reunión del Grupo de Trabajo de Optimización del Espacio Aéreo, la Séptima Reunión del Grupo de Trabajo de Implementación de la Gestión del Flujo de Tráfico Aéreo y la Novena Reunión del Equipo de Espacio Aéreo de Ruta Libre de la OACI CANSO IATA (AOTF/5 – ATFM/TF/7 – CIIFRA/9) en marzo de 2025: (1) la presentación y revisión de las coordenadas de los puntos fronterizos de la Región de Información de Vuelo (FIR); 2) respuestas de los Estados sobre el espacio aéreo y la capacidad aeroportuaria; y (3) una mayor colaboración con expertos de AIM sobre errores de planificación de vuelo y la consistencia de la Publicación de Información Aeronáutica (AIP). También se ofrece una visión general de la nueva estructura y alcance del Grupo de Trabajo sobre Gestión del Espacio Aéreo y Equilibrio de Capacidades (AMCB), que fue establecido en virtud de la Decisión AO/TF/5/ATFM/TF/7/CIIFRA/9/3, y examinado inicialmente en la Tercera Reunión de Relatores del Grupo de Trabajo de América del Norte, América Central y el Caribe (NACC/WG/RAP/03). Se informó de los resultados de la reunión AMCB y se alentó a los Estados a:

- a) enviar la información sobre los límites de FIR y las capacidades de los aeropuertos y el espacio aéreo antes de finales de septiembre de 2025
- b) apoyar los esfuerzos para desarrollar una herramienta digital para registrar y visualizar las capacidades de FIR y espacio aéreo/aeropuerto, apoyando así una estrategia de modernización regional
- c) apoyar la coordinación futura con los expertos de AIM y los AMCB para reducir las inconsistencias en la planificación de vuelos
- d) promover el AMCB/TF como una plataforma colaborativa y orientada a resultados alineada con los objetivos del GANP de la OACI.
- e) apoyar el nombramiento y la alineación institucional del AMCB/TF como sucesor consolidado de AO/TF y ATFM/TF.

4.10 Se instó a la Reunión a agregar en los términos de referencia del AMCB/TF, cualquier trabajo relacionado con la gestión del tráfico aéreo, por ejemplo, la reducción de la separación. También se resaltó continuar la colaboración con otros grupos de tarea para comprender mejor el trabajo que debe completarse. La creación de un subgrupo o Grupo Ad hoc se establecería según sea necesario, pero se retiraría una vez que se haya completado el trabajo. Los ToR y programa de trabajo del NACC/WG AMCB/TF se presenta en el **Apéndice C** de este SoD.

4.11 De la discusión, se adoptó el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/10/09	AVANCES Y ALINEACIÓN ESTRATÉGICA DEL AMCB/TF
<p>Qué:</p> <p>Que, para la actualización consolidada sobre la entrega de límites/ coordenadas de las FIR, reportes de capacidad aeroportuaria/espacial, coordinación AIM en errores de planes de vuelo y establecimiento formal del AMCB/TF como foro regional unificado; los Estados:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) aceleren la entrega de datos de los límites FIR e información de capacidades para garantizar una planificación regional precisa b) en conjunto con la OACI fortalezcan las herramientas digitales y cuadros de mando para mejorar la visibilidad y la armonización c) apoyen la coordinación AIM–AMCB que reduzca los errores en planes de vuelo y mejore la consistencia de las publicaciones de información aeronáutica (AIP); y d) respalden al AMCB/TF como sucesor consolidado del AO/TF y ATFM/TF, alineado con los objetivos del GANP y GREPECAS. 	<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 permitir una implementación regional armonizada de la optimización del espacio aéreo, FRA y ATFM, mejorando la transparencia, calidad de datos y coordinación operacional.</p>	
<p>Cuando: a) y b) GREPECAS/23 c) y d) inmediata</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	

Grupo Técnico de Aviación Civil del Caribe Oriental (E/CAR/CATG)

4.12 Bajo la NE/07 el E/CAR/CATG presentó una actualización de sus actividades y destacó la importancia de un apoyo mejorado para la prestación y vigilancia de los ANS.

4.13 La Subregión del Caribe Oriental, compuesta por ocho de los 39 Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS), enfrenta desafíos como la escasez de recursos, que requieren una planificación de actividades cuidadosa y adaptada a su contexto. En respuesta a esto, la Oficina Regional NACC de la OACI propuso en 2024 una estrategia revisada con énfasis renovado en el apoyo a la navegación aérea y los servicios de aeródromos, utilizando el E/CAR/CATG como el marco más adecuado para gestionar proyectos y garantizar un apoyo sostenible. Esta iniciativa se puso en marcha en la octava reunión del E/CAR/CATG en octubre de 2024. En el marco de esta estrategia, se identificaron áreas clave para el cambio y la mejora. Entre ellas, la nota resaltó:

- a) la necesidad de planes de navegación aérea actualizados para evitar la desconexión de las iniciativas de implementación
- b) apoyo para la implementación coordinada de sistemas de vigilancia ATS y la resolución de la baja implementación efectiva de la supervisión del Diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (IFPD)
- c) un proyecto de evaluación del espacio aéreo inferior de la FIR Piarco, liderado por la Oficina Regional NACC, que sirvió de base para generar recomendaciones estratégicas en áreas como la infraestructura de navegación aérea, la armonización del espacio aéreo y la capacitación técnica.

4.14 Debido a su tamaño específico y a la capacidad de recursos, las estrategias regionales de apoyo a los Estados del Caribe Oriental deben responder de forma más realista a su realidad. La sostenibilidad de la prestación de servicios de navegación aérea y de aeródromos en esta subregión debe tener especialmente en cuenta su contexto. En algunos casos, es necesario preservar los mecanismos de apoyo. El idioma sigue siendo un desafío para los Estados del Caribe Oriental debido a la limitada disponibilidad de capacitación y conocimientos especializados en inglés. El GREPECAS cuenta con poca información sobre la situación actual de los Estados del Caribe Oriental y los desafíos para cumplir con las Normas y Métodos Recomendados de la OACI, lo que proporciona una visión incompleta de la Región del Caribe. El NACC/WG debería mejorar su conocimiento sobre la diversidad de la Región CAR y la necesidad de implementar acciones adicionales para apoyar a los SIDS.

4.15 La Reunión tomó nota de la información proporcionada y reconoció la necesidad de apoyar a los Estados del E/CAR, asegurando que ningún país se quede atrás. Se aprobó el siguiente Proyecto de Conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/10/10	APOYO DEL NACC/WG AL CARIBE ORIENTAL
<p>Qué: Que, con base en la necesidad identificada de mejorar el apoyo regional al E/CAR y apoyar su cumplimiento con las SARPS de ANS y AGA, los miembros de la NACC/WG:</p> <p>a) continúen apoyando al E/CAR/CATG, creando conciencia sobre los desafíos de los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID)SIDS, en particular la Subregión del Caribe Oriental;</p> <p>b) inste a sus Grupos de Tarea, en coordinación con la Secretaria, a que colaboren en el desarrollo de proyectos de asistencia para sus respectivas áreas</p> <p>c) apoye la implementación de los sistemas de vigilancia ATS en Antigua y Barbuda, proporcionando orientación y compartiendo buenas prácticas; y</p> <p>d) participe con su personal en particular de aquellos con dominio del inglés, como expertos/as en la materia en los proyectos de apoyo a la implementación en el Caribe Oriental.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input 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: Para asegurar que el apoyo adecuado es provisto para cumplir con los SARPS de la OACI para los Estados y Territorios del Caribe Oriental</p>	
<p>Cuando: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>E/CAR/CATG</p>

Apoyo a Antigua y Barbuda y Haití

4.16 La NE/18 proporcionó un panorama de los esfuerzos actuales de automatización que se están llevando a cabo en y Antigua y Barbuda Haití, incluidas las actualizaciones y desafíos iniciales. Se destacó la importancia de la coordinación continua de la OACI y alentó a ambos Estados a que se actualicen para apoyar mejor los esfuerzos de integración regional. La Reunión tomó nota de los esfuerzos de automatización en curso en esos Estados y los alentó a proporcionar información técnica actualizada y detallada al NACC/WG, y sus diferentes TF, como el AMCB/TF y el AIM/TF, y a considerar la posible colaboración a través de iniciativas regionales como CIIFRA y el apoyo de los Grupos de Implementación. Entre tanto, la OACI continuará facilitando la coordinación y el diálogo con los Estados involucrados. Por lo tanto, se tomó la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/10/11		ACTUALIZACIÓN Y APOYO PARA LOS ESFUERZOS DE AUTOMATIZACIÓN EN ANTIGUA Y HAITÍ	
Qué: Que, en reconocimiento de las iniciativas de automatización en Antigua y Barbuda y Haití, con énfasis en las actualizaciones técnicas, integración regional y facilitación por parte de la OACI: a) Haití y Antigua y Barbuda proporcionen sus actualizaciones detalladas al AMCB/TF y AIM/TF b) la NACC/WG explore la colaboración regional a través de CIIFRA y Grupos de Tarea; y c) la Secretaria continúe facilitando la coordinación y el diálogo técnico.		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 garantizar que los esfuerzos de modernización estén armonizados con las normas de la OACI e integrados en proyectos regionales, fortaleciendo la interoperabilidad y la capacidad.			
Cuando: NACC/WG/11	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:	Antigua y Barbuda y Haití		

Registro de Gestión del Tránsito (TML) CANSO- CADENA

4.17 Bajo la P/10, CANSO abordó el pasado, presente y futuro de CANSO y CADENA. CADENA TML: Cuba y México completaron con éxito las primeras pruebas. Los comentarios confirmaron que es más rápido y fácil compartir Medidas de gestión del tránsito (TMM). COCESNA y la Autoridad de Aviación Civil de Jamaica (JCAA) son los próximos en comenzar los ensayos. Objetivo: expandirse paso a paso hasta que todos los ANSP regionales utilicen TML, reduciendo o eliminando las publicaciones de aviso a los aviadores (NOTAM) para el intercambio de TMM.

4.18 Operaciones espaciales: La colaboración regional está ayudando a la aviación comercial a gestionar los impactos de los lanzamientos espaciales. A pesar de los desafíos, el progreso es evidente con resultados compartidos. Gracias a todos los ANSP y socios de la industria por su participación. Reconocimiento especial a Trinidad y Tabago y EANA (Argentina) por su liderazgo como copresidente. Elementos de acción: ANSP: Prepárese para unirse a la próxima ronda de ensayos de CADENA TML. SENEAM: Comparta la experiencia operativa del ensayo de México. COCESNA y JCAA: Lanzar pruebas y proporcionar comentarios para la próxima reunión. Todos los Estados/ANSP: Fomentar el uso de FR24 y la participación activa en las tareas de apoyo a las víctimas (VST) y que la Secretaría/Copresidentes: Continuar con la hoja de ruta para la plena adopción regional de TML. Se tomó la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/10/12		CONSOLIDACIÓN DEL CADENA TML Y COORDINACIÓN REGIONAL SOBRE OPERACIONES ESPACIALES	
Qué: Los Estados/ANSP amplíen su participación en los ensayos del CADENA <i>Traffic Management Log</i> (TML) e integren las lecciones aprendidas en los trabajos del AMCB/TF, al tiempo que se alinea la colaboración regional en operaciones espaciales con las iniciativas de CIIFRA.		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: Para establecer el CADENA TML como estándar regional para el intercambio de TMM, reducir riesgos operacionales y garantizar respuestas armonizadas ante el creciente impacto de las operaciones espaciales.			
Cuando:	NACC/WG/11	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:	AMCB/TF	

Coordinación Regional con IATA

4.19 Bajo la NI/10, IATA comento que continuaba desempeñando un papel clave en la coordinación regional vinculada a la ATFM, la implementación del FRA y la optimización general del espacio aéreo en las Regiones NAM/CAR. Su participación incluye el apoyo al marco regional CIIFRA, el suministro de propuestas de intercambio de datos, contribuciones sobre predictibilidad del tránsito y gestión de slots, con el fin de fortalecer la eficiencia y la seguridad de la navegación aérea

4.20 En este contexto, la Reunión apoyó que la colaboración con IATA en las reuniones y proyectos regionales continúe a través del AMCB/TF, bajo la coordinación del NACC/WG y con la participación de la OACI y los Estados, fortaleciendo la alineación entre los ANSP, IATA y los Estados, y fomentando un sistema de gestión del tránsito aéreo más predecible, seguro y eficiente, con beneficios tangibles en la capacidad y sostenibilidad del espacio aéreo regional.

