



Organización de Aviación Civil Internacional
Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

NOTA DE ESTUDIO

GREPECAS/22 — NE/47
13/11/24

Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/22)

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 16 de septiembre al 18 de octubre de 2024)

Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

Cuestión 7 del Orden del Día:

Resultados de la fase virtual

RESULTADOS DE LA FASE VIRTUAL

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta nota de estudio presenta los resultados de la fase virtual de la reunión (Cuestiones 1 a 6 del Orden del Día) para consideración y aprobación de la Reunión	
Acción:	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 2.
Objetivos Estratégicos:	• Seguridad Operacional • Capacidad y eficiencia de la navegación aérea • Desarrollo económico del transporte aéreo • Protección del medio ambiente

1.1 El informe provisional de las cuestiones 1 a 6 se presenta en el **Apéndice** a esta Nota de Estudio.

2. Acción sugerida

2.1 Se invita a la Reunión a aprobar el informe provisional inicial de las Cuestiones 1 a 6 del Orden del Día así como las conclusiones/decisiones que aparecen en él. Más actualizaciones se incluirán con base en la sesión presencial del GREPECAS/22, lo cual en el final dará como resultado un informe provisional completo de la reunión GREPECAS/22.

APÉNDICE

RESULTADOS DE LA FASE VIRTUAL DE LA REUNIÓN (CUESTIONES 1 A 6 DEL ORDEN DEL DÍA)

**Cuestión 1 del
Orden del Día**

Adopción del Orden del Día Provisional y del Horario

1.1 Bajo la NE/01 Rev., la Secretaría presentó el Orden del Día Provisional, la metodología de trabajo y el horario de la Reunión GREPECAS/22 para consideración y aprobación de la Reunión. La Reunión aprobó el orden del día y el horario.

1.2 Durante la fase virtual (asincrónica) de la reunión, los Estados y las Organizaciones Internacionales aprobaron el temario y el cronograma. Sin embargo, Costa Rica y El Salvador sugirieron un cambio en el orden del tema AIM, moviéndolo de 5.4 a 5.2, de modo que los temas CNS, MET y AGA permanezcan agrupados en ese orden. La Secretaría agradeció la sugerencia e informó de que aplicará este comentario en las próximas reuniones del GREPECAS.

1.3 IATA sugirió realizar una evaluación después de la reunión para determinar si el nuevo método empleado por GREPECAS, que combina las fases virtual y presencial, está funcionando eficazmente. La Secretaría agradeció la sugerencia e informó de que llevará a cabo un cuestionario virtual para evaluar las nuevas metodologías de trabajo de GREPECAS

1.4 El orden del día provisional y horario de la reunión GREPECAS/22 fueron aprobados como se muestra en la reseña de este informe.

**Cuestión 2 del
Orden del Día**

Actualización a las actividades conjuntas GREPECAS-RASG-PA

2.1 Bajo la NE/02, la Secretaría presentó los esfuerzos de colaboración entre el Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) y el Grupo Regional sobre Seguridad Operacional de la Aviación-Panamérica (RASG-PA) para mejorar la capacidad, la eficiencia y la seguridad operacional en los Servicios de Navegación Aérea (ANS), en consonancia con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP) de la OACI.

2.2 En 2023 se actualizó esta lista de actividades conjuntas entre GREPECAS y RASG-PA (Decisión 21/01 y Conclusión RASG-PA13/C4/2023), que incluye las siguientes actividades:

- a) Colaboración entre el Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) y el Grupo de Trabajo de Colisiones en el Aire (MAC) de RASG-PA;
- b) Proyecto de Implementación del Equipo de Seguridad de Pista (RST) de CAR y SAM;
- c) Implementación de procedimientos de Navegación Basada en el Rendimiento (PBN) en una Pista Visual – SAM;
- d) Implementación de procedimientos de Navegación Basada en el Rendimiento (PBN) en una Pista Visual – NACC;
- e) Proyecto de competencia lingüística de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) en las regiones CAR/SAM;
- f) Proyecto IATA/OACI para la mitigación de accidentes tipo Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT);
- g) Actividades relacionadas con el (los) sistema(s) de aeronaves no tripuladas (UAS)/sistema de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS);
- h) Evaluación de la competencia del personal del Servicio de Información Aeronáutica (AIS);
y
- i) Actividades relacionadas con la prevención de accidentes relacionados con turbulencias.

2.3 Durante la reunión de la fase virtual (asincrónica), los Estados, las Organizaciones Internacionales y la industria apoyaron este documento de trabajo. Además, Costa Rica apoyó la iniciativa de Competencia lingüística (LPR) para AIM y sugirió que se tenga en cuenta que el/la oficial/a de AIM actualmente utiliza más habilidades de lectura y escritura en lugar de hablar. Panamá informó que la implementación de programas virtuales de refuerzo del inglés facilitaría la participación del personal (AIM, MET, PANOPS y Telecomunicaciones) en estos programas, así como el seguimiento y la evaluación continuos del progreso del personal.

2.4 En relación con el Proyecto de implementación de procedimientos de Navegación Basada en el Desempeño (PBN) en una Pista Visual, México informó que acogería con beneplácito la oportunidad de compartir experiencias para comprender mejor los pasos y las regulaciones involucrados en esta implementación. Actualmente, México se encuentra evaluando los lineamientos técnicos necesarios para avanzar a la fase de pruebas del proyecto. Además, sería útil contar con material de orientación específico para implementar los procedimientos de PBN en una pista visual

2.5 Estados Unidos ha reconocido la colaboración efectiva entre GREPECAS/GTE y PA-RAST en el análisis de los datos del Sistema de alarma de tránsito y anticolisión - Aviso de resolución (TCAS-RA). Actualmente, PA-RAST presenta datos TCAS-RA a GTE, lo que ayuda a identificar posibles problemas de separación de aeronaves. Para mejorar la reducción de riesgos de seguridad, Estados Unidos recomendó que GTE también presente datos de Desviaciones de altitud importantes (LHD) al PA-RAST. Al integrar ambos conjuntos de datos y ampliar la participación de las partes interesadas, GREPECAS GTE y PA-RAST pueden trabajar en colaboración para reducir significativamente los riesgos de seguridad operacional y lograr el Nivel Objetivo de Seguridad (TLS) en las regiones CAR/SAM. La Secretaría tomó nota de la observación de Estados Unidos y mejorará el proceso de análisis de datos del GTE para proporcionar datos más específicos al PA-RAST.

2.6 El Relator y la Secretaría del GTE de GREPECAS presentaron la NE/41, que proporcionó información sobre el análisis de los datos sobre LHD durante 2023. La NE destacó dos situaciones que tienen un impacto significativo en el riesgo del espacio aéreo CAR/SAM RVSM: aeronaves sin comunicación y aeronaves sin información sobre la aprobación RVSM.

2.7 La NE/41 indicó que, en el análisis de los eventos LHD de 2023, un factor de riesgo contribuyente identificado fue que las aeronaves cruzaron el punto de notificación de la Región de Información de Vuelo (FIR) receptora sin establecer la comunicación necesaria. Los retrasos en la comunicación entre la aeronave y los servicios ATS de la FIR receptora pueden generar eventos de LHD, con evaluaciones de riesgos que varían significativamente dependiendo de si la FIR tiene cobertura de vigilancia.

2.8 Con respecto a las aeronaves sin información de aprobación RVSM, la NE/41 señala que esta situación tiene un impacto significativo en el Modelo de Riesgo de Colisión (CRM) para el riesgo de colisión vertical, siendo uno de los principales factores que contribuyen a que algunas FIR CAR/SAM superen el Nivel Deseado de Seguridad (TLS). Durante 2023, las FIR de Curazao, Guayaquil, La Paz, Panamá y Port-au-Prince, identificaron un número significativo de operaciones de aeronaves sin la información necesaria de aprobación de RVSM. En la NE/41 se señala que, como parte del proceso, cada vez que CARSAMMA identifica una aeronave que no figura en la base de datos de aprobación de RVSM, el organismo se pone en contacto con el Estado de matrícula. Sin embargo, es habitual que algunos Estados CAR/SAM no respondan a las comunicaciones de CARSAMMA.

2.9 La NE/41 solicitó que los Estados CAR/SAM tomen nota de los factores identificados que afectan a la seguridad operacional en el espacio aéreo de RVSM CAR FIR CAR/SAM, en particular las aeronaves sin comunicación e información sobre las capacidades de RVSM. También instó a los Estados a mejorar la comunicación con CARSAMMA facilitando el intercambio de datos sobre las capacidades RVSM de las aeronaves matriculadas en los Estados CAR/SAM.

2.10 Durante la reunión de la fase virtual (asincrónica), un número significativo de Estados expresó su acuerdo con la información presentada y su apoyo a las recomendaciones de la NE/41. Además, algunos participantes hizo hincapié en la importancia de no incluir números de vuelo, líneas aéreas y otra información sensible cuando se presente información similar a la de la NE/41, una sugerencia de la que ha tomado nota la Secretaría.

2.1.11 Para comprender precisamente la causa raíz de estos eventos, se adoptó la siguiente Decisión:

DECISIÓN GREPECAS/22/1		GRUPO AD-HOC PARA EVALUAR LA COORDINACIÓN DE LOS ASUNTOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL PA-RAST/MAC– GTE X	
Qué: Se establece un Grupo Ad-hoc bajo la responsabilidad de PA-RAST/MAC, en coordinación con el GTE de GREPECAS GTE y la Secretaría de la OACI para evaluar la causa raíz de las cuestiones identificadas cuyos resultados se presentarán a más tardar en la reunión ESC/40.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Para identificar las causas de LHD en el espacio aéreo RVSM en las Regiones CAR/SAM.			
Cuándo: Resultados a presentar a más tardar en la reunión ESC/40		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☐ OACI ☒ Otros:		PA-RAST	

2.1.12 Por último, Argentina solicitó una actualización del Cuadro de Mando de Auditoría de la Región SAM. Con respecto a las reuniones del GTE, Argentina sugirió que se incorporen sesiones virtuales para facilitar la participación de los/as expertos/as. Además, Aruba, Brasil, Estados Unidos y otros solicitaron mejoras a los textos de la NE/02. La Secretaría tomó nota de la observación.

2.1.13 Con base en esta discusión y al cabo de dos años, GREPECAS y RASG-PA reconocieron que:

- a) ciertas actividades se ajustan más específicamente a los mandatos de uno u otro grupo, como la competencia en materia de AIS (GREPECAS) y la prevención de turbulencias (RASG-PA)
- b) Se completó la implementación de procedimientos PBN en una Pista Visual en la Región SAM, y se sugirió esta implementación de PBN en la Región CAR para revisitar con México.
- c) Todo el resto de las actividades en conjunto aún está en proceso, como la colaboración entre el GTE y el Grupo de Trabajo MAC de RASG-PA; Proyecto de implementación del Equipo de Seguridad de Pista (RST) de CAR y SAM; Proyecto de Competencia Lingüística de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS); y Proyecto IATA/OACI para la mitigación de accidentes tipo CFIT. Los avances y logros incluyen talleres exitosos, creación de repositorios y desarrollo de medidas de seguridad para cada proyecto.

**Cuestión 3 del
Orden del Día**

Seguimiento a las Conclusiones y Decisiones vigentes de GREPECAS

3.1 Bajo la NE/03, la Secretaría presentó un resumen ejecutivo de las acciones de seguimiento, que incluía las conclusiones y decisiones de las reuniones anteriores del GREPECAS y de las reuniones conjuntas del RASG-PA y del GREPEGAS.

3.2 Durante la fase virtual (asincrónica) de la reunión, los Estados y las Organizaciones Internacionales acordaron el estado de las Conclusiones y Decisiones, con algunos ajustes sugeridos por Argentina, Trinidad y Tabago y la IATA.

3.3 Con respecto a la Conclusión GREPECAS/21/21 - Desarrollo de un plan de acción para la implementación de ADS-B, IATA informó que se presentó una nueva versión del documento a las Oficinas Regionales NACC y SAM. La IATA no está de acuerdo con marcar esta conclusión como finalizada para la Región CAR, ya que la revisión del Concepto de operaciones (CONOPS) no ha finalizado. La IATA y las compañías aéreas no participaron en el proceso de toma de decisiones sobre el mandato Vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B) en el espacio aéreo superior de la Región CAR. La IATA solicitó una revisión de esta conclusión con la plena participación de los usuarios del espacio aéreo. Antes de implementar un mandato, es esencial evaluar cualquier cambio necesario en los sistemas de navegación y los mínimos de separación aplicables en un entorno ADS-B.

3.4 Teniendo en cuenta las observaciones, la Reunión en su fase virtual (asincrónica) acordó el siguiente estado de las Conclusiones y Decisiones:

Conclusión / Decisión	Estado
DECISIÓN GREPECAS/21/01 LISTADO DE ACTIVIDADES CONJUNTAS GREPECAS Y RASG-PA	Finalizada
DECISION GREPECAS/21/02 PARTICIPACIÓN DEL GTE EN LAS REUNIONES DEL PA-RAST	Finalizada
DECISIÓN GREPECAS/21/03 REDUCCIÓN DE TCAS-RA Y LHD	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/04 ACCIONES PARA EL AVANCE DEL TOMO III DE CAR/SAM PLAN REGIONAL DE NAVEGACIÓN AÉREA	Válida
DECISIÓN GREPECAS/21/05 APROBACIÓN DE LA VERSIÓN 0.1 DEL CAR/SAM RANP VOLUMEN III	Finalizada
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/06 ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA PARTE III (CNS) DEL VOLUMEN II DEL PLAN DE NAVEGACIÓN AÉREA CAR/SAM	Válida
DECISIÓN GREPECAS/21/07 APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO CAR/SAM Y DEL PROYECTO NEOSPACE-1	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/08 DESARROLLO OPERATIVO DEL SERVICIO ATFM EN LAS REGIONES CAR/SAM	Válida

Conclusión / Decisión	Estado
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/09 ACCIONES PARA REFORZAR LOS PLANES DE CONTINGENCIA EN LAS REGIONES CAR/SAM	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/10 FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE FRECUENCIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/11 DESARROLLO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS DATOS DE VIGILANCIA DE LOS ESTADOS DE CAR Y SAM	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/12 USO DE LA APLICACIÓN FREQUENCY FINDER 2023 COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE LAS FRECUENCIAS VHF NAV Y VHF COM UTILIZADAS EN EL CONTEXTO AERONÁUTICO	Válida para la Región CAR Finalizada para la Región SAM
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/13 ACCIONES PARA AVANZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL D-ATIS Y EL DCL	Finalizada para la Región CAR Válida para la Región SAM
CONCLUSION GREPECAS/21/14 PROVISION OF COMMENTS AND ENDORSEMENT OF THE GUIDE OF AIRPORT ADVISORY COMMITTEES	Finalizada
DECISIÓN GREPECAS/21/15 APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL PROYECTO F3 CAR Y SAM	Finalizada
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/16 ADOPCIÓN DE RECOMENDACIONES DE LA OACI RELACIONADAS CON AERÓDROMOS	Finalizada
CONCLUSION GREPECAS/21/17 IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS (SARPS) DEL ANEXO 3	Válida.
CONCLUSION GREPECAS/21/18 FINALIZACIÓN DE LA FASE 2 DE LA HOJA DE RUTA AIS A AIM E INCLUSIÓN DE SNOWTAM EN LOS CUADROS DE MANDO DEL GREPECAS	Válida
DECISIÓN GREPECAS/21/19 REVISIÓN DEL DOCUMENTO 7383 – SERVICIO DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA SUMINISTRADO POR LOS ESTADOS	Válida
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/20 TELECONFERENCIAS EN PREPARACIÓN DE LA DECIMOCUARTA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA Y MECANISMO DE COORDINACIÓN DE POSIBLES DOCUMENTOS DE TRABAJO DE ANCONF	Finalizada
CONCLUSION GREPECAS/21/21 DEVELOPMENT OF AN ACTION PLAN FOR THE ADS-B IMPLEMENTATION	Válida
DECISIÓN GREPECAS/21/22 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y MEJORA DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE TRABAJO GREPECAS	Finalizada
CONCLUSIÓN GREPECAS/21/23 APOYA EL TRABAJO DE LA GREPECAS GTE	Válido

Conclusión / Decisión	Estado
DECISIÓN GREPECAS/21/24 ACTUALIZACIONES DEL AUMENTO DE GNSS A2 DEL PROYECTO GREPECAS	Válido
DECISION GREPECAS/21/25 AMENDMENTS TO GREPECAS MANAGEMENT FOR ENHANCING ITS EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS	Finalizada

3.5 Con respecto a las conclusiones y decisiones GREPECAS que actualmente presentan un estado válido, la Secretaría, a través del Apéndice A a la NE/03, solicitó una ampliación de las fechas límite para la reunión GREPECAS/23. Los/as participantes de la reunión virtual de GREPECAS expresaron su acuerdo con esta solicitud.

3.6 Por último, la ECCAA informó de que actualmente está colaborando con sus Estados participantes en el marco de la FIR Piarco en la aplicación de la ADS-B para la vigilancia, la finalización de la Fase 1 de la hoja de ruta del AIS hacia la AIM y la actualización de los planes de contingencia para incorporar disposiciones relativas a la gestión de desastres naturales y emergencias sanitarias.

**Cuestión 4 del
Orden del Día**

Navegación Aérea – Desarrollos mundiales y regionales

Preparación para la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea de la OACI (AN-Conf/14)

4.1 Bajo la NE/04, se analizaron las actividades desarrolladas por los Estados/Territorios/Organizaciones CAR/SAM para la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea de la OACI (AN-Conf/14) celebrada en Montreal, Canadá, del 26 de agosto al 6 de septiembre de 2023. La Conclusión GREPECAS 21/20 – “Conferencias preparatorias de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea y mecanismo de coordinación para posibles notas de estudio de la ANCONF”, fomentó la participación de las Administraciones a través de la presentación de notas de estudio y/o notas informativas. Este proceso fue asistido por la Secretaría a través de teleconferencias y coordinaciones con los especialistas designados para preparar la documentación. La información completa de la AN-Conf/14 se presenta en el siguiente enlace:

https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Pages/default_es.aspx

4.2 Se informó que 24 Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales presentaron individualmente sus Notas y, en otros casos, apoyaron Notas de otras administraciones a través de coordinaciones y consensos. Para este propósito se usaron diversos mecanismos, por ejemplo, el ámbito de la Comisión Latinoamericana de Aviación civil (CLAC), habiéndose obtenido apoyo a los documentos técnicos, a nivel Regional e Interregional.

4.3 Se subrayó la importancia de la seguridad operacional para que sea viable toda implantación de navegación aérea y, por ende, el logro de la sostenibilidad. Esta relación se refleja en planes globales GASP y GANP, y de allí nace la identificación del rol de los BBB conformando un marco separado del marco ASBU y el marco de performance del GANP.

4.4 Se resaltó la Cuestión 2 de la agenda de la Conferencia que abordó los potenciales riesgos para la seguridad operacional debido a la coexistencia de aeronaves propulsadas por queroseno de aviación incluidos los combustibles de aviación sostenibles (SAF), electricidad e hidrógeno, y de aeronaves con parámetros modificados. Esa coexistencia repercutirá en las operaciones de aeródromo y en el ATM, entre otras disciplinas técnicas, lo cual puede llevar a cambios operacionales y de infraestructura.

4.5 Durante el periodo de discusión en la Fase virtual de GREPECAS/22, la sede de OACI publicó los resultados preliminares de la Conferencia, en el Informe de cubierta amarilla. Ver el siguiente enlace:

https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Pages/Yellow-Cover-Report_es.aspx

4.6 Respecto a la Cuestión 3 del orden del día de la Conferencia: Mejoras del rendimiento del sistema de navegación aérea, IATA destacó la “Recomendación 3.1/1 - Proyecto 30/10 - Aplicación optimizada de los mínimos de separación longitudinal”, así como la “Recomendación 3.1/4 – Espacio aéreo de rutas libres”, ambas deben ser tomadas como referencia y orientación para impulsar los proyectos de implantación de GREPECAS, entre ellos, el NEOSPACE-1, dirigido a optimizar el espacio aéreo

CAR /SAM. Esta materia se analiza con mayor detalle en la cuestión 5 (Nota de Estudio GREPECAS/22 - NE/19).

Plan regional de Navegación Aérea (RANP) CAR/SAM

4.7 Bajo la NE/05, se analizó la situación del Plan regional de Navegación Aérea (RANP) CAR/SAM, en especial el desarrollo del Volumen III. Se resaltó el compromiso derivado de la Conclusión GREPECAS 21/04- “Acciones para el avance del Volumen III del Plan Regional CAR SAM de navegación aérea” y la Decisión GREPECAS/21/05 “Aprobación de la versión 0.1 del Volumen III del RANP”.

4.8 Los Estados y las Organizaciones Internacionales concuerdan que el Plan Regional se enfoca en una navegación aérea segura, eficiente y con capacidad adecuada, de manera que se impulse el crecimiento de la Industria, conducente a fortalecer la conectividad aérea entre Estados y regiones para el desarrollo socioeconómico del Estado. Continúan las actividades de asistencia a través de reuniones y talleres para reforzar la capacidad de las administraciones sobre la gestión de indicadores de performance. Algunos Estados presentan dificultades para organizar el acopio de datos, asegurar la integridad de datos, y proseguir con los cálculos de indicadores del GANP. Esta dificultad se genera en los procesos de coordinación entre partes interesadas, aeropuertos, servicios de plataforma de aeropuerto, proveedores ANSP, sección transporte aéreo de las autoridades de aviación, etc.

4.9 Estados Unidos expresó preocupación por el actual enfoque para el desarrollo de indicadores de performance del Vol. III, enfatizando el número extenso de Tablas contenidas en dicho documento. Se debe evitar el uso excesivo de recursos a los Estados para desarrollar KPI, y se sugiere un trabajo progresivo o aplicar prioridades al desarrollo de indicadores. En estas actividades se debe fortalecer el aporte de los grupos de trabajo que planifican y ejecutan las mejoras de navegación aérea. La Secretaria tomó nota para efectos de impulsar actividades y trabajo colaborativo que asegure un proceso costo-eficiente en la gestión de los KPI de los Estados.

4.10 IATA remarcó la necesidad de participación más integrada de las organizaciones internacionales y las aerolíneas en el desarrollo del Vol. III del RANP CAR/SAM. Se sugirió ampliar los acuerdos para la implantación armonizada de elementos ASBU del GANP, de manera que, en el programa de trabajo de GREPECAS, se reflejen los módulos del Plan Mundial de Navegación Aérea; APTA – Operaciones mejoradas de salida/llegada, FRTO – Operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas, y NOPS – Operaciones (ATFM) de red.

4.11 Los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales ratificaron su participación en las iniciativas que impulsan las Oficinas Regionales (Talleres, Seminarios, Reuniones de seguimiento, etc.) para generar o reforzar las competencias en la gestión de indicadores KPI. Se observó que las administraciones están abordando estas tareas como parte del desarrollo de sus Planes nacionales de navegación aérea. Se resaltó el trabajo colaborativo en progreso, y se subrayó la importancia de identificar a los proveedores de datos necesario para calcular indicadores, así como mapear los recursos y capacidades de gestión en cada Administración.

4.12 Brasil mediante la NE/34 informó que ha estado trabajando en la implementación de la gestión basada en el desempeño, centrándose en la creación y el uso de indicadores en la toma de decisiones para que la navegación aérea sea cada vez más segura, eficiente y sostenible. A través de estas iniciativas, combinadas con la colaboración con organizaciones internacionales y otros Estados, DECEA demuestra un compromiso continuo con la mejora de la gestión del espacio aéreo brasileño. Como

resultado, desde 2021, DECEA y EUROCONTROL publican un informe de evaluación comparativa sobre el desempeño operativo conjunto de los Sistemas de Navegación Aérea de Brasil y Europa, proporcionando a los miembros de la comunidad ATM internacional un análisis inicial asociado con indicadores relacionados con el desempeño operativo de los sistemas de navegación aérea. El informe de 2024 y los anteriores pueden ser accedidos en los siguientes enlaces:

<http://performance.decea.mil.br> / <https://ansperformance.eu/global/brazil/bra-eur/>

4.13 IATA resaltó que en Brasil la industria utiliza la información publicada sobre indicadores para mantener su contribución con el sistema ATM, a través de grupos CDM que son fomentados por la DECEA. IATA exhortó a GREPECAS a seguir este modelo, el cual puede ser adaptado de acuerdo con los escenarios de cada Estado.

4.14 El Curso de Indicadores ATM ha sido impartido en Brasil para decenas de especialistas, con el objetivo de impartir los fundamentos, clasificación y características de los indicadores de desempeño ATM. El 2023 se capacitó a la primera clase internacional, compuesta por delegados de la Región SAM. En la última semana de octubre del 2024, Brasil apoyó la ejecución del Taller sobre los Indicadores clave de rendimiento (KPI) del Plan Mundial de Navegación Aérea, dictado en la Oficina NACC de Mexico.

4.15 Brasil anunció la organización del curso internacional de indicadores 2025, en fecha a ser definida. La Secretaría quedó encargada de hacer seguimiento de este tema y coordinar la invitación a los Estados CAR/SAM interesados.

4.16 La Reunión tomó nota de la NI/18 presentada por Ecuador sobre estudios del KPI06 – Capacidad de Espacio aéreo.

4.17 Por lo expuesto anteriormente, se adoptó la siguiente conclusión para la continuidad y avance del desarrollo del Volumen III del RANP CAR/SAM:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/2		AVANCE DEL DESARROLLO DEL VOLUMEN III DEL RANP CAR/SAM	
Qué: Que los Estados CAR/SAM, en conjunto con proveedores de servicios de navegación aérea y aeropuertos, con la participación de Aerolíneas y Organizaciones internacionales, se comprometen a poblar las Tablas del Volumen III del RANP CAR/SAM con los datos de indicadores de performance - KPI, priorizando y armonizando la gestión de dichos indicadores de acuerdo con el avance de los Grupos de trabajo para la implantación regional de la navegación aérea. La Secretaría debe mantener asistencia en estos procesos.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Para asegurar un proceso costo-eficiente en la gestión de los KPI, así como fortalecer la planificación regional enfocado a la navegación aérea segura, eficiente y con capacidad adecuada, con el fin de promover el crecimiento de la Industria, con base en la metodología de planificación basada en la performance por parte de los Estados.			

Cuándo :	Presentar versión revisada del RANP VOL II, en GREPECAS 23	Estado:	☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada
Quién:	☒ Estados ☒ OACI ☒ Otros:		Proveedores ANSP, aeropuertos, aerolíneas, Organizaciones Internacionales, grupos de trabajo de navegación aérea.

Implementación de la Movilidad aérea avanzada (AAM)

4.18 Mediante la NE/27, Brasil analiza el desarrollo de la Movilidad aérea avanzada (AAM). El concepto de movilidad aérea urbana aborda la implementación de los eVTOL. Teniendo en cuenta la tecnología innovadora y los nuevos servicios relacionados con las aeronaves eVTOL, es un reto preparar todo el ecosistema de la aviación para integrar a este nuevo participante, incluida la nueva infraestructura de aeródromos, los cambios operativos, las licencias, las reglas de vuelo personalizadas, los cambios en el diseño del espacio aéreo y la gestión del espacio aéreo (UTM).

4.19 Se resaltó que las operaciones de AAM serán viables gracias a una gama de tecnologías innovadoras, incluida la gestión automatizada del tránsito, los ecosistemas digitales y las soluciones sostenibles, así como nuevos diseños de aeronaves, medios de comunicación y tipos de infraestructura. Los servicios de AAM incluirán el transporte de pasajeros, carga, mercancías y correo, así como otros servicios aéreos que benefician a la sociedad, y se realizarán en áreas urbanas, regionales e interregionales, y en áreas internacionales.

4.20 El Departamento de control del espacio aéreo - DECEA de Brasil está trabajando en un proyecto para implementar la UAM utilizando aeronaves eVTOL. Este proyecto involucra la colaboración con fabricantes, aerolíneas, la industria, la academia y otras partes interesadas. Brasil se ha unido al Grupo de estudio AAM de OACI, que fue conformado en el marco de la 41ª Asamblea.

4.21 Se consideró que, a la fecha, el intercambio de información sobre estas iniciativas del AAM se limita a unas pocas administraciones de aviación civil, debido al reducido número de mercados con participación de los fabricantes (sólo Estados Unidos y Brasil, en el ámbito de GREPECAS). Por lo tanto, se estimó que, aunque limitado, el intercambio de información ya está ocurriendo a través del Grupo de Estudio AAM de OACI, y a través de las iniciativas de certificación internacional. La Reunión realzó la importancia de integrar a otros Estados CAR/SAM en este intercambio de información, de manera progresiva.

4.22 La Secretaría anotó que, del 9 al 12 de setiembre del 2024, OACI realizó el Primer Simposio de movilidad aérea avanzada en Montreal, Canadá. Se dispone de información y exposiciones del evento en los siguientes enlaces (solo en Inglés):

<https://www.icao.int/Meetings/AAM2024/Pages/default.aspx>
<https://www.icao.tv/videos/aam-2024-day-1-the-world-of-aam-services-and-economics>

Definición y delimitación del espacio sideral

4.23 En la NI/15 se presenta la posición de los Estados Unidos sobre la definición y delimitación del espacio sideral, y se ofrece una actualización reconocida por la 14ª Conferencia de Aeronavegación en el informe de la cuestión tres del orden del día. Las operaciones de transporte espacial y las operaciones de espacio aéreo superior son distintas. Esta distinción no se debe a la altitud a la que operan, sino más bien al tipo de vehículo y a la intención de la misión que separa estos dos tipos de operaciones, ya que, como también señaló la Conferencia, "los vehículos espaciales no se ajustan a la definición" de aeronave.

4.24 Estados Unidos siguen sosteniendo la opinión de que no es necesario buscar una definición o delimitación jurídica para el espacio sideral. En la actualidad, no existe un consenso internacional sobre dónde se establecería esa frontera y no se han acordado beneficios operacionales o de seguridad para definir dicha frontera con respecto a la integración del espacio aéreo. Dada la falta de consenso internacional, el intento de definir o delimitar el espacio ultraterrestre sería un ejercicio teórico innecesario que podría complicar involuntariamente las actividades en curso y que tal vez no pueda adaptarse a los avances tecnológicos futuros. Algunos Estados han sugerido la línea de Kármán, de 100 kilómetros, como delimitación jurídica entre el espacio aéreo y el espacio sideral. Sin embargo, no hay base aerodinámica o significado físico de una línea en la línea de Kármán o en cualquier otra altitud.

**Cuestión 5 del
Orden del Día**

Implementación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) CAR/SAM

**5.1 Gestión del Tránsito Aéreo (ATM), Optimización del espacio aéreo,
Gestión de afluencia del tránsito aéreo (AFTM) y Búsqueda y
Salvamento (SAR)**

5.1.1 La Secretaría presentó la NE/07 para comentar sobre la evolución de las actividades en las Regiones CAR/SAM, referidas a la implementación de la navegación aérea basada en la performance (PBN) hacia el Proyecto NEOSPACE, las actualizaciones de los Proyectos GNSS (Proyectos A2) así como los proyectos del Programa ATFM del GREPECAS.

Gestión del tránsito aéreo

5.1.2 En la mayor parte de los Estados SAM, el personal de diseño de procedimientos de vuelo se ha reducido, debido a retiros o reasignaciones en funciones operacionales. Por ello, se están promoviendo cursos de capacitación para diseñadores a nivel básico y avanzado PBN, así como cursos de actualización (recurrentes) a través del proyecto RLA/06/901 y los grupos de trabajo SAM/IG. Los Servicios de Diseño de Procedimientos de Vuelo (IFPDS) están enfocados en reforzar el aseguramiento de la calidad en sus entregables, lo que involucra la adecuada calificación del personal y la revisión periódica de los diseños a intervalos máximos de 5 años, entre otros requerimientos. A partir de esta discusión, se adoptó la siguiente Conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/3		APOYO PARA EL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS EN LAS REGIONES CAR/SAM	
Qué: Que para garantizar la seguridad operacional en las operaciones de vuelo por instrumentos: a) los proveedores de servicios de navegación aérea proporcionen los recursos necesarios (personal, capacitación, procedimientos, etc.) para sus IFPDS, a fin de fortalecer el aseguramiento de la calidad de los diseños de procedimientos de vuelo, en particular la revisión periódica de los diseños cada cinco años; y b) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI continúen apoyando la prestación de capacitación básica, avanzada y recurrente en diseño de procedimientos de vuelo y lo reporten a GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☐ Técnico/Operacional	
Por qué: Para reforzar el aseguramiento de la calidad en el diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos			
Cuándo: Reportar a GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:			

5.1.3 Como objetivo del Proyecto A2 – Sistemas de Navegación Aérea en apoyo a la PBN, se implementó la versión mejorada del software del Servicio de Predicción de Disponibilidad del Monitoreo Autónomo de la Integridad del Receptor (RAIM) (SATDIS) en los Estados Miembros del Proyecto RLA/06/901. En abril de 2024, para la renovación del contrato anual con el proveedor, se han realizado consultas con los Estados, resultando en diferentes respuestas sobre la renovación del servicio. El mencionado Proyecto aún se encuentra en coordinaciones para definir la situación. Además, respaldando los estudios presentados por Brasil, COCESNA y Thales Alenia Space respecto de un sistema SBAS (Satellite-based Augmentation System) para las Regiones CAR/SAM, el GREPECAS/21 aprobó la Decisión 21/24, encomendando a la Secretaría actualizar el proyecto A2 con la información disponible sobre aumentación GNSS, e incluir a la Región CAR en este proyecto.

5.1.4 Respecto al Proyecto A2, la Secretaría solicitó una extensión del plazo por un año más para poder cumplir con la Decisión GREPECAS/21/24 relacionada con “Actualizaciones al Proyecto GREPECAS A2 de Aumentación GNSS” para la Región CAR. Cuba consideró que la extensión de un año del plazo propuesto por la Oficina NACC para este Proyecto A2 no es suficiente para cumplir con la Decisión GREPECAS/21/24 en materia de GNSS, dado todo lo que ello implica para los ANSP y los Estados que dependen de los proveedores de servicios satelitales. Adicionalmente, Cuba señaló las dificultades para la implementación del GBAS en la Región CAR, refiriéndose como una de ellas la falta de material de orientación y otras más específicas para el Estado.

Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)

5.1.5 En 2024, la Región CAR ha logrado un progreso notable en la mejora de la Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) trabajando en estrecha colaboración con la Región SAM y los Estados individuales. La Región está desarrollando un plan más práctico y viable para las mejoras de la ATFM, sentando las bases para servicios ATFM más efectivos en 2025 y más allá. SAM/IG y sus organismos contribuyentes vienen trabajando desde junio de 2021 en el desarrollo de un Plan de Operaciones ATFM (OPSAM) con el objetivo de ajustar la capacidad ATC y la capacidad aeroportuaria al aumento gradual de la demanda y contribuir a la recuperación post COVID19, y la sostenibilidad del sistema de transporte aéreo a nivel regional. El OPSAM incluye un tablero de control (Dashboard) con un formato de base de datos único para permitir el intercambio y análisis de información sobre la demanda de operaciones y tendencias de desbalances. El tablero de la temporada IATA Verano 24 presenta la programación de vuelos para Estados SAM, cada mes. A medida que se analiza la información post operaciones proporcionada, se está iniciando la gestión de los KPI del GANP referentes a puntualidad, capacidad máxima (performance), etc. Vea el tablero de control SAM en el siguiente enlace:
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiTc4YTZhMTQtZmEOYS00ZDUzLWI3NzgtNjlxYWZlYjU2OGI2IiwidCI6IjI2MjI4ZGNhLTcwZDMtNDkxNy04MjMzLTQ4M2FjMzY1NWU5MSJ9>

5.1.6 Un aspecto que afecta la eficiencia del servicio ATFM y la coordinación transfronteriza es la limitación del horario de operación de las FMP/FMU. Solamente Argentina, Colombia y Brasil cumplen con el horario H24.

5.1.7 La NE/28 presentada por Brasil resume las acciones pasadas y en curso para permitir la implementación en Brasil del concepto FF-ICE, que es un importante facilitador de la implementación de TBO, con una visión del futuro sistema ATM a nivel estratégico. El FF-ICE es un facilitador crucial para implementar GATMOC y TBO y fue desarrollado para abordar las limitaciones y restricciones de FPL2012 y la creciente necesidad de intercambio de información de vuelo y flujo en un ambiente TBO.

5.1.8 La NE/28 detalla que Brasil ha estado llevando a cabo varias acciones y planes para permitir la implementación del concepto FF-ICE, y resalta la importancia de armonizar la implementación del concepto FF-ICE por parte de los Estados de la Región CAR/SAM, y que la creación de un Plan Regional podría ayudar a lograr este objetivo. En 2019, el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA), realizó el primer Ejercicio Tabletop, en referencia a Release 1 del FF-ICE, además, DECEA presentó los componentes del FF-ICE, las consideraciones en el proceso de implementación, la descripción de los servicios y los modelos de intercambio de información.

5.1.9 DECEA está elaborando las Directrices y el Plan de Implementación del concepto FF-ICE de Brasil. Este documento pretende incluir la implementación prevista de los servicios obligatorios previstos en FF-ICE/Release 1 y, en un principio, algunos de los servicios obligatorios revisados para FF-ICE/Release 2. Asimismo, también inició un análisis de los sistemas actualmente utilizados para procesar los planes de vuelo y realizar la gestión del tránsito aéreo para identificar los requisitos para la implementación del concepto FF-ICE, que se definirán en el plan de implementación en elaboración. Por último DECEA tiene la intención de realizar en un futuro cercano un TTEEx de la versión 2 del FF-ICE y presentar los resultados al ATMRPP.

5.1.10 Para aprovechar al máximo los beneficios de los servicios FF-ICE y acercarse a la visión del GATMOC, Brasil está planeando implementar algunos de los servicios de FF-ICE Releases 1 y 2 lo antes posible, de conformidad con las disposiciones de la OACI para el cese del FPL2012. La NE28 menciona que con base en los resultados de los TTEEx realizados en los Estados de la Región CAR/SAM y en el contenido de los futuros planes nacionales de implementación, se podrá evaluar la necesidad y viabilidad de establecer un Plan Regional para implementar el concepto FF-ICE.

5.1.11 La NE/28 menciona como parte de las acciones sugeridas que los Estados de acuerdo con las necesidades y prioridades de cada uno, tomen parte en las diversas acciones emprendidas por Brasil relacionadas con el concepto FF-ICE; y se considere la viabilidad de establecer un cronograma de implementación regional del FF-ICE.

5.1.12 Bolivia, Costa Rica, Chile, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México República Dominicana y Uruguay, agradecieron la NE28 y la información aportada por Brasil, reforzando la importancia de establecer una colaboración regional para la implementación del FF-ICE; sin embargo, se resalta el comentario de Bolivia, Guatemala y la IATA de cumplir con la planificación de la OACI para la implementación del FF-ICE para el 2035.

Búsqueda y salvamento (SAR)

5.1.13 La Secretaría presentó la NE/08 con un informe sobre el avance de las actividades para apoyar la implementación de Búsqueda y salvamento (SAR) en las Regiones CAR/SAM y solicitar apoyo para la organización de Ejercicios SAR.

5.1.14 La Reunión GREPECAS/20 (Salvador, Brasil, 15 al 18 de noviembre de 2022) reconoció la necesidad de brindar mayor apoyo a la implementación del servicio de búsqueda y salvamento, evaluando los desafíos actuales e identificando oportunidades de mejora. Mediante la Decisión GREPECAS/20/02 APROBACIÓN DE LOS PROYECTOS SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR) PARA LAS REGIONES CAR Y SAM, se aprobó el proyecto sobre la implementación del servicio de búsqueda y salvamento (SAR) para las Regiones CAR (SAR-CAR) y SAM

(SAR-SAM). Este proyecto busca posibilitar una mayor visibilidad y apoyo a las actividades relacionadas, comunicando al Consejo de la OACI de una manera más objetiva el avance de la implantación del SAR en las Regiones CAR/SAM.

5.1.15 La Región CAR continuó trabajando en el proyecto de implantación del SAR a través del Grupo de Tarea de Búsqueda y Salvamento (SAR/TF) del NACC/WG. El SAR/TF mantuvo como prioridad principal para la Región CAR la prestación de servicios SAR en el Caribe Oriental, específicamente en la Región de Búsqueda y Salvamento (SRR) de Piarco. La prestación del SAR en esta SRR fue bastante compleja, ya que implicó la integración entre varios Estados y Territorios, con varios Subcentros de Coordinación de Salvamento (RSC) bajo el Centro de Coordinación de Salvamento (RCC) de Piarco que no están funcionando de acuerdo con los requisitos del Anexo 12 - Búsqueda y Salvamento.

5.1.16 Los resultados del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) de la OACI mostraron el estado de la prestación de SAR en la Región CAR, con una implantación efectiva del 54%. Los resultados de las últimas auditorías realizadas en la región son indicativos de la tendencia estática o decreciente en la prestación de servicios SAR. Los principales desafíos identificados son los siguientes:

- a) falta de organización de los servicios SAR de acuerdo con los requisitos del Anexo 12
- b) falta de personal SAR capacitado y experimentado
- c) falta de procedimientos operacionales SAR para los RCC y RSC
- d) falta de acuerdos SAR
- e) falta de ejercicios SAR.

5.1.17 Se llevó a cabo un ejercicio SAR interregional CAR/SAM (SAREX) organizado por Francia del 13 al 16 de mayo de 2024. El propósito de este SAREX fue evaluar los procedimientos operacionales SAR, las Cartas de Acuerdo (LoA) y la respuesta SAR, ensayando varios escenarios de contingencia que involucraban a las Regiones de Búsqueda y Salvamento (SRR) de Cayena, Paramaribo y Piarco, y los RCC y RSC asociados de las SRR mencionadas anteriormente.

5.1.8 Los resultados del USOAP mostraron el estado de la prestación de SAR en la Región SAM, con una implementación efectiva del 70,67%. Se observa que 6 de 13 Estados están por debajo del 70%. Los principales desafíos identificados son los siguientes:

- a) Escasez de disponibilidad de servicios SAR en base H24.
- b) Debilidad en los programas de capacitación para el personal SAR, así como en el dominio del idioma inglés.
- c) Acuerdos SAR obsoletos.
- d) Escasez de ejercicios SAR.

5.1.19 Luego de esta discusión, la siguiente Conclusión fue adoptada:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/4		APOYO PARA EJERCICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO
Qué: Que para evaluar el estado de los servicios de búsqueda y salvamento en las Regiones CAR/SAM y descubrir oportunidades adicionales de mejora: a) los Estados de las Regiones CAR/SAM programen ejercicios de búsqueda y salvamento para evaluar sus capacidades de coordinación y respuesta, incluido el seguimiento autónomo de situaciones de peligro; y b) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI brinden apoyo y coordinación para la realización de SAREX regionales e interregionales y reporten a GREPECAS/23.	Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☐ Técnico/Operacional	
Por qué: Para promover la colaboración regional e interregional para la mejora de los servicios SAR.		
Cuándo Reportar a GREPECAS/23	Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:		

5.1.20 El 17 de julio de 2024 se realizó un taller virtual sobre el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Aeronáuticos (GADSS) y el seguimiento autónomo de socorros (ADT), organizado por Boeing. Se expusieron los asuntos de las exenciones de tiempo limitado (TLE) para aeronaves Boeing. Se tiene planificado un segundo webinar GADSS, enfocado en las normas de la OACI y la implementación de GANP.

5.1.21 Mediante la IP/09 Suriname presentó su proceso de notificación de la base de datos de alertas de socorro COSPAS-SARSAT, basada en la plataforma ECCAIRS, implementada en Surinam con el fin de garantizar y promover la vigilancia de la seguridad operacional. Aprovechando que la taxonomía de la plataforma ECCAIRS ofrece la posibilidad de almacenar las alertas de socorro COSPAS-SARSAT en un formato estándar, Surinam ha diseñado, con la asistencia de la OACI SAM, una vista específica para almacenar la notificación de alertas antes mencionada.

Planificación de contingencia ATM

5.1.22 La Secretaría presentó NE/16 con una actualización de las actividades relacionadas con la planificación de contingencia ATM y su respuesta en las Regiones CAR/SAM y solicitando apoyo para la armonización del marco de referencia CAR/SAM con otras regiones de la OACI.

5.1.23 GREPECAS/21 aprobó la Conclusión GREPECAS/21/09 – ACCIONES PARA FORTALECER LOS PLANES DE CONTINGENCIA EN LAS REGIONES CAR/SAM. Esta Conclusión pedía a la Secretaría que elaborara y promoviera una estrategia integral para mejorar la planificación de contingencias en los

servicios de navegación aérea de las regiones CAR/SAM, incluyendo directrices para el establecimiento de planes de contingencia de nivel 1 (disposiciones internas) y de nivel 2 (acuerdos bilaterales entre unidades ATS adyacentes) para GREPECAS/22.

5.1.24 La OACI está trabajando actualmente en la armonización del marco de respuesta a las contingencias ATM utilizado en todas las regiones de la OACI. Para esta labor de armonización, se ha tomado como referencia el marco de contingencia ATM de la región de Asia- Pacífico. Se aprobó un Proyecto especial de ejecución (SIP) a nivel global para mejorar la preparación y la gestión de los eventos de contingencia ATM. Con el apoyo del SIP, se organizó una reunión de coordinación de ATM, incluyendo la representación de todas las Oficinas Regionales y de la Sede de la OACI, para coincidir con el Taller de Planificación de Contingencias ATM de APAC/MID de la OACI y el Ejercicio de Mesa de Contingencia ATM de APAC de la Oficina Regional de Asia/Pacífico de la OACI, celebrado en Bangkok, Tailandia, del 25 al 28 de junio de 2024. El consenso entre las Oficinas Regionales y la Sede de la OACI es que el Marco revisado de contingencia ATM de APAC debe utilizarse como referencia para promover una armonización global de los acuerdos de contingencia de ATM entre los Estados a fin de garantizar la continuidad del tránsito aéreo internacional. El Marco de Contingencia para ATM revisado de APAC y las recomendaciones del Taller de Planificación de Contingencias ATM de APAC/MID de la OACI se presentarán al Grupo regional de planificación y ejecución (PIRG) de APAC para su aprobación. Los resultados de este taller están disponibles en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/APAC/Meetings/Pages/2024-ATM-ContingencyWS-TTX.aspx>.

5.1.25 Para apoyar las acciones para la armonización del marco de planificación de contingencia de las Regiones CAR/SAM, la siguiente Conclusión fue adoptada:

CONCLUSIÓN GREPECAS/21/5		ARMONIZACIÓN DEL MARCO DE PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM	
Qué: Que para promover la harmonización del marco de planificación de contingencia ATM de las Regiones CAR/SAM la Secretaría: a) dé seguimiento a la aprobación del Marco de Contingencia ATM revisado para la Región APAC y que, utilizando este como referencia, elabore una propuesta para actualizar el Marco de Planificación de Contingencia ATM para las regiones CAR/SAM; y b) solicite a los Estados CAR/SAM que emprendan acciones para armonizar sus Planes de Contingencia con las dependencias ATS adyacentes de Estados vecinos y reporte a más tardar a GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Para implementar la armonización global del marco de referencia de planificaciónCAR/SAM ATM en las Regiones CAR/SAM			
Cuándo : Reportar a GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☐ Estados ☒ OACI ☐ Otros:		Oficinas Regionales NACC y SAM	

Optimización del espacio aéreo

5.1.26 En la NE/19 se presentaron los resultados más relevantes en la implementación del Programa de Optimización del Espacio Aéreo para las Regiones CAR y SAM, así como la coordinación realizada entre ambas regiones en el marco del Proyecto NEOSPACE-1. Se presentó una propuesta de Guía común de CAR/SAM para su implementación. Se presentó un "documento general" titulado "Horizontes Armonizados: Optimización del espacio aéreo en las Regiones CAR-SAM" para establecer las metas y los objetivos comunes de colaboración, y las iniciativas clave acordadas por las Regiones CAR y SAM. La Secretaría presentó una actualización de las actividades relacionadas con el Programa de Optimización del Espacio Aéreo para las regiones CAR y SAM y solicitó apoyo para la armonización del marco CAR/SAM con las demás regiones de la OACI.

5.1.27 La nota recibió apoyo de Bolivia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Guatemala y Venezuela. Costa Rica destacó los esfuerzos que estaba realizando en materia de reglamentación de emisiones con el RAC-16 CORSIA y apoyó la armonización y los proyectos de decisión. Cuba agradeció la nota y enfatizó la necesidad de políticas y apoyo para los combustibles alternativos, y aceptó el proyecto de decisión. Guatemala sugirió que se considere la posibilidad de que los Estados de Centroamérica implementen las rutas del proyecto NEOSPACE-1 si es viable. Bolivia está evaluando las necesidades de ATFM e implementando un sistema de radar, con capacidad limitada para aplicar Rutas Estratégicas Directas (SDR) y Espacio aéreo de rutas libres (FRA). Estados Unidos respaldó el proyecto de decisión, reconociendo los esfuerzos de la OACI e internacionales en la optimización del espacio aéreo regional. Venezuela informó sobre los avances en los módulos FRT0 y la implementación continua de los DEG.

5.1.28 A partir de esa discusión, la Reunión adoptó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/6		HORIZONTES ARMONIZADOS: OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO EN LAS REGIONES CAR-SAM	
Qué: Que, dado que la propuesta de una Guía CAR/SAM, titulada "Horizontes Armonizados: Optimización del espacio aéreo en las Regiones CAR-SAM" tiene como objetivo unificar las iniciativas de Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRT0) en el marco del proyecto NEOSPACE-1, una vez aprobados los documentos de Horizontes Armonizados y Concepto de Espacio Aéreo para el Grupo de Trabajo de Optimización del Espacio Aéreo, destinado a mejorar la armonización de la ATM en las Regiones CAR/SAM, la Secretaría desarrolle una hoja de ruta integral para apoyar los objetivos operativos de las regiones y reporte a GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☐ Técnico/Operacional	
Por qué: La propuesta de una Guía CAR/SAM, titulada "Horizontes Armonizados: Optimización del espacio aéreo en regiones CAR-SAM", tiene como objetivo unificar las iniciativas de Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRT0) en el marco del proyecto NEOSPACE-1			
Cuándo: GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☐ Estados ☒ OACI ☐ Otros:		NACC Regional Office	

5.1.29 Bajo la NE/29 se presentaron mejoras en el proceso de evaluación de los nuevos Conceptos de Espacio Aéreo, tanto en la fase de validación de los escenarios operacionales, para confirmar si el proyecto podía pasar a la fase de implementación, como en la fase posterior a la implementación, para verificar si se lograron los objetivos del proyecto. En este sentido, tiene el objetivo de compartir estas mejoras y proponer la implementación de las mismas en los Estados CAR/SAM. La Secretaría ofreció una actualización de las actividades relacionadas con el desarrollo de nuevos conceptos de espacio aéreo para optimizar la circulación del aire y aumentar la capacidad del espacio aéreo que representan aspectos importantes de la economía de un país, ya que afectan directamente a la industria de la aviación y al transporte aéreo en general. La organización y estructura del espacio aéreo deben evolucionar constantemente para adaptarse a los nuevos escenarios operacionales impuestos por el aumento del tránsito aéreo, el aumento del transporte aéreo o los nuevos sistemas, conceptos, técnicas y procedimientos empleados en la planificación del espacio aéreo.

5.1.30 La nota recibió un fuerte apoyo de Bolivia, Costa Rica, Cuba, Guatemala y Venezuela. Costa Rica respaldó un enfoque de colaboración con su Dependencia de Supervisión de ANS para satisfacer las necesidades del espacio aéreo, mientras que Cuba expresó su agradecimiento por las prácticas del Brasil y aconsejó a su ANSP que se pusiera en contacto con DECEA. Guatemala buscará la orientación de Grupo de Estudio para la implantación del Espacio Aéreo (GESEA) del SAMIG para implementar nuevos escenarios, y Bolivia reconoció el potencial del Programa Sirius para optimizar la gestión del tránsito aéreo a través de la planificación de rutas y la simulación de datos reales. Venezuela señaló su intención de examinar esas contribuciones.

5.1.31 A partir de esa discusión, la Reunión adoptó la siguiente conclusión

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/7		PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS NUEVOS CONCEPTOS DE ESPACIO AÉREO	
Qué: Que, para mejorar la evaluación de nuevos Conceptos de Espacio Aéreo, tomando como referencia a Brasil, la Secretaría, en colaboración con los Estados CAR y SAM: a) perfeccione e implemente una metodología estandarizada para guiar a las partes interesadas en la evaluación y validación de nuevos escenarios operacionales, asegurando la alineación con las necesidades de los usuarios del espacio aéreo; y b) coordine con SAMIG-GESEA/SG1 (Grupo de Planificación del Espacio Aéreo) para analizar y optimizar esta metodología, extrayendo ideas de diversas prácticas estatales y adaptándolas a las necesidades únicas de cada Estado, reconociendo que el objetivo no es imitar a Brasil, sino incorporar y ajustar las ideas que mejor sirvan a los requisitos de cada Estado, informando a GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☐ Técnico/Operacional	
Por qué: La Secretaría/Oficina Regional SAM de la OACI, en colaboración con los Estados CAR y SAM, liderará los esfuerzos para crear un proceso de evaluación simplificado y centrado en el usuario de cara a			

nuevos escenarios operacionales. Este enfoque establecerá una metodología estandarizada, desarrollada con GESEA/SG1, que adopte las mejores prácticas para satisfacer las necesidades únicas de cada Estado sin replicar directamente ningún modelo único.	
Cuándo: Reportar a GREPECAS/23	Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada
Quién: ☐ Estados ☒ OACI ☐ Otros:	

5.1.32 Bajo la NE/31, se expuso los resultados del Taller ATFM realizado en abril del 2024, en el Centro de Gerenciamiento de Navegación Aérea - CGNA de Brasil, en Rio de Janeiro. Se desarrolló una parte teórica a través de aula virtual para la revisión de los conceptos del Doc. 9971 de OACI. Seguidamente, una parte presencial de 2 semanas. El Taller de formación abarcó las Fases del ATFM (estratégica, pre táctica, táctica, análisis post operaciones), y se planteó un enfoque teórico-practico que incluyó el contacto con los procesos reales del ATFM, el CDM y la interacción con los usuarios.

5.1.33 La visión interregional del ATFM debe fortalecerse y, para ello, se remarcó la importancia de desarrollar más actividades de integración e intercambio de experiencias. Las Administraciones deben realizar el mayor esfuerzo para fortalecer las unidades ATFM, y asignarles los recursos adecuados. La Reunión encomió la información presentada, y concordó en solicitar a la Secretaría que se coordinen e impulsen actividades similares de formación en ATFM, considerando que esta capacitación no se ofrece en los centros de instrucción de las Regiones CAR/SAM.

5.1.34 El Análisis del Sistema Digital del Espacio Aéreo (DASA) es una herramienta innovadora desarrollada por el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) de Brasil para mejorar el análisis y la gestión del espacio aéreo digital. Esta herramienta representó un hito en la modernización de los sistemas de control aéreo, proporcionando una visión completa y precisa de los diversos usos del espacio aéreo tanto a nivel estratégico como táctico. Con recursos avanzados de análisis de datos y modelización, DASA proporcionó información valiosa para optimizar la eficiencia operativa y facilitar la coordinación entre los diferentes actores de la comunidad aeronáutica en un escenario dinámico y complejo como el tránsito aéreo moderno. En resumen, DASA representó un paso significativo hacia la digitalización de la gestión del espacio aéreo, contribuyendo a una aviación más segura, eficiente y sostenible.

5.1.35 La NE/33 ofreció una actualización de las actividades relacionadas con la innovación de la herramienta desarrollada por el DECEA de Brasil para mejorar el análisis y la gestión del espacio aéreo digital. El Sistema Brasileño de Control del Espacio Aéreo (SISCEAB), liderado por el DECEA, tuvo como objetivo proporcionar los medios necesarios para gestionar el espacio aéreo y el servicio de navegación aérea de forma segura y eficiente, según lo establecido en la normativa nacional y en los acuerdos y tratados internacionales de los que Brasil es parte. Los principales objetivos de la DASA son aumentar la capacidad de planificación del uso del espacio aéreo, mejorar el análisis de las solicitudes de uso del espacio aéreo, mejorar el flujo identificando posibles conflictos entre las zonas y rutas analizadas, automatizar los análisis solicitados y difundir la información entre los responsables de los diferentes procesos. Para mejorar sus capacidades analíticas, DASA se ha desarrollado teniendo en cuenta los últimos usos del espacio aéreo, como UTM (Gestión de Tráfico No Tripulado) y ETM (Gestión de Tráfico de Clase Superior E). La herramienta ha sido designada oficialmente como el canal exclusivo para las solicitudes de Rutas Preferidas por el Usuario (UPR) en Brasil, que son más directas y eficientes. El proceso de solicitud se realiza ahora a través de este sistema, que se ha convertido en el único aceptado a partir del 1 de abril de 2024. Su uso está integrado para evitar conflictos con las Rutas Preferidas (PREF), que son obligatorias,

y busca facilitar la planificación de vuelos al conciliar las rutas UPR con las Rutas Directas (o rutas DCT) ya ampliamente utilizadas en el espacio aéreo superior brasileño.