COMM/TF

4.21 Bajo la NE/14 Rev, la Relatora del COMM/TF reportó sus actividades de agosto 2024 a agosto 2025, enfocada en la operación de la red Mejoras al Enlace de Voz Aeronáutica (MEVA III) y el proceso de transición hacia la nueva Red de Servicios de Navegación Aérea del Caribe (CANSNET), bajo el proyecto RLA22801 adjudicado a Frequentis, siendo los principales resultados:

- a) MEVA III mantuvo una disponibilidad del 99,99%, superior al acuerdo relativo a los servicios (SLA) establecido (99,90%). Se implementaron soluciones para restablecer enlaces de voz con Colombia (desde Jamaica y Curazao), aunque persisten pendientes como el canal Curazao–Bogotá
- b) Frequentis ofreció prórrogas de MEVA III hasta marzo 2026, mientras avanza la firma de contratos CANSNET
- c) el marco de referencia de CANSNET (acuerdo marco, SLA y acuerdos de participación) fue concluido y remitido a los Estados; varios contratos ya han sido firmados, pero el proceso aún no está completo. La implementación debe finalizar antes de marzo 2026
- d) se trabajó en la implementación del intercambio OPMET bajo IWXXM, en coordinación con el MET/TF, incluyendo capacidades de AMHS y SWIM. Sin embargo, el progreso ha sido desigual: algunos Estados, como Cuba y Estados Unidos, avanzan en pruebas mientras que otros presentan retrasos
- e) se identificó la necesidad de acelerar la codificación, disseminación y consumo de datos IWXXM, considerando que los formatos del Código Alfanumérico Tradicional (TAC) serán eliminados en futuras enmiendas al Anexo 3 de la OACI.

4.22 Finalmente el COMM/TF instó a los Estados a aún no han firmado sus contratos CANSNET a concluir el proceso con urgencia, garantizar que la transición desde MEVA III a CANSNET se realice a tiempo y sin interrupciones e impulsar acciones regionales para acelerar la adopción de IWXXM, asegurando interoperabilidad y cumplimiento con las normas OACI.

FREQ/TF

4.23 Bajo la NE/15, el FREQ/TF presentó los avances de 2023–2025, centrados en la gestión eficiente del espectro aeronáutico y la preparación regional hacia la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Comunicaciones (UIT) en 2027 (WRC-27). Entre los principales logros se destacan:

- actualización de las Listas COM 1, 2 y 3 publicadas en la web de la OACI NACC.
- designación de puntos de contacto nacionales para la gestión de frecuencias en la mayoría de los Estados de la red MEVA III
- primera reunión oficial del FREQ/TF (mayo 2024), donde se establecieron dos Grupos Ad hoc, a saber:
 - *Frequency Finder* y *regulación del espectro*.
 - *Evaluación del Anexo 10 Vol. VI (enlace C2 de RPAS)*.
- Difusión de la Posición de la OACI para la WRC-27 (julio 2025), instando a los Estados a trabajar con sus autoridades de espectro para defender las bandas críticas de aviación.
- Otros temas críticos tratados incluyeron:
 - radioaltímetros (4200–4400 MHz): riesgo de interferencias en WRC-27, con necesidad de estudios técnicos y parámetros operacionales
 - interferencias GNSS (*jamming* y *spoofing*): declaración conjunta OACI–UIT– (marzo 2025) y recomendaciones de mitigación, como mantener infraestructura convencional, fortalecer resiliencia y establecer mecanismos de reporte.

4.24 El Plan de Acción 2025–2026 del FREQ/TF contempla: finalizar los Términos de Referencia del grupo, fortalecer la capacitación regional en gestión de frecuencias, dar seguimiento a los grupos *Ad-hoc* y apoyar la preparación de los Estados para WRC-27.

Grupo Ad hoc de Navegación

4.25 Bajo la NE/19, el Grupo *Ad hoc* de Navegación, bajo el MCAAP, informó que estaba desarrollando un Concepto de Operaciones (CONOPS) para los sistemas de ayudas a la navegación en la Región CAR con el fin de responder al aumento del tránsito aéreo y a la obsolescencia de las radioayudas convencionales. Se han identificado deficiencias como vulnerabilidad ambiental, falta de repuestos, altos costos de inspección y escasez de personal técnico. El proyecto propone un enfoque regional armonizado que combine ayudas convencionales (VOR/DME, ILS/LOC, DME/DME) con sistemas basados en GNSS (sistema de aumentación basado en satélite/SBAS), (sistema de aumentación basado en tierra/GBAS), estableciendo además una Red Operacional Mínima (MON) como respaldo resiliente al GNSS. La iniciativa, que abarca a México, Centroamérica y el Caribe, proporcionará criterios para la racionalización y modernización de infraestructuras de navegación, asegurando la continuidad de operaciones, eficiencia y seguridad. El trabajo se desarrollará de septiembre de 2025 a febrero de 2026, y los resultados serán presentados en GREPECAS en marzo de 2026, previa presentación/aprobación del NACC/WG.

SURV/TF

4.26 Bajo la NE/22, el SURV/TF compartió una actualización sobre los resultados logrados (disponible únicamente en inglés):

TASK NAME	DELIVERABLE	DATE START	DATE END	RESPONSIBLE
Task Force Activities	Work Plan and ToR	01/2022	12/2025	TF Members
Review and Update of the Work Plan	Update the TF work plan	01/2022	12/2025	TF <u>Rapporteur</u>
Implementation of regulations or procedures for the use of ADS-B	Regulations	08/2024	12/2025	TF Members
Collect and share ADS-B performance statistics	ADS-B Statistics	01/2022	12/2025	TF Members
Review and Update ADS-B CONOPS	Updated CONOPS document	03/2024	12/2025	US, COCESNA, Costa Rica, Cuba, El Salvador
Provide the Regional ConOps to ICAO SAM for adoption	Regional ConOps	10/2024	03/2025	TF Rapporteur
Notify implementation plans	National Implementation Plan	08/2024	12/2025	TF Members
Achieve greater airspace efficiency through system modernization	<u>AIP Publication</u>	05/2024	12/2025	TF Members
Coordinate with the Airspace group to identify areas of collaboration	Variable	05/2024	12/2025	TF Rapporteur
Implementation of data sharing	<u>Implementation of data exchange</u>	03/2022	12/2025	TF Members
Develop tool for ADS-B analysis	ADS-B Analysis Tool	08/2024	12/2025	ICAO, COCESNA, US

4.27 Las principales tareas por el SURV/TF fueron:

- a) realizar una revisión colaborativa de las actividades regulatorias existentes y en curso asociadas con la vigilancia
- b) desarrollo de una herramienta de monitoreo del rendimiento de la aviónica
- c) trabajo de coordinación para apoyar a otros grupos de trabajo de NACC como el AMCB/TF y la cobertura de vigilancia

Mejoras por bloques de sistema de aviación (ASBU)/TF

4.28 La NE/23 dio seguimiento a las actividades del ASBU/TF (2024-2025), centradas en el desarrollo de planes nacionales y regionales de navegación aérea, con base en la versión 7 del GANP y en los Bloques Básicos Constitutivos (BBB). El grupo estableció una metodología de planificación basada en datos, utilizando indicadores clave de desempeño (KPI) como herramienta para medir los avances de los Estados. Entre sus logros destacan: la elaboración de plantillas prácticas para los planes de navegación aérea, la realización del Taller de Ilopango (El Salvador) con participación de varios Estados CAR, y el Taller de KPI en cooperación con Brasil (DECEA) y la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), que facilitó el cálculo y priorización de indicadores clave. El avance regional de implementación ASBU se estimó en un 30%, lo que evidencia la necesidad de medir progresos en función de los elementos realmente adoptados por los Estados

4.29 El ASBU/TF acordó continuar trabajando en conjunto con otros equipos (como el ACMB/TF) en áreas prioritarias como Comunicaciones de Datos entre Instalaciones de Servicios de Tránsito Aéreo (AIDC), *Direct Routing* y FRO, así como organizar talleres adicionales de KPI y actualizar sus términos de referencia.

4.30 Bajo la P/13, el Relator del ASBU/TF propuso mejorar la forma en que se mide el progreso de la implementación ASBU en los Estados NACC, alineándola con la filosofía del GANP de soluciones adaptadas a las necesidades de cada Estado y región. Actualmente, la metodología oficial considera los 71 elementos listos para implementar, sin diferenciar cuáles han sido realmente adoptados, lo que genera resultados que no reflejan el avance verdadero de la región ni sus prioridades.

4.31 Se planteó una metodología basada en el método de seis pasos de la OACI, que incluye: definir alcance y ambiciones, análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), establecimiento de objetivos y metas vinculados a KPI, selección de soluciones óptimas con análisis de viabilidad y costo-beneficio, implementación gradual y evaluación de resultados. Con este enfoque, la medición reflejaría de forma más realista el avance regional, fortalecería la planificación basada en datos y permitiría una asignación de recursos más eficiente, enfocada en proyectos que respondan directamente a los objetivos operacionales regionales.

4.32 Actualmente la región está midiendo y reportando al consejo de la OACI el nivel de implementación de los elementos ASBU, basado en los 71 elementos ASBU en su estado "listo para implementar", sin embargo, no existe información que apoye que la implementación de los 71 elementos es necesario implementar. La puesta en operación de los elementos debe seguir un proceso, recomendado el procedimiento de los seis pasos de la OACI, establecido en el GANP y con respecto a los resultados, identificar los objetivos operacionales y los elementos ASBU necesario de poner en operación, para solventar las necesidades de la Región.

4.33 La Reunión discutió las necesidades de establecer un mecanismo regional que permita medir el nivel de implementación de los elementos ASBU a nivel regional, que identifique los elementos necesarios de implementar y que la evaluación de implementación se base en esta identificación. En ese sentido la reunión tomo la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/10/13	MECANISMO REGIONAL DE MEDICIÓN DEL NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS ASBU	
<p>Qué: Que, para el desarrollo de un mecanismo regional que establezca la forma en que se medirá el nivel de implementación de los elementos del ASBU, que sea realista, midiendo el nivel de implementación de los elementos, que se han identificado como prioritarios de colocar en operación, acorde a las necesidades y prioridades de la Región:</p> <p>a) el NACC/WG, Presidencia y Secretaría continúen definiendo las necesidades y prioridades regionales, identificar los elementos ASBU necesarios de implementar;</p> <p>b) los Grupos de Tarea del NACC/WG que son habilitadores, identifiquen las acciones necesarias que apoyen la puesta en operación para apoyar el proceso de planificación regional y,</p> <p>c) con base en la información recabada, el ASBU/TF desarrolle el mecanismo conjuntamente dentro del NACC/WG para esta establecer el mecanismo de medición regional del nivel de implementación regional de los elementos ASBU, incluyendo el identificar los KPI que serán necesarios establecer para medir estas implementaciones.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional</p>	
<p>Por qué: La armonización de objetivos operativos va a facilitar una navegación “seamless” de las aeronaves dentro de la Región y facilitará la implementación de las soluciones necesarias para alcanzarlos. En el caso de la metodología de medición, una medida más exacta del progreso permitirá asignar recursos de manera eficiente y comparar con certeza los resultados programados contra los alcanzados.</p>		
<p>Cuándo: NACC/WG/11</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:</p>	<p>NACC/WG TF</p>	

Temas de contingencia ATS

4.34 La Secretaría presentó la NE/10 para informar sobre los resultados de la Quinta Reunión Regional NAM/CAR para la Planificación y Respuesta ante Contingencias y Situaciones de Emergencia NAM/CAR (NAM/CAR/CONT/5) y solicitar apoyo para mejorar la estrategia de planificación y apoyo de contingencias NACC.