5.1.36 El concepto de Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA) es parte integral del Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI (Doc 9750) y está incluido en la implementación de los Bloques Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), específicamente en el segmento de Operaciones Mejoradas a través de Trayectorias en Ruta Mejoradas (FRT0 B0/B1). Este concepto mostró la necesidad de cambiar la estrategia de optimizar el espacio aéreo en América del Sur, permitiendo trayectorias más eficientes, ahorrando combustible y contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.

5.1.37 La nota recibió el apoyo de Cuba y Venezuela. Cuba apoyó las conclusiones y enfatiza la necesidad de que las experiencias brasileñas se generalicen y se utilicen para armonizar las herramientas tecnológicas en las regiones de las Regiones CAR y SAM, aunque se avance paso a paso.

5.1.38 A partir de esa discusión, la Reunión adoptó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/8		TALLER DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DIGITALES DEL ESPACIO AÉREO (DASA) EN BRASIL	
Qué: Que, para mejorar el análisis y la gestión del espacio aéreo digital, Brasil organice un Taller DASA para las Regiones CAR/SAM, con el objetivo de implementar Rutas Preferidas por el Usuario (UPR) en todo el espacio aéreo sudamericano, al tiempo que alienta a los Estados a aprovechar la herramienta DASA para el análisis UPR e informe a GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☒ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Esta iniciativa, que forma parte de los esfuerzos de DESEA, se centra en reducir el tiempo de vuelo y el consumo de combustible, apoyando el desarrollo sostenible mediante la disminución de las emisiones de CO2. Promueve un enfoque integrado de la gestión del espacio aéreo SAM, aprovechando las experiencias y necesidades únicas de cada país para mejorar la eficiencia operativa general y el impacto ambiental.			
Cuándo: Informar a GREPECAS/23		Estado: ☐ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☐ Estados ☐ OACI ☒ Otros:		Brasil	

5.1.39 COCESNA presentó la NE/35, en nombre de los Estados de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, para ofrecer información sobre un diagnóstico realizado sobre el espacio aéreo centroamericano para identificar deficiencias y oportunidades en su gestión.

5.1.40 El diagnóstico de COCESNA incluyó la recopilación de datos estadísticos mediante herramientas avanzadas para realizar un análisis detallado. Se espera recibir la retroalimentación de las principales aerolíneas y se realizarán visitas a varios países de la región para una evaluación directa del entorno operativo. Finalmente, se elaborará un informe detallado con recomendaciones destinadas a mejorar la seguridad, la eficiencia y la capacidad del espacio aéreo regional.

5.1.41 COCESNA solicitó el apoyo de OACI, IATA y las demás partes interesadas en la realización del diagnóstico del espacio aéreo en Centroamérica, con el fin de garantizar una evaluación integral y efectiva de las condiciones y necesidades del espacio aéreo en la región. Este apoyo se conducirá a través del NACC/WG.

Operaciones espaciales superiores (HAO)

5.1.42 Brasil presentó la NE/43, en el que se ofrecía una actualización de las actividades relacionadas con el intercambio de experiencias sobre las HAO y las operaciones espaciales que afectan a la aviación civil internacional. Se hizo hincapié en la necesidad de elaborar procedimientos armonizados de CAR/SAM para las operaciones espaciales y HAO que afecten a la aviación civil internacional. En el documento se examinaba la importancia de compartir experiencias relacionadas con la HAO y las operaciones espaciales que interfieren con la aviación civil internacional y de elaborar procedimientos armonizados para las Regiones CAR/SAM en relación con la HAO y las operaciones espaciales que interfieren con la aviación civil internacional.

5.1.43 Es necesario aclarar la diferencia entre las Operaciones espaciales superiores (HAO) y las operaciones espaciales, e identificar mejor sus efectos en la ATM. Además, es necesario apoyar a la OACI en la construcción del concepto HAO que ayudará a los Estados en diversas cuestiones, como los Servicios de navegación aérea (ANS) y la concesión de licencias al personal. En esta nota también se comenta la reciente publicación de la ley brasileña para regular las actividades espaciales. Señala que es necesario definir procesos que reduzcan los impactos de estas actividades en la seguridad y eficiencia de la ATM, considerando la escalabilidad prevista de HAO. Además, destaca la importancia de que los países de las Regiones CAR/SAM compartan experiencias y establezcan procesos armonizados para que las operaciones puedan escalar de manera segura y eficiente en los espacios aéreos de estos países.

5.1.44 En la Resolución A40-26 de la Asamblea de la OACI celebrada en 2019, *Transporte espacial comercial*, se reafirmó el papel de la OACI en la elaboración de material de orientación para apoyar el establecimiento de políticas de seguimiento de las operaciones espaciales comerciales cuando coincidan con las actividades de aviación civil internacional. Esto permite hacer frente a los problemas de emergencia sin afectar a las operaciones de la aviación civil internacional. La Resolución A41-9, *Nuevos Participantes*, reconoce la importancia de adoptar medidas que garanticen un enfoque global armonizado y estandarizado para las HAO.

5.1.45 Las Resoluciones mencionadas arriba surgieron debido a la evolución de la industria aeronáutica, que necesita adaptarse para integrar nuevos tipos de operaciones en los sistemas ATM. Esta integración es compleja ya que el funcionamiento de los nuevos entrantes es bastante peculiar y diferente al de otros aviones más conocidos. Además, sus rendimientos son diferentes, lo que crea un desafío adicional para acomodar el tránsito en espacios aéreos más congestionados hasta que lleguen a sus entornos operativos.

5.1.46 Además del aumento de las HAO debido a la aparición de nuevos participantes como los globos, las aeronaves supersónicas/hipersónicas y las aeronaves suborbitales, también han aumentado las operaciones espaciales, que incluyen lanzamientos de cohetes y reentrada de vehículos espaciales. Otra novedad en HAO son los prototipos de cápsulas de Halo Airspace para probar y validar los viajes espaciales para observar la estratosfera. Por lo tanto, un número cada vez mayor de aeronaves opera por

encima del Nivel de Vuelo (FL) 600 durante meses e incluso años, y año tras año, surgen nuevos participantes que muestran interés en ampliar sus actividades.

5.1.47 A pesar de todo lo anterior, todavía falta una definición clara de HAO. En diciembre de 2023, varios gobiernos de todo el mundo solicitaron a la OACI que desarrollara una visión holística de la HAO para abordar varias cuestiones necesarias para que estas operaciones sean viables

5.1.48 La nota recibió el apoyo de Cuba, Costa Rica, Uruguay y Venezuela. Costa Rica está interesada en participar en alguna actividad para el desarrollo de procedimientos armonizados para las Regiones CAR/SAM con respecto a la HAO.

5.1.49 Venezuela mencionó que las HAO y las operaciones espaciales son los objetivos que debe plantearse la Región SAM, ya que el interés de las empresas y usuarios actuales va más allá del uso cotidiano. En este caso, la visión de las HAO y diferenciarlas claramente de las actividades espaciales es esencial para los Estados. Las directrices regionales y las normas armonizadas podrían contribuir positivamente a la gestión eficiente de los servicios de navegación aérea.

5.1.50 A partir de esa discusión, la Reunión adoptó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/9		ACLARACIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE LAS OPERACIONES ESPACIALES SUPERIORES (HAO) Y LAS OPERACIONES ESPACIALES	
Qué: Que, para apoyar a la OACI en la construcción del concepto HAO que ayudará a los Estados en diversas cuestiones a determinar mejor su impacto en ATM, la OACI establezca un marco unificado para las HAO y la gestión de las operaciones espaciales en las Regiones CAR/SAM, incluido el intercambio de experiencias y la elaboración de procedimientos armonizados, trabajando con los grupos de SME necesarios para definir la diferencia entre las HAO y las operaciones espaciales, que se comunicará a la GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☒ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Diferenciar la HAO de las actividades espaciales y fomentar la colaboración regional es esencial para una gestión eficiente de los servicios de navegación aérea. Un enfoque unificado ayudará a los Estados CAR/SAM a abordar de manera efectiva los desafíos de la ATM planteados por la HAO y las operaciones espaciales, asegurando una mejor coordinación y coherencia operativa en toda la región.			
Cuándo: Informar a GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☐ Estados ☒ OACI ☐ Otros:		RO/ATM/2 NACC	

Otras cuestiones ATM

5.1.51 La NI/13 presenta la posición de los Estados Unidos con respecto al riesgo de reingreso que representan los desechos espaciales a las aeronaves y la coordinación de la notificación y los procedimientos para tales eventos. El creciente número de grandes constelaciones de satélites en órbita

terrestre baja plantea un mayor riesgo para el espacio aéreo debido a los riesgos que supone la reentrada de cualquier residuo de los satélites que salen de órbita y de las etapas superiores de los vehículos espaciales que se necesitan para poner en órbita dichos satélites. Un estudio encargado por la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos en 2021 evaluó el impacto que el creciente número de grandes constelaciones que se están lanzando actualmente puede tener en los riesgos de reentrada en el futuro. El estudio concluyó que aproximadamente el 85% de los residuos que sobrevivirían a la reentrada provendrían de una constelación importante y evaluó cuál sería el riesgo de derribar un avión a causa de esos residuos aproximadamente dentro de 10 años y descubrió que la probabilidad de que se derribe un avión en 2035 sería de 0,0007.

5.1.52 Debido a la actual incertidumbre de las predicciones relacionadas con el reingreso aleatorio de desechos espaciales y la dificultad que tales predicciones inciertas causan en relación con la coordinación útil y práctica de los NOTAMS relacionados, Estados Unidos no cree en este momento que valga la pena que la OACI evalúe el desarrollo de protocolos o procedimientos de notificación para la gestión del espacio aéreo relacionado con tales eventos.

5.1.53 La Secretaría ha informado a la Reunión, mediante la NI/20, los procesos que implementaran para la Coordinación para la emisión de avisos por lanzamiento y reingreso de vehículos espaciales. De manera similar, la Secretaría recordó a la reunión que este tema había sido estudiado en GREPECAS/20. Al respecto, también recordó que la mencionada reunión emitió la Conclusión 20/15 - ANC NOTAM PARA OPERACIONES AEROESPACIALES, la cual contenía cuatro incisos. De ahí, la Reunión recordó que el inciso c de la mencionada conclusión, solicitaba una Lista de Contactos de las organizaciones para coordinar lo mencionad en líneas precedentes. Así mismo, el literal “d” instaba a incluir la distribución de información sobre actividad aeroespacial vía correo electrónico como un respaldo a los sistemas de distribución vía AMHS.

5.1.54 La Reunión consideró que, debido al incremento de la actividad espacial y el tráfico aéreo, en los últimos años, es necesaria una coordinación estrecha entre los responsables de los lanzamientos espaciales, los responsables de la gestión del espacio aéreo de las FIR, así como los usuarios del espacio aéreo para minimizar los riesgos de posibles incidentes debido a las operaciones espaciales.

5.1.55 La Secretaría informó que establecerá reuniones bilaterales y multilaterales, entre los Estados y organizaciones a fin de acordar los procedimientos de coordinación para los casos de actividades espaciales. La Secretaría informó, además, que realizará el seguimiento de las acciones solicitadas en los literales c y d de la Conclusión GREPECAS 20/15 a través de los programas ATM y AIM.

5.2 Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS)

5.2.1 Bajo NE/09 la Secretaría presentó un resumen de las actividades realizadas por Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) de la Región SAM en seguimiento a las actividades de los Proyectos C y D de GREPECAS, para las actividades de implementación en navegación aérea. A la vez, se abordaron las actualizaciones a las conclusiones y decisiones de la Reunión GREPECAS/21 relativas al área CNS y sus proyectos.

- a) La Conclusión GREPECAS/21/06 trató de la “Actualización de la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM”, los Estados SAM han desarrollado un mecanismo para la actualización de estas tablas y ya el trabajo está avanzado.
- b) La conclusión que tiene por finalidad el “Desarrollo de un documento de Términos de Referencia de una herramienta para la evaluación de los datos de vigilancia de los Estados CAR y SAM”, aún no fue iniciada.
- c) La Conclusión GREPECAS/21/12 trató de la “Utilización de Aplicación Frequency Finder 2023 como herramienta de gestión de las frecuencias VHF NV y VHF COM empleadas en el contexto aeronáutico”, instando a los Estados CAR y SAM que nominen Puntos Focales y utilicen la aplicación Frequency Finder 2023 runtime para actualización de las informaciones de frecuencias de VHF COM y VHF NAV.
- d) Con relación a la Conclusión GREPECAS/21/13 – “Acciones para avanzar en la implementación de D-ATIS y DCL”, los Estados SAM ya disponen de un documento de 2013 denominado “Guía de orientación para la implantación de aplicaciones de enlace de datos aire-tierra en la Región SAM”
- e) La Conclusión GREPECAS/21/21 trató del “Desarrollo de un plan de acción para la implementación de ADS-B”, instando a los Estados/Territorios que revisen el existente Concepto Operacional de la implementación ADS-B en las Regiones CAR y SAM, incluyendo sus objetivos operacionales y apoyen el desarrollo de reglamentos modelo del ADS-B.
- f) También los diferentes subgrupos realizaron tareas en las áreas de implementación del AIDC, puesta en operación de los circuitos AMHS y se realizaron varios talleres de interés para el área de CNS y de los trabajos realizados.

Gestión del espectro radioeléctrico

5.2.2 Bajo la NE/23 presentada por Brasil se abordó la importancia de la gestión del espectro radioeléctrico para la aviación y detalla los temas clave que se tratarán en la próxima Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-27), organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). A continuación, se destacan los puntos más relevantes.

Objetivos y Temas Principales

Protección del espectro utilizado por la aviación:

- a. La seguridad operacional de la aviación depende del acceso a frecuencias libres de interferencias para sistemas CNS.
- b. Se identifican posibles amenazas al espectro aeronáutico debido a la expansión de redes móviles y satelitales.

Colaboración con la UIT y la OACI:

La OACI se comprometió a defender los intereses de la aviación en la UIT para asegurar la compatibilidad de los sistemas aeronáuticos con nuevas tecnologías. Se subrayó la importancia de participar activamente en los estudios técnicos y en los procesos regulatorios internacionales para proteger las bandas de frecuencia críticas.

Temas Críticos del Espectro para CMR-27

Banda 4.2-4.4 GHz: Utilizada por altímetros de radio y sistemas inalámbricos a bordo.

Banda 15.4-15.7 GHz: Reservada para radares meteorológicos y equipos de vigilancia en aeropuertos.

Nuevas asignaciones de espectro para telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) y redes satelitales representan posibles conflictos.

Creciente Demanda de Espectro

Con el aumento del tránsito aéreo y la introducción de nuevas tecnologías, será necesario optimizar el uso del espectro y buscar nuevas asignaciones para la aviación.

Conclusión

El informe destacó la necesidad de defender el acceso de la aviación al espectro radioeléctrico en la CMR-27 para garantizar la seguridad y eficiencia del tráfico aéreo global. Además, llamó a los Estados y organizaciones a apoyar la postura de la OACI en las negociaciones internacionales y a considerar las implicaciones si no se protegen las bandas de frecuencia esenciales.

Implementación de ADS-B y MLATA y otra vigilancia ATS

5.2.3 Bajo la NE/24, Brasil detalló la implementación de la Vigilancia dependiente automática - radiodifusión (ADS-B) en Brasil y los planes de complementar la vigilancia aérea mediante un sistema de Multilateración (MLAT) en la terminal de Porto Alegre. Puntos Clave:

1. Implementación del ADS-B en Brasil
 - a. El ADS-B mejora la precisión y cobertura de la vigilancia aérea, especialmente en áreas sin cobertura eficiente de radar.
 - b. Primera fase: Implementación en la Cuenca de Campos, con expansión futura a las cuencas de Santos y Espírito Santo (completa para 2026).
 - c. Proyecto ADS-B Continental: Extenderá la cobertura a todo el espacio aéreo continental brasileño por encima del nivel FL 245, con un mandato obligatorio previsto para 2030.
 - d. Brasil también considera el uso de soluciones satelitales para mejorar la vigilancia en el espacio aéreo oceánico (objetivo: 2027).
2. Multilateración en Porto Alegre (MLAT)
 - a) Debido a inundaciones en 2024 que afectaron los radares del Aeropuerto Internacional Salgado Filho (SBPA), se adoptó la instalación de nuevos radares en Canoas (SBCO) y Caxias do Sul (SBCX).
 - b) El sistema MLAT complementará la vigilancia ATS en niveles de vuelo bajos y proporcionará redundancia para los radares instalados.
 - c) La vigilancia se extenderá desde FL035 a FL195, con capacidad para identificar y monitorear en tiempo real la posición, trayectoria y velocidad de las aeronaves.
3. Lecciones Aprendidas
 - a. Se identificó la necesidad de posicionar mejor las antenas ADS-B para evitar interferencias, optimizando la cobertura.

- b. En futuros proyectos, se priorizará verificar la infraestructura de telecomunicaciones y seguridad de los sitios de instalación.

5.2.4 La NE/24 subrayó el compromiso de Brasil con la modernización del sistema de gestión de tránsito aéreo mediante tecnología avanzada, asegurando un alto estándar de seguridad operacional. La IATA apoyó la NE y quisiera reconocer la buena coordinación realizada entre DECEA y las aerolíneas para establecer un mandato adecuado para la implementación del ADS-B, sin generar costos adicionales para los usuarios del espacio aéreo. IATA comentó que debería ser un modelo a seguir por los Estados de CAR/SAM.

5.2.5 En relación con el ADS-B basado en el espacio, IATA recomendó que esta iniciativa se realice en estrecha coordinación con los proveedores de servicios de navegación aérea del Atlántico Sur, principalmente aquellos responsables de las operaciones del corredor EUR/SAM.

5.2.6 En relación con la implementación del MLAT en Porto Alegre, IATA reconoció que es una buena manera de dar una respuesta rápida a la inundación sin precedentes que destruyó los equipos de navegación aérea y aeroportuarios de la región. IATA sugirió que DECEA proporcione información sobre esta implementación en las próximas reuniones de GREPECAS y SAM/IG, incluyendo un análisis costo-beneficio, teniendo en cuenta que el MLAT podría ser una solución para espacios aéreos con interferencia significativa del GNSS y alto nivel de complejidad/volumen de tránsito. Los Estados tomaron nota de la información proporcionada y agradecieron a Brasil por compartir esta experiencia.

5.2.17 Bajo la NI/16 la Secretaría presentó un resumen de las actividades de la región CAR para implementar el sistema ADS-B y su rol en el desarrollo de los objetivos operativos regionales. Puntos clave:

1. **Avances de Implementación:** Barbados, México, Trinidad y Tobago, y los Estados Centroamericanos junto a COCESNA ya casi han completado los habilitadores necesarios para el ADS-B, a excepción de la regulación nacional para operarlo plenamente.
2. **Habilitadores del ADS-B:** La implementación requiere infraestructura en tierra, capacidad de aviónica, entrenamiento de personal y regulaciones nacionales.
3. **Colaboración Regional:** México ha emitido una normativa de ADS-B, y Centroamérica y COCESNA planean su implementación obligatoria para enero de 2025. La coordinación con IATA y las aerolíneas facilita la transición.
4. **Beneficios Esperados:** El ADS-B mejorará la seguridad operacional en áreas sin cobertura de radar en el Caribe, apoyará la reducción de separaciones en el espacio aéreo y ofrecerá beneficios operacionales a las aerolíneas.

5.2.8 Se recomendó continuar evaluando la implementación y extender el aprendizaje de esta fase a otros Estados en la región CAR para asegurar un despliegue eficiente y seguro del sistema ADS-B.

5.2.9 Bajo la NI/11, Argentina presentó los avances en el programa de modernización de los sistemas de vigilancia del tránsito aéreo en Argentina, impulsado por el proveedor de servicios de navegación aérea, Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA). Este programa, desarrollado en colaboración con la industria nacional, incluye la actualización de los sistemas de radar secundarios, con capacidades avanzadas como el Modo S y ADS-B, y la ampliación de cobertura mediante la instalación de nuevos sistemas y estaciones autónomas. Los principales objetivos del proyecto son: Mejorar la seguridad operacional y la eficiencia de la navegación aérea e impulsar el desarrollo económico del transporte aéreo.

Se desatacan los siguientes componentes del programa:

1. Renovación de 22 sistemas SSR en el país y adición de cinco estaciones ADS-B.
2. Instalación de sistemas multisensor para mejorar el monitoreo en áreas terminales.
3. Capacitación del personal técnico en la operación y mantenimiento de estos sistemas.
4. La aprobación del nuevo sensor RSMA S/A desarrollado por INVAP ha sido un proceso colaborativo entre el ANSP, la Autoridad Aeronáutica y equipos técnicos, cumpliendo con los estándares de la OACI.

5.2.10 Bajo la NE/36 COOCESNA informó sobre el fortalecimiento de las comunicaciones y el intercambio de datos de vigilancia aeronáutica entre la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) y los Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM). Este intercambio comenzó con un convenio de cooperación en 2008 y se ha ampliado en 2023 para incluir más sensores de vigilancia y mejorar las comunicaciones de voz y datos. Puntos principales:

- Mejorar la vigilancia y la automatización en los centros de control de ambos países, cubriendo brechas de cobertura en espacios aéreos controlados por Belice. Y Guatemala
- Canales de comunicación ATS. Se formalizó el uso de canales de comunicación entre dependencias de control de tráfico aéreo en México y Centroamérica, mejorando la eficiencia y la seguridad operacional.
- Implementación del servicio AMHS: Se implementó un servicio de mensajería aeronáutica (AMHS) que facilita la coordinación y la redundancia de sistemas, mejorando la distribución de mensajes y la capacidad de respuesta ante fallos.

5.2.11 COCESNA resaltó la importancia de este tipo de iniciativas para maximizar el uso de recursos, incrementar la capacidad y eficiencia operativa, y mejorar la seguridad aérea y sugiere continuar explorando la cooperación entre proveedores de servicios de navegación aérea en la región.

5.2.12 IATA apoyó esta NE y dio la bienvenida a la iniciativa de COCESNA y SENEAM de compartir la vigilancia ATS. Esta es una iniciativa que se ha llevado a cabo durante mucho tiempo en los Grupos de Implementación de GREPECAS y NACC/SAM con pocos resultados. Esta iniciativa debe considerarse como un modelo para los Estados CAR/SAM, teniendo en cuenta que da como resultado operaciones más seguras y eficientes, así como un posible ahorro para los ANPS al implementar sensores adicionales para cubrir un área ya cubierta por una instalación ATC vecina.

Redes de telecomunicaciones

5.2.13 Bajo la NE/26 Brasil informó acerca de la red Red Brasileña de Tránsito Aéreo (ATN-BR), basada en tecnología IP y diseñada para soportar servicios de tránsito aéreo como radiocomunicaciones VHF y radar, demostró ser fundamental en la resiliencia del sistema CNS/ATM durante las inundaciones. La red fue utilizada para mantener el control del espacio aéreo, incluso con daños severos en la infraestructura aeroportuaria y de comunicaciones en la región. Puntos clave:

- Durante las inundaciones, se utilizaron enlaces satelitales y sistemas de respaldo para garantizar la continuidad de los servicios de control aéreo en las zonas afectadas, como Porto Alegre.

- Se instalaron estaciones satelitales y radares móviles en ciudades cercanas para reemplazar las infraestructuras afectadas y gestionar el tráfico aéreo humanitario.
- El documento concluyó que la red ATN-BR es flexible y eficiente, permitiendo la reconfiguración rápida de servicios críticos durante desastres naturales.

5.2.14 Brasil invitó a los Estados CAR/SAM a considerar la implementación de una red similar basada en software para la región CAR/SAM para cumplir con los requisitos de planificación y seguridad establecidos por la OACI (NE26). Los Estados tomaron nota de las actividades de Brasil respecto a los servicios de tráfico aéreo, asimismo, apoyaron la propuesta de establecer una Red Definida que se pueda implementar en todas las Regiones CAR/SAM.

5.2.15 Bajo la NE/46 la Secretaría resumió los avances en los proyectos de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) en el Caribe (CAR) para mejorar la navegación aérea y la gestión del espectro radioeléctrico. Se proporcionó información del estado de ejecución del proyecto Red de Servicios de Navegación Aérea del Caribe (CANSNET) que entrará en operación en el 2026, la ejecución del proyecto de desarrollo de los planes de navegación aérea de los Estados y el estado de implementación AIDC (46%). También se informó que se está trabajando en la creación de un grupo ad hoc para evaluar la aplicación "Frequency Finder" y desarrollar un software más avanzado para la gestión del espectro de frecuencias aeronáuticas y de otras iniciativas en como ciberseguridad para navegación aérea. Los Estados tomaron nota de las acciones sugeridas y notificarán donde corresponda para recibir el apoyo necesario para poder participar activamente en las diferentes actividades de los grupos de trabajo que se deben tratar en los temas de navegación aérea enfocadas en CNS.

5.2.16 Haití estuvo de acuerdo con las acciones sugeridas en esta nota de estudio y destacó el papel vital del mecanismo MCAAP para apoyar a los Estados en este proceso. La cuestión de la gestión de frecuencias para el servicio de aviación sigue siendo una preocupación creciente que debe abordarse a nivel nacional. Por lo tanto, Haití acogió con agrado cualquier enfoque regional que pudiera ayudar a mejorar este aspecto. Haití también tiene la intención de utilizar más activamente el MCAAP, ya que el Estado está llevando a cabo actualmente un proyecto importante que conduce a algunas transformaciones en el campo CNS/ATM.

CPDLC

5.2.17 Bajo la NE/32 Brasil presentó un informe sobre la implementación del sistema de Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (**CPDLC**) en el espacio aéreo superior de Brasil. Este sistema permite mejorar las comunicaciones entre pilotos y controladores mediante mensajes pre-formateados y estandarizados, reemplazando parcialmente las comunicaciones por voz.

1. Objetivo principal:

- a. El CPDLC mejora la eficiencia de las comunicaciones aeronáuticas, reduce la congestión en los canales de voz y disminuye la carga de trabajo de los controladores y pilotos.
- b. La implementación en Brasil comenzó en 2009 en el espacio aéreo oceánico y se expandió al espacio aéreo continental por encima del nivel FL250 (25,000 pies) en 2021.

2. Beneficios y desafíos:

- a. Mejora la seguridad operacional, la cobertura y la disponibilidad de las comunicaciones, además de reducir errores de comprensión y congestión de frecuencias.

- b. El sistema enfrenta desafíos relacionados con la capacitación, la actualización de los manuales operativos y la integración con los sistemas de automatización de tráfico aéreo (SAGITARIO).

3. Implementación en fases:

- a. La implementación se ha realizado en fases para asegurar la adaptación gradual de los usuarios al sistema. Se han llevado a cabo pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del CPDLC.

4. Próximos pasos:

- a. Se planea que para diciembre de 2024 el CPDLC esté plenamente operativo en todo el espacio aéreo superior brasileño, incluidas nuevas regiones como FIR-Curitiba.
- b. Se busca promover la modernización de la flota aérea y el uso del sistema entre las aerolíneas para maximizar los beneficios operativos.

5.2.18 Brasil instó a la OACI y a los Estados a establecer indicadores estandarizados para medir la efectividad del CPDLC y a trabajar en conjunto con las aerolíneas para garantizar la actualización de las aeronaves y maximizar la adopción del sistema en las regiones del Caribe y Sudamérica.

5.2.19 Venezuela observó con mucho interés todo el proceso desarrollado por parte de Brasil, así como las buenas prácticas y experiencias obtenidas a lo largo de su implementación. También es importante que la región SAM inicie esfuerzos hacia el establecimiento de indicadores estandarizados para medir la efectividad de las implementaciones del CPDLC en términos de beneficios operacionales.

5.2.20 IATA apoyó y dio la bienvenida a las iniciativas de DECEA para proporcionar D-ATIS/DCL en 26 aeropuertos y CPDLC continental/oceánico. Este es un modelo que deberían seguir los Estados de CAR/SAM, como se solicita, por ejemplo, en la CONCLUSIÓN GREPECAS/21/13 - ACCIONES PARA AVANZAR EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL D-ATIS Y EL DCL. La IATA sugiere hacer pleno uso del CPDLC continental mediante el uso de la funcionalidad de rutas cargables para despejar un enrutamiento aún más directo en el espacio aéreo brasileño.

GNSS

5.2.21 Bajo la NE/40, Argentina abordó el tema de las interferencias en el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), detallando tanto medidas preventivas como correctivas. Además, se incluyó un estudio de caso sobre las interferencias GNSS en el Aeroparque Jorge Newbery de Buenos Aires. Se indicó que el uso de la navegación basada en GNSS sigue en aumento debido a sus ventajas sobre los sistemas convencionales, como mayor precisión y eficiencia, sin embargo, la interferencia en estas señales ya sea intencional o no, representa un desafío importante para la seguridad operacional.

5.2.22 La OACI y otros organismos internacionales han emitido resoluciones para proteger las frecuencias utilizadas por los sistemas aeronáuticos, instando a los Estados a mitigar las interferencias GNSS y a coordinar con autoridades nacionales de telecomunicaciones y subraya la necesidad de mantener y actualizar las radioayuda convencionales como contingencia en caso de interrupciones en el GNSS. Argentina hizo referencia al Caso de estudio en Aeroparque Jorge Newbery, donde en el 2018 se detectaron interferencias en las señales GNSS de aeronaves estacionadas en el Aeroparque Jorge Newbery, lo que afectó su operación.

5.2.23 A través de un trabajo coordinado entre autoridades aeronáuticas y de telecomunicaciones, se identificaron las fuentes de interferencia, como estaciones de telefonía móvil, dispositivos de seguimiento en vehículos y luminarias LED del aeropuerto. Las medidas correctivas incluyeron ajustes técnicos en los equipos y la remoción de dispositivos problemáticos. Se indicó que es necesario crear un material de orientación a nivel regional que compile las medidas preventivas y correctivas para los casos de interferencias GNSS, Mantener un control estricto sobre las fuentes de radiación electromagnética en los aeropuertos y realizar evaluaciones preventivas periódicas y Evaluar el uso de la navegación DME como alternativa en casos de fallos del GNSS.

5.2.24 Se mencionó la importancia de una estrategia integral para gestionar y mitigar las interferencias GNSS, proponiendo un enfoque colaborativo entre Estados y organismos aeronáuticos. Los Estados tomaron nota de la información provista, en referencia a la creciente amenaza de las interferencias GNSS para la seguridad operacional de la aviación y la necesidad de acciones coordinadas a nivel regional e internacional para prevenir y mitigar este riesgo.

5.2.25 IATA apoyó esta nota de estudio, incluida la implementación de ayudas a la navegación terrestres como respaldo del GNSS, en base a la recomendación de la 14ª Conferencia de Navegación Aérea de la OACI. Se sugirió la inclusión del estudio e implementación de ayudas a la navegación terrestres como respaldo del GNSS en el programa de trabajo del GREPECAS. COCESNA agradeció compartir sus experiencias sobre esta problemática, su análisis y conclusiones son de utilidad para estudio y solución de interferencias de espectro radioeléctrica de amplia naturaleza. Indicó además que las interferencias GNSS, las cuales, según el sitio: <https://gpsjam.org/> , para la región centroamericana son de nivel bajo (figura al final), pero que la NE ayuda a entender el panorama mundial para prevenir la ocurrencia de las mismas.

5.2.26 IATA también indicó que "Información y Referencias Disponibles", es conveniente hacer referencia a la reciente actualización de las Regulaciones de Radio por parte de la UIT: [Press release \(itu.int\)](https://www.itu.int/press-releases/2022/05/20220510-01/), lo cual será de utilidad para soportar la Gestión sugerida ante los entes Reguladores del Espectro para que apoyen la eliminación de las fuentes que originan la interferencia al GNSS, como en el caso citado para Aeroparque Jorge Newberry, desde luego amparados en las Leyes de Telecomunicaciones aplicables de cada país que son congruentes con la reglamentación de la UIT.

5.2.27 Francia apoyó esta nota de estudio y compartió las preocupaciones expresadas con respecto a las interferencias y la suplantación de los sistemas GNSS, que se han convertido en un problema de seguridad mundial y que van en contra de los esfuerzos de la comunidad de la aviación por mejorar la eficiencia mediante el uso de la navegación y la vigilancia basadas en GNSS. Francia está dispuesta a trabajar en colaboración con la comunidad de la aviación para reducir y mitigar las interferencias de radiofrecuencia del GNSS.

5.2.28 Bajo la NE/42, Francia abordó las recomendaciones de seguridad para aterrizajes de Navegación basada en la performance (PBN) con guiado vertical barométrico (Baro-VNAV), a raíz de un incidente grave ocurrido en mayo de 2022 en el aeropuerto de París-Charles de Gaulle. En mayo de 2022, un Airbus A320 tuvo un incidente grave durante una aproximación PBN Baro-VNAV en el aeropuerto de París debido a un ajuste incorrecto del altímetro (QNH). Esto llevó a una casi colisión con el suelo.

5.2.29 Francia tiene una vasta experiencia en operaciones PBN con Sistema de Aumentación Basado en Satélites) (SBAS) y Baro-VNAV, pero ha identificado riesgos relacionados con el uso incorrecto del QNH. Francia identificó un error común es la introducción incorrecta del ajuste barométrico, lo que puede desviar el perfil de vuelo hasta 280 pies, poniendo en riesgo la seguridad de la operación, además de las amenazas inherentes a Baro-VNAV no se tuvieron en cuenta al introducir procedimientos RNP APCH, lo que podría haber contribuido al riesgo de impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT).

5.2.30 El informe destacó que en Estados Unidos se observan menos incidentes similares debido a factores como el uso de pulgadas de mercurio (en lugar de hectopascales) para el ajuste del altímetro y un nivel de transición más alto para cambiar la referencia del altímetro, lo que reduce la probabilidad de errores. La NE recomendó una reevaluación global del riesgo de CFIT asociado con Baro-VNAV y la actualización de normas y prácticas recomendadas por la OACI para mejorar la seguridad de estas operaciones.

5.2.31 Se invitó a los Estados a considerar las capacidades de SBAS, que proporcionan un nivel de seguridad comparable al ILS, y a mejorar la formación y los procedimientos operativos para mitigar los riesgos de un ajuste incorrecto del QNH. Venezuela consideró de gran importancia el reporte del incidente ocurrido en Francia. En este orden de ideas, la necesidad de seguir documentando los riesgos de un ajuste erróneo del QNH contribuyen a monitorear progresivamente los obstáculos operacionales que no hayan sido detectados. Aunado a ello, instar a los ANSP a la promoción de seguridad operacional continua y muy especialmente en los ATCO.

5.2.32 República Dominicana apoyó la NE. Mencionó que se encuentran inmersos en un proyecto de reestructuración del espacio aéreo dominicano, el cual incluye el diseño de aproximaciones BARO-VNAV. Con la experiencia francesa como respaldo, es crucial preparar al personal de CTA en la importancia de proporcionar el QNH correcto y estar atentos a las comunicaciones de los pilotos durante estas aproximaciones.

5.2.33 IATA apoya la implementación de medidas de mitigación para garantizar la seguridad de las operaciones. La implementación de SBAS se verá afectada por el centelleo de la ionosfera en la mayoría de las regiones CAR/SAM.

5.2.34 IATA sugirió un enfoque pragmático para proponer/estudiar el uso de SBAS para mitigar los errores de BaroVNAV de los pilotos, teniendo en cuenta los problemas mencionados anteriormente y tres requisitos generales que deben considerarse:

1. Los mandatos de SBAS no están justificados desde el punto de vista operativo.
2. Las restricciones operativas debido a la falta de equipamiento SBAS no están justificadas; y
3. Los costos de SBAS no deben imponerse directa o indirectamente a las aerolíneas que no utilizan la tecnología.

5.2.35 La Secretaría indicó que SBAS respalda la PBN en todas las fases del vuelo con una mayor precisión, integridad y disponibilidad en comparación con ABAS. Aumenta la precisión e integridad de la guía vertical. Además, la Secretaría indicó que apoyaba todas las especificaciones de navegación PBN, con énfasis en la implementación sobre RNP APCH hasta mínimos LPV o LP a 250 pies (rendimiento APV I) o 200 pies/550 m (rendimiento Categoría I)

5.2.36 SBAS necesita diferentes herramientas para ser implementado antes de la operación como SBAS: receptores integrados con el sistema de navegación de la aeronave, estación terrestre SBAS, constelación central GNSS. En ese sentido, la Secretaría recomendó que cada Estado antes de realizar este tipo de desarrollo de implementación realice un análisis operativo y técnico, costo beneficio de acuerdo con sus objetivos operativos en conjunto con las diferentes partes interesadas, como resultado de este análisis los Estados y las aerolíneas desarrollarán un plan de acción para el éxito de la implementación de SBAS.

5.2.37 La implementación de cualquier elemento ASBU necesita satisfacer un requisito operativo y es importante que todas las partes involucradas estén integradas, ya que requiere infraestructura en tierra y a bordo de la aeronave, sin este conjunto operativo, la implementación no podría lograr los resultados esperados.

5.2.38 Bajo la NE/44 Brasil abordó los riesgos de interferencia en el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), como el *jamming* y el *spoofing*, y su impacto en la seguridad de la aviación civil. Además, se destacaron los esfuerzos de Brasil para mitigar estos riesgos mediante la implementación de infraestructuras terrestres adicionales, como la red de ayudas DME y un plan nacional para el mantenimiento de ayudas a la navegación convencional. Brasil indicó que ha experimentado interferencias en el aeropuerto de Guarulhos, que afectaron los procedimientos RNAV y resultaron en cancelaciones y retrasos de vuelos. El Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) ha iniciado un proyecto para expandir la red de ayudas DME, proporcionando una infraestructura terrestre complementaria que respalde las operaciones de navegación, reduciendo la dependencia exclusiva del GNSS.

5.2.39 También se está elaborando un plan nacional para implementar y mantener ayudas convencionales, como el DVOR, asegurando una estructura mínima de contingencia en caso de fallos del GNSS. Se destacó la necesidad de crear procedimientos regionales para informar sobre interferencias GNSS, con el fin de coordinar acciones y garantizar la seguridad operacional y se propone la creación de un foro o grupo ad hoc para evaluar las interferencias GNSS y sus soluciones en la región CAR/SAM.

5.2.40 Se sugirió compartir experiencias de interferencia GNSS, discutir formas de mitigar los riesgos derivados de las interferencias en el GNSS y considerar la creación de un foro regional para evaluar el problema en detalle.

5.2.41 Costa Rica agradeció a Brasil el compartir el plan de contingencia para la navegación por satélite debido a las interferencias que se presentan en el GNSS y que afectan la información del posicionamiento GPS, y apoya las acciones planteadas. A su vez, que forme parte de un plan integral de contingencias de servicios basados en GNSS. Por ejemplo: incorporando la contingencia a la vigilancia de fuente principal ADS-B, considerando que en el momento que se presenta la interferencia en el GPS se afecta la información de posicionamiento del ADS-B.

5.2.42 Estados Unidos apoyó el compromiso de Brasil de aportar recursos con el objetivo de expandir sus sistemas DME como complemento al GNSS para la navegación aérea. IATA apoyó y recomendó que todas las iniciativas relacionadas con la interferencia del GNSS consideren la Recomendación 2.2/2 de la AN CONF/14 – Abordar la interferencia del sistema mundial de navegación por satélite y la planificación de contingencias.

5.2.43 En cuanto al sistema DME/DME de respaldo, IATA apoyó dicha iniciativa y recomienda una armonización regional y que se realice un análisis de costo-beneficio, teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la incidencia real de la interferencia del GNSS y la complejidad/volumen del tráfico en el espacio aéreo.

5.2.44 Bajo la NI/12, Argentina presentó las consideraciones sobre el despliegue de la tecnología 5G en Argentina, enfocándose en su impacto en la navegación aérea y la posible interferencia con los radioaltímetros de las aeronaves debido a la proximidad de frecuencias. La implementación 5G, regulada desde 2022, requiere medidas de coordinación para evitar interferencias en bandas adyacentes, especialmente cerca de aeropuertos durante fases críticas de vuelo. Aspectos principales:

- La regulación nacional exige a los operadores de 5G tomar medidas de sincronización para evitar interferencias perjudiciales en frecuencias cercanas.
- La autoridad aeronáutica participará en la coordinación de estas acciones y en estudios para proteger el espectro aeronáutico.

5.2.45 Bajo la NI/14, Estados Unidos abordó la mitigación del *jamming* y *spoofing* de señales del Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) en la aviación, problemáticas que afectan la seguridad y eficiencia del transporte aéreo. Estas interferencias pueden provocar pérdida de señal o datos falsos en sistemas críticos de navegación, complicando las operaciones aéreas. Puntos principales:

- El *jamming* bloquea señales GNSS, impidiendo la navegación adecuada.
- El *spoofing* introduce señales falsas, engañando a los receptores de GNSS.

5.2.46 Se recomendaron medidas de mitigación, como la cooperación entre autoridades de aviación, fabricantes y operadores, junto con mecanismos de detección y reporte. Boeing trabaja en soluciones de aviónica para hacer frente a estas amenazas y mejorar la recuperación post-evento.

5.3 Meteorología Aeronáutica (MET) y Protección del Medio Ambiente (ENV)

Implementación de los requerimientos MET para las Regiones CAR y SAM

5.3.1 Con la NI/08 la Secretaría presentó los resultados más relevantes en la implementación de los requerimientos MET para las Regiones CAR y SAM, logrados desde la Reunión del GREPECAS/21. Igualmente informó sobre la cooperación con los Estados y otros organismos como la Organización Meteorológica Mundial, para la implementación de las normas y métodos recomendados del Anexo 3 de la OACI.

5.3.2 A pesar de los esfuerzos de capacitación y difusión sobre las provisiones nuevas y pendientes de implementación, la adopción por parte de los Estados miembros continúa avanzando lentamente. La complejidad de los requisitos, la falta de recursos en las autoridades meteorológicas y la capacitación del Personal de Meteorología Aeronáutica, son los retos más relevantes. La discusión consideró fundamental fortalecer los esfuerzos para dinamizar la implementación de:

- a) Sistema de gestión de la Calidad en los procesos MET;
- b) Intercambio de información de mensajes OPMET en formato IWXXM;
- c) Suministro armonizado de mensajes SIGMET;

5.3.3 La discusión también enfatizó la necesidad de continuar difundiendo los siguientes temas de conformidad con los documentos que aparecen en los Apéndices a la NI/08.

- a) los cambios introducidos en el sistema mundial de pronósticos de áreas (WAFS), que surtirán efecto desde noviembre del 2024, y
- b) la evolución de la información sobre la ceniza volcánica cuantitativa (Quantitative Volcanic Ash (QVA)), mensaje que entraría en operación a partir de noviembre del 2025.

Fenómenos meteorológicos adversos que impactan la seguridad de la aviación

5.3.4 Con la NE/10 la Secretaría expresó la creciente preocupación ante el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos adversos que impactan la seguridad de la aviación. Eventos como tormentas severas, turbulencias, lluvias intensas e incluso sequías (que afectan la disponibilidad de energía eléctrica), se han vuelto más comunes, al igual que su asociación con incidentes aéreos y interrupciones en las operaciones aeroportuarias. La evidencia científica sugiere una correlación entre estos fenómenos y el cambio climático, lo que indica que el calentamiento global podría estar intensificando y haciendo más frecuentes estos eventos extremos.

5.3.5 La Secretaría ha propuesto un conjunto de acciones proactivas para abordar los riesgos asociados al cambio climático y a la variabilidad climática en la aviación. Estas acciones incluyen la recopilación sistemática de datos meteorológicos, el análisis para la mejora de los sistemas de pronóstico, y la promoción de la cooperación internacional para desarrollar estrategias de mitigación y adaptación. Diversos Estados de la región han coincidido con esta preocupación, destacando los cambios observados en los patrones climáticos, sinópticos y mesoescalares y la necesidad de analizar cómo estos fenómenos afectan la prestación de los Servicios de navegación aérea, las operaciones aeroportuarias, y la gestión del espacio aéreo.

5.3.6 Los intercambios en la plataforma arrojaron interesantes perspectivas como insumos para las actividades del GREPECAS:

- a) Recopilar datos sobre el impacto de fenómenos meteorológicos severos para identificar nuevos riesgos y desarrollar procedimientos de mitigación.
- b) Fomentar actividades de difusión y capacitación para comprender mejor el impacto del cambio climático en la aviación.
- c) Participar en programas de observación a bordo de aeronaves (ABO) como AMDAR, ADS-C y ADS-B para mejorar la precisión de los modelos de predicción numérica y las predicciones meteorológicas.
- d) Intensificar el trabajo con grupos como RASGPA y GTE para identificar y abordar riesgos, como las grandes desviaciones de altitud (LHD) y conflictos de tránsito aéreo.
- e) Incentivar la colaboración con ACC adyacentes para establecer flujos de tráfico específicos y reducir la carga de trabajo.

- f) Promover el desarrollo de procedimientos de control de afluencia para situaciones de alta demanda.

5.3.7 Luego de evaluar la información y con base en los intercambios, se aprobó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/10		DIFUSIÓN DE LOS IMPACTOS DE LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS SEVEROS SOBRE LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES AÉREAS	
Qué: Que: a) los Estados, las Organizaciones Internacionales y proveedores de servicio recaben información del impacto de los fenómenos meteorológicos severos sobre la seguridad de las operaciones aéreas y la operatividad de los aeropuertos; b) la Secretaría trabaje coordinadamente con las Organizaciones Internacionales, los Estados, y proveedores de servicio para organizar actividades de difusión de los fenómenos severos, su posible relación con el Cambio Climático y su impacto en la aviación; c) la Secretaría: trabaje coordinadamente con las Organizaciones Internacionales, los Estados, y proveedores de servicio en el análisis de los fenómenos severos que han impactado a las operaciones aéreas y la operatividad de los aeropuertos para evaluar la aparición de nuevos riesgos asociados a estos fenómenos a más tardar para GREPECAS/23; y d) la Secretaría: trabaje coordinadamente con las Organizaciones Internacionales, los Estados y proveedores de servicios para establecer procedimientos de mitigación de estos nuevos riesgos, en caso de ser determinado.		Impacto esperado: ☒ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Se requiere que los Estados contratantes garanticen la seguridad operacional de las operaciones aéreas mediante la entrega de servicios e informaciones que aseguren una conciencia situacional real del medio en la que se desarrollara la operación aérea.			
Cuándo: GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☒ Otros:		Organizaciones Internacionales y Proveedores de servicio	

Implementación de los servicios meteorológicos esenciales (MET)

5.3.8 Con la NE/18 y en línea con las Conclusiones GREPECAS 19/02 y 19/09 y las discusiones de GREPECAS 20, la Secretaría propuso un marco estandarizado para monitorear y verificar la implementación de los servicios meteorológicos esenciales (MET) para la navegación aérea internacional en las Regiones CAR/SAM. Este marco es crucial para promover la seguridad y la eficiencia.

5.3.9 El marco propuesto incorpora diversos elementos, incluyendo la estructura de los BBB, las guías del GANP y el eANP, el contexto regulatorio nacional y los métodos nacionales. También enfatiza la importancia de un tablero de control regional para monitorear el progreso de la implementación y apoyar la toma de decisiones informadas.

5.3.10 La Secretaría destacó la necesidad de una colaboración efectiva entre las Autoridades de Aviación Civil, las Autoridades Meteorológicas y los proveedores de servicios, como crucial para la implementación exitosa del proceso de verificación y para facilitar la recopilación, análisis y presentación de informes de datos, asegurando la entrega oportuna y precisa de los servicios meteorológicos esenciales de conformidad con las disposiciones del Anexo 3 de la OACI.

5.3.11 Después de evaluar la información y con base en los intercambios, se aprobó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/11		VERIFICACIÓN CÍCLICA DE LOS BBB MET	
Qué: Que, c) las Oficinas Regionales NACC y SAM desarrollen los cuadros de mando asociados a los BBB MET en coordinación con los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales en línea con el plan de trabajo del eANP CAR/SAM y lo reporten a GREPECAS/23; c) los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales apoyen el trabajo de las Oficinas Regionales para continuar el desarrollo del proceso de verificación de los BBB MET; y c) los Estados, Territorios y Organizaciones fortalezcan los procesos de supervisión y vigilancia, al igual que el control de la calidad, para generar sinergia con el proceso de verificación presentado, aunar esfuerzos nacionales y alimentar el cuadro de mando.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Conforme con las provisiones del GREPECAS, se hace necesario que los Estados establezcan y monitoreen el estado de implementación del Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea			

Internacional a través de la verificación de los BBB y representen los resultados en un cuadro de mando.	
Cuándo: GREPECAS/23	Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:	Secretaría, Estados

Centro de Aviso de Ciclones Tropicales (TCAC) en el área de cobertura del Atlántico Sur occidental

5.3.12 Brasil, mediante la NE/30, informó a la reunión del interés, como Estados, para establecer un Centro de Aviso de Ciclones Tropicales (TCAC) en el área de cobertura del Atlántico Sur occidental que se definirá en el requisito, para apoyar la navegación aérea internacional como parte del Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea (Doc 9750).

5.3.13 Brasil informó a la Reunión de los antecedentes de la probable determinación del requisito de establecimiento de un TCAC para el Atlántico Sur Occidental. Brasil recordó a GREPECAS sobre las distintas reuniones, a nivel OACI y a nivel de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en la que se ha evaluado la posibilidad de establecer el requerimiento de un TCAC para el Atlántico Sur Occidental.

5.3.14 Brasil recordó a la reunión de que la OMM inicio el estudio de la necesidad de establecer un TCAC para el Atlántico sur Occidental debido a la ocurrencia del huracán “Katarina”, en el 2004. Sí bien, resaltó Brasil, en su nota, que posteriormente no se han desarrollado otros huracanes, pero sí se han desarrollados ciclones extra tropicales profundas, previo a un huracán.

5.3.15 La Reunión coincidió que es muy importante la colaboración internacional en el monitoreo y la información sobre ciclones pues es crucial para mitigar los impactos de estos eventos severos y minimizar sus efectos en las operaciones y la seguridad operacional.

5.3.16 Brasil ha informado a la Reunión que, en el Estado, existen varias agencias que colaboran en la vigilancia meteorológica. Además, existen instituciones dedicadas a la investigación científica de los eventos meteorológicos, así como en el desarrollo de programas informáticos y tecnologías para el monitoreo de los sistemas meteorológicos y su predicción.

5.3.17 Brasil en su nota, ha informado que la implantación del TCAC será una tarea compartida entre todas estas agencias e instituciones, pero se aclara que el Centro Integrado de Meteorología Aeronáutica (CIMAER) sería responsable del TCAC, en esta propuesta.

5.3.18 La Reunión apoyó la propuesta de Brasil, y una vez que el requisito de establecer un TCAC para el Atlántico Su Occidental, se asignara como responsable de este al Estado de Brasil, en el Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea.

5.3.19 La Secretaría informó a los Estados que se ha coordinado una reunión virtual entre la OACI y la OMM, para el 14 de noviembre del presente año, para definir los aspectos técnicos y normativos para el establecimiento del requisito del TCAC para el Atlántico Sur Occidental

Protección al Medioambiente (ENV)

5.3.20 La Secretaría, a través de la NE/11 informó a la Reunión de las iniciativas de protección al medio ambiente de la OACI. La Reunión tomó nota de que la herramienta principal para monitorear las acciones de los Estados para apoyar las iniciativas de protección al medioambiente de la OACI son los Planes de Acción Estatales de Reducción de emisiones de CO₂ proveniente de la aviación civil internacional (SAP). La Secretaría informó del estatus actual de los SAP a nivel global.

5.3.21 La Reunión tomó nota de que, dentro de la canasta de medida, sugerida por la OACI, para la reducción de emisiones de CO₂ están las mejoras operacionales. La Secretaría instó a la Reunión a participar activamente en el desarrollo e implementación de los SAP. La Reunión tomó conciencia de que el paso fundamental para elaborar un plan de acción consiste en asegurar el compromiso de todas las partes interesadas que intervienen en asuntos de la aviación civil en el Estado. Los explotadores aéreos, las autoridades aeroportuarias y los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), entre otros son partes esenciales de este Plan.

5.3.22 La Secretaría resaltó que la cuantificación de la información contenida en un plan de acción permite a la OACI recopilar el avance mundial hacia el cumplimiento de las metas aspiracionales globales y a los Estados demostrar su aporte.

5.3.23 La Reunión tomó nota de que, para los ANSP, es necesario tener en cuenta la adopción de la Metodología de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) que facilita la ejecución de las mejoras en la gestión del tránsito aéreo. Esta metodología permite a los Estados perfeccionar sus capacidades de navegación aérea conforme a sus requisitos operacionales específicos, igualmente, permiten que la aviación alcance la armonización mundial, una mayor capacidad y mejore la eficiencia ambiental.

5.3.24 La Reunión consideró que GREPECAS debe establecer un enlace entre los objetivos de capacidad y eficiencia y la de protección del medio ambiente, mediante datos de ahorro de emisiones de CO₂ derivados de las mejoras operacionales implementadas. Los Estados indicaron que es importante contar con indicadores sobre el aporte de las mejoras operacionales en los ahorros de emisión de CO₂ y el impacto positivo en el medioambiente.

5.3.25 La Reunión también resaltó que es necesaria la coordinación con otros grupos de trabajos, como al CAEP, para no duplicar esfuerzos en la tarea de preparar indicadores, relacionadas a temas de medioambiente. Así mismo, se ha resaltado que, además del Doc 9988 – “Orientación sobre la elaboración de planes de acción de los Estados para actividades de reducción de las emisiones de CO₂”, la guía del Programa de Acreditación CANSO GreenATM es otra referencia que pueden utilizar los estados y los proveedores de servicios de navegación aérea para planificar actividades que conduzcan a una reducción de sus emisiones de CO₂ relacionadas con la aviación.

5.3.26 Luego de revisar todos los comentarios enviados a la plataforma, la Reunión aprobó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/12		ESTRATEGIA DE MEDIO AMBIENTE EN LAS REGIONES NAM/CAR/SAM	
Qué: Que: a) los Estados apoyen a sus contrapartes encargados en su Estados, a completar el desarrollo o actualización de su Plan de acción estatal de protección de medio ambiente con datos cuantificados, considerando enfatizar los beneficios derivados de las mejoras operacionales implementadas; y b) GREPECAS establezca un enlace entre los objetivos de capacidad y eficiencia y la de protección del medio ambiente, mediante datos de ahorro de emisiones de CO2 derivados de las mejoras operacionales implementadas a través de los ASBU a más tardar para GREPECAS/23.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: De conformidad con las resoluciones de la Asamblea de la OACI los Estados acordaron apoyar la transición de la industria de la aviación hacia fuentes de energía más limpias y lograr el objetivo de emisiones netas de carbono cero para 2050.			
Cuándo: GREPECAS/23		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:			

5.4 Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)

Transición/Implementación AIM

5.4.1 La Secretaría presentó la NE/12 con el avance en las actividades, proyectos y temas prioritarios de la implementación de la Gestión de Información Aeronáutica (AIM) para las regiones de Centroamérica, El Caribe y Sudamérica. La NE detalla como la secretaría continúa proporcionando seguimiento puntual a la implantación de la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM), incluyendo la Implantación de los Conjuntos de Datos Digitales (DDS), del Modelo Estándar de Intercambio de Información de la e-AIP, la actualización de los Datos WGS84 y del Terreno y los Obstáculos (TOD): Asimismo, se informa sobre el seguimiento por Estado de la Tabla del Plan de Navegación Aérea electrónico (eANP) y las solicitudes de asistencia a la transición al AIM realizado por el AIM/TF de la NACC/WG, la Décimo Séptimo Taller/Reunión Multilateral AIM de la Región SAM para la transición del AIS al AIM (SAM/AIM/17), desarrollada 27 al 31 de mayo del 2024, y la séptima reunión presencial del ICAO NACC WG AIM TF celebrada del 30 de julio al 2 de agosto de 2024..

5.4.2 La NE/12 detalla sobre la implementación de los Subgrupos AIM dentro del ICAO NACC WG AIM TF en consideración de la nueva edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), 7ª edición, el eANP, el ASBU, y también los BBB relacionados con el AIM y sus KPI. El objetivo de estos Subgrupos es tener un enfoque más eficiente para llevar a cabo las tareas y discusiones asignadas al TF,

de acuerdo con su Plan de Acción establecido, para mitigar, asistir a los Estados y lograr la realización de los objetivos establecidos, dentro de la trayectoria fijada y/o acordada.