4.35 Para cumplir con la Decisión GREPECAS/21/09 – ACCIONES PARA FORTALECER LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIAS EN LAS REGIONES CAR/SAM, y para fortalecer la planificación y preparación de los Estados en la gestión de contingencias y crisis, la Dirección de Navegación Aérea de la OACI aprobó un Proyecto Especial de Ejecución (SIP) para desarrollar material de orientación para la planificación de contingencias de la ATM, con el fin de mejorar la orientación regional para los planes de contingencia de Nivel 1 (planes internos de los Estados que abordan las acciones de coordinación interna/nacional para los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea [ANSP]) y Nivel 2 (planes de contingencia bilaterales/multilaterales que involucran a dos o más Estados). El proyecto se completó con el apoyo de dos expertos en la materia (SME), de Cuba y COCESNA, respectivamente. El proyecto generó dos entregables:

- a) material de orientación: planificación y respuesta ante contingencias para los servicios de navegación aérea:
<https://www2023.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2025/NAMCARCONT5/CONT5-Workshop-D01sp.pdf>
- b) aspectos a considerar para mejorar la resiliencia de los sistemas de navegación aérea
<https://www2023.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2025/NAMCARCONT5/CONT5-Workshop-D02sp.pdf>

4.36 Financiado por el proyecto RLA 09801 MCAAP, los dos expertos desarrollaron y facilitaron un paquete de capacitación para difundir el material de orientación.

4.37 La reunión NAM/CAR/CONT/5 se celebró en la Oficina Regional NACC de la OACI del 13 al 16 de mayo de 2025. Comenzó con un taller de dos días sobre Planificación y Respuesta ante Contingencias de los ANS, utilizando el paquete de capacitación desarrollado por el proyecto mencionado anteriormente. Las recomendaciones del taller se incluyen en el Apéndice A de la NE/10. Estados Unidos comentó sobre la Recomendación 7 del Apéndice A, sugiriendo que el informe también reconozca explícitamente la necesidad identificada por algunas instalaciones de fortalecer o mejorar su capacitación interna, específica para cada instalación, debido a los constantes cambios de personal.

4.38 La reunión arriba mencionada realizó una evaluación del impacto y la respuesta ante las contingencias enfrentadas en 2024. Se solicitó a la Secretaría la creación de un repositorio de puntos de contacto para abordar las contingencias de navegación aérea en la Región CAR, así como procedimientos para su actualización periódica. Se llamó la atención sobre la falta de información sobre fallas causadas por mantenimientos planificados y no planificados, que tienen un impacto significativo e inesperado debido al desvío del tráfico a través de diferentes FIR que no estaban preparadas para recibir una carga de tráfico adicional. Varios Estados/ANSP presentaron casos de contingencias relacionadas con la actualización de sus sistemas, tanto de software como de hardware. Se enfatizó la atención de los ANSP cuyos sistemas se encuentran en mantenimiento programado. La Reunión acordó desarrollar e implementar un plan de comunicaciones para difundir adecuadamente el contenido del Plan de Contingencia ATM de la Región CAR y promover el apoyo regional. Como resultado de las deliberaciones y comentarios de la reunión, se elaboraron dos Conclusiones, que se incluyen en el Apéndice B de la NE/10.

Política de las rutas de contingencia de Estados Unidos

4.39 Estados Unidos presentó la NI/06 para brindar la respuesta de la FAA a la Oficina NACC de la OACI con respecto al uso compartido de rutas de contingencia sin capacidad de vigilancia ni comunicación durante reuniones anteriores de GREPECAS y NAM/CAR/CONT. La FAA refuerza su compromiso con sus socios internacionales para garantizar la continuidad de los servicios mediante procedimientos seguros y ordenados durante las operaciones de contingencia. Para ello, actualiza su política vigente (JO 1900.47G, Preparación Operacional y Planificación de Contingencias del Control de Tránsito Aéreo) para incluir Planes de contingencia operacional (OCP) y cartas de acuerdo (LOA) revisados. La OACI solicitó el desarrollo de rutas de contingencia que redirijan a las aeronaves alrededor del espacio aéreo afectado, así como la posibilidad de compartir estas rutas con antelación. Para impulsar este esfuerzo, cumpliendo a la vez con los requisitos reglamentarios y las necesidades de los clientes, la FAA ha determinado lo siguiente:

- a) Todos los Centros de Control de Tránsito Aéreo de la FAA adyacentes a las instalaciones de Control de Tránsito Aéreo de los ANSP internacionales han de colaborar con dichas instalaciones adyacentes y con cualquier instalación de apoyo para desarrollar rutas de contingencia que redirijan a las aeronaves alrededor del espacio aéreo afectado cuando declaren un Nivel de Contingencia Operacional (ATC Limitado o ATC Cero).
- b) Estas rutas deben compartirse con todos los ANSP adyacentes para garantizar que se puedan tomar medidas estratégicas cuando una instalación de la FAA se vea afectada por un evento de contingencia.
- c) Todos los procedimientos deben documentarse formalmente en LOA e incluirse en sus OCP.
- d) Todas las dependencias de Tránsito Aéreo de la FAA deben considerar rutas y procedimientos de contingencia con vigilancia (radar, etc.) antes de utilizar rutas no radar. Cuando no haya alternativas viables con vigilancia disponibles, las rutas no radar solo se utilizarán cuando los procedimientos y la capacitación de la dependencia estén establecidos, disponibles y completados. Las dependencias de Tránsito Aéreo de la FAA no deben utilizar ni apoyar rutas de contingencia que no cuenten con una vigilancia viable y un nivel de comunicación aceptable/aprobado con el ATC.
- e) Si un proveedor de servicios de navegación aérea internacional vecino incluye este tipo de rutas para apoyar sus operaciones de contingencia, las instalaciones de la FAA deben adherirse a estas normas y colaborar para desarrollar opciones viables que respalden cualquier acuerdo.

4.40 Pese a que esta actualización de la política de Estados Unidos está pendiente, cabe destacar que nada impide que las instalaciones de ATC de la FAA inicien este tipo de coordinación o compartan sus rutas de contingencia con las partes interesadas pertinentes, si así se solicita.

Contingencias en Centroamérica

4.41 COCESNA presentó la P/07 con información sobre sus iniciativas para mejorar la resiliencia del sistema de navegación aérea centroamericano y su respuesta a las contingencias más recientes. COCESNA, como proveedor regional de servicios de navegación aérea, desarrolla un enfoque integral alineado con las SARPS de la OACI y las regulaciones nacionales, respondiendo a:

- eventos técnicos, naturales o provocados por el hombre que afecten la prestación del servicio
- la necesidad de coordinación binacional y regional para responder a las interrupciones
- fortalecimiento de la resiliencia institucional ante crisis emergentes.

4.42 Para planificar adecuadamente, COCESNA ha implementado procesos para la evaluación continua de la infraestructura de ATS, CNS y proveedores externos. Se analizan las vulnerabilidades en los servicios críticos, a la vez que se mantiene un inventario actualizado de recursos alternativos. Esto permite una respuesta rápida y controlada ante interrupciones del servicio. COCESNA garantiza que sus procedimientos operativos estén preparados para emergencias mediante la revisión periódica de los manuales operativos y el Manual de Operaciones ATFM, incluyendo escenarios de contingencia específicos (como fallas del ATC Cero y del sistema de vigilancia radar), así como eventos climáticos severos o desastres naturales. Esta actualización incluye la coordinación con los estados centroamericanos para garantizar la aplicabilidad y validez de la normativa. Este proceso garantiza un marco operativo sólido y flexible. COCESNA presentó el impacto en sus instalaciones de los recientes huracanes que azotaron la subregión centroamericana y detalló sus respuestas operativas a cada uno de estos eventos.

4.43 La Reunión tomó nota de la información proporcionada sobre la planificación y respuesta ante contingencias y enfatizó su prioridad para la continuidad de los servicios en la Región CAR. Sobre la base de los debates y comentarios, la Reunión acordó el siguiente Proyecto de Conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/14	MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE LA ESTRATEGIA DE APOYO DE LA OACI	
<p>Qué:</p> <p>Que para mejorar la resiliencia de los sistemas de navegación aérea de la Región CAR y promover una mejor respuesta a situaciones que puedan limitar la prestación de servicios:</p> <p>a) la Secretaría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – continúe desarrollando actividades de concienciación y capacitación sobre la importancia de la planificación de contingencias, considerando la amenaza de huracanes y eventos climáticos extremos. – la Secretaría implemente procedimientos para la revisión y análisis de contingencias del SNA y la actualización de los puntos de contacto de contingencias de la Región CAR; – actualice el Plan de Contingencia ATM de la Región CAR e implemente un plan de comunicación para difundir su contenido y promover el apoyo regional; y <p>b) Los Estados/Centros de Control de Área (ACC) de la Región CAR colaboren con las instalaciones ATC de la FAA para actualizar las cartas de acuerdo y los planes de contingencia operacional existentes, según sea necesario, para mejorar y armonizar mejor los planes de contingencia regionales.</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>Para mejorar la respuesta a las contingencias que afectan al ANS en la Región CAR</p>		
<p>Cuándo: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>		

SAR/TF

4.44 El Relator del SAR/TF presentó la NE/16 con una actualización sobre las actividades de SAR realizadas en la Región CAR desde el último informe del grupo de trabajo al NACC/WG y solicitó apoyo para la continuidad de su labor. Se informó sobre dos Ejercicios de búsqueda y salvamento (SAREX) realizados en la región. La DGAC francesa, a través de los Servicios de Navegación Aérea de las Antillas Francesas y la Guayana Francesa (SNA-AG), organizó un SAREX en mayo de 2025 para abordar los desafíos relacionados con la complejidad de las áreas de responsabilidad SAR dentro de la FIR PIARCO, así como para mejorar los tiempos de respuesta SAR. Una de las principales características del ejercicio fue el uso del repositorio de Localización de Aeronaves en Peligro (LADR) en operaciones en tiempo real.

4.45 Con el apoyo de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI (SAM), la Autoridad de Aviación Civil de Colombia realizó un SAREX denominado ORIÓN 2025 en Barranquilla. Este SAREX consistió en un ejercicio regional de simulación SAR que reunió a representantes de Colombia, Curazao, Jamaica y Panamá. Durante tres días, se evaluaron los procedimientos de coordinación, comunicación y toma de decisiones en un escenario crítico simulado. Este ejercicio, sin necesidad de despliegue físico, se llevó a cabo con un alto nivel de rigor técnico. El SAREX contó con la participación de representantes de los Centros de Coordinación de Salvamento de las Regiones de Búsqueda y Salvamento (SRR) de Curazao y Kingston (Jamaica), integrando así a la Región CAR en el ejercicio.