5.4.3 Respecto a la Región CAR, la NE/12 enfatizó la colaboración continua entre los Estados miembros para apoyar la transición a AIM, el currículo de capacitación adecuado para AIM, las deficiencias en el idioma inglés en relación con el personal de AIM, etc. Destaca la importancia del papel del Grupo de Trabajo de AIM en la asistencia a los Estados con el Taller de Conjuntos de Datos Digitales (DDS) y la Hoja de Ruta actualizada para la Transición de AIS a AIM. Ha habido varios talleres clave, incluidos aquellos centrados en el Plan Electrónico de Navegación Aérea (eANP), la Implementación de GRF, la Campaña de NOTAM, la duplicación de FPL y la atención a las necesidades específicas de asistencia para la transición a AIM.

5.4.4 El informe describió un progreso significativo en áreas como el desarrollo del e-AIP y las mejoras en la calidad de los datos a través de un robusto Sistema de Gestión de Calidad en AIS/AIM. Los esfuerzos por estandarizar procesos y compartir información a través de las fronteras son esenciales para una gestión de datos efectiva. Además, la capacitación continua para el personal de AIS es crucial para asegurar que todos los miembros del equipo estén bien preparados para enfrentar los desafíos de la transición. Se ilustra que las competencias adecuadas necesarias para ejecutar las tareas requeridas deben ser definidas y mantenidas uniformes.

5.4.5 En general, la Región CAR está avanzando en la implementación de AIM, con un claro enfoque en la colaboración y el uso compartido de recursos entre los Estados y otros Grupos de Tarea del NACC/WG que necesitan el aporte del AIM/TF (como la Optimización del Espacio Aéreo – TF de ATM, MET/TF, etc.), para facilitar una transición sin contratiempos.

5.4.6 En lo que se refiere a la Región SAM, la NE/12 resalta el apoyo recibido de parte Brasil en las tareas regionales en la transición al AIM, destacándose el Taller sobre Conjunto de Datos Digitales y Fase 2 de la Hoja de Ruta de Transición del AIS al AIM, y el taller realizado en ciudad de Panamá. Se detalla el avance que se ha tenido respecto a los DDS (Digital Data Sets), en el Modelo de intercambio, implantación de los Catálogos de datos, SNOWTAM establecimiento del Sistema de gestión de la calidad en el AIS/AIM, Fase 2 de la Transición del AIS al AIM y preparación para el SWIM, incluyendo el e-AIP, y la Instrucción del Personal AIS. Asimismo, identifica los retos que la región, y llama a los Estados a brindarle el apoyo e importancia al AIM, como un proceso esencial del concepto ATM.

5.4.7 Venezuela manifiesta haber tomado nota de la información presentada en la NE12, resaltando la importancia del dominio del idioma inglés en el AIM, al igual de La Republica Dominicana y Haití. ECCAA manifestó que los Estados pertenecientes a esta organización continúan con retos importantes en la implementación de la Fase I. Bolivia, informa que ha identificado algunos retos, como la necesidad de actualizar la información aeronáutica, implementar nuevas tecnologías, capacitar al personal y fortalecer la colaboración regional, y que tomará las acciones necesarias para superar los retos identificados. Argentina, Brasil y Perú tomaron nota de la información, y la IATA urge de reforzar las acciones relacionadas con el AIM señaladas en la NE/12.

Publicación NOTAM

5.4.8 La IATA presento la NE/22 enfatizando la necesidad de cumplir con los SARPS de la OACI y las mejores prácticas internacionales relacionadas con la Gestión de la Información Aeronáutica, como

requisito esencial para la Seguridad y Eficiencia de la Navegación Aérea en las Regiones CAR/SAM, y resalta tres problemas actuales en las Regiones CAR/SAM que deben tomarse en consideración como un aspecto esencial para la provisión de servicios AIM:

- Falta de publicación de NOTAM iniciadores para los Suplementos AIP,
- ausencia de la versión en inglés de la AIP y
- disponibilidad de productos de información aeronáutica digital.

5.4.9 En lo que se refiere a la falta de publicación de NOTAM iniciadores para los Suplementos AIP, la NE/22 resalta que estos NOTAM contienen información esencial para alimentar los sistemas automatizados de apoyo a las operaciones aéreas, por lo que la publicación de estos es esencial para la seguridad y regularidad de la aviación.

5.4.10 En lo que se refiere a la ausencia de la versión en inglés de la AIP, la NE/22 señala que la falta de información operacional esencial para las aerolíneas y los pilotos en la versión en inglés dificulta que los proveedores de servicios de planificación de vuelos inserten información relevante en sistemas y productos automatizados, como los *Airport Briefings*, que contienen información esencial para los pilotos. Es usual que los *Briefing* no estén disponibles debido a la falta de la versión en inglés del AIP y de la información aeronáutica correlacionada.

5.4.11 La NE/22 señala que la disponibilidad de productos de información aeronáutica digitales es un paso importante hacia un sistema de gestión del tránsito aéreo (ATM) global, integrado y con capacidad de respuesta, y que la disponibilidad de los productos de información aeronáutica en formato digital y de forma gratuita es la base de una navegación aérea segura y eficiente en las Regiones CAR/SAM.

5.4.12 Como parte de las acciones sugeridas de la NE/22, la IATA insta a los Estados a cumplir con las SARPS, PANS y Material de Orientación de la OACI relacionados con los NOTAM iniciador y la versión en inglés de los productos de Información Aeronáutica. Asimismo, poner a disposición productos de Información Aeronáutica digitales basados en la web, sin necesidad de suscripción o pago.

5.4.13 Bolivia, Costa Rica, Cuba, Guatemala, El Salvador, Estados Unidos, México, Suriname, Uruguay, Trinidad y Tabago y Venezuela expresaron su apoyo a la NE/22 presentada por la IATA, y las recomendaciones de la misma, enfatizando la importancia de la publicación de los NOTAM iniciadores, de la disponibilidad de la información aeronáutica en idioma inglés y de manera digital y de fácil acceso; asimismo, reforzar el desempeño en el manejo del idioma inglés por parte del personal del AIM.

5.4.14 Chile informo que mantiene sus prácticas y compromiso respecto a la emisión de NOTAM iniciadores, en lo relacionado con AIP versión inglés, la enmienda que será publicada el 28 de noviembre de 2024, contiene el 70% del texto disponible en ambos idiomas, y para el 2025 (primera fecha de enmienda) se espera concretar la traducción del 100% de su contenido. La Republica Dominicana expreso su apoyo a la NE22, indicando que, aunque los medios digitales no alteran los plazos indicados por el sistema AIRAC, ciertamente debería ser revisado y actualizado acorde a las nuevas tecnologías.

Otras cuestiones AIM

5.4.15 Costa Rica y Republica Dominicana resaltan la necesidad de la mejora del dominio del idioma inglés en el personal del AIM. Por su parte la secretaría recordó a los Estados que es esencial que

el personal de AIM sea competente en el uso del idioma inglés, pero que esto debería ser dentro de un marco que se alinee con las necesidades y funciones específicas del AIM, en lugar de utilizar los requisitos de “competencia Lingüística” del Anexo 1 de la OACI, que se están dirigidos a otras necesidades operacional.

5.4.16 Brasil presento la NE/25 destacando los esfuerzos de Brasil en materia de ciberseguridad de la aviación en relación con el intercambio de información sobre ciberseguridad a través de la MISP (Malware Information Sharing Platform), en consonancia con las propuestas del Panel de Ciberseguridad de la OACI (CYSECP), resaltando que para garantizar la seguridad y la continuidad de las operaciones de vuelo, los sistemas de navegación y vigilancia aérea deben estar protegidos en sus intercambios mundiales de información.

5.4.17 La NE/25 describe el MISP (Malware Information Sharing Platform) como una herramienta de ciberseguridad crucial para compartir información sobre amenazas, que facilita la colaboración entre organizaciones, permite centralizar y compartir la información, es altamente personalizable y extensible, conecta a los usuarios con las comunidades globales de ciberseguridad, incorpora funciones avanzadas de control de acceso y privacidad, lo que garantiza que las organizaciones puedan compartir información de forma selectiva y segura. En resumen, el MISP es crucial para gestionar las amenazas cibernéticas, ya que ofrece una plataforma eficaz para el intercambio de información sobre ciberseguridad.

5.4.18 En la NE/25, Brasil informa que el DECEA comenzó a implementar MISP en 2021 y ha estado utilizando y mejorando el uso de esta herramienta desde entonces. Los indicadores de amenazas y las alertas recibidas a través de MISP se procesan y sirven como base para componer listas de bloqueo o para elaborar reglas de firewall. En la actualidad, el MISP asiste en la recepción y/o notificación de cualquier evento adverso confirmado o sospechado relacionado con la seguridad de los sistemas informáticos o de las redes informáticas, con el fin de contribuir con la seguridad de la información en el SISCEAB.

5.4.19 En conclusión, la NE/25 reafirma que el uso de MISP por parte de DECEA mejora significativamente la ciberseguridad de la aviación en Brasil, con un enfoque proactivo que se alinea con estándares internacionales como el Plan de Acción de Ciberseguridad (CyAP) de la OACI. La NE25 informa que Brasil tiene la intención de alentar el uso del MISP entre los miembros de la región de CAR SAM (Caribe y América del Sur), donde DECEA se compromete a apoyar la implementación de MISP ofreciendo asistencia a los Estados Miembros que deseen adoptar esta plataforma, garantizando un enfoque más cohesivo y seguro para la ciberseguridad en la región.

5.4.20 La NE/25 alienta a los Estados Miembros a que adopten el PSIM como plataforma para compartir información sobre ciberseguridad; y elevar al Panel de Ciberseguridad (CYSECP) este asunto, creando un Grupo de Trabajo para abordar la estandarización del intercambio de información sobre ciberseguridad y el uso potencial de la plataforma MISP por parte de los Estados miembros.

5.4.21 Bolivia, Cuba, Costa Rica, ECCAA, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México y Trinidad y Tabago tomaron nota de la información presentada por Brasil en la NE25, agradeciendo por dicha información, y apoyando las acciones sugeridas de Brasil en el documento. Como parte de los comentarios, la IATA sugiere que la recomendación en la adopción de tecnologías específicas (MISP) tiene que ser analizado con detalle debido a los frecuentes cambios de estas tecnologías, y expresó su

desacuerdo a las acciones sugeridas de los incisos b) y c) de la NE.

5.4.22 Brasil presentó la NI/10 con el progreso en la implementación del SWIM, destacando que desde el año 2019, DECEA publicó la guía "SWIM IN THE NATIONAL ATM", que se aplica a todas las Organizaciones y miembros de la Comunidad Aeronáutica interesados en proporcionar o utilizar información a través de una estructura nacional de SWIM. Asimismo, en el año 2023 se publicó una versión prototipo del Registro SWIM en 2023.

5.4.23 Como próximos pasos en la implantación del SWIM, la NI10 destaca que para finales de 2024, DECEA tiene la intención de desarrollar el CONOPS de la oficina de SWIM, que se encargará de la gobernanza y será responsable del Registro y de algunos servicios de SWIM; asimismo, se pondrá a disposición una nueva versión del Registro y llenarlo con más servicios para ejercitar nuestros procesos y obtener retroalimentación para el prototipo, y aumentar los esfuerzos relacionados con la cooperación en iniciativas de interoperabilidad de registros. Los Estados tomaron nota de la información presentada, y agradecieron a Brasil por la información.

5.5 Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA)

Actualización sobre Proyectos AGA

5.5.1 Bajo la NE/13, la Secretaría presentó información actualizada sobre los proyectos del Programa F de aeródromos en las regiones CAR y SAM. Incluye información sobre la certificación y la seguridad operacional de los aeródromos (Proyecto F1), la planificación de aeródromos (Proyecto F2) y la implementación de la Toma de decisiones en colaboración a nivel aeropuerto (A-CDM) en el marco del Proyecto F3.

5.5.2 Sobre Certificación y seguridad operacional de aeródromo (F1):

- **Región CAR:** Hay una disminución de los aeródromos certificados, con 97 aeródromos internacionales certificados (65%). Se está estructurando un proyecto de 4 años con miras a apoyar a los Estados en la certificación de aeródromos internacionales en la región.
- **Región SAM:** De los 104 aeródromos internacionales, 60 (57,69%) están certificados, lo que refleja el avance desde la Declaración de Bogotá en 2013. Se han registrado dos nuevas certificaciones, una en Venezuela y otra en Argentina

5.5.3 En cuanto a la Planificación de Aeródromos (F2), la Secretaría informó sobre la aprobación del "*Material de orientación — Comités Consultivos de Aeropuertos*"¹ por GREPECAS/21 y alienta a los Estados a evaluar su incorporación en sus procedimientos nacionales.

5.5.4 Por último, en lo que respecta a la implementación de A-CDM (F3), la Secretaría propuso un cambio de enfoque de la A-CDM a los Sistemas de Guía y Control del Movimiento en la Superficie (SMGCS), abordando la eficiencia operacional en los aeropuertos. La Secretaría propuso actualizar el proyecto F3 para que se centre en el SMGCS antes de la plena aplicación de la A-CDM.

¹ [AGA - Aerodromes and Ground Aids \(icao.int\)](https://www.icao.int/AGA)

5.5.5 Bolivia, Chile, Costa Rica, Cuba, ECCAA, El Salvador, Guatemala, Panamá, y Uruguay apoyaron y reiteraron sus compromisos de certificar aeródromos internacionales, así como de establecer Equipos de seguridad en pista (RST). Además, Cuba expresó su preocupación por los desafíos que enfrentan los Estados en el proceso de certificación de aeródromos, así como la transición con tecnologías emergentes y nuevos usuarios del espacio aéreo y, por lo tanto, de las instalaciones aeroportuarias.

5.5.6 Argentina solicitó una actualización del Cuadro de mando regional (*dashboard*) AGA, a lo que la Secretaría informó que la OACI está actualizando y desarrollando cuadros de mando AGA para las regiones CAR y SAM a través de iSTARS².

5.5.7 IATA propuso que se omitieran ciertos indicadores de la propuesta de proyecto para evitar posibles malentendidos. En respuesta, la Secretaría revisó la propuesta para ajustarla a esta recomendación.

5.5.8 La Reunión adoptó la siguiente Conclusión:

CONCLUSIÓN/ GREPECAS/22/13		APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL PROYECTO CAR/SAM F3	
Qué: Que, para la implementación del Sistema de Control de Guía de Movimiento de Superficie (SMGCS) como parte del Proyecto F3: a) los Estados aprueben la versión revisada (modificaciones) del Proyecto CAR/SAM F3 presentado en el Apéndice A de este informe; b) los Estados Miembros y las Organizaciones Internacionales revisen las modificaciones propuestas al Proyecto F3 e indiquen sus comentarios a la Secretaría a más tardar el 31 de enero de 2025 , y c) la membresía del Proyecto F3 prepare un plan de acción detallado, en conjunto con la Secretaría, para llevar a cabo dichas actividades con la identificación de los aeródromos internacionales prioritarios.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☒ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Hasta la fecha, el proyecto F3 ha centrado sus esfuerzos en la promoción del concepto A-CDM y ha preparado una guía de implementación aceptada por los Estados Miembros del GREPECAS. Sin embargo, la Secretaría propone un nuevo enfoque del proyecto F3, basado en la aplicación del Sistemas de Guía y Control del Movimiento en la Superficie (SMGCS) reflejado en la versión revisada del proyecto F3.			
Cuándo: 1 de diciembre de 2024		Estado: ☐ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	

² [iSTARS 4.0](#)

Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:

Prevención del Peligro Aviario y de la Fauna

5.5.9 Bajo la NI/05, el Comité Regional CAR/SAM para la Prevención del Peligro Aviario y de la Fauna (CARSAMPAF) informó sobre las actividades y proyectos realizados. CARSAMPAF resaltó los riesgos que plantea la fauna silvestre para la seguridad operacional de la aviación y la importancia de gestionar estos riesgos de forma eficaz. CARSAMPAF, establecido en 2003, trabaja en Centroamérica, el Caribe y Sudamérica para coordinar esfuerzos destinados a reducir los incidentes de aviación que involucran vida silvestre. El comité lleva a cabo seminarios, proporciona apoyo técnico a los Estados y ayuda en la creación de comités nacionales de prevención de riesgos para la fauna silvestre. También publica la revista CARSAMPAF, que ofrece información sobre la gestión de la vida silvestre en la aviación. Las iniciativas clave incluyen la actualización de un estudio regional sobre el peligro de la fauna silvestre y el lanzamiento de un Programa de Alerta de Migración Temprana de Aves. El comité continúa promoviendo el intercambio de conocimientos y la seguridad operacional a través de conferencias anuales y esfuerzos de colaboración con organizaciones internacionales como la Asociación Mundial de Impactos de Aves.

Pavimentos Aeroportuarios

5.5.10 Bajo la NI/19, la Asociación Latinoamericana y Caribeña de Pavimentos Aeroportuarios (ALACPA) presentó una actualización de sus actividades. Desde su creación en 2002, ALACPA ha organizado sistemáticamente seminarios y foros técnicos en colaboración con las oficinas regionales de la OACI y otras organizaciones internacionales. Estos eventos se centran en diversos aspectos de los pavimentos de los aeropuertos, como el diseño, la construcción, el mantenimiento y la seguridad operacional.

5.5.11 La asociación ha realizado seminarios técnicos anuales desde 2003, y el evento presencial más reciente tuvo lugar en Buenos Aires en 2023. ALACPA también ha colaborado con ACI-LAC para actualizar la Guía de Mantenimiento de Pavimentos de Aeródromos, asegurando la alineación con los estándares de la OACI. Además, ALACPA mantiene su compromiso de apoyar a GREPECAS a través de su experiencia técnica y trabaja en estrecha colaboración con Estados Unidos y otras partes interesadas de la industria para promover la seguridad operacional y la eficiencia operativa. De cara al futuro, ALACPA informó que planea continuar organizando seminarios presenciales, cursos en línea y reuniones técnicas.

**Cuestión 6 del
Orden del Día**

Revisión inicial del Programa de trabajo y proyectos del GREPECAS

Programa de Trabajo y Proyectos de GREPECAS

6.1 Bajo la NE/14 Rev., la Secretaría presentó una revisión del actual Programa de Trabajo y Proyectos de GREPECAS. La Secretaría propone una reestructuración de actividades específicas en tres programas clave:

A) Programa de Fortalecimiento del Plan Regional (RANP) y Planes Nacionales (NANP) de la CAR/SAM

Proyecto A1 – Actualización del Vol. I y II del CAR/SAM RANP y SUPPS 7030 – Desarrollo del Vol. III del CAR/SAM RANP, incluyendo las capacidades del Estado para la planificación basada en el rendimiento.

Proyecto A2 – Planes Nacionales de Navegación Aérea (NANP).

B) Programa de Implementación de Navegación Aérea alineado con el GANP, el Marco ASBU y el Marco de Desempeño

Proyecto B1 – Mejora de la Eficiencia y la Capacidad: Implementación de FRT0 y APTA (actualmente NEOSPACE-1).

Proyecto B2 – Equilibrio Demanda/Capacidad: Implementación de ATFM, incluyendo refuerzo del CDM.

Proyecto B3 – Mejora del CNS (instalaciones y servicios), teniendo en cuenta la hoja de ruta del GANP.

Proyecto B4 – Mejora del MET: Implementación del AMET. Proyecto B5 – Mejora de AIM: Implementación de DAIM y evolución a SWIM.

Proyecto B6 – Mejora de la infraestructura de navegación: implantación del GNSS.

C) Programa de Mejora de la Seguridad Operacional de la Navegación Aérea

Proyecto C1 – Mejora de la seguridad operacional del espacio aéreo y del servicio de tránsito aéreo - ATS (aportes del GTE, reducción de LHD, monitoreo, PBCS con énfasis en áreas oceánicas, etc.).

Proyecto C2 – Certificación de aeródromo. Proyecto C3 – Orientaciones en materia de ciberseguridad.

6.2 Además, la Secretaría propone un Listado de Programas de trabajo y Proyectos GREPECAS Apéndice B a la NE/14 Rev.), así como una Plantilla de los Proyectos GREPECAS (Apéndice C a la NE/14 Rev.) que forman parte de cada uno de los programas descritos anteriormente.

6.3 Durante la fase virtual (asincrónica) de la reunión, los Estados y Organizaciones Internacionales apoyaron las propuestas en el documento de trabajo, con algunas sugerencias de mejoras, las cuales la Secretaría implementó mediante la revisión del documento de trabajo.

Revisión del Manual de Procedimientos del GREPECAS

6.6 Bajo la NE/15, la Secretaría presentó una versión actualizada del Manual de Procedimientos de GREPECAS para su aprobación por los Estados miembros de GREPECAS. Esta actualización, procedente de la Decisión GREPECAS/21/25, tuvo como objetivo formalizar mejoras en la gestión de GREPECAS, incluyendo ajustes en la metodología del plenario que combina fases asincrónicas y presenciales de la reunión. La fase asincrónica (virtual) resultó beneficiosa, permitiendo una participación más amplia de expertos y un análisis más profundo de la documentación, aunque se señaló que la duración podría necesitar revisión. La fase presencial de la reunión también es efectiva, fomentando discusiones dinámicas e intercambios productivos sobre acciones de implementación.

6.7 Durante la reunión de la fase virtual (asincrónica), los Estados y las Organizaciones Internacionales acordaron la versión actualizada del Manual de Procedimientos de GREPECAS.

6.8 Considerando que GREPECAS/22 es la primera reunión en utilizar completamente las fases virtual/presencial, IATA recomendó realizar una evaluación de sus resultados después de la reunión. La Secretaría informó que, considerando la sugerencia de IATA, proporcionará un cuestionario en la reunión presencial para evaluar los resultados de este nuevo modelo de reunión.

6.9 Argentina destacó que la iniciativa de sesiones asincrónicas es muy valiosa. Con respecto al seguimiento de las diferencias en el GANDD, se consideran apropiadas las modificaciones incluidas en el Manual, y se pregunta si se continuará con el sistema actual de la base de datos o si se prevé una actualización.

6.10 Finalmente, Brasil envió sugerencias para mejorar el texto del Manual, las cuales fueron aceptadas por la Secretaría.

6.11 El Manual de Procedimientos del GREPECAS actualizado fue aprobado durante la Fase Virtual de GREPECAS/22 (según el **Apéndice B** a este informe) y se presentará para su aprobación final en la fase presencial de la reunión de GREPECAS.

Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE)

6.12 La Secretaría presentó la NE/17 para ofrecer un panorama detallado de las actividades realizadas por el Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE) durante 2023 y el primer semestre de 2024.

6.13 El resultado de la evaluación del riesgo de colisión vertical - CRM (Collision Risk Model) de la región CAR/SAM para el periodo 2023 fue de $2,371 \times 10^{-9}$ por lo que el riesgo se ha mantenido dentro del nivel aceptable de seguridad operacional de 5×10^{-9} accidentes mortales por vuelo o por pérdida de la separación vertical estándar de 1,000 ft. Sin embargo, se identificó que las Regiones de Información de Vuelo (FIR) Port-au-Prince (MTEG), La Paz (SLLF), Guayaquil (SEFG), Curazao (TNCF), Panamá (MPZL) y Santo Domingo (MDCS) presentaron un nivel de riesgo por encima del Nivel de Seguridad Deseado (TLS). En cuanto a la ocurrencia de desviaciones de altura importantes (LHD) para el año 2023 se consideraron 624 eventos válidos en las Regiones CAR/SAM que se incluyeron en el estudio CRM. Como en años anteriores, los LHD con Código "E" (error/falla/sin coordinación entre dependencias ATC) fueron los más

6-4

frecuentes, con un total de 561 eventos, seguidos del Código "L" (aeronave no aprobada RVSM), con 94 eventos.

6.14 Como parte de los acuerdos del GTE/24, CARSAMMA, con el apoyo de la Secretaría, organizará un seminario dirigido a los Estados de las Regiones CAR/SAM para capacitar a los Puntos de Contacto respecto a las acciones necesarias para el reporte de aprobaciones de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS). La Reunión GTE/24 aprobó la actualización del Manual de Puntos de Contacto Acreditados a la CARSAMMA. La GTE/24 reconoció el buen trabajo de coordinación y armonización de procedimientos que vienen realizando CARSAMMA y NAARMO, lo cual redundará en una mejora en el intercambio de datos, así como en el análisis del desempeño en el espacio aéreo RVSM de la Región CAR, de forma integral.

6.15 La eficacia del monitoreo del espacio aéreo RVSM depende directamente de la calidad y cantidad de los datos recibidos por CARSAMMA. Es crucial que los Estados colaboren proactivamente para garantizar que los datos proporcionados sean precisos y completos, lo que permitirá una evaluación adecuada de los riesgos y la implementación de medidas correctivas oportunas. 4.2 Los análisis realizados muestran que ciertos eventos, particularmente aquellos relacionados con la falta o errores de coordinación entre FIR y el uso de espacio aéreo RVSM por aeronaves no aprobadas, representan un riesgo significativo para la seguridad operacional. Es fundamental que los Estados y proveedores de servicios implementen acciones inmediatas para mitigar estos riesgos y prevenir futuros eventos.

6.16 La cooperación entre los Estados y la participación activa en la actualización y validación de datos es esencial para mantener un alto nivel de seguridad en el espacio aéreo RVSM. La implementación de seminarios y capacitaciones, como se propuso en la reunión del GTE 24, facilitará una comprensión más profunda de los procesos y contribuirá a la mejora continua del sistema. La falta de respuesta a las comunicaciones de CARSAMMA por parte de algunos Estados es una preocupación que debe abordarse con urgencia. La actualización de las bases de datos sobre capacidad de aeronaves, y la implementación de las recomendaciones del GTE son pasos necesarios para asegurar que todas las aeronaves operando en el espacio aéreo RVSM estén debidamente autorizadas y que el riesgo de colisión vertical se mantenga dentro del nivel aceptable.

6.17 A partir de la discusión, se adoptó la siguiente Conclusión fue propuesta:

CONCLUSIÓN GREPECAS/22/15	MEJORA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM
Qué: Que, para promover acciones que permitan mantener la seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM, a) los Estados de las FIR que reportaron en 2023 un TLS por encima del nivel aceptable trabajen con su respectiva Oficina Regional de la OACI para desarrollar un plan de acción para mitigar las principales ocurrencias identificadas en este período; y b) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI reiteren a los Estados acreditados la importancia de mantener actualizada la base de datos de las agencias regionales de monitoreo sobre las aprobaciones RVSM y lo reporten a GREPECAS/23	Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional

Por qué: Para garantizar que se alcance el nivel de seguridad objetivo en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM	
Cuándo: Reportar a GREPECAS/23	Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:	

6.18 La relatoría del GTE en coordinación con la secretaría presentó la NE/20 sobre la actualización del Manual de Puntos Focales acreditados a la CARSAMMA. En la nota se describe el proceso de actualización que incluyó la conformación de un grupo ADHOC que reviso detalladamente el manual. Los cambios incorporados en el manual agregaran claridad y consistencia, estandarización de términos, corrección de errores identificados, actualización de funciones y responsabilidades, entre otras mejoras incorporadas en el texto.

6.19 Los Estados y partes interesadas tomaron nota de los cambios propuestos al manual, recibiendo comentarios de apoyo de Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, México, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Surinam, Venezuela e IATA.

6.20 Brasil expresó la necesidad de que algunos de los cambios propuestos en el manual requieren una discusión adicional, por lo que la Secretaría coordinó durante la reunión presencial revisión adicional lo que dio como resultado la versión del Apéndice B y por lo tanto se aprobó la siguiente decisión:

DECISIÓN GREPECAS/22/16		ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE ORIENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE CONTACTO ACREDITADOS A CARSAMMA	
Qué: La Reunión acepta la actualización del Manual de puntos focales acreditados a la CARSAMMA, que busca mejorar el proceso de monitoreo del espacio aéreo RVSM de las regiones del Caribe y Sudamérica (AR/SA), incrementando la eficiencia y exactitud en la recolección de los datos para el análisis de seguridad del espacio aéreo RVSM según el Apéndice B a este informe.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☒ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: La eficiencia en el proceso de recolección, análisis y validación de las desviaciones importantes de altitud en el espacio aéreo RVSM de las regiones CAR/SAM, es esencial para mantener la seguridad operacional dentro del nivel esperado. La actualización de las funciones y responsabilidades de los Puntos Focales, de CARSAMMA, y de la relatoría es esencial para mejorar la eficiencia en el proceso de monitoreo del espacio aéreo RVSM.			
Cuándo: GREPECAS 22		Estado: ☒ Válida / ☐ Invalidada / ☐ Finalizada	
Quién: ☒ Estados ☒ OACI ☐ Otros:		Proveedores de servicios de navegación aérea, aeropuertos y aerolíneas	

Cuadros de Mando GREPECAS

6.21 Bajo el IP/07, la Secretaría informó sobre el progreso de los *Dashboards* de GREPECAS, que están diseñados para reportar, monitorear y hacer seguimiento a la implementación de varios programas de Servicios de Navegación Aérea (ANS) en las Regiones CAR y SAM. Alojados en la plataforma iSTARS 4.0 de la OACI, estos *dashboards* permiten a los Estados evaluar sus niveles actuales de implementación y establecer objetivos en áreas críticas tales como:

- Gestión del tráfico aéreo;
- Comunicaciones, Navegación y Vigilancia;
- Gestión de la Información Aeronáutica;
- Meteorología Aeronáutica;
- Búsqueda y Rescate; y
- Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA).



PROYECTOS GREPECAS

F3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	PROGRAMA	
Coordinador OACI: ROs AGA	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha
Líder del proyecto (Estado): Joel Cordero - PERÚ	Pavimentación del futuro A-CDM por medio de la implementación de Gestión de Plataforma y SMGCS	Nov 2024	Nov 2028
Objetivo	Apoyar la implementación de servicios adecuados de Gestión de Plataforma y Sistemas de Guía y Control de Movimiento en Superficie (SMGCS) en aeródromos seleccionados de las regiones CAR/SAM, como base fundamental para mejorar la seguridad de las operaciones en plataforma, aumentar la capacidad aeroportuaria y preparar terreno para para futuras implementaciones de conceptos avanzados de colaboración, como el A-CDM y otras mejoras en la eficiencia operacional.		
Alcance	Aeródromos seleccionados de las Regiones CAR/SAM		

F3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	PROGRAMA	
Coordinador OACI: ROs AGA	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha
Líder del proyecto (Estado): <i>Joel Cordero - PERÚ</i>	Pavimentación del futuro A-CDM por medio de la implementación de Gestión de Plataforma y SMGCS	Nov 2024	Nov 2028
Justificación	El Proyecto A-CDM fue aprobado en la 5ta reunión del CRPP (2019) por lo que apenas se estaban iniciando la planificación y acciones del proyecto con seminarios en ambas regiones. No obstante, por motivos del COVID-19, muchos de los aeropuertos congestionados (aquellos en donde sería aplicable la implementación total de A-CDM) se han visto afectados en su volumen de tráfico. La reestructuración de este proyecto, aprobada en el GREPECAS 21, se fundamenta en una evaluación integral del contexto regional y las necesidades reales de los aeródromos en las regiones CAR/SAM: - Una encuesta presentada durante GREPECAS 21 reveló la necesidad de reevaluar el enfoque de implementación de A-CDM en la región. - Investigaciones de las Oficinas OACI NACC y SAM concluyeron que la implementación de A-CDM, según su definición europea original, no es directamente aplicable a la región CAR/SAM, ya que fue diseñada para mitigar efectos de políticas de gestión de espacio aéreo y retrasos de despegue no implementadas en nuestra región. - Se identificó una falta significativa de gestión de plataforma y sistemas para mejorar la conciencia situacional en el suelo en los aeródromos en la región, prerequisite para enfoques colaborativos más avanzados en aeropuertos. - Aunque la capacidad es un problema en algunos aeropuertos de la región, la implementación de A-CDM no es la solución directa para este desafío. - Se reconoce que la base para una mejora en la capacidad aeroportuaria es la implementación de servicios adecuados de gestión de plataforma y sistemas [avanzados] de guía y control de movimiento en superficie (SMGCS). - Esta reestructuración se alinea con la implementación correcta de las disposiciones contenidas en las secciones 9.5 y 9.8 del Anexo 14, Volumen I, Capítulos 1, 7 y 9, Parte II de PANS-Aeródromos (Documento 9981), y la orientación proporcionada por el Doc 9137, Parte 8 (Gestión de Plataforma), Documento 9476 (SMGCS) y 9430 (A-SMGCS). Por lo tanto, esta reestructuración busca abordar las necesidades específicas de la región CAR/SAM, centrándose en la implementación de Gestión de Plataforma y SMGCS y/o A-SMGCS como base fundamental para futuras mejoras en la seguridad, eficiencia y capacidad aeroportuaria.		
Indicadores	- Porcentaje de aeródromos internacionales que han implementado servicios de Gestión de Plataforma. - Porcentaje de aeródromos que han implementado o mejorado sus SMGCS. - Reducción en incidentes de seguridad en plataforma. - Mejora en los tiempos de rodaje y reducción de demoras en superficie. - Aumento en la capacidad operativa de la plataforma y áreas de maniobras. - GANP KPI01, KPI02, KPI 09, KPI10, KPI 11, KPI13, KPI14, KPI21		

F3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	PROGRAMA	
Coordinador OACI: ROs AGA	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha
Líder del proyecto (Estado): <i>Joel Cordero - PERÚ</i>	Pavimentación del futuro A-CDM por medio de la implementación de Gestión de Plataforma y SMGCS	Nov 2024	Nov 2028
Recursos necesarios	- Compromiso de alto nivel de Estados participantes, operadores aeroportuarios y proveedores de servicios de navegación aérea. - Designación de expertos en gestión aeroportuaria y sistemas SMGCS. - Recursos para evaluación, implementación y actualización de sistemas y procedimientos. - Programas de capacitación para personal aeroportuario y de control de tránsito aéreo. - Herramientas para monitoreo y evaluación de la implementación.		

Actividad/Acción	Entregables	Fecha entrega	Estado de Implantación (SAM)	Estado de Implantación (CAR)	Comentarios
Evaluación inicial de la situación actual de gestión de plataforma y SMGCS en aeródromos seleccionados.	Informe de evaluación en la Región CAR y SAM	2025	0%	0%	
Determinación de los aeródromos en los que es necesaria la aplicación de la gestión de la plataforma y prioridad de la aplicación	1. Metodología para determinar la necesidad de la gestión de la plataforma 2. Lista de aeródromos en los que es necesaria la gestión de la plataforma, en orden de prioridad	2025			

Actividad/Acción	Entregables	Fecha entrega	Estado de Implantación (SAM)	Estado de Implantación (CAR)	Comentarios
Desarrollo de guías regionales para la implementación de servicios de Gestión de Plataforma y mejora de SMGCS.	Guías Regionales de SMGCS	2026	0%	0%	
Implementación piloto de servicios de Gestión de Plataforma en aeródromos seleccionados	1.Lista de aeródromos prioritarios. 2. Informe sobre el caso piloto	2027	0%	0%	
Implementación o mejora de SMGCS en aeródromos seleccionados.	1. Misiones de asistencia técnica. 2. Informes sobre los resultados.	2028	0%	0%	
Desarrollo y realización de eventos de difusión de conocimiento	Taller Webinario	2026	0%	0%	

APÉNDICE B



ICAO



OACI

GREPECAS Procedural Handbook

Manual de Procedimientos del GREPECAS

Eighth Edition | Octava Edición

Version 1 | Versión 1

2024



Index

Disclaimer.....	v
RECORD OF AMENDMENTS AND CORRIGENDA.....	vi
INTRODUCTION	1
CAR/SAM PLANNING AND IMPLEMENTATION REGIONAL GROUP (GREPECAS)	3
1. Terms of Reference (ToR)	3
2. Position in ICAO.....	6
3. GREPECAS Membership and Organization	6
4. Contributory Bodies and Collaborative Arrangements with Regional Associations or Committees	8
5. Working methodology	10
6. Projects Meetings and Interregional Coordination.....	13
7. Regional Coordination	13
8. GREPECAS Meetings	13
9. Meeting Documentation.....	15
10. Meeting Results	16
11. Schedule and Venue of GREPECAS Meetings	17
12. Fast-track Procedure.....	17
13. Reporting Deficiencies.....	17
14. Coordination with RASG-PA.....	18
15. Terminology	19
APPENDIX A - GREPECAS Organization	A1
APPENDIX B - Scrutiny Working Group (GTE).....	B1
Terms of Reference (ToRs)	B1
1. Introduction.....	B1
2. Terms of Reference of the GTE.....	B1
3. Composition	B1

Índice

Descargo de responsabilidad:	v
REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRECCIONES	vi
INTRODUCCIÓN	1
GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)	3
1. Términos de Referencia (ToR).....	3
2. Posición dentro de la OACI	6
3. Membresía y organización del GREPECAS.....	6
4. Órganos auxiliares y Arreglos colaborativos con Asociaciones o Comités Regionales.....	8
5. Metodología de trabajo	10
6. Reuniones para los proyectos y coordinación Interregional.....	13
7. Coordinación regional.....	13
8. Reuniones del GREPECAS	13
9. Documentación de la reunión.....	15
10. Resultados de la reunión	16
11. Programación y lugar de las reuniones del GREPECAS	17
12. Procedimiento expreso	17
13. Notificación de deficiencias	17
14. Coordinación con el RASG-PA	18
15. Terminología	19
APÉNDICE A - Organización del GREPECAS.....	A2
APÉNDICE B - Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE)B1	
Términos de Referencia (ToR)	B1
1. Introducción	B1
2. Términos de referencia del GTE	B1
3. Composición:	B1

Index

APPENDIX C - Collaborative Arrangements with Regional Associations or Committees	C1
1. Introduction.....	C1
2. Interaction with the GREPECAS Secretariat	C1
APPENDIX D - Uniform Methodology for the Identification, Assessment and Reporting of Air Navigation Deficiencies	D1
1. Introduction.....	D1
2. Collection of Information	D1
3. Reporting of Information on Deficiencies.....	D3
4. Assessment and Prioritization	D5
5. Model Reporting Table for Use in the Reports of PIRGS	D6
6. Action by the Regional Offices	D6
APPENDIX E - TERMINOLOGY	E1
English Terminology	E1
Classification of the Status of GREPECAS Conclusions and Decisions	E2

Índice

APÉNDICE C - Arreglos colaborativos con Asociaciones o Comités Regionales.....	C1
1. Introducción	C1
2. Interacción con la Secretaría del GREPECAS ...	C1
APÉNDICE D - Metodología uniforme para la identificación, evaluación y notificación de Deficiencias en la navegación aérea	D1
1. Introducción	D1
2. Recopilación de información	D1
3. Notificación de información sobre deficiencias	D3
4. Evaluación y asignación de prioridades	D5
5. Modelo de Tabla de Notificación que ha de ser utilizado en los informes de los PIRG.....	D6
6. Medidas por parte de las Oficinas Regionales .	D6
APÉNDICE E - TERMINOLOGÍA	E1
Terminología en español	E1
Clasificación del Estado de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS	E2

Disclaimer

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of ICAO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontier or boundaries.

Descargo de responsabilidad:

Las designaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la OACI sobre el estado legal de ningún País, Territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o sobre la delimitación de su frontera o límites.

The following Tables allow having a record of such amendments and corrections.

Las Tablas a continuación permiten tener un registro de dichas enmiendas y correcciones.

REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRECCIONES

[illegible]

INTRODUCTION

The CAR/SAM Planning and Implementation Regional Group (GREPECAS) is responsible for the development and maintenance of air navigation plans and provides for the planning and implementation of air navigation systems within specific areas, in accordance with the planning frameworks agreed at the global and regional levels.

GREPECAS was established by the ICAO Council in 1990 as recommended by the Second CAR/SAM Regional Air Navigation Meeting in 1989 (action by Council on Recommendation 14/6 of the CAR/SAM/2 RAN Meeting, Santiago de Chile).

The Procedural Handbook contains information on the role, organization and operation of GREPECAS as well as its different programmes, processes and projects in support of implementation of the facilities and procedures of the air navigation system in the CAR/SAM Regions. The Handbook will serve States and International Organizations when planning and managing necessary resources for their participation in the Group.

This Procedural Handbook provides general guidelines and is approved by GREPECAS in accordance with ICAO Council guidelines for Planning and Implementation Regional Groups (PIRG).

The Secretary of this body may develop specific procedures and forms permitting the effective management of the GREPECAS mechanism. These procedures should not contradict this Handbook in any way.

The Handbook shall be updated periodically to accommodate relevant changes and developments, and according to the requirements of the Global Air Navigation Plan (GANP). The update is a constant objective due to the dynamics of the content of each of the elements that make up the Procedural Handbook, both the normative aspects of ICAO and the technical and technological aspects in the Air Navigation Services (ANS).

Therefore, the record of updates and modifications will be carried out through the use of track changes applied to the Procedural Handbook text, and will be notified and presented for approval at GREPECAS meetings.

INTRODUCCIÓN

El Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) es responsable del desarrollo y mantenimiento de los planes de navegación aérea y proporciona la planificación e implementación de los sistemas de navegación aérea dentro de áreas específicas, de acuerdo con los marcos de planificación acordados a nivel global y regional.

El GREPECAS fue creado por el Consejo de la OACI en 1990, por recomendación de la Segunda Reunión Regional de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM, realizada en 1989 (acción por parte del Consejo en relación con la Recomendación 14/6 de la Reunión RAN CAR/SAM/2, Santiago de Chile).

El Manual de Procedimientos contiene información sobre el rol, la organización y el funcionamiento del GREPECAS, así como de sus distintos programas, procesos y proyectos en apoyo a la implementación de las instalaciones, servicios y procedimientos del sistema de navegación aérea en las regiones CAR/SAM. El Manual servirá a los Estados y las Organizaciones Internacionales para planificar y gestionar los recursos necesarios para su participación en el Grupo.

El Manual de Procedimientos brinda lineamientos generales y es aprobado por el GREPECAS de acuerdo a los lineamientos del Consejo de la OACI para los Grupos Regionales de Planificación y Ejecución (PIRG).

El/La Secretario/a de este órgano puede desarrollar procedimientos y formularios específicos que permitan una gestión efectiva del mecanismo del GREPECAS. Dichos procedimientos no deberían estar en conflicto en forma alguna con este Manual.

El Manual debe ser actualizado periódicamente, de acuerdo con los cambios y acontecimientos pertinentes y en función de los requerimientos del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP). La actualización es un objetivo constante debido a la dinámica del contenido de cada uno de los elementos que conforman el Manual de Procedimientos, tanto de los aspectos normativos de la OACI como de los aspectos técnicos y tecnológicos en los Servicios de Navegación Aérea (ANS).

Por lo tanto, el registro de las actualizaciones y modificaciones se llevará a cabo mediante el uso de control de cambios aplicados al texto del Manual de Procedimientos, notificándose y presentándose para aprobación en las reuniones del GREPECAS.

The Procedural Handbook will be distributed to GREPECAS Members, the ICAO Secretariat and other States, Territories and International Organizations participating in meetings, contributing or having an interest in the work of GREPECAS and/or its working groups and contributory bodies

El Manual de Procedimientos se distribuirá a los Miembros del GREPECAS, la Secretaría de la OACI y a otros Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales que participen en reuniones, contribuyan o tengan interés en el trabajo del GREPECAS y/o sus Grupos de Trabajo y órganos auxiliares.

CAR/SAM PLANNING AND IMPLEMENTATION REGIONAL GROUP (GREPECAS)

GRUPO REGIONAL DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN CAR/SAM (GREPECAS)

1. Terms of Reference

1.1 This Section sets out the GREPECAS Terms of Reference and its position within ICAO. These guidelines shall govern the working arrangements of GREPECAS, including the relationship with States, International Organizations and Specialized Regional Organizations of ICAO, the Rules of Procedure for the conduct of its meetings and those of its working groups and contributory bodies.

1.2 In accordance with C-WP/13135, Council Decisions C-DEC 183/9 dated 18 March 2008, and C-DEC 190/4 dated 28 May 2010 and ICAO Council — 217th Session, Summary Minutes of the Sixth Meeting, 31 May 2019, the objectives of GREPECAS are as follows:

- a) serve as a regional cooperative forum that promotes regional priorities, develops and maintains CAR/SAM Regional Air Navigation Plan (Doc 8733), as well as the work programme aimed at the adoption of the GANP (Doc 9750) which, at its Global Technical level, defines the Aviation System Block Upgrade (ASBU) drivers and modules, as well as its Performance Framework. These activities are aligned with the relevant ICAO provisions
- b) facilitate the development and implementation by States of the air navigation systems and services identified in the Doc 8733 - CAR/SAM Regional Air Navigation Plan and Doc 7030 - Regional Supplementary Procedures;
- c) monitor and report on the status of implementation by States of the required air navigation facilities, services and procedures in the CAR/SAM Regions, and identify associated difficulties and deficiencies to be brought to the attention of the Council;
- d) facilitate the development and implementation of corrective action plans by States to address identified deficiencies, where necessary;

1. Términos de Referencia (ToR)

1.1 Esta Sección establece los Términos de Referencia del GREPECAS y su posición en la OACI. Estas directrices regirán los arreglos de trabajo del GREPECAS, incluida la relación con los Estados, las Organizaciones Internacionales y los Organismos Regionales especializados de la OACI, las Reglas de Procedimiento para la realización de sus reuniones y las de sus Grupos de Trabajo y órganos auxiliares.

1.2 De conformidad con las Decisiones del Consejo de la OACI, C-DEC 183/9 de fecha 18 de marzo de 2008, C-DEC 190/4 de fecha 28 de mayo de 2010, y el 217º período de sesiones, acta resumida de la sexta reunión del Consejo de la OACI, 31 de mayo de 2019, los objetivos del GREPECAS son los siguientes:

- a) servir como un foro cooperativo regional que impulsa las prioridades regionales, desarrolla y mantiene el Plan Regional de Navegación Aérea para las Regiones CAR/SAM (Doc 8733), así como el programa de trabajo dirigido a la adopción del GANP (Doc 9750) el cual, en su nivel técnico mundial, define los conductores y módulos de las Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), así como su Marco de Performance. Estas actividades se alinean con las disposiciones pertinentes de la OACI;
- b) facilitar el desarrollo y la implementación por parte de los Estados de los sistemas y servicios de navegación aérea identificados en el Doc 8733 - Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM y el Doc 7030 - Procedimientos Suplementarios Regionales;
- c) monitorear e informar sobre el estado de implementación por parte de los Estados de las instalaciones, los servicios y los procedimientos de navegación aérea requeridos en las Regiones CAR/SAM, e identificar las dificultades y deficiencias asociadas que deben señalarse a la atención del Consejo;
- d) facilitar el desarrollo y la implementación de planes de acción correctiva por parte de los Estados para resolver las deficiencias identificadas, cuando sea necesario;

- e) identify and report on regional and emerging air navigation challenges experienced that affect the implementation of ICAO global provisions by States and the measures adopted or recommended to effectively address them;
- f) facilitate the development and implementation of regional and national air navigation plans by CAR/SAM States;
- g) facilitate, in accordance to the Global Aviation Safety Plan (GASP), the conduct of any necessary system performance monitoring, identify specific air navigation deficiencies, especially in the context of safety, and propose corrective measures, facilitating the development and implementation of action plans by States to resolve identified deficiencies, where necessary;
- h) assist Member States with guidance for the implementation of emerging and complex aviation systems; and

1.3 The ICAO Council, during the review of Resolutions and Decisions at the 40th session of the ICAO Assembly, decided to align the calendar of meetings of the Planning and Implementation Regional Groups (PIRG) and Regional Aviation Safety Groups (RASGs) with the requirement for annual reports to the Council. The Council in its C-DEC 219/7, during the review of the Resolutions and Decisions of the Assembly [C-WP / 14983, Rev.2], implemented the decision of the Assembly and on 7 August 2020, the President of the ICAO Council approved the modification of the Terms of Reference of the PIRG and RASG to include annual meetings.

1.4 In order to meet the Terms of Reference the Group shall:

- a) review and propose, when necessary, the target dates for implementation of facilities, services and procedures to ensure the coordinated development of the Air Navigation System in the CAR/SAM Regions;

- e) identificar e informar sobre los desafíos regionales y emergentes de navegación aérea experimentados que afectan la implementación de las disposiciones globales de la OACI por parte de los Estados y las medidas adoptadas o recomendadas para abordarlos de manera efectiva;
- f) facilitar el desarrollo y la implementación de planes regionales y nacionales de navegación aérea por parte de los Estados CAR/SAM;
- g) facilitar, de acuerdo con el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP), la realización de cualquier monitoreo del desempeño de los sistemas necesarios, identificar deficiencias específicas en el campo de navegación aérea, especialmente en el contexto de la seguridad operacional, y proponer medidas correctivas, facilitando el desarrollo y la implementación de planes de acción por parte de los Estados para resolver las deficiencias identificadas, cuando sea necesario;
- h) asistir a los Estados Miembros con orientación para implementar sistemas de aviación emergentes y complejos; y

1.3 El Consejo de la OACI, durante la revisión de las Resoluciones y Decisiones en el 40° período de sesiones de la Asamblea de la OACI, decidió alinear el calendario de reuniones de los Grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) y los Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) con el requisito de informes anuales al Consejo. El Consejo en su C-DEC 219/7, durante la revisión de las Resoluciones y Decisiones de la Asamblea [C-WP / 14983, Rev.2], implementó la decisión de la Asamblea y el 7 de agosto de 2020, el Presidente del Consejo de la OACI aprobó la modificación de los Términos de Referencia de los PIRG y RASG para incluir reuniones anuales.

1.4 A fin de dar cumplimiento a los Términos de Referencia, el Grupo deberá:

- a) revisar y, de ser el caso, proponer las fechas para la implantación de las instalaciones, servicios y procedimientos que garanticen el desarrollo coordinado del sistema de navegación aérea en las Regiones CAR/SAM;

- b) assist the ICAO Regional Offices with providing services in the CAR/SAM Regions with their assigned task of fostering implementation of the CAR/SAM Regional Air Navigation Plan;
 - c) ensure, in accordance with Doc 10004 - Global Aviation Safety Plan (GASP), the monitoring of the performance of the systems, as necessary;
 - d) prepare amendment proposals for updating the CAR/SAM Air Navigation Plan (ANP), as necessary, to meet any changes in requirements;
 - e) monitor the implementation of air navigation facilities and services and, if necessary, facilitate inter-regional harmonization, taking into account cost-benefit analyses, the preparation of economic studies, environmental benefits and financial issues;
 - f) analyze issues related to human resources planning and provide recommendations to support that the development of human resources capacities in the regions are compatible with the CAR/SAM regions ANP
 - g) invite financial institutions, as necessary and when deemed appropriate during the planning process, in order to participate in this work as sources of consultation and advice;
 - h) ensure close cooperation with relevant International Organizations and States in order to optimize the use of available expertise and resources;
 - i) carry out the above activities in the most efficient manner, with a minimum of formality and documentation; and
 - j) coordinate with the Regional Aviation Safety Group – Pan America (RASG-PA) to avoid duplication of efforts and work, as well as to develop joint activities if necessary.
- b) ayudar a las Oficinas Regionales de la OACI que brindan servicios en las Regiones CAR/SAM en su tarea de fomentar la implantación del Plan Regional de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM;
 - c) asegurar, de conformidad con el Doc 10004 - Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP), el monitoreo de la performance de los sistemas, según sea necesario;
 - d) elaborar propuestas de enmienda para la actualización del Plan de Navegación Aérea (ANP) de las Regiones CAR/SAM, según sea necesario, para satisfacer cualquier cambio en los requerimientos;
 - e) monitorear la implantación de instalaciones y servicios de navegación aérea y, en caso de ser necesario, facilitar la armonización interregional, tomando en cuenta los análisis de costo-beneficio, la elaboración de los estudios económicos, los beneficios ambientales y las cuestiones financieras;
 - f) analizar los temas relacionados con la planificación de los recursos humanos y proporcionar recomendaciones para apoyar que el desarrollo de las capacidades de los recursos humanos en las regiones sean compatibles con el Plan de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM;
 - g) invitar a instituciones financieras, según sea necesario y en el momento que se considere apropiado durante el proceso de planificación, para que participen en este trabajo como fuentes de consulta y asesoramiento;
 - h) asegurar una estrecha cooperación con las Organizaciones Internacionales pertinentes y los Estados a fin de optimizar el uso de los conocimientos técnicos y recursos disponibles;
 - i) llevar a cabo las actividades arriba indicadas de la manera más eficiente posible, con un mínimo de formalidad y documentación; y
 - j) coordinar con el Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación – Panamericano (RASG-PA) para evitar duplicación de esfuerzos y trabajos, así como desarrollar actividades conjuntas de ser necesario.

2. Position in ICAO

2.1 GREPECAS is the guiding and coordinating body for all activities conducted within ICAO concerning the air navigation system for the CAR/SAM Regions but does not assume authority vested in other ICAO bodies, except where such bodies specifically delegate their authority. The activities of GREPECAS shall be subject to review by the ICAO Council.

2.2 To verify the effectiveness and implementation rate of operational improvements, ICAO provides data and tools to support performance monitoring and implementation and facilitates the exchange of relevant information and best practices in the CAR/SAM Regions.

3. GREPECAS Membership and Organization

3.1 GREPECAS includes all ICAO Contracting States and Territories, which provide air navigation services in the CAR/SAM Regions. In addition, a group of ICAO contracting States and Territories may choose to have a common representation.

3.2 States should ensure that their designated representatives as members of GREPECAS have the knowledge and experience in the provision of international air navigation systems and are maintained for a sufficiently long period to maintain continuity in the activities of the GREPECAS. The designated representative may be assisted by technical advisors during the meetings of the Group.

3.3 States geographically located in the CAR/SAM Regions, States having dependent territories in those regions and States having aircrafts with their registry operating in those regions should be kept fully informed of the activities of GREPECAS. To achieve this objective, States should receive regularly:

- the proposed agenda of the Group's meetings; and
- the reports of the Group's meetings, as appropriate.

2. Posición dentro de la OACI

2.1 El GREPECAS es el organismo de orientación y coordinación para todas las actividades llevadas a cabo por la OACI en relación con el sistema de navegación aérea para las Regiones CAR/SAM, pero no asume las facultades otorgadas a otros organismos de la OACI, excepto cuando tales organismos le deleguen específicamente sus facultades. Las actividades del GREPECAS deberán estar sujetas a revisión por parte del Consejo de la OACI.

2.2 Para verificar la efectividad y la tasa de implementación de mejoras operativas, la OACI proporciona datos y herramientas para apoyar el monitoreo del desempeño y la implementación y facilita el intercambio de información relevante y mejores prácticas en las Regiones CAR/SAM.

3. Membresía y organización del GREPECAS

3.1 El GREPECAS incluye todos los Estados contratantes y Territorios de la OACI, que brindan servicios de navegación aérea en las Regiones CAR/SAM. Adicionalmente, un grupo de Estados contratantes y Territorios de la OACI puede optar por tener una representación común.

3.2 Los Estados deben asegurarse de que sus representantes designados/as como miembros del GREPECAS tengan el conocimiento y la experiencia en prestación de sistemas internacionales de navegación aérea y se mantengan durante un período suficientemente largo para mantener la continuidad en las actividades del GREPECAS. El/la representante designado/a puede ser asistido/a por asesores/as técnicos/as durante las reuniones del Grupo.

3.3 Los Estados ubicados geográficamente en las Regiones de CAR/SAM, los Estados que tienen Territorios dependientes en dichas regiones y los Estados que tienen aeronaves en su registro que operan en dichas regiones, deberán mantenerse plenamente informados de las actividades del GREPECAS. Para lograr este objetivo, los Estados deberían recibir, regularmente:

- el orden del día propuesto de las reuniones del Grupo; y
- los informes de las reuniones del Grupo.

3.4 GREPECAS will normally invite international organizations recognized by the ICAO Council as representing important civil aviation interests to participate in the work of GREPECAS on a "Consultative" basis. Among international organizations, ACI-LAC, CANSO, IBAC, IATA, IFALPA, and IFATCA should be invited on a regular basis. Other international organizations and/or entities and organizations of the CAR/SAM Regions may participate when specifically invited by the Group.

3.5 GREPECAS may invite as "Observers" representatives from other entities and international institutions of the CAR/SAM Regions, as well as representatives from recognized organizations in the industry with interests in civil aviation.

3.6 The following link indicates the International Organizations recognized by ICAO that may be invited to participate in the relevant GREPECAS meetings. ICAO does not officially qualify them as "Observers":

<https://www.icao.int/about-icao/Pages/Invited-Organizations.aspx>

3.7 The Group shall appoint a Chairperson and a Vice-Chairperson. Candidates for these positions are nominated indistinctly by a CAR or SAM State. The Chairperson, in close coordination with the Regional Directors of the ICAO NACC and SAM Regional Offices, should make the necessary arrangements for the work of the Group to be efficient.