4.46 Francia presentó una propuesta durante la SAR/TF/4 para un acuerdo técnico SAR que formalice la delegación de responsabilidades SAR entre el RCC aeronáutico de Piarco y los RSC aeronáuticos de Martinica y Guadalupe. Esta propuesta se reiteró en la Decimotercera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe (NACC/DCA/13), celebrada en Santo Domingo, República Dominicana, del 4 al 7 de agosto de 2025, junto con una solicitud de aclaración sobre la situación de los Centros coordinadores de salvamento (RCC) aeronáutico y marítimo y las SRR declarados a la OACI en el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM y a la Organización Marítima Internacional (OMI). Actualmente, no existen acuerdos SAR para formalizar las responsabilidades SAR en la SRR de Piarco.

4.47 Similarmente la reunión, instruyó al SAR/TF en tomar las acciones pertinentes a la CONCLUSIÓN NACC/DCA/13/06 APOYO A LA FORMALIZACIÓN DE RESPONSABILIDADES SAR literal b, para aclarar la situación de los centros coordinadores de búsqueda y salvamento aeronáutico y marítimo (RCC) y subcentros (RSC) de la Región CAR y que continúe trabajando para delimitar las SRR declaradas a la OACI en el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM y a la OMI.

4.48 La Región CAR ha experimentado un aumento de vuelos no autorizados o ilegales, especialmente en el Caribe Oriental. Es importante destacar que estos vuelos ocasionan dificultades adicionales en la prestación de servicios de tránsito aéreo y, en ocasiones, conllevan pérdidas por separación, así como problemas de seguridad operacional.

4.49 La Oficina Regional SAM de la OACI ha programado un Taller sobre el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Aeronáutica (GADSS), que se celebrará en la Oficina Regional Sudamericana de la OACI en Lima, Perú, del 13 al 15 de octubre de 2025. Este sistema global tiene como objetivo mejorar las capacidades de seguimiento, localización y respuesta de las aeronaves comerciales en peligro en cualquier parte del mundo. También se abordarán las funciones y responsabilidades específicas de los operadores aéreos, fabricantes de aeronaves y otras partes interesadas. Cabe destacar que se ha incluido en la agenda del taller una demostración en vivo del LADR/S (Repositorio de Localización de Aeronaves en Peligro), un componente clave del GADSS. Esta demostración será realizada por un especialista de EUROCONTROL responsable del diseño de la plataforma. La implementación del GADSS es una iniciativa que requiere una acción multidisciplinaria y la participación de los proveedores de servicios de tránsito aéreo, así como de los proveedores de SAR.

4.50 La Reunión tomó nota de la información proporcionada y reconoció la necesidad de abordar los problemas emergentes relacionados con las aeronaves en peligro, acordando el siguiente Proyecto de Conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/15	CUESTIONES EMERGENTES RELACIONADAS CON LAS AERONAVES EN PELIGRO
<p>Qué:</p> <p>Que para mejorar la respuesta regional a las aeronaves en peligro y abordar la amenaza de posibles vuelos no autorizados/ilícitos a las operaciones civiles en la Región CAR:</p> <p>a) la OACI organice actividades de coordinación cívico-militar, en particular dirigidas a promover iniciativas para contrarrestar el impacto de los vuelos no autorizados o ilegales; y</p> <p>b) los Estados/Territorios NACC promuevan la implementación del GADSS y soliciten a los centros de control de tránsito aéreo y a los centros coordinadores de salvamento de la Región CAR que actualicen sus datos en el LADR.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input checked="" 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>Para adaptarse a las tecnologías emergentes y mejorar la coordinación civil-militar</p>	
<p>Cuándo: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Estados, OACI</p>

Cuestión 5 del

Orden del Día: Sesión de trabajo del NACC/WG/10

Proyecto piloto de optimización y desarrollo de procedimientos de vuelo por instrumentos en Centroamérica

5.1 COCESNA presentó con la NE/40 y P/11 su proyecto piloto de Optimización y Desarrollo de Procedimientos de Vuelo por instrumentos en Centroamérica como una iniciativa regional colaborativa con el propósito de poner a disposición de los operadores procedimientos de PBN, incluyendo las especificaciones de *performance* de navegación requerida (RNP) en aproximación (APCH), RNP con Autorización Requerida (RNP-AR) y procedimientos de navegación de área visual (RNAV/VPT). Debido a la importancia de los resultados del proyecto, la Reunión apoyo la iniciativa con el fin de mejorar la seguridad operacional en la región. La Secretaría comentó el beneficio que implica compartir las lecciones aprendidas, como el caso particular del informe de este proyecto presentado en esta reunión especialmente por su relación con el proyecto del Programa de procedimientos de vuelo (FPP).

Implementación Toma de Decisiones en Colaboración a Nivel Aeropuerto (A-CDM)

5.2 Bajo la NE/41 IATA informó de sus herramientas de A-CDM para apoyar la implementación armonizada y eficaz del A-CDM a nivel mundial, para abordar los diversos desafíos operativos, necesidades y responsabilidades de todas las partes interesadas involucradas, garantizando un enfoque coherente, eficaz y colaborativo para las operaciones aeroportuarias y la toma de decisiones.

5.3 Considerando los cambios al Proyecto F3 de GREPECAS dentro del programa AGA, el AGA/TF en coordinación con la Oficina Regional SAM de la OACI, se considerará la participación de los Estados, ANSP y autoridades aeroportuarias a realizar el correspondiente caso de negocios al considerar la mejora del Sistema de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) y del servicio de gestión de plataforma y a considerar el *toolkit* A-CDM de IATA como material de apoyo para la implementación del Proyecto A-CDM, principalmente en lo relativo a los elementos críticos y desafíos. El AGA/TF liderará esta coordinación e intercambio con IATA, los Estados y demás partes interesadas para la implementación del A-CDM.

Transición hacia la Información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE)

5.4 La NE/43 presentada por IATA planteó la propuesta para trabajar en la aplicación de las mejores prácticas internacionales relacionadas con el FPL 2012, con el fin de facilitar la transición hacia el FF-ICE. Se expusieron algunos desafíos y sugerencias para abordar el FF-ICE como parte de iniciativas regionales. En dicha nota se presentaron las siguientes propuestas operacionales:

- a) delegación para originar FPL y sus actualizaciones
- b) procedimientos para reconocer el campo DEST ALTN como opcional en vuelos elegibles
- c) procedimientos para evitar transmisión del ítem 19 según el Doc 4444, y mecanismo de consulta al Centro de Control
- d) retroalimentación por parte del ANSP sobre los mensajes recibidos.

5.5 La Secretaría, con el respaldo de Trinidad y Tabago, resaltó la importancia de la transmisión de la casilla 19 especialmente para la aviación general y para su uso en situaciones de SAR. Igualmente, recalcó la obligatoriedad de incluir en el FPL los valores del campo DEST ALTN según la guía del Doc 4444.

5.6 El Presidente del NACC/WG recordó que la normativa está diseñada para todos los usuarios de la aviación y el uso opcional de dicho campo puede dificultar la coordinación de los vuelos por existir sistemas de procesamiento de FPL que lo tienen obligatorio y otros no y puede conducir a rechazo en unidades ATS de destino. Sin embargo, comentó que existe una discrepancia entre Anexo 6 que declara este campo opcional y el Doc 4444 lo considera obligatorio, por ello recomendó conveniente alertar a la OACI de esta inconsistencia entre ambos documentos. Opinión compartida por Cuba que resaltó el nivel de jerarquía que tienen las SARPS sobre los documentos guías, lo que crea confusión en la interpretación de la documentación para los Estados. Comentó la publicación de una Circular de Información Aeronáutica (AIC) con todo lo regulado relativo a FPL en Cuba como una aclaración a los explotadores para el caso.

5.7 En el caso de la propuesta de IATA sobre las trayectorias más eficientes posibles, la Secretaría señaló que dependen de las regulaciones internas que cada Estado aplique a su espacio aéreo y esto se ha ido analizando en los diversos proyectos y trabajos sobre rutas libres.

5.8 Por último, la Relatora del AIM/TF brindó su apoyo para responder a la solicitud de IATA y recabar la información del cumplimiento de los requisitos planteados en el Apéndice de la NE/43 mediante la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/10/16		ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DEL FPL EN LAS REGIONES NAM/CAR	
Qué: Que el AIM/TF realice una encuesta a los ANSP de las Regiones NAM/CAR para actualizar la información sobre el cumplimiento de los requisitos de formato y tramitación de FPL, entregando el resultado de dicha información al NACC/WG.		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: Para contar con la información actualizada sobre el cumplimiento de los requisitos de FPL			
Cuando:	30 marzo 2026	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:	AIM/TF	

Transición del AIS a la AIM en Cuba

5.9 Bajo la NI/02, Cuba presentó los avances de Cuba en la transición del AIS a la AIM haciendo uso de la plantilla normalizada por el AIM/TF para la implementación de la gestión de información aeronáutica y reportó un avance de un 75% dentro de la Hoja de Ruta de la transición.

Implementación de Vigilancia dependiente automática – contratos/Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (ADS-C/CPDLC)

5.10 Bajo la NE/30, México indicó que el incremento del tránsito aéreo en el Pacífico mexicano exige soluciones que superen las limitaciones de los sistemas convencionales de radar y la muy alta frecuencia (ondas métricas) (VHF). En este contexto, la implementación de (ADS-C) y CPDLC, en línea con los módulos ASBU COMS-B0/1 y COMS-B0/2 del GANP de la OACI, permitirá mejorar la seguridad operacional, optimizar la eficiencia y reducir la congestión de comunicaciones por voz.

5.11 ADS-C ofrece reportes automáticos de posición y trayectoria, fortaleciendo la vigilancia en áreas oceánicas y de separación procedimental. CPDLC complementa las comunicaciones por voz mediante mensajes estandarizados entre pilotos y controladores, disminuyendo la saturación de frecuencias y facilitando la gestión del tránsito aéreo. Los beneficios clave son:

- seguridad: mayor precisión y confiabilidad en la vigilancia
- capacidad: reducción de congestión en VHF/HF
- eficiencia: rutas óptimas y menor carga de trabajo para pilotos/as y controladores/as
- armonización: cumplimiento con la estrategia global de la OACI.

5.12 No obstante, se identifican desafíos como:

- diferencias en el equipamiento de aeronaves con sistemas de navegación aérea del futuro (FANS 1/A, red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) B1)
- necesidad de capacitación técnica y operacional
- requerimientos de ciberseguridad en la gestión de datos
- coordinación con Estados vecinos para garantizar interoperabilidad.

5.13 México, con apoyo de la OACI y de Estados Unidos, impulsa esta iniciativa como parte de la modernización de los servicios de navegación aérea en México. La propuesta incluye un plan nacional de implementación, inversión en infraestructura, capacitación especializada y un enfoque regional coordinado con COCESNA y otros Estados adyacentes. En conclusión, México resaltó la adopción de ADS-C y CPDLC en el Pacífico mexicano representa un paso estratégico para incrementar la seguridad, eficiencia e interoperabilidad internacional, consolidando a México como referente en la modernización de la ATN.