3.8 In order to ensure the necessary continuity in the work of GREPECAS, the Chairperson and the Vice-Chairperson of GREPECAS should assume their functions at the end of the meeting at which they are elected, for a period of three years. They may also be re-elected only once, for a period of three years, if the group deems it appropriate to do so. The Chair shall:

- a) attend, to the extent possible, all meetings of GREPECAS under his/her chairpersonship;
- b) participate with the Secretariat in the development of GREPECAS meeting reports; and
- c) present the GREPECAS meeting reports under his/her chairpersonship.

3.4 El GREPECAS invitará normalmente a las organizaciones internacionales reconocidas por el Consejo de OACI como representantes de intereses importantes de la aviación civil a participar en la labor del GREPECAS con carácter "Consultivo". Entre las organizaciones internacionales, se debería invitar periódicamente a ACI-LAC, CANSO, IBAC, IATA, IFALPA e IFATCA. Otras organizaciones internacionales y/o entidades y organizaciones de las Regiones CAR/SAM podrán participar cuando el Grupo las invite específicamente.

3.5 El GREPECAS podrá invitar a participar como "Observadoras" a representantes de otras entidades e instituciones internacionales de las Regiones CAR/SAM, así como a representantes de organismos reconocidos de la industria con intereses en la aviación civil.

3.6 En el siguiente enlace se indican las Organizaciones Internacionales reconocidas por la OACI que pueden ser invitadas a participar en las reuniones pertinentes del GREPECAS. La OACI no las califica oficialmente como "Observadoras":

<https://www.icao.int/about-icao/Pages/Invited-Organizations.aspx>

3.7 El GREPECAS deberá designar a un/a Presidente y a un/a Vice-Presidente. Las/los candidatas/os a estos puestos son personas nominadas, indistintamente, por un Estado CAR o un Estado SAM. El/la Presidente, en estrecha coordinación con los/as Directores/as Regionales de las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI, deberá hacer los arreglos necesarios para que el trabajo del grupo se haga eficientemente.

3.8 A fin de garantizar la necesaria continuidad en el trabajo del GREPECAS, el/la Presidente y el/la Vice-Presidente del GREPECAS deberán asumir sus funciones al final de la reunión en la cual son elegidos/as, cumpliendo un período de tres años. También pueden ser re-elegidos/as por un período de tres años una única vez, si el grupo lo considera apropiado. El/la Presidente deberá:

- a) asistir, en la medida de lo posible, a todas las reuniones del GREPECAS bajo su presidencia;
- b) participar, con la Secretaría, en la elaboración de los informes de las reuniones del GREPECAS; y
- c) presentar los informes de las reuniones del GREPECAS bajo su presidencia.

3.9 In case that special circumstances prevent the Chairperson or Vice-Chairperson from completing his/her term, the same State that nominated him/her shall designate a person to replace him/her to complete the remaining term. This appointment will be formally consulted with GREPECAS Members to validate and confirm the new Chairperson or Vice-Chairperson.

3.10 **Appendix A** to this document presents the Organization of GREPECAS.

3.11 The North America, Central America, and Caribbean Working Group (NACC/WG) and the SAM Implementation Group (SAM/IG) and other regional implementation groups will support the implementation process of GREPECAS Conclusions and Decisions and planning and implementation work in the corresponding regions, as well as providing relevant information and data for both regions at GREPECAS meetings.

4. Contributory Bodies and Collaborative Arrangements with Regional Associations or Committees

4.1 Creation and dissolution of Contributory Bodies

4.1.1 To assist in its planning and implementation work, GREPECAS may create contributory bodies (subgroups, working groups, steering groups, coordination groups, task forces, etc.), in charge of preparatory work on specific and defined problems requiring expert advice for their resolution. To facilitate the Contributory Bodies' coordination and reports elaboration, a group in charge can be appointed to coordinate with other contributory bodies working in the same technical area of expertise for GREPECAS. Representation in GREPECAS contributory bodies shall be made up by specialists in the subjects concerned and familiar with the area under consideration. The establishment of the contributory bodies shall be governed by the following considerations:

- a) a contributory body will be formed when the need to make a substantial contribution to the resolution of the problem or problems in question is clearly established;
- b) it shall be granted clear and concise terms of reference describing not only the tasks but also a target date for completion;
- c) its composition shall be such that, while being kept as small as possible, all States and international organizations which can make valid contributions are given the opportunity to participate in it;

3.9 En caso de que circunstancias especiales impidan que la/el Presidente o Vicepresidente complete su mandato, el mismo Estado que lo nominó designará una persona en su reemplazo para completar el periodo restante. Esta designación será consultada formalmente a los Miembros del GREPECAS para validar y ratificar al nuevo Presidente o Vicepresidente.

3.10 El **Apéndice A** de este documento muestra la Organización del GREPECAS.

3.11 El Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG) y el Grupo de Implementación SAM (SAM/IG) y demás grupos regionales de implementación apoyarán el proceso de implementación de las Conclusiones y Decisiones y trabajo de planificación e implementación del GREPECAS en las respectivas regiones, además de proporcionar información y datos relevantes para ambas regiones en las reuniones del GREPECAS.

4. Órganos auxiliares y Arreglos colaborativos con Asociaciones o Comités Regionales.

4.1 Creación y disolución de órganos auxiliares

4.1.1 Para ayudar en su trabajo de planificación e implementación, el GREPECAS puede crear órganos auxiliares (subgrupos, grupos de trabajo, grupos directivos, grupos de coordinación, grupos de tarea, etc.), encargados del trabajo preparatorio sobre problemas específicos y definidos que requieren la asesoría de expertos para su resolución. Para facilitar la coordinación y la elaboración de informes de los órganos auxiliares, se puede designar un grupo encargado que coordine con otros órganos auxiliares que trabajan en la misma área de experiencia técnica para el GREPECAS. La representación en los órganos auxiliares del GREPECAS debe estar conformada por especialistas en los temas en cuestión y familiarizados con el área bajo consideración. El establecimiento de los órganos auxiliares se regirá por las siguientes consideraciones:

- a) se formará un órgano auxiliar cuando se establezca claramente la necesidad de apoyar con una contribución sustancial a la resolución del problema o problemas en cuestión;
- b) se le proporcionará términos de referencia claros y concisos que describan no solo las tareas a realizar sino también una fecha prevista para su finalización;
- c) su composición será tal que, aunque se mantenga lo más pequeño posible, todos los Estados y organizaciones internacionales que puedan hacer contribuciones válidas tengan la oportunidad de participar en ella;

- d) its work progress and co-ordination requirements shall be subject to review by GREPECAS to avoid duplication of effort in fields already covered by other activities;
- e) contributory bodies must nominate “rapporteurs” to avoid conflicts of status with the GREPECAS chairperson, they must not nominate “chairpersons” to preserve the necessary hierarchical organization;
- f) contributory bodies must nominate “rapporteurs” to avoid conflicts of status with the GREPECAS chairperson, and they must not nominate “chairpersons” to preserve the necessary hierarchical organization; and
- g) a contributory body will be dissolved when it has completed the assigned tasks or when it has clearly demonstrated the work carried out.

4.1.2 The structure of the contributory bodies created by the GREPECAS, including its terms of reference, shall be kept under regular revision by GREPECAS to optimize its organization.

4.1.3 When appropriate, the contributory bodies should adopt a project-management-based approach to regional air navigation planning and implementation, in accordance to agreed regional priorities, latest GANP edition.

4.1.4 Each contributory body shall nominate a rapporteur to serve as contact with the GREPECAS Secretariat. These contributory bodies may carry out, in coordination with the GREPECAS, specific activities such as the organization of seminars and workshops. The GREPECAS Secretariat may request the support of the ICAO Regional Offices for the management of the contributory bodies.

4.1.5 The rapporteur of the contributory body shall be familiar with ICAO Policy on interactions with third parties and the activities of the group shall be aligned with the GREPECAS procedures. And their actions will be agreed with the ICAO Regional Officer in charge and the contributory body will not take any action without the consensus of the ICAO Regional Officer in charge.

4.1.6. Each contributory body shall report its activities annually to GREPECAS Provide an update on current activities and guide the continuous work to ensure alignment with the GREPECAS work programme.

- d) su progreso en el trabajo y los requisitos de coordinación estarán sujetos a revisión por parte del GREPECAS para evitar la duplicación de esfuerzos en campos que ya están cubiertos por otras actividades;
- e) los órganos auxiliares deberán nominar “relatores/as” para evitar conflictos de estatus con el presidente/a del GREPECAS no debe nominar “presidentes/as” para preservar la organización jerárquica necesaria;
- f) los órganos auxiliares deberán nominar “relatores/as” para evitar conflictos de estatus con el presidente/a del GREPECAS y no debe nominar “presidentes/as” para preservar la organización jerárquica necesaria; y
- g) un órgano auxiliar se disolverá cuando haya completado las tareas asignadas o haya dejado en claro el trabajo realizado.

4.1.2 La estructura de los órganos auxiliares creados por el GREPECAS, incluyendo sus términos de referencia, se mantendrán bajo revisión periódica por el GREPECAS para optimizar su organización.

4.1.3 Según corresponda, los órganos auxiliares deberían adoptar un enfoque basado en la gestión de proyectos para la planificación e implementación de la navegación aérea regional, que esté alineado con las prioridades regionales acordadas, la última edición del GANP.

4.1.4 Cada órgano auxiliar nominará un/a relator/a para que sirva de contacto con la Secretaría del GREPECAS. Estos órganos auxiliares podrán ejecutar, en coordinación con el GREPECAS, actividades específicas tales como la organización de seminarios y talleres. La Secretaría del GREPECAS podrá pedir el apoyo de las Oficinas Regionales para la gestión de los órganos auxiliares.

4.1.5 El/la relator/a del órgano auxiliar deberá estar familiarizado/a con la Política de la OACI sobre las interacciones con partes externas y las actividades del grupo se alinearán con los procedimientos del GREPECAS, y sus acciones se acordarán con el Especialista Regional de la OACI a cargo y el órgano auxiliar no tomará ninguna medida sin el consenso del Especialista Regional de la OACI a cargo.

4.1.6 Cada órgano auxiliar deberá reportar sus actividades anualmente al GREPECAS, Proporcionar una actualización sobre las actividades actuales y orientar el trabajo continuo para asegurar la alineación con el programa de trabajo del GREPECAS.

4.1.7 The GREPECAS Contributory Body is the Scrutiny Working Group (GTE) and its Terms of Reference (ToRs) are shown in [Appendix B](#).

4.2 Collaborative arrangements with Associations or Regional Committees.

4.2.1 In order to support the GREPECAS activities, collaborative arrangements may be held with regional associations or committees in support of the objectives of the Regional Air Navigation Plan and other GREPECAS objectives. The procedure for these arrangements is described in [Appendix C](#) of this manual.

5. Working methodology

5.1 The GREPECAS meetings will be held annually in a mixed manner, with a Virtual Phase (or Asynchronous phase) and a Face-to-Face Phase according to the following:

- The Virtual Phase (or Asynchronous Phase): will be conducted through a collaboration and communication platform (to be defined by the Secretariat), during which all Working Papers (WPs) and Information Papers (IPs) are made available to participants in order they can analyse and comment on these documents, allowing consensus to be generated on the necessary proposals or measures, as well as proposals for decisions and conclusions, with a view to guide the GREPECAS tasks. This Phase facilitates the preparation of a preliminary Report, weeks before the face-to-face Phase.
- The Face-to-Face Phase: will focus on decision-making and conclusions based on the Preliminary Report and will favour the exchange and dialogue among meeting participants to ensure the GREPECAS objectives, including several working tables on matters of interest related to safety and air navigation.

5.2 The GREPECAS work programme shall be developed through:

- permanent activities corresponding to the primary functions of a PIRG: management and maintenance of the Air Navigation Plan (ANP), deficiencies, etc. as well as ensuring that the implementation of Air Navigation Systems in the CAR/SAM regions is consistent and compatible with developments in adjacent regions, and is in line with the ATM Operational Concept (Doc 9854), [SUPPs](#), GANP, and the CAR/SAM Regional Air Navigation Plan.
- Specific activities to be carried out through programmes and projects

4.1.7 El órgano auxiliar del GREPECAS es el Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) y sus Términos de referencia (ToR) se muestran en el [Apéndice B](#).

4.2 Arreglos colaborativos con Asociaciones o Comités Regionales.

4.2.1 Para apoyar las actividades del GREPECAS, se podrán celebrar arreglos colaborativos con asociaciones o comités regionales en apoyo a los objetivos del Plan Regional de navegación aérea y demás objetivos del GREPECAS. El procedimiento para estos arreglos se describe en el [Apéndice C](#) de este manual.

5. Metodología de trabajo

5.1 Las reuniones de GREPECAS se desarrollarán, anualmente, de manera mixta, con una Fase Virtual (o fase Asíncrona) y una Fase Presencial según lo siguiente:

- La Fase Virtual (o Fase Asíncrona): se conducirá a través de una plataforma de colaboración y comunicación (a ser definida por la Secretaría), durante la cual todas las Notas de Estudio (NE) y las Notas de Información (NI) se ponen a disposición de los participantes para que puedan analizar y emitir comentarios sobre estos documentos, permitiendo generar consenso sobre las propuestas o medidas necesarias, así como propuestas de decisiones y conclusiones, con miras a orientar las tareas del GREPECAS. Esta Fase facilita la preparación de un Informe preliminar, semanas antes de la Fase presencial.
- La Fase Presencial: se enfocará en la toma de decisiones y conclusiones en base al Informe Preliminar, y se favorecerá el intercambio y diálogo entre los participantes de la reunión para asegurar los objetivos del GREPECAS, incluyendo varias mesas de trabajo de asuntos de interés relacionados con la seguridad operacional y la navegación aérea.

5.2 El programa de trabajo del GREPECAS será desarrollado a través de:

- actividades permanentes que corresponden a las funciones primarias de un PIRG: gestión y mantenimiento del Plan de Navegación Aérea (ANP), deficiencias, etc. así como asegurar que la implantación de los Sistemas de Navegación Aérea en las regiones CAR/SAM sea coherente y compatible con los desarrollos en las regiones adyacentes, y esté en consonancia con el Concepto Operacional ATM (Doc 9854), [SUPPs](#), GANP y el Plan Regional de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM.
- actividades específicas que se realizarán a través de programas y proyectos

5.3 The permanent activities of GREPECAS will be carried out by the Secretariat in coordination with the Chairmanship and the members of GREPECAS, through electronic communications and specific work sessions, maximizing the electronic means for their fulfilment, for which techniques will be used to manage the activities for their timely compliance.

5.4 One of these permanent tasks is the management of the CAR/SAM Regional Air Navigation Plan. GREPECAS is key to the successful adoption of the GANP, as it provides the medium-term planning and implementation horizon for States and other stakeholders. The global technical level of the GANP contains the development of the ASBU methodology and incorporates a Performance Framework that allows measuring the performance of the implementation of the modules and elements, ensuring that the identified needs are met and allowing the management of performance indicators aimed at obtaining scalable upgrade goals. GREPECAS is responsible for the regional level of the GANP. Based on regional performance and operational needs, differences, constraints and opportunities, GREPECAS is responsible for studying and defining regional planning and implementation priorities, aligned with the GANP, through Volumes I, II and III of the CAR/SAM ANP. It is also responsible for the identification of air navigation deficiencies, taking into account the air navigation plans.

5.5 Following the improvements management process, GREPECAS can contribute to the development of the GANP by proposing amendments to the Aviation System Block Upgrade (ASBU) framework based on the lessons learned from its implementation challenges and experience.

5.6 The specific activities of GREPECAS will be carried out through the project and programmes management methodology. Every project must be clearly identified with an operational benefit/improvement and justified under a Cost Benefit Analysis (CBA).

5.7 The programmes will be coordinated by the Regional Officers and the projects will be coordinated by experts from the States. The programmes cover the areas of air navigation, based on the GANP, the Global ATM Operational Concept and in accordance with ICAO programmes under the Strategic Objectives of Safety and Environmental Protection and Sustainable Development of Air Transport; i.e. AGA, AIM, ATM, CNS, MET and SAR. Projects in their conception are expected to be CAR/SAM except in particular cases where it is duly justified that they are only CAR or only SAM.

5.3 Las actividades permanentes del GREPECAS se realizarán por parte de la Secretaría en coordinación con la Presidencia y los miembros del GREPECAS, a través de comunicaciones electrónicas y sesiones específicas de trabajo maximizando los medios electrónicos para su cumplimiento, para lo cual se hará uso de técnicas de gestión de las actividades para su oportuno cumplimiento

5.4 Una de estas tareas permanentes es la gestión del Plan Regional de Navegación Aérea para las Regiones CAR/SAM. El GREPECAS es clave para la adopción exitosa del GANP, ya que proporciona el horizonte de planificación estratégica e implementación a mediano y largo plazo para los Estados y otras partes interesadas. El nivel técnico mundial del GANP contiene el desarrollo de la metodología ASBU e incorpora un Marco de Performance que permite medir el desempeño de la implantación de los módulos y elementos, asegurando que se atiende las necesidades identificadas y permitiendo gestionar indicadores de performance orientados a obtener metas de mejora escalables. El GREPECAS es responsable del nivel regional del GANP. Con base en el desempeño regional y las necesidades operacionales, diferencias, limitaciones y oportunidades, el GREPECAS es responsable de estudiar y definir las prioridades regionales de implementación, alineadas con el GANP, a través de los Volúmenes I, II y III del ANP CAR/SAM. También es responsable de la identificación de las deficiencias de navegación aérea, teniendo en cuenta los planes de navegación aérea.

5.5 Siguiendo el proceso de gestión de mejoras, GREPECAS puede contribuir a la mejora del desarrollo del GANP al proponer enmiendas al marco de mejora del sistema de aviación (ASBU), basadas en las lecciones aprendidas de sus desafíos y experiencia de implementación.

5.6 Las actividades específicas del GREPECAS se realizarán a través de la metodología de gestión de programas y proyectos. Todo proyecto debe estar claramente identificado con un beneficio/mejora operacional y justificada bajo un Análisis de Costo-Beneficio (CBA).

5.7 Los programas serán coordinados por los/as Especialistas Regionales y los proyectos serán coordinados por expertos/as de los Estados. Los programas abarcan las áreas de la navegación aérea, con base en el GANP, el Concepto Operacional Mundial ATM y de acuerdo con los programas de la OACI bajo los Objetivos Estratégicos Seguridad Operacional y Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo; es decir, AGA, AIM, ATM, CNS, MET y SAR. Los Proyectos en su concepción se espera que sean CAR/SAM, salvo en los casos particulares en los cuales se justifiquen debidamente que sean solamente CAR o solamente SAM.

5.8 The respective CAR or SAM Regional Office shall designate programmes coordinators. To assist in the design, monitoring and achievement of the objectives of each project, the programmes coordinator of the Regional Office shall be supported by project coordinators designated by the States. Each Regional Office will use its own implementation methodology to meet the objectives of the programmes and projects in the regions. If necessary, CAR/SAM meetings may be convened to coordinate interregional aspects and existing forums will be used in order to avoid the proliferation of meetings and minimize costs.

5.8 GREPECAS projects have the following components, which must be included in a document for each project, containing the following points:

- a) Objectives
- b) Goals description
- c) Activities
- d) Responsibilities
- e) Human Resources – experts and budget
- f) Outcome –deliverables
- g) Schedule – Programme, milestones, terms
- h) Dependencies
- i) Metrics and Indicators
- j) Risk Analysis

5.9 To achieve the results of a given project resource allocation for its implementation is necessary. States/ International Organizations, upon designating their coordinators and experts, must ensure that the designees are provided with the time necessary and resources to conduct appropriate coordination and participate in the various activities of the project.

5.8 La respectiva Oficina Regional CAR o SAM designará coordinadores/as de programas. Para asistir el diseño, seguimiento y logro de los objetivos de cada proyecto, el/la coordinador/a de programa de la Oficina Regional contará con el apoyo de coordinadores/as de proyecto designados/as por los Estados. Cada Oficina Regional utilizará su propia metodología de implementación para cumplir con los objetivos de los programas y proyectos de las regiones. En caso de ser necesario, se podrán convocar reuniones CAR/SAM para coordinar aspectos interregionales y, se utilizarán los foros existentes con el propósito de evitar la proliferación de reuniones y minimizar costos.

5.8 Los proyectos del GREPECAS tienen los siguientes componentes, los cuales deberán estar incluidos en un documento por cada proyecto, que contenga los siguientes puntos:

- a) Objetivos
- b) Descripción de metas
- c) Actividades
- d) Responsabilidades
- e) Recursos humanos (expertos/as) y presupuesto
- f) Resultados - entregables
- g) Cronograma - programación, hitos, plazos
- h) Dependencias
- i) Métricas e indicadores
- j) Análisis de riesgos

5.9 Para lograr alcanzar los resultados de un proyecto, es necesario disponer de recursos para su implementación. Los Estados/Organizaciones Internacionales, al designar a sus coordinadores/as y expertos/as, deberán asegurarse que puedan disponer del tiempo necesario y demás recursos para una adecuada participación en las distintas actividades del proyecto.

6. Projects Meetings and Interregional Coordination

6.1 GREPECAS will need to ensure coordination with informal groups, such as the South Atlantic Group (SAT), the South Pacific Informal ATS Coordinating Group (ISPACG) and the e Informal Pacific Air Traffic Control (ATC) Coordinating Group (IPACG) and others to guarantee harmonized planning and smooth transition across regional interface areas.

6.2 With the aim of coordinating and exchanging information, it is possible that the various projects will require regional meetings. Priority will be given to teleconference meetings; however, in-person meetings may also be necessary. In this case, the Regional Offices will make use of existing fora in order to minimize costs, and preferably hold meetings at the Regional Offices.

7. Regional Coordination

7.1 The Chairperson and the GREPECAS Secretary, in coordination with the Co-Secretary, shall take all necessary steps to establish and maintain a close relationship with relevant international and sub-regional organizations in all pertinent fields of aviation activity to ensure optimization of capacity and efficient development of procedures.

8. GREPECAS Meetings

8.1 Languages

8.1.1 The languages of the meetings of the GREPECAS shall be English and Spanish. The meeting reports and supporting documentation for GREPECAS meetings will be prepared in both languages.

8.2 Secretariat support of GREPECAS meetings

8.2.1 The GREPECAS Secretariat will be provided by ICAO (NACC or SAM Regional Director). The ICAO Regional Director with more seniority will assume the GREPECAS Secretary.

8.2.2 The Regional Director who acts as Secretary of GREPECAS will not simultaneously perform functions of Secretary of Regional Aviation Safety Group-Pan America (RASG-PA), assuming these functions the Regional Director of the other Region.

6. Reuniones para los proyectos y coordinación Interregional

6.1 GREPECAS deberá asegurar la coordinación con grupos informales, como el Grupo del Atlántico Sur (SAT), el Grupo Informal de Coordinación de ATS del Pacífico Sur (ISPACG) y el Grupo Informal de Coordinación de ATC del Pacífico (IPACG), y otros, para asegurar una planificación armonizada y una transición fluida a través de las áreas de interfaz regional.

6.2 Con el objetivo de coordinar e intercambiar información, es posible que los distintos proyectos requieran reuniones regionales. Se dará prioridad a reuniones por medio de teleconferencias; sin embargo, la reunión presencial puede también ser necesaria. En este último caso, las Oficinas Regionales, en la medida de lo posible, harán uso de los foros ya existentes a fin de minimizar costos y de preferencia las reuniones serán realizadas en las Oficinas Regionales.

7. Coordinación regional

7.1 El/la Presidente y el/la Secretario/a del GREPECAS, en coordinación con el/la Co-Secretario/a, deberán tomar todas las medidas necesarias para establecer y mantener una estrecha relación con las organizaciones internacionales y sub-regionales pertinentes en todos los campos relacionados con la actividad aeronáutica, a fin de garantizar la optimización de la capacidad y el eficiente desarrollo de los procedimientos.

8 Reuniones del GREPECAS

8.1 Idiomas

8.1.1 Los idiomas de las reuniones del GREPECAS deberán ser el inglés y el español. Los informes de las reuniones y los documentos de apoyo para las reuniones del GREPECAS serán elaborados en ambos idiomas.

8.2 Apoyo de la Secretaría a las reuniones del GREPECAS

8.2.1 La Secretaría del GREPECAS será provista por la OACI (Director/a Regional NACC o SAM). El/la Director/a Regional de la OACI con más antigüedad asumirá la Secretaría del GREPECAS.

8.2.2 El/la Director/a Regional que actúa como Secretario/a del GREPECAS no puede asumir el rol de Secretario/a del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación Pan-América (RASG-PA) al mismo tiempo. El/la Director/a Regional de la otra Región actuará como Secretario/a del RASG-PA.

8.2.3. GREPECAS meetings are open to all Members. Each State/Territory Member should be represented by a high-level Delegate appointed by the State/Territory, preferably from the Civil Aviation Authority (CAA) to support the formulation of related policies within the State. A delegate can be supported by an alternative delegate and/or advisers with the required technical knowledge on the issues under consideration.

8.2.4 The GREPECAS Secretary, supported by the GREPECAS Co-Secretary, shall provide necessary secretarial assistance to the Group and serve as its communication link with all interested parties. In order to achieve this, the following actions will be taken:

- a) the meeting agenda shall be limited to those items that are sufficiently mature for a GREPECAS decision or conclusion;
- b) documentation submitted by States, international organizations, and GREPECAS Programmes for action by GREPECAS shall always include a concrete and substantiated proposal for a conclusion or a decision for GREPECAS consideration for endorsement, amendment or rejection, if applicable;
- c) working papers from the States should be sent electronically to the Secretariat at least ~~4560~~ days *before the start of the in-person phase* of the meeting to permit timely processing by the corresponding Regional Office accredited to that State. All documentation should be prepared in two languages, English and Spanish, to be submitted ~~21 days~~ before *the start of the asynchronous phase* of the meeting, at the latest, for proper publishing and distribution. Working papers received in only one language or after the start of the asynchronous (virtual) phase may not be accepted by the Secretariat, however, they may be adapted by the originator to be presented as information papers. Information papers will be prepared in the language(s) defined by the originator (Spanish and/or English) and should be sent at least 30 days *the start of the in-person phase* of the Meeting. All Meeting documentation will be available on the web at least ~~4510~~ days prior to the *asynchronous (virtual) phase* of the meeting;

8.2.3 Las reuniones del GREPECAS están abiertas a todos los Miembros. Cada Miembro del Estado/Territorio debería estar representado por un/a Delegado/a de alto nivel designado/a por el Estado/Territorio, preferiblemente de la Autoridad de Aviación Civil (AAC) para apoyar la formulación de políticas relacionadas dentro del Estado. Un/a delegado/a puede ser apoyado/a por un/a delegado/a alterno/a y/o asesores/as con el conocimiento técnico requerido de los temas bajo consideración.

8.2.4 El/la Secretario/a del GREPECAS, con el apoyo del/de la Co-Secretario/a del GREPECAS, brindará la asistencia secretarial necesaria al Grupo y servirá de enlace de comunicación con todas las partes interesadas. Con este fin, se tomarán las siguientes acciones:

- a) el Orden del Día deberá limitarse a aquellos temas que estén suficientemente maduros para una decisión o conclusión por parte del GREPECAS;
- b) la documentación presentada para fines de una acción por parte del GREPECAS, de los Estados, las Organizaciones Internacionales y los Programas del GREPECAS, debería siempre incluir una propuesta de Conclusión o Decisión concreta y fundamentada para la aprobación, enmienda o rechazo, según corresponda, del GREPECAS;
- c) las notas de estudio de los Estados deberían ser enviadas electrónicamente a la Secretaría por lo menos ~~4560~~ días *antes del inicio de la fase presencial* de la reunión, a fin de permitir su procesamiento oportuno por parte de la Oficina Regional acreditada a ese Estado. Toda la documentación debería ser elaborada en dos idiomas, Español e Inglés, para ser presentada a la Secretaría ~~a más tardar 21 días~~ antes *del inicio de la fase asincrónica* de la reunión para su debida publicación y distribución. Las notas de estudio recibidas en un sólo idioma o aquellas que sean recibidas después del inicio de la fase asincrónica (virtual) podrían no ser aceptadas por la Secretaría; sin embargo, pueden ser adaptadas por el originador para ser presentadas como notas de información. Las notas de información serán elaboradas en el/los idiomas que defina el originador (español y/o inglés) y deberían ser enviadas por lo menos 30 días *antes del inicio de la fase presencial* de la Reunión. Toda la documentación de la reunión estará disponible en la página web por lo menos ~~4510~~ días antes *de la fase asincrónica (virtual)* de la reunión;

- d) GREPECAS plenary sessions will approve conclusions and decisions, which shall include brief lead-in text for better understanding and a reference to which earlier Conclusion(s)/Decision(s) are being superseded, as well as noting when they can be deleted from the GREPECAS List of Valid Conclusions and Decisions;
- e) the full report will be completed by the Secretary and approved by the Chairperson for transmission within four weeks (working days) after the end of the meeting;
- f) upon completion of the meeting, the Secretariat will present a draft containing the meeting Conclusions and Decisions a one-page summary describing the outcome will be prepared and disseminated to all Air Navigation Bureau (ANB) sections as well as relevant sections of Air Transport Bureau (ATB) and Technical Co-operation Bureau (TCB), including a detailed action plan for the implementation of the conclusions and decisions adopted by the Group; and
- g) GREPECAS relations with States and International Organizations, as well as relations with CAR or SAM bodies and organizations, will normally be conducted through the ICAO Regional Director of the Office of accreditation.