5.14 Bajo la NE/36, COCESNA indicó que la implementación del FANS 1/A en la FIR Central American busca mejorar la comunicación, la eficiencia y la seguridad, especialmente en el espacio aéreo oceánico del Pacífico, afectado por condiciones meteorológicas adversas de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Desde 2017, COCESNA ha ofrecido servicios ADS-C/CPDLC como alternativa a las comunicaciones HF, demostrando beneficios claros para la gestión del tránsito aéreo. Los principales beneficios del FANS 1/A:

- a) comunicaciones digitales (CPDLC) más seguras, rápidas y confiables
- b) mayor eficiencia del tránsito aéreo con reducciones de separación y niveles de vuelo óptimos.
- c) incremento de la capacidad en espacio aéreo sin cobertura radar
- d) reducción de consumo de combustible y emisiones de CO₂ mediante rutas más eficientes.
- e) mejor gestión de contingencias gracias a alertas automáticas del ADS-C y mejor capacidad de respuesta del ATC.

5.15 Dado que la mayoría de las aeronaves que operan en la región ya cuentan con esta capacidad, COCESNA propone que a partir de 2026 se implemente en el espacio aéreo oceánico del Pacífico (entre FL310 y FL390) la regulación bajo el principio de “mejor equipado, mejor servido”, otorgando prioridad a aeronaves con tecnología FANS 1/A.

5.16 COCESNA pidió a la Reunión a tomar nota de esta información y solicitar el apoyo de la OACI para establecer dicha regulación, garantizando operaciones más seguras y eficientes en el espacio aéreo oceánico de Centroamérica.

5.17 Trinidad y Tabago identificó la necesidad de trabajar de igual manera en una regulación que permita mejorar las operaciones ADS-C/CPDLC de igual manera Curazao indicó que también maneja operaciones oceánicas.

5.18 La Secretaría enfatizó el beneficio regional de la implementación del ADS-C/CPDLC en la Región Oceánica CAR y resalto la necesidad de que México haga una clasificación de su espacio aéreo para poder proveer el servicio ATS pertinente. La Reunión estuvo de acuerdo en la importancia de esta implementación y se acordó el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/17	IMPLEMENTACIÓN DE LA ADS-C/CPDLC EN LA REGIÓN OCEÁNICA CAR	
<p>Qué:</p> <p>Que reconociendo el beneficio regional de fortalecer las comunicaciones y la vigilancia en el espacio aéreo oceánico del Pacífico Sur de México, específicamente en la FIR Mazatlan Oceanic, mediante la implementación de tecnologías ADS-C y CPDLC, alineadas con los módulos COMS-B0/1 y COMS-B1 del GANP de OACI:</p> <p>a) Los Estados (Curazao, México, Trinidad y Tobago, y COCESNA), en coordinación con la Secretaría, desarrollen una propuesta de un proyecto regional apoyado por Estados Unidos para presentar al MCAAP, que integre a todos los Estados y Organizaciones interesadas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. apoyar a México en el proceso de implementación del ADS-C/CPDLC en el pacífico sur de la FIR oceánica de México; ii. coordinar el apoyo técnico y operativo conjunto para garantizar una implementación eficiente y armonizada; iii. integrar el diseñar un marco normativo para rutas óptimas y beneficios a operadores con ADS-C/CPDLC para aeronaves mejor equipadas; asegurando la estandarización de la regulación; iv. someter a aprobación un proyecto regional que asegure financiamiento y apoyo institucional de los Estados participantes y del MCAAP; v. analizar la capacidad de captura de datos meteorológicos usando el ADS-C y radar secundario Modo-S. <p>b) México realice una clasificación de su espacio aéreo en su espacio aéreo oceánico.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" 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>Estas tecnologías ADS-C/ CPDLC permiten reducir la dependencia de comunicaciones HF, optimizar la gestión del tráfico aéreo en rutas oceánicas y de largo alcance, incrementar la seguridad operacional, y mejorar la eficiencia en la separación y gestión del espacio aéreo, en beneficio directo de operadores aéreos y servicios de navegación aérea.</p>		
<p>Cuándo: 28 febrero 2026</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Curazao, México, Trinidad y Tobago, COCESNA e ICAO NACC</p>	

Actividades de ciberseguridad

5.19 Bajo la NE/24, se enfatizó la ciberseguridad como un pilar esencial para garantizar la seguridad operacional y la continuidad de los servicios de navegación aérea, especialmente ante la creciente digitalización e interconexión de los sistemas ATS, aeropuertos y aeronaves. En la 14ª Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14, 2024), se destacó que los ciberataques representan una amenaza constante y en evolución, lo que obliga a los Estados a implementar mecanismos de gestión de riesgos, planes de recuperación, capacitación especializada y marcos normativos sólidos, alineados con la Estrategia de Ciberseguridad de la OACI (2019) y el Plan Global de Seguridad de la Aviación (GASeP).

5.20 Como respuesta regional, en 2025 la Oficina Regional NACC de la OACI lanzó el Proyecto piloto NACC-2, que incluye un Plan de Asistencia en Ciberseguridad para Trinidad y Tabago y para COCESNA, con el objetivo de expandir estas experiencias a otros Estados de la Región CAR. El proyecto busca fortalecer la resiliencia de los sistemas ANS mediante un enfoque multidisciplinario que involucra a controladores de tránsito aéreo (ATCO), especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad operacional del tránsito aéreo (ATSEP), ANSP, aerolíneas y fabricantes, promoviendo además la cooperación internacional. La Secretaría indicó que los resultados del proyecto piloto serán claves para conocer el panorama general de ciberseguridad, tomando como ejemplo los datos obtenidos y que con ello se podrían planificar de mejor manera la evaluación del resto de los Estados en la Región CAR.

5.21 Finalmente se Invitó a los Estados y especialmente a Estados Unidos a retomar las mesas de trabajo y ejercicios a fines a ciberseguridad para asegurar los procesos de seguridad entre los Estados.

5.22 COCESNA con la NE/33 presentó un análisis de las prácticas actuales de ciberseguridad en el sector aeronáutico y propuso aspectos clave a considerar para su mejora e implementación futura, con el objetivo de fortalecer la resiliencia de los sistemas de aviación ante amenazas cibernéticas emergente. Remarcó que se necesita prestar especial atención en los siguientes aspectos para lograr avances relevantes:

- a) la cooperación internacional y el intercambio de información entre organizaciones del sector aeronáutico
- b) la capacitación y concienciación sobre ciberseguridad del personal
- c) la identificación y enfrentamiento de las vulnerabilidades de manera proactiva
- d) la colaboración con expertos en ciberseguridad de diversas industrias
- e) integrar tecnologías como IA y computación en nube con medidas de ciberseguridad sólidas.

5.23 La Secretaría señaló la importancia del recurso humano en especial el personal técnico para la ciberseguridad, especialmente en temas cruciales como la manipulación de los datos, el intercambio de datos erróneos. Igualmente señaló la necesidad de proteger todos los factores incluyendo la seguridad de las instalaciones y la garantía del respaldo de la información y datos. La ciberseguridad debe verse en modo amplio que abraque el equipamiento, el personal, la información/datos y la introducción de la Inteligencia Artificial que cada vez se involucra más en todas las esferas.

Implementación UAS/Drones

5.24 Bajo la NE/37, la Secretaría informo de los resultados del Taller Regional de la OACI sobre UAS/RPAS realizado en México en junio de 2025, que reunió a 260 participantes de 29 Estados y 5 organizaciones internacionales, enfocándose en los retos y oportunidades de la aviación no tripulada en las Regiones NAM/CAR/SAM. La OACI presentó las SARP y Regulaciones Modelo para UAS (101, 102 y 149) como referencia para actualizar marcos normativos. Dado que, si bien el 95% de los Estados NACC cuentan con regulación de drones, muchas resultan desactualizadas o limitadas. Se destacaron aplicaciones en ayuda humanitaria, calibración de radioayudas, agricultura, seguridad y Movilidad aérea avanzada (AAM).

5.25 Entre los retos principales se señalaron: falta de regulación armonizada más allá de la visibilidad directa visual (BVLOS) y la proyección mercatoriana transversal universal (MTU/UTM), limitaciones técnicas (enlaces C2, detección/evitación, ciberseguridad), baja aceptación social, escasez de recursos y la amenaza a la Seguridad de la Aviación (AVSEC) por el uso indebido de drones en aeropuertos y actividades ilícitas. Las acciones recomendadas incluyen:

- a) actualizar regulaciones nacionales e incorporar operaciones BVLOS y misiones humanitarias
- b) implementar sistemas UTM con identificación remota y coordinación ATC
- c) fomentar capacitación y centros de investigación, apoyándose en herramientas de la OACI (UAS *Toolkit*, iPacks)
- d) desarrollar infraestructura para AAM (vertipuertos, corredores urbanos)
- e) establecer cooperación regional e internacional, aprovechando la experiencia de Canadá y Estados Unidos.

5.26 La Reunión reconoció que los UAS/RPAS ofrecen un gran potencial para la innovación, conectividad y desarrollo económico de la región, siempre que su integración se dé bajo un marco de seguridad, regulación armonizada y cooperación efectiva.

5.27 COCESNA también presentó la NE/38 donde expuso su experiencia en el uso de drones para la inspección en vuelo para aprovechar esta tecnología de última generación y así optimizar los recursos considerando que las verificaciones aéreas desarrolladas según normativa (Doc 8071) representan costos significativos asociados a las horas de vuelo.

5.28 La Secretaría explicó que haciendo uso de una combinación de herramientas y verificaciones existiría la posibilidad de aumentar la garantía de la calidad de los parámetros a medir durante la inspección de las radioayudas, algunas ideas pueden ser:

- a) realizar pruebas en tierra de un grupo de parámetros de las radioayudas que pueden medibles por esta vía
- b) utilizar vuelos de oportunidad con aeronaves comerciales para medir alcance real, distancia en espacio aéreo, cobertura, niveles, limitaciones de la señal, identificación de la radioayuda, entre otros
- c) tener en cuenta el tiempo de explotación del equipo, la recomendación del fabricante, el cumplimiento de los mantenimientos, las quejas de los usuarios ante el uso de la radioayuda, etc.
- d) realizar una evaluación cualitativa basada en la recolección de estas mediciones alternativas reconociendo las limitaciones propias de estas.

5.29 En cuanto al uso de drones para esta actividad, la Secretaría señaló que debe ser revisado en el uso equipo a equipo teniendo en cuenta además la autonomía, rango de maniobra y otras características. Argumentó que siempre será recomendable para la garantía de la seguridad operacional para el uso de la radioayuda que se realice la inspección en vuelo convencional.

5.30 El Presidente de la NACC/WG explicó que el uso de drones en áreas aeroportuarias para actividades de este tipo debería garantizar que el dron esté totalmente desbloqueado para garantizar la seguridad operacional de su vuelo, pero este desbloqueo debería ser temporal y configurable desde el fabricante para garantizar el perfecto control del equipo. Señaló que es significativo que este tipo de verificación de las radioayudas no es utilizado aún en países con gran avance tecnológico.

5.31 Jamaica, con el apoyo de la Secretaría, comentaron que en caso de cualquier actualización en la documentación OACI debería quedar plasmado claramente la diferencia entre inspección en vuelo para la calibración de las radioayudas y la verificación en vuelo de los procedimientos de aeronaves. Esto se hace necesario ya que, a diferencia de la verificación de las radioayudas que pudiera llegar a realizar con el uso de drones, la verificación del diseño de un procedimiento de vuelo de aeronave es imposible realizar con este equipamiento, pues en la verificación en vuelo de un procedimiento se deben chequear la influencia del viento, la categoría de la aeronave, el franqueamiento de obstáculo, el tiempo de reacción del/de la piloto/a, los mínimos utilizados, las velocidades, entre otros muchos valores del procedimiento que son imposible medirlos con el uso de drones.

5.32 COCESNA apoyó la idea de que con una combinación de diferentes técnicas de verificación sería posible extender el periodo entre inspecciones en vuelo de las radioayudas de la forma tradicional.

5.33 La Secretaría indico que la OACI está trabajando en las normas necesarias para la implementación de nuevos procedimientos para los vuelos de inspección y para incorporar las aeronaves no tripuladas en esta área. Se planea que las normas estén listas en 2027 y la actual normativa continua vigente. La Secretaría presenta en el **Apéndice D** a este SoD los detalles de aquellos parámetros que son medibles por estas formas alternativas/adicionales a la inspección en vuelo de las radioayudas.

5.34 Finalmente la Reunión, retomó el mandato de los Directores Generales en la DECISIÓN NACC/DCA/13/05 GRUPO REGIONAL PARA LA MOVILIDAD AÉREA AVANZADA (AAM) Y LA MOVILIDAD AÉREA URBANA (UAM) inciso b), para que se establezca un-Grupo de Tarea de Movilidad Aérea Avanzada (AAM) y la Movilidad Aérea Urbana (UAM) en el NACC/WG. En ese sentido se informó que el Grupo ya existe, creado en la reunión NACC/WG/09, integrado por todos/as los/as relatores/as de los Grupos de tarea del NACC/WG. por lo cual las tareas y trabajos afines se incluirán en los ToR y trabajos de los/as relatores/AS de los Grupos de tarea NACC/WG.

Red Mínima Operacional (MON) - Interferencia de radiofrecuencia (RFI) en GNSS

5.35 Bajo la NE/44 presentada por IATA se destacó que la creciente RFI en GNSS representa un riesgo crítico para la navegación aérea, afectando la seguridad operacional, eficiencia y continuidad de las operaciones. Aunque el GNSS es esencial para sistemas como de gestión de vuelo (FMS), de advertencia y alarma de impacto (con el terreno) /mejorado de advertencia de la proximidad del terreno (TAWS/EGPWS) y ADS-B, sus señales son vulnerables a *jamming* y *spoofing*, lo que ha generado un aumento significativo de incidentes desde 2023 a la fecha, con más de 580,000 pérdidas de señal GPS registradas en vuelos globales.

5.36 Ante esta situación, se propone implementar una Red Mínima Operacional (MON) que garantice resiliencia mediante la racionalización de la infraestructura CNS: conservar equipos críticos (VOR, ILS, DME, algunos radares), retirar sistemas obsoletos (NDB) y considerar ADS-B en áreas de menor tránsito. La MON debe adaptarse a la realidad de las Regiones NAM/CAR, distinta de Europa u Oriente Medio, pero con un enfoque armonizado. Las recomendaciones principales son:

- a) Estados y ANSP: mantener infraestructura esencial, establecer procedimientos de contingencia y reevaluar planes nacionales.
- b) OACI: elaborar un paquete de implementación estandarizado.
- c) Regiones NAM/CAR: desarrollar un Material de Orientación Regional basado en experiencias de Brasil y EUROCONTROL.

5.37 En conclusión, una MON coordinada y armonizada regionalmente es clave para mitigar la RFI GNSS y garantizar la seguridad operacional y continuidad del transporte aéreo, a tal punto, la Secretaría reitero lo expuesto sobre el desarrollo de una propuesta regional para la Región CAR está bajo el liderazgo del Grupo Ad hoc de navegación aérea y que se espera su propuesta para marzo 2026- Refiérase a Cuestión 4 del Orden del Día.

5.38 La Secretaria indico que el Grupo Ad hoc para la navegación aérea está trabajando en la propuesta de una red MON, para la región CAR, que se presentara en la próxima reunión de GREPECAS, previa revisión/aprobación del NACC/WG.

5.39 Bajo la NE/08, COCESNA, dentro de su planificación estratégica, modernizó los sistemas de vigilancia aeronáutica incorporando capacidad ADS-B en sus Centros de Control (ACC, APP y TWR) para procesar versiones 0, 1 y 2, y los formatos ASTERIX CAT 021. Los receptores terrestres ADS-B complementan la cobertura radar, mejorando la vigilancia en el espacio continental. En el Pacífico, COCESNA contrató datos ADS-B satelitales para fortalecer la seguridad operacional y reducir las separaciones entre aeronaves. Se implementó además un sistema automatizado de aseguramiento de prestaciones y análisis de *performance* ADS-B. Desde 2019, dicho sistema permite monitorear el equipamiento versión 2 (DO-260B) impulsado por el mandato de Estados Unidos de 2020, mostrando avances en aviación comercial y general. El Grupo de Vigilancia confirmó la implementación operativa de ADS-B terrestre y satelital en todos los Estados miembros. Se recomendó establecer la obligatoriedad del ADS-B en la región. GREPECAS 20/30 respaldó un estudio regional para armonizar su uso conforme al GANP. Finalmente, los Estados centroamericanos, con apoyo de la OACI y COCESNA, desarrollan regulaciones nacionales para el uso operacional del ADS-B, pendiente aún la publicación en Honduras.

5.40 La NI/03, Cuba informo el avance en la implementación del ADS-B como parte de los compromisos del GREPECAS/22, con el objetivo de mejorar la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de la navegación aérea. Actualmente cuenta con infraestructura terrestre, radares secundarios y estaciones ADS-B integradas, y trabaja en completar habilitadores como capacitación, regulación y equipamiento de aeronaves.

5.41 La estrategia nacional prevé que para 2027 exista una red operativa ADS-B bajo el estándar DO-260B, integrada al sistema de control de tránsito aéreo de la FIR Habana, con monitoreo de desempeño y capacidad de intercambio de datos regional mediante CANSNET. Durante la transición, se mantendrán sistemas independientes de vigilancia para aeronaves sin ADS-B.

5.42 Bajo la NI/04, Cuba informo que la FIR Habana ha mostrado un crecimiento sostenido en sus operaciones, alcanzando un aumento del 7,35 % anual entre 2010 y 2024, impulsado por la implementación de los bloques B0 y B1 del GANP. Este avance se debe a la modernización del sistema automatizado de control de tránsito aéreo y a la integración de acciones coordinadas entre el ANSP y la autoridad aeronáutica. Cuba, pese a limitaciones regionales en la planificación conjunta, ha cumplido con sus compromisos internacionales, fortaleciendo la seguridad, capacidad y sostenibilidad ambiental. Se recomienda utilizar el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM como instrumento de referencia para la asignación de responsabilidades conforme al Artículo 28 del Convenio de Chicago. La participación de Cuba en foros regionales como CADENA/CANSO y grupos OACI (Organización y gestión del espacio aéreo/AOM y ADCB) ha favorecido la optimización del espacio aéreo, la implementación de rutas libres y la reducción de emisiones. El crecimiento operativo debe integrarse en el Plan Nacional de Navegación Aérea y compartirse como buena práctica regional, alineada con el GANP y las normas de los Anexos de la OACI.

Sesión de trabajo colaborativa de los Grupos de Tarea NACC/WG

5.43 Bajo la NE/32, se realizó la sesión de trabajo colaborativa de los Grupos de Tarea. La sesión fortaleció la coordinación entre los TF ATM, ATFM, AIM, CNS, AGA y MET, asegurando la alineación de planes de acción y prioridades transversales con el GANP de la OACI y las conclusiones de GREPECAS. Bajo la implementación de FRA, la sesión permitió a los Grupos de Tareas finalizar entregables con responsabilidades y cronogramas claros. La iniciativa impulsó la implementación armonizada regional, una mejor preparación ante contingencias y una mayor coordinación en ámbitos emergentes y operacionales.

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Mecanismos de apoyo del NACC/WG**

Cuadros de mando para seguimiento implementación de la navegación aérea

6.1 La Secretaría, con la NE/25, presentó el desarrollo, evolución y datos actualizados del Cuadros de Mando (*dashboard*) regional NACC, destacando su papel como herramienta estratégica para el monitoreo de la seguridad operacional y la navegación aérea en las regiones NAM/CAR, solicitando a los Estados revisar la información disponible en el *dashboard*, actualizar los PoC y participar activamente en la mejora continua del sistema especialmente en la revisión de los indicadores actuales por considerarlos en algunos casos obsoletos o no acordes a los objetivos estratégicos. En este sentido ejemplificó el análisis realizado durante el AIM/TF que propuso la actualización de los indicadores reflejados en el módulo de AIM.

6.2 Resaltó que la información incluida en el cuadro de mando regional es la que se presenta a la alta dirección de aviación civil en la NACC/DCA, por lo que si los indicadores y datos no reflejan la realidad de la implementación de los ANS será muy difícil lograr el apoyo de la gerencia en los proyectos y tareas de la NACC/WG y sus grupos de trabajo.

6.3 Por todo lo anterior, la Reunión adoptó la siguiente decisión:

DECISIÓN	
NACC/WG/10/18	ACTUALIZACIÓN DEL CUADRO DE MANDO REGIONAL NACC
<p>Qué:</p> <p>Que el NACC/WG:</p> <p>a) examine el estado de la actualización de la información reportada en el cuadro de mando NACC;</p> <p>b) actualice los PoC de los Estados; y</p> <p>c) analice críticamente si los indicadores actuales son suficientes y relevantes, y proponga otros nuevos si se considera pertinente.</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input checked="" 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>Porque el cuadro de mando regional NACC es una herramienta estratégica para la gestión de la seguridad operacional y la navegación aérea y permite visualizar de forma integral y dinámica indicadores claves relacionados con el cumplimiento normativo y el rendimiento regional, facilitando la toma de decisiones informadas</p>	
<p>Cuándo: NACC/WG/11</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:</p>	<p>Miembros de NACC/WG</p>

Mecanismos de apoyo a la implementación de navegación aérea

6.4 Bajo la NE/26, se describieron los mecanismos de coordinación, los TF, las estructuras de informes y las colaboraciones interregionales que apoyan al NACC/WG). Dichos mecanismos garantizan la alineación con el GANP de la OACI, el Plan Regional de Navegación Aérea (RANP) CAR/SAM y las decisiones de GREPECAS, al tiempo que fortalecen la rendición de cuentas, la comunicación y la eficiencia en la implementación. Herramientas como comunicaciones a los Estado, cuadros de mando, TF (AIM TF, SAR TF, AMCB TF) e iniciativas del MCAAP proporcionan trazabilidad de compromisos y fortalecen la creación de capacidades en los Estados. A pesar de retos como respuestas tardías y participación limitada, los mecanismos permiten una implementación armonizada y facilitan el seguimiento de prioridades regionales. La Reunión llamó a un mayor compromiso de los Estados, mejor integración y un uso más activo de los mecanismos de apoyo de la OACI para garantizar la eficacia del NACC/WG. La Reunión adoptó el siguiente proyecto de conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/19	FORTALECIMIENTO DE LOS MECANISMOS QUE APOYAN AL NACC/WG	
<p>Qué:</p> <p>Que, para el reforzamiento y alineación de los mecanismos de coordinación (TF, cuadros de mando, plantillas, MCAAP, iPacks) que permiten los entregables del NACC/WG:</p> <p>a) Los Estados reafirmen su compromiso de participar y responder a las herramientas y procesos de la OACI/NACC/WG;</p> <p>b) la Oficina Regional NACC de la OACI fortalezca la alineación con las prioridades de GREPECAS;</p> <p>c) los/as relatores/as de los TF proporcionen actualizaciones semestrales para garantizar transparencia y avances; y</p> <p>d) los Estados hagan uso activo de los mecanismos de apoyo (iPacks, MCAAP, proyectos regionales).</p>	<p>Impacto esperado:</p> <p><input type="checkbox"/> Político / Global</p> <p><input 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>Para asegurar trazabilidad, implementación armonizada y alineación con el GANP y prioridades de GREPECAS, enfrentando los retos de respuestas tardías y participación limitada.</p>		
<p>Cuándo: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>Estados, Miembros NACC/WG</p>	

6.5 Bajo la NE/27, se describió el marco de planificación e implementación de la navegación aérea y los aeródromos de las Regiones CAR/SAM, destacando la relevancia del GREPECAS y solicitando apoyo para la implementación de un mecanismo para mejorar la coordinación entre GREPECAS y NACC/WG.

6.6 GREPECAS es responsable del desarrollo y mantenimiento del RANP CAR/SAM y se encarga de la planificación e implementación de los sistemas de navegación aérea en estas regiones. El GREPECAS incluye a todos los Estados y Territorios que prestan servicios de navegación aérea en las Regiones CAR/SAM. Los Estados deberían garantizar que sus representantes designados como miembros del GREPECAS posean los conocimientos y la experiencia necesarios para la provisión de sistemas internacionales de navegación aérea y se mantengan en sus puestos durante un período suficiente para garantizar la continuidad de las actividades del GREPECAS. El representante designado podrá contar con la asistencia de asesores técnicos durante las reuniones del Grupo.

6.7 GREPECAS reporta al Consejo de la OACI a través de la Comisión de Aeronavegación (ANC), estableciendo un mecanismo de comunicación bidireccional para todas las actividades realizadas en la OACI en relación con el sistema de navegación aérea para las Regiones CAR/SAM. Esto es de suma importancia, ya que a través de este mecanismo el proceso de toma de decisiones de la OACI puede recibir información precisa sobre el estado de la prestación de los servicios de navegación aérea y de aeródromo en las Regiones CAR/SAM.

6.8 Si bien la planificación y la presentación de informes al Consejo de la OACI se realizan a través del GREPECAS, la implementación se lleva a cabo por separado por cada grupo regional de implementación. Para la Región SAM, la implementación es coordinada por el Grupo de Implementación Sudamericano (SAMIG) y para la Región CAR, por el NACC/WG. El NACC/WG, como brazo regional de implementación en ANS y AGA, reporta directamente al GREPECAS. La alineación del NACC/WG con el GREPECAS es vital para garantizar que el apoyo a las iniciativas, el establecimiento de programas y proyectos, y la planificación de los recursos de la OACI respondan a las prioridades de la Región y a los principales desafíos que enfrentan todos los Estados.

Marco Estratégico de planeación de la Navegación Aérea de la Región SAM

6.9 Mediante la P/19 La reunión fue informada sobre el proyecto RLA/06/901 que brinda soporte al grupo SAM/IG representando a los Estados de la Región SAM en el desarrollo de los proyectos del GREPECAS. Este apoyo contribuye directamente al desarrollo del Plan Regional CAR/SAM y proporciona asistencia técnica a los grupos regionales de implantación en ATM/CNS, meteorología aeronáutica, gestión de la información aeronáutica y aeródromos. El enfoque de la implantación está puesto en mejorar la capacidad, eficiencia en las operaciones aéreas y resiliencia de la infraestructura aeroportuaria, alineado con las metas estratégicas regionales derivadas del RANP CAR/SAM, por ende, incide en la armonización de las actividades de las dos regiones.

6.10 Las metas estratégicas buscan asegurar que la capacidad del espacio aéreo en áreas terminales y aproximaciones esté alineada con la demanda, mejorar la eficiencia de vuelo en relación con las trayectorias óptimas deseadas por los usuarios, y mantener altos niveles de seguridad operacional. En una segunda etapa, se desarrollarán metas adicionales relacionadas con el medio ambiente, la previsibilidad y la resiliencia, en concordancia con la 8va edición del GANP. Inicialmente, se priorizarán mejoras en el campo aeroportuario como parte de la estrategia de resiliencia.

6.11 La implementación del marco ASBU en la Región SAM se basa en los conductores operacionales definidos por el GANP. En casos específicos, se aplican soluciones no-ASBU para cerrar brechas o alcanzar objetivos concretos. Cada solución requiere un entorno de información adecuado y una plataforma tecnológica CNS, que en algunos casos se desarrollan como parte de los elementos básicos constitutivos, alineados con los SARPS de OACI y los requisitos del Plan Regional.

6.12 Para garantizar el éxito de la implementación, se han identificado iniciativas complementarias que fortalecen los elementos básicos y permiten alcanzar los objetivos de performance. La medición del progreso por parte de los Estados debe apoyarse en métricas tanto cualitativas como cuantitativas, lo que facilita una mejor asignación de recursos y atención a necesidades específicas. Los indicadores clave de performance del GANP están siendo desarrollados en las Regiones CAR y SAM, y ya están siendo utilizados por varios Estados como parte del Volumen III del Plan Regional y para cumplir con los requisitos de performance aeroportuaria.

**Cuestión 7 del
 Orden del Día:**

NACC/WG actualizaciones administrativas

7.1 La Secretaría comento de la importancia de disponer de la actualización de los ToR, Programa de trabajo y membresía del NACC/WG, destacándose el sitio web de la NACC/WG y la conveniencia de toda su membresía en usar esa plataforma de una fuente común y actualizada de información. Por ejemplo, el papel del Presidente para presentar el avance y logros importantes de la NACC/WG a las reuniones de Directores Generales NACC/DCA, se deberán incluir en los ToR de la NACC/WG, así como otros roles y funciones relevantes.

7.2 La Reunión reconoció la necesidad de actualizar los ToR de la NACC/WG, así como asegurarse de que el sitio web disponga de todos los ToR y planes de trabajo de cada Grupo de Tarea. Por lo cual la reunión adopto la siguiente decisión:

DECISIÓN NACC/WG/10/20		ACTUALIZACIÓN DE LOS ToR, PROGRAMA Y PLANES DE TRABAJO Y DEMÁS INFORMACIÓN DEL NACC/WG	
Qué: Los Grupos de tareas actualicen sus ToR y conforme a ello se actualice la información referente al NACC/WG (Planes y programas videntes, así como su página web.		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: Asegurar la eficiencia y actualización de la información de implementación de la NACC/WG para beneficio e información oportuna y válida para apoyar la implementación de la navegación aérea			
Cuándo:	NACC/WG/11	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:	Miembros de NACC/WG	

Cuestión 8 del

Orden del Día: Otros asuntos

Planes de Acción de los Estados para la reducción de las emisiones de CO₂ de la aviación civil internacional Programa Asistencia Estratégica (SAP)

8.1 Bajo la NE/28 la Secretaría presentó el estado de implementación de los SAP, y su alineación con el Objetivo Aspiracional a Largo Plazo (LTAG). Se enfatizó la importancia de las medidas de mitigación operacionales y la necesidad de su cuantificación y presentación ante la OACI como parte de los Planes nacionales. Igualmente, se informó a la Reunión sobre el Doc OACI 9988 Cuarta Edición (2024), el trabajo en curso del CAEP en la Metodología de Monitoreo y Reporte del LTAG (LMR), y el proyecto formulado por la Secretaría para el desarrollo y actualización de los SAP cuantificados. Finalmente se instó al NACC/WG a establecer contacto con los Puntos Focales SAP para gestionar la inclusión de las medidas operacionales en la elaboración o actualización de sus planes.

Inteligencia Artificial en la Aviación

8.2 El Panel “**La aplicación de la Inteligencia Artificial a las operaciones de ATM**” contó con la presencia de representantes de la industria:

- Moderadora OACI: Sra. Mayda Avila
- THALES: Sr. Edgar Gonzales Cruz
- INDRA: Sr. Francisco Manuel Fernández-Castillo Garcés
- VAISALA: Sr. Leonardo Garcia Puebla
- FREQUENTIS: Sr. Javier Casas-Reyes
- TELNORM: Sr. Ricardo Aguilar

8.3 El Panel tuvo como objetivo explorar y debatir cómo la AI puede aplicarse para optimizar, modernizar y garantizar la seguridad en la ATM, incluyendo casos de uso, retos regulatorios, beneficios y perspectivas futuras.

8.4 Durante las exposiciones de los/as panelistas se abordaron temas como las aplicaciones de AI en ATM (predicción de demanda de tráfico aéreo, optimización de rutas y secuenciación de llegadas, mantenimiento predictivo de infraestructura CNS, gestión de recursos humanos y turnos operativos), aspectos de seguridad y confiabilidad, retos regulatorios y de interoperabilidad, Integración con sistemas existentes (A-CDM, SWIM, etc.), casos de éxito y lecciones aprendidas, perspectiva futura y tendencias emergentes.

8.5 Durante los intercambios del panel quedaron de manifiesto las siguientes ideas:

- la implementación y uso de la AI es un hecho innegable en la actualidad
- la necesidad de siempre verificar los datos, la información y los resultados que brinda la AI y contrastarlo en la medida de lo posible con lo esperado/observado, obtenido del procedimiento tradicional, para poder detectar algún error en el algoritmo o el proceder de la AI utilizada
- la preparación del personal en el uso de la AI es un factor primordial desde el punto de vista social, operacional y la ciberseguridad
- El nivel gigantesco de capacidad de cálculo, análisis y resolución de problemas que posee la AI es imposible que un ser humano lo replique
- Es una herramienta para la toma de decisiones, pero al final la decisión es de un humano
- La AI se basa principalmente en algoritmo de reconocimiento de patrones por lo que es imprescindible obtener un buen resultado que el entrenamiento de esos patrones, la cantidad y calidad de la información y el uso de formas de pruebas y error para garantizar un resultado realmente utilizable.

8.6 Finalmente durante el panel y las preguntas realizadas por la reunión se vieron diversos ejemplos de uso actual de la AI en tecnologías de la aviación a todos los niveles desde seguridad de la aviación, detección de incursiones en pista, cálculos y predicción de tránsito aéreo, optimización de enrutamientos, análisis predictivo de posibles errores de equipamiento, errores o disminución de la capacidad del personal en la realización de sus funciones operacionales, entre otros muchos ejemplos. Es una herramienta que llegó para quedarse y la comunidad aeronáutica tiene que ampliar sus horizontes y potenciar su uso siempre garantizando la seguridad operacional, la ciberseguridad y la calidad durante su uso.

8.7 COCESNA presentó la NE/34 con un análisis de las oportunidades y beneficios de la AI en la aviación civil, destacando su impacto positivo en la gestión de operaciones, analizando las prácticas actuales en el uso de IA en la aviación y resaltando aspectos clave para su para su mejora e implementación futura.

8.8 COCESNA ha dado un paso significativo hacia la modernización y eficiencia al iniciar la implementación de AI en sus operaciones, incluyendo el desarrollo de un marco normativo que regula la gestión de AI a nivel corporativo. La creación de este marco normativo es esencial para asegurar que la IA se utilice de manera ética y efectiva, alineándose con los estándares internacionales y las mejores prácticas en la industria. Un componente importante en la implementación de AI en COCESNA se centrará en los sistemas de automatización en la ATM con el propósito de optimizar las rutas de vuelo, predicciones basadas en datos meteorológicos y patrones de tráfico, así también como asistentes virtuales para el apoyo en el control del tránsito aéreo. La Nota recomendó regular la implementación de AI en la aviación civil internacional considerando los siguientes elementos clave:

- a) definir un marco normativo que regule el uso de la IA, proporcionando directrices claras y estándares que aseguren la implementación ética y efectiva de la AI
- b) respetar el proceso de maduración de tecnologías para asegurar el éxito de la AI
- c) fortalecer las competencias del personal para la adecuada implementación y uso de la IA en la gestión de procesos. La capacitación continua y el desarrollo de habilidades específicas en AI permiten al personal comprender y aprovechar al máximo las tecnologías emergentes
- d) asegurar la gestión de la AI bajo un adecuado marco normativo que garantice su implementación segura y efectiva en la aviación civil internacional. El cual debe incluir el cumplimiento de normas de ciberseguridad y seguridad de la información, protegiendo así los sistemas y datos críticos contra posibles amenazas y vulnerabilidades
- e) establecer mecanismos de gobernanza de datos y marcos éticos que aseguren la calidad, integridad y confidencialidad de la información procesada, en línea con las mejores prácticas internacionales y los principios de la OACI.

Panel de Vigilancia de la OACI

8.10 Bajo la NI/05, Estados Unidos en representación del SURV/TF informó los trabajos del Panel de Vigilancia de la OACI en la actualización de normas y guías clave para fortalecer la seguridad operacional y la eficiencia de la navegación aérea. Destaca el desarrollo del Manual de Vigilancia Requerida (RSUR), en proceso de coordinación para su publicación, y la preparación de cambios a las SARPS del Anexo 10 Vols. III y IV, que entrarán en vigor en 2026.

8.11 Las actualizaciones incluyeron: requisitos de transpondedores compatibles con ADS-B 1090 MHz Versión 3, criterios de tolerancia a interferencias, uso eficiente de la Radio frecuencia (RF) de 1090 MHz y nuevas disposiciones sobre el radar secundario de vigilancia (SSR-II) y el identificador de vigilancia (SI). Estos cambios se consolidarán en el Doc 9871 y otros documentos técnicos. Las próximas reuniones del Panel de Vigilancia de la OACI serán en Nairobi (noviembre 2025) y Montreal (marzo-abril 2026) serán claves para finalizar y aprobar estos trabajos

Simposio Internacional de Inspección en Vuelo (IFIS)

8.12 Con la P/06 COCESNA informó que el Simposio Internacional de Inspección en Vuelo (IFIS) es un evento técnico global bienal, que en su edición IFIS 2026 se celebrará en San Salvador, El Salvador, del 4 al 8 de mayo. El simposio es supervisado por el ICASC (Comité Internacional para la Calibración y Estándares de Espacio Aéreo) y cuenta con el apoyo de la OACI. Su objetivo principal es reunir a expertos para el intercambio de información técnica, regulatoria y comercial, además de actualizar sobre regulaciones y tecnologías en el sector. Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua participarán activamente. Se invitó alNACC/WG a asistir al simposio, así como a enviar propuestas de temas de interés para su inclusión en el programa de conferencias. Los temas por tratar son altamente relevantes y de vanguardia, se analizarán casos reales, tendencias y se debatirá sobre las últimas innovaciones:

- Intercambio de información técnica, regulatoria y comercial.
- Actualización de regulaciones y tecnologías aplicadas a la inspección en vuelo.
- Análisis de casos reales y tendencias, con espacios para preguntas y debates.
- Validación y procedimientos de *Performance* de navegación requerida con autorización obligatoria (RNP-AR).
- Temas de vanguardia como el uso de drones (Vehículo espacial no tripulado/UAV), el impacto de la interferencia electromagnética y la tecnología de punta en equipos a bordo.

Impacto de las operaciones espaciales en la Región CAR

8.13 La Reunión analizó el impacto de las operaciones espaciales en el espacio aéreo de la Región CAR. El número de operaciones espaciales en la zona norte de la Región CAR ha aumentado y se prevé que siga creciendo, con la introducción de vehículos nuevos y más avanzados, lo que afecta el flujo normal del tráfico en las Regiones CAR y SAM.

8.14 Dada la importancia de este tema, el consenso entre los participantes fue coordinar con la Región SAM el desarrollo de procedimientos estandarizados para su uso durante las operaciones espaciales. Con base en los debates y comentarios, se aprobó el siguiente Proyecto de Conclusión:

CONCLUSIÓN	
NACC/WG/10/21	APOYO A LA COORDINACIÓN DE OPERACIONES ESPACIALES
<p>Qué: Que, con el objetivo de desarrollar un conjunto de procedimientos/terminologías de contingencia que proporcionen una guía clara tanto a los proveedores de servicios de navegación aérea como a los operadores de aeronaves durante las operaciones espaciales, el AMCB/TF establece un Grupo Ad hoc para el desarrollo de procedimientos estandarizados para su uso durante las operaciones espaciales, el cual se coordinara con el Grupo de Implementación Sudamericano la armonización de estos procedimientos.</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: Para apoyar una respuesta efectiva y coordinada en respuesta a las operaciones espaciales</p>	
<p>Cuándo: NACC/WG/11</p>	<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>	<p>AMCB/TF</p>

Nuevo CONOPS de CANSO- Consejo Global del Sistema Completo de Tráfico Aéreo (CATS)

8.15 Bajo la P/12, CANSO en representación del (CATS) presentó la propuesta de mapa de ruta global para los cielos del futuro, destacando el CONOPS de CATS como su plan compartido para una transformación audaz y a nivel de sistema —una nueva forma de pensar sobre cómo gestionamos los cielos en las próximas décadas. La Reunión tomo nota de esta visión y coincidió que esa transformación es coincidente y en línea con la planeación estratégica de la aviación, los planes mundiales y resalta la visión de un sistema mundial, incluyente y evolutiva a las necesidades futuras de crecimiento de tráfico, la incorporación de las nuevas tecnologías y el cumplimiento de las metas visionarias de la aviación.

Importancia de promover trabajos e importancia del NACC/WG entre los Estados

8.16 El NACC/WG subraya a los Directores de Navegación Aérea la importancia de apoyar activamente las actividades de los Grupos de Tarea, no sólo a través de su compromiso institucional, sino también mediante la asignación de los recursos financieros y humanos necesarios para el desarrollo del plan de trabajo regional.

8.17 El fortalecimiento de estos grupos asegura la implementación efectiva de proyectos clave en materia de seguridad operacional, capacidad y eficiencia de la navegación aérea, contribuyendo directamente a la optimización del espacio aéreo, la interoperabilidad entre Estados y la sostenibilidad ambiental. El impacto de este esfuerzo coordinado se refleja en una región más integrada, resiliente y preparada para responder a los desafíos actuales y futuros del transporte aéreo.

8.18 Asimismo, el NACC/WG resalta la necesidad de que los Directores de Navegación Aérea asignen personal técnico y especializado a los diferentes Grupos de Tarea, garantizando así la continuidad, calidad y oportunidad en el cumplimiento de los objetivos establecidos.

8.19 La participación directa de expertos de los Estados no solo enriquece el análisis y la toma de decisiones, sino que también asegura que las realidades y prioridades nacionales estén debidamente reflejadas en las iniciativas regionales. Este compromiso de recursos humanos fortalece la cooperación, acelera la implementación de proyectos y genera beneficios tangibles para la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de la navegación aérea en toda la región.

8.20 El NACC/WG solicita igualmente a la OACI que, en el marco de las reuniones de Directores Generales de Aviación Civil, se disponga del espacio necesario en el orden del día para garantizar que los temas técnicos de navegación aérea y los avances del propio NACC/WG sean presentados y discutidos de manera amplia y estratégica. Esto permitirá que los Directores Generales conozcan de primera mano los progresos, retos y necesidades, facilitando la toma de decisiones informadas y asegurando la debida priorización de recursos y apoyo político institucional a las iniciativas regionales. La Reunión adoptó el siguiente Proyecto de Conclusión:

CONCLUSIÓN NACC/WG/10/22		APOYO A LAS ACTIVIDADES DEL NACC/WG POR PARTE DE LOS/AS DIRECTORES DE AVIACIÓN CIVIL.	
<p>Qué: Que para Los Directores Generales y Navegación Aérea de los Estados NAM/CAR apoyen activamente las actividades de los Grupos de Tareas del NACC/WG mediante la provisión de recursos financieros y humanos, asegurando el apoyo al desarrollo efectivo del plan de trabajo regional. Este respaldo permitir fortalecer la implementación de proyectos clave en materia de seguridad operacional, capacidad, eficiencia y sostenibilidad, generando un impacto positivo en la optimización del espacio aéreo, la interoperabilidad y la resiliencia de la Región</p> <p>a) los/as Directores/as Generales de las autoridades de aviación civil (AAC) de la Región NACC asignen personal técnico y especializado a los distintos Grupos de Tarea, garantizando la continuidad y calidad de los trabajos:</p> <p>b) el NACC/WG se asegure de realizar la adecuada presentación de sus prioridades, así como las iniciativas regionales durante las reuniones NACC/DCA.; y</p> <p>c) la Secretaría del NACC/DCA incluya dentro del orden del día de su reunión el espacio necesario para que los temas de navegación aérea y los avances del NACC/WG sean discutidos de forma amplia y estratégica, favoreciendo decisiones oportunas y bien informadas.</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: Para apoyar una respuesta efectiva y coordinada en respuesta a las operaciones espaciales</p>			
<p>Cuándo: NACC/DCA/14</p>		<p>Estado: <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada</p>	
<p>Quién: <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input type="checkbox"/> Otros:</p>		<p>Estados, ICAO NACC</p>	

Reconocimientos:

8.21 Bajo la Comunicación a los Estados Ref. NACC117274CNS se reconoció a la Sra. Midori Tanino, ex relatora del Grupo de Tarea ASBU y recientemente jubilada de Estados Unidos.

8.22 Se resaltó su destacada dedicación y servicio por más de diez años, durante los cuales su liderazgo y conocimientos técnicos fueron fundamentales para guiar la implementación del marco de ASBU en la región, alineando prioridades regionales con el GANP y mejorando la seguridad, eficiencia y armonización de los servicios de navegación aérea.

8.23 En esa tesitura, la OACI y ASBU/TF reconocieron su valiosa labor en fortalecer la colaboración entre la OACI, Estados Unidos y los Estados de la región, fomentando consensos y dejando un legado duradero en la modernización de la aviación. La misiva concluye expresándole las más sinceras felicitaciones por su jubilación, deseándole salud, felicidad y satisfacción, con el reconocimiento de que sus aportes serán recordados y valorados por la comunidad internacional de aviación. Deseándole éxitos en esta nueva etapa de su vida.

Próxima Reunión NACC/WG - NACC/WG/11

8.24 COCESNA comunicó a la Reunión que la próxima edición del NACC/WG/11 se llevará a cabo bajo los auspicios del Guatemala y COCESNA, en Ciudad de Guatemala, Guatemala, del 21 al 25 de septiembre 2026.

Importancia de las reuniones NACC/WG presenciales

8.25 Finalmente, la Reunión reconoció la importancia de realizar las reuniones de la NACC/WG de forma presencial, por la oportunidad de tratar temas de navegación aérea de forma directa y complementaria a la plenaria de la NACC/WG, tal y como se realizó como las siguientes:

- a) temas de comunicaciones A-T de PIARCO apoyado por COCESNA y México.
Se compartieron y discutieron problemas comunes por el eco en las comunicaciones A-T debido a los diferentes medios de transmisión de la voz ATS. Se identificaron posibles soluciones para apoyar a Trinidad y Tabago en su problemática y se acordaron acciones de asistencia entre los Estados basados en estas buenas prácticas y procedimientos aplicados
- b) concepto y criterios operativos para el ADS-B en toda la Región CAR.
Curazao, así como otros Estados en proceso de implementar operativamente el ADS-B intercambiaron ideas y conceptos de como operativamente se establece el servicio reconociendo factores comunes y mandatorios a implementarse para el exitoso involucramiento de los usuarios
- c) implementación ADS-C y CPDLC en espacios aéreos CAR:
Platicas iniciales de experiencias y nivel de infraestructura implementada para el servicio ADS-C y CPDLC, así como los retos encontrados para su implementación.