9. Meeting Documentation

9.1 Distribution of the supporting documentation of GREPECAS and its Programmes, as well as the reports of the meetings, will be posted on the GREPECAS website.

9.2 Documentation may be presented by States, International Organizations or the Secretariat, in the following formats:

- a) Working Papers (WP) contain material with a draft decision, conclusion or invitation for the meeting to take a certain action. The content of the topics must be focused on air navigation subjects (AGA, AIM, ATM, CNS, MET and SAR), coordination aspects with RASG-PA, or GREPECAS administrative matters.

- d) las reuniones plenarias de GREPECAS aprobarán las conclusiones y decisiones, las cuales incluirán un corto texto de introducción para su mejor comprensión, así como una referencia a la(s) conclusión(es)/decisión(es) anteriores que está(n) siendo reemplazada (s), y notando cuándo ésta(s) puede(n) ser eliminada(s) de la lista de conclusiones y decisiones válidas del GREPECAS;
- e) el informe completo será redactado por el/la Secretario/a y aprobado por el/la Presidente, para su envío dentro de las cuatro semanas (laborables) después de finalizada la reunión;
- f) al finalizar la reunión, la Secretaría presentará un borrador con las Conclusiones y Decisiones de la reunión se elaborará un resumen de una página para describir el resultado, el cual será difundido a todas las secciones de la Dirección de Navegación Aérea (ANB), así como a las secciones pertinentes de la Dirección de Transporte Aéreo (ATB) y la Dirección de Cooperación Técnica (TCB), incluyendo un plan de acción detallado para la implantación de las conclusiones y decisiones adoptadas por el grupo; y
- g) las relaciones del GREPECAS con los Estados y las Organizaciones Internacionales, así como con los organismos y organizaciones de las Regiones CAR o SAM, serán normalmente canalizadas a través del/ de la Director/a Regional de la Oficina de acreditación de la OACI.

9. Documentación de la reunión

9.1 La distribución de la documentación de apoyo del GREPECAS y sus Programas, así como los informes de las reuniones, aparecerán publicados en el sitio web del GREPECAS.

9.2 Los Estados, Organizaciones Internacionales o la Secretaría podrán presentar la documentación en los siguientes formatos:

- a) las notas de estudio (NE) contienen material con un proyecto de decisión, conclusión o invitando a la reunión a tomar una determinada acción. El contenido de los asuntos debe estar enfocado a temas de navegación aérea (AGA, AIM, ATM, CNS, MET y SAR), los aspectos de coordinación con el RASG-PA o sobre asuntos administrativos del GREPECAS;

- b) Information Papers (IP) are submitted to provide the meeting with information for which no action is required and will normally not be discussed at the meeting.
- c) “Flimsies” are documentation prepared on an Ad hoc basis in the course of a meeting to assist the meeting with discussion on a specific matter or in the drafting of a text for a conclusion or decision.
- d) Discussion papers (DP) are originated and distributed during the meeting.

10. Meeting Results

10.1 Conclusions deal with matters, which in accordance with the Group’s terms of reference, directly merit the attention of States or require further action to be initiated by ICAO in accordance with established procedures.

10.2 Decisions deal with matters of concern only to the internal functioning of GREPECAS.

10.3 The formulation of conclusions/decisions should comply with the following format:

CONCLUSION/DECISION ACRONYM		TITLE	
What:		Expected Impact	
That, XX a) b)		☐ Political/Global ☐ Inter-regional ☐ Economic ☐ Environmental ☐ Operational/Technical	
Why:			
XX			
When:	XX	Status:	☐ Valid ☐ Superseded ☐ Completed
Who:	☐ States ☐ ICAO ☐ Other: XX		

Note: in order to qualify as such, a decision or conclusion shall be able to respond clearly to the “3W” criterion (What, Who and When).

- b) las notas de información (NI) son presentadas con el fin de brindar a la reunión información sobre la cual no se requiere acción alguna, y normalmente, no serán discutidas durante la reunión;
- c) los “flimsy” son documentos elaborados con carácter Ad hoc en el transcurso de una reunión, con el fin de ayudar con las discusiones sobre un tema específico o en la redacción de un texto para una conclusión o decisión; y
- d) las notas de discusión (ND) son generadas y distribuidas durante la reunión.

10. Resultados de la reunión

10.1 Las Conclusiones se refieren a temas que, de conformidad con los términos de referencia del Grupo, merecen la atención directa de los Estados o requieren acción posterior a ser iniciada por la OACI de acuerdo con los procedimientos establecidos.

10.2 Las Decisiones se refieren a temas que conciernen únicamente al funcionamiento interno del GREPECAS.

10.3 La formulación de las conclusiones/decisiones deberán cumplir el formato siguiente:

CONCLUSIÓN/DECISIÓN ACRÓNIMO		TÍTULO	
Qué:		Expected Impact	
Que, XX a) b)		☐ Político/Global ☐ Inter-regional ☐ Económico ☐ Ambiental ☐ Operacional/Técnico	
Por qué:			
XX			
Cuándo:	XX	Estado	☐ Válida ☐ Invalidada ☐ Finalizada
Quién	☐ Estados ☐ OACI ☐ Otros:		XX

Nota: A fin de calificar como tal, una Decisión o Conclusión, deberá poder responder claramente al criterio de qué, quién y cuándo.

11. Schedule and Venue of GREPECAS Meetings

12.1 GREPECAS will meet every year; its duration will be determined by the scope of the agenda, however, a three-day standard will be endeavoured, if possible. Meetings shall normally be convened at locations within the CAR and SAM Regions, alternatively. A meeting convening letter shall be sent by the Regional Offices 90 days prior to the meeting, including the draft agenda together with explanatory notes. Although the meetings are planned to be in-person, if that is not possible, they will be held virtually.

11.2 The Air Navigation Commission (ANC) noted that, due to relevant analysis and challenges related to the effectiveness and efficiency, the GREPECAS plenary meeting is held consecutively or jointly with plenary meetings of the Regional Aviation Safety Group - Pan America (RASG- PA), in order to facilitate coordination and achieve efficient use of resources.

11.3 GREPECAS will forward to the ICAO Council through the ANC, the report in each plenary meeting period, including the results of the consecutive meeting held with RASG-PA.

12. Fast-track Procedure

12.1 To enable greater efficiency for the work of GREPECAS, draft Conclusions and Decisions can be approved through electronic mail. Unless the Secretariat considers otherwise, the usual procedure shall apply in that the absence of a response indicates acceptance of the draft Conclusion or Decision.

13. Reporting Deficiencies

13.1 In order to enable GREPECAS to make detailed assessments of deficiencies, States and appropriate International Organizations, including IATA and IFALPA, are expected to provide information they have to the corresponding ICAO Regional Office for the identification of differences and appropriate actions, including action at PIRG meetings. The information should include, at a minimum:

- a) description of the deficiency
- b) requirement
- c) risk assessment
- d) solution and/or mitigating measures

11. Programación y lugar de las reuniones del GREPECAS

11.1 El GREPECAS se reunirá anualmente; la duración de la reunión será determinada por el alcance del orden del día; sin embargo, se intentará mantener un estándar de tres días de duración en la medida de lo posible. El lugar de las reuniones normalmente se alternará entre las Regiones CAR/SAM. Las Oficinas Regionales enviarán una carta de convocatoria para la reunión 90 días antes de la misma, incluyendo el orden del día provisional, junto con las notas aclaratorias. A pesar de que las reuniones se estiman presenciales, en caso de no ser posible, se realizarán de forma virtual.

11.2 La Comisión de Aeronavegación (ANC) señaló que, debido a los análisis relevantes y desafíos relacionados con la eficacia y la eficiencia, las reuniones plenarias de GREPECAS se celebren de forma consecutiva o conjunta con las reuniones plenarias del Grupo de Seguridad operacional de la Aviación Regional - Panamérica (RASG-PA), con el fin de facilitar la coordinación y lograr un uso eficiente de los recursos.

11.3 El GREPECAS remitirá al Consejo de la OACI por medio de la ANC, el informe en cada periodo de reunión plenaria, incluyendo los resultados de la reunión consecutiva llevada a cabo con RASG-PA.

12. Procedimiento expreso

12.1 A fin de permitir mayor eficiencia al trabajo del GREPECAS, los proyectos de Conclusión y de Decisión podrán ser aprobados por correo electrónico. A menos que la Secretaría considere lo contrario, se aplicará el procedimiento usual en el sentido que la ausencia de respuesta indica aceptación del proyecto de Conclusión o Decisión.

13. Notificación de deficiencias

13.1 A fin de permitir al GREPECAS hacer una evaluación detallada de las deficiencias, se espera que los Estados y las Organizaciones Internacionales apropiados, incluyendo IATA e IFALPA, proporcionen la información que dispongan a la Oficina Regional correspondiente de la OACI para la identificación de deficiencias y de las acciones pertinentes, incluyendo las acciones a ser adoptadas en las reuniones de los PIRG. La información debería incluir, por lo menos:

- a) descripción de la deficiencia
- b) requerimiento
- c) evaluación del riesgo
- d) propuesta de solución y/o medidas de mitigación

- e) timelines
- f) responsible party
- g) agreed action to be taken
- h) action already taken

13.2 On 30 November 2001, the ICAO Council approved the Uniform Methodology for the Identification, Assessment and Reporting of Air Navigation Deficiencies, which is presented as **Appendix D** to this Procedural Handbook.

13.3 A detailed description of the methodology is found in the document on Uniform Methodology for the Identification, Assessment and Reporting of Air Navigation Deficiencies published on the Regional Offices websites under the GREPECAS section.

14. Coordination with RASG-PA

14.1 In the special case of GREPECAS' coordination with the Regional Aviation Safety Group - Pan-American (RASG-PA), GREPECAS will present with the RASG-PA mechanism, during consecutive and joint meetings, a working paper containing statistical information on the processes and/or projects that generate valuable information on air navigation systems safety, taking into consideration the following aspects:

- a) GREPECAS and RASG-PA shall coordinate and provide mutual support with respect to the fulfilment of the objectives related to the regional priorities and the implementation plans supported by each group;
- b) the coordination activities of GREPECAS and RASG-PA will be reported both to the respective plenary meetings and to the key contributory bodies of the groups, as necessary;
- c) the work programmes of GREPECAS and RASG-PA will be specifically coordinated to avoid duplication of efforts and gap presence, as well as to ensure alignment and harmonization of the priorities, plans and activities of both groups. As a rule, and when required, the fast-track approval procedure will be used;

- e) cronograma
- f) parte responsable
- g) acciones acordadas a ser adoptadas
- h) acciones adoptadas

13.2 El 30 de noviembre de 2001, el Consejo de la OACI aprobó la Metodología Uniforme para la Identificación, Evaluación y Notificación de Deficiencias en la Navegación Aérea, la cual aparece en el **Apéndice D** de este Manual de Procedimientos.

13.3 La descripción detallada de la metodología se encuentra en el Documento de Metodología Uniforme para la Identificación, Evaluación y Notificación de Deficiencias en la Navegación Aérea que se encuentra publicado en los sitios web de las Oficinas Regionales bajo la sección GREPECAS.

14. Coordinación con el RASG-PA

14.1 En el caso especial de la coordinación del GREPECAS con el Grupo de Seguridad operacional de la Aviación Regional - Panamérica (RASG-PA), el GREPECAS presentará con el mecanismo del RASG-PA, durante las reuniones plenarias consecutivas o conjuntas, una nota de estudio conteniendo información estadística de los procesos y/o proyectos que generan información valiosa sobre la seguridad operacional de los sistemas de navegación aérea, tomando en consideración los siguientes aspectos:

- a) GREPECAS y RASG-PA coordinarán y brindarán apoyo mutuo con respecto al cumplimiento de los objetivos relacionados con las prioridades regionales y los planes de implementación respaldados por cada grupo;
- b) las actividades de coordinación del GREPECAS y del RASG-PA se informarán tanto a las reuniones plenarias respectivas, como a los órganos auxiliares clave de los grupos, si es necesario;
- c) los programas de trabajo del GREPECAS y del RASG-PA se coordinarán específicamente para evitar la duplicación de esfuerzos y la presencia de brechas, así como para garantizar la alineación y la armonización de las prioridades, planes y actividades de ambos grupos. Como regla, y cuando se requiera, se utilizará el procedimiento expreso de aprobación;

- d) coordination meetings between GREPECAS and RASG-PA should be held annually by both Chairs with complementary teleconference meetings if necessary. The coordinated working activities shall be reviewed and recorded at the GREPECAS and RASG-PA coordination meetings and jointly reported to the respective plenary meetings of each group;
- e) It will be possible to designate a GREPECAS focal point to participate in RASG-PA meetings, in order to provide an adequate link or interface that is required to address the efficient follow-up of matters, as well as the harmonization of projects where there is mutual participation etc.
- f) GREPECAS and RASG-PA will be mutually responsible for allocating work in each of the coordinated activities of the groups and for ensuring that it is effectively coordinated, share information and cross-reports with the other group, taking special care to identify and highlight any implications of the work on the other group activities; and
- g) In order to protect shared information, both GREPECAS and RASG-PA must collaborate by observing data confidentiality agreements at all times, taking into account an effective process to share and protect sensitive data.

15. Terminology

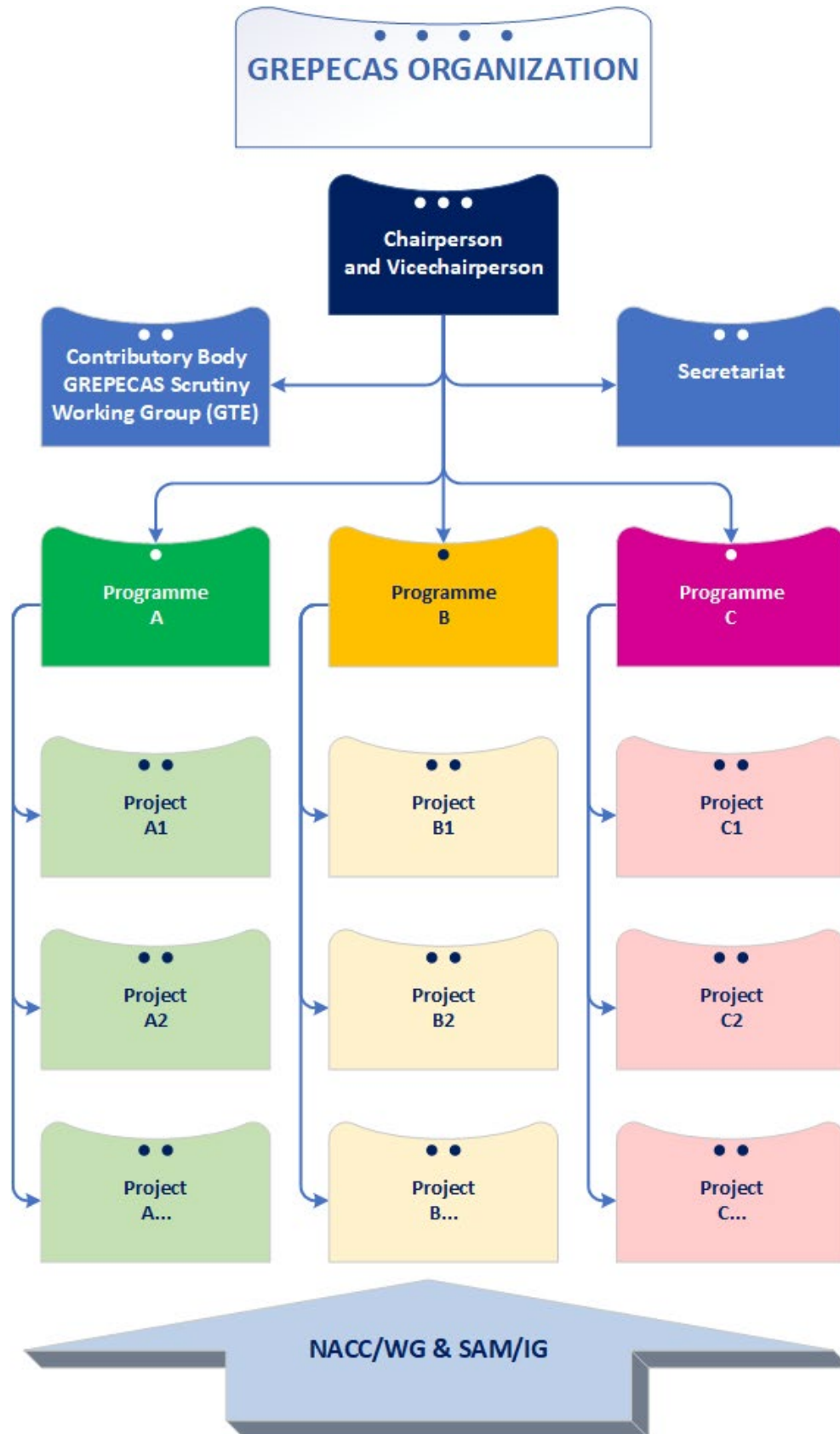
15.1 The applicable terminology to GREPECAS is included in [Appendix E](#).

- d) las reuniones de coordinación entre el GREPECAS y RASG-PA deben ser realizadas anualmente por ambos/as Presidentes con reuniones complementarias de teleconferencias si es necesario. Las actividades de trabajo coordinadas se revisarán y registrarán en las reuniones de coordinación GREPECAS y RASG-PA y se informarán de manera conjunta a las respectivas reuniones plenarias de cada grupo;
- e) será posible designar un punto focal de coordinación del GREPECAS que participe en las reuniones del RASG-PA, con el fin de brindar un enlace o interfaz adecuado que se requiera para abordar el seguimiento eficiente de los asuntos, así como la armonización de los proyectos donde exista participación mutua etc.
- f) GREPECAS y RASG-PA serán mutuamente responsables de asignar el trabajo en cada una de las actividades coordinadas de los grupos y de garantizar que se coordine efectivamente, comparta información e informes cruzados con el otro grupo teniendo especial cuidado para identificar y resaltar cualquier implicación del trabajo en las actividades del otro grupo; y
- g) Con el fin de proteger la información compartida, tanto el GREPECAS como el RASG-PA deben colaborar observando los acuerdos de confidencialidad de los datos en todo momento, teniendo en cuenta un proceso efectivo para compartir y proteger los datos confidenciales.

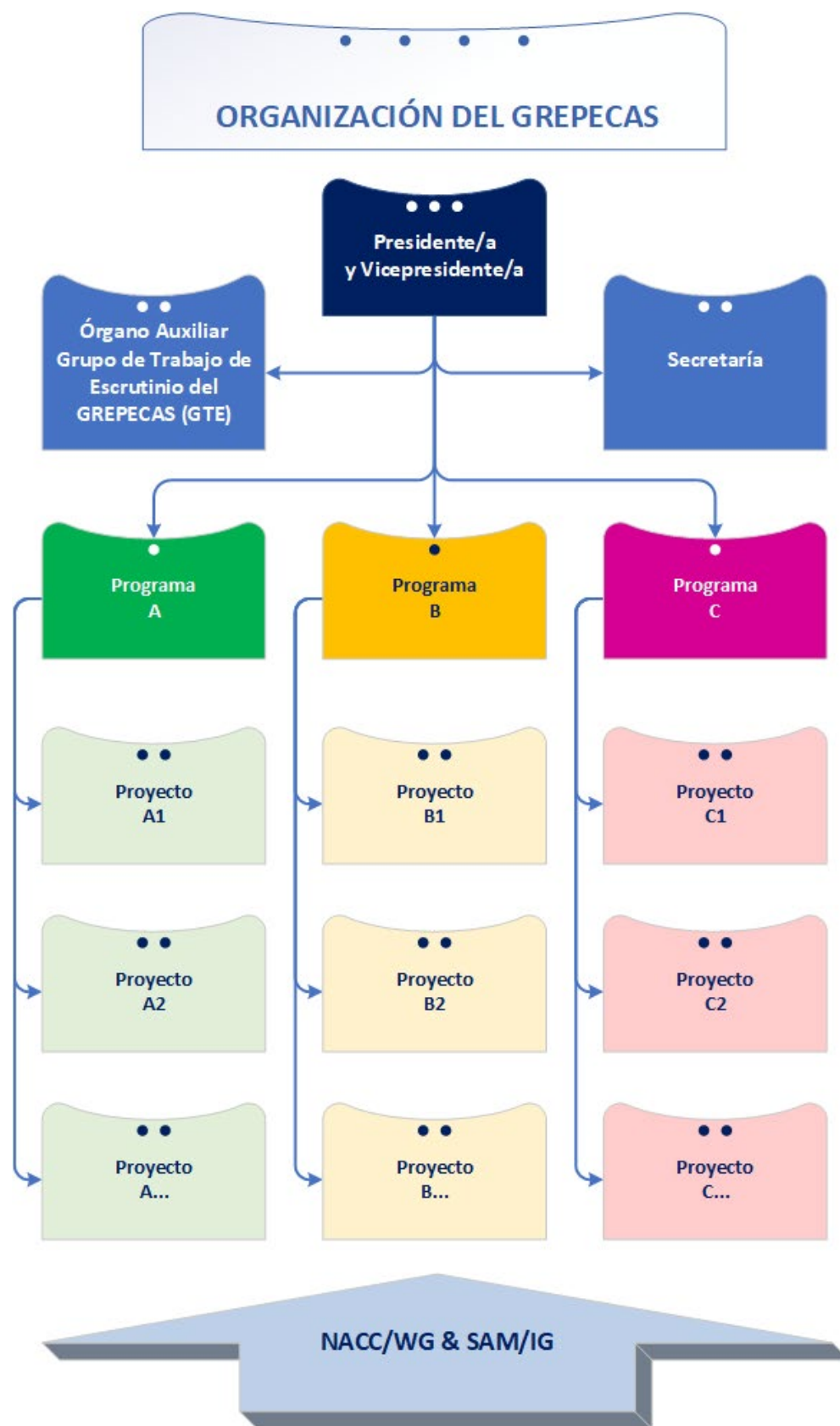
15. Terminología

15.1 La terminología aplicable al GREPECAS aparece en el [Apéndice E](#).

APPENDIX A



APÉNDICE A



APPENDIX B SCRUTINY WORKING GROUP (GTE) Terms of Reference (ToRs)

1. Introduction

The Terms of Reference (TOR) of the Regional RVSM CAR/SAM Scrutiny Working Group (known as GTE) were established with the purpose to review the problems affecting the TLS based on the LHD information provided by States and International Organizations

2. Terms of Reference of the GTE

- a) Gather safety experts in safety management, air traffic control, aircraft flight operations, regulation and certification, data and risk models analysis;
- b) Analyse and review the large height deviations of 300 feet or more, as defined in ICAO Doc 9574, Manual on a 300 m (1 000 ft.) Vertical Separation Minimum between FL 290 and FL 410 Inclusive;
- c) Coordinate with CARSAMMA the collection and review of data on LHDs;
- d) Determine and validate an estimate of the flight time out of the cleared flight level used to calculate the collision risk model (CRM) by CARSAMMA;
- e) Identify the safety trends based on the reports of the LHDs and recommend mitigation actions associated with the LHDs in accordance with the ICAO SMS provisions. Send annual reports on the results of safety assessments to GREPECAS to improve safety in the CAR/SAM RVSM space; and
- f) Perform other duties as indicated by GREPECAS.

3. Composition:

CAR and SAM States, CARSAMMA, COCESNA, IATA, IFALPA, IFATCA, and Rapporteur

APENDICE B GRUPO DE TRABAJO DE ESCRUTINIO (GTE) Términos de Referencia (ToR)

1. Introducción

Los Términos de Referencia (TOR) del Grupo de Trabajo de Escrutinio Regional RVSM (RVSM/SG) CAR/SAM, (conocido como GTE) se establecieron con el propósito de revisar los problemas que afectan el TLS basado en la información LHD proporcionada por los Estados y las Organizaciones Internacionales.

2. Términos de referencia del GTE

- a) Reunir a expertos de aspectos de gestión de la seguridad operacional, en control de tránsito aéreo, operaciones de vuelo de aeronaves, regulación y certificación, análisis de datos y modelos de riesgo;
- b) Analizar y evaluar las desviaciones de altitud importantes de 300 pies o más, tal como se define en el Documento 9574 de la OACI, Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive;
- c) Coordinar con la CARSAMMA la recopilación y revisión de datos sobre desviaciones de altitud importantes (LHD);
- d) Determinar y validar un estimado del tiempo de vuelo fuera del nivel de vuelo autorizado utilizado para calcular el modelo de riesgo de colisión (CRM) por la CARSAMMA;
- e) Identificar tendencias de seguridad operacional basadas en los reportes de los análisis de las desviaciones de altitud importantes (LHD), recomendar acciones de mitigación de acuerdo a las provisiones SMS de la OACI y enviar informes anuales sobre los resultados de asesorías de seguridad operacional al GREPECAS a fin de mejorar la seguridad operacional en el espacio RVSM de las Regiones CAR/SAM; y
- f) Realizar otras tareas indicadas por el GREPECAS.

3. Composición:

Estados CAR y SAM, CARSAMMA, COCESNA, IATA, IFALPA, IFATCA y Relator

APPENDIX C COLLABORATIVE ARRANGEMENTS WITH REGIONAL ASSOCIATIONS OR COMMITTEES

1. Introduction

1.1 The GREPECAS Secretariat may coordinate collaborative arrangements with regional associations or committees with common interests in the objectives established in the Regional Air Navigation Plan and to resolve matters in the mutual interest of GREPECAS Member States.

1.2 The interaction should be consistent with the mandate and institutional values of ICAO and GREPECAS and should improve the effectiveness of their work programme. The interaction will provide clear and reciprocal added value, in the form of relevant results against common values and principles, considered in relation to costs and impediments.

1.3 The interaction between the GREPECAS Secretariat and these regional associations or committees, as well as the use of the ICAO name, logo/emblem in its modified form for the promotion of joint events or any other promotion (including web pages, documentation, etc.) must have prior authorization from ICAO following the ICAO Policy on Interactions with Third Parties.

2. Interaction with the GREPECAS Secretariat

2.1 The events that ICAO in its capacity as GREPECAS Secretariat can promote with these regional associations and committees will allow Civil Aviation Authorities and government air navigation service providers to participate free of charge.

2.2 The designations and presentation of material by these regional associations or committees do not imply the expression of any opinion on behalf of ICAO on the legal status of any State, Territory, city or area of its jurisdiction, or on the delimitation of its boundaries or limits.

2.3 The activities that the Associations or Regional Committees carry out in conjunction with GREPECAS must be aligned with its procedures and actions which must be agreed with the designated Secretariat representative (ICAO Regional Officer).

APENDICE C ARREGLOS COLABORATIVOS CON ASOCIACIONES O COMITÉS REGIONALES

1. Introducción

1.1 La Secretaría del GREPECAS podrá coordinar arreglos colaborativos con asociaciones o comités regionales con intereses comunes en los objetivos establecidos en el Plan Regional de Navegación Aérea y para resolver asuntos en el interés mutuo de los Estados Miembros de GREPECAS.

1.2 La interacción debería ser consistente con el mandato y los valores institucionales de la OACI y del GREPECAS y debería mejorar la efectividad de su programa de trabajo. La interacción aportará un valor añadido claro y recíproco, en forma de resultados pertinentes con respecto a los valores y principios comunes, considerados en relación con los costos e impedimentos.

1.3 La interacción entre la Secretaría del GREPECAS y estas asociaciones o comités regionales, así como el uso del nombre, logo/emblema de la OACI en su forma modificada para la promoción de eventos conjuntos o cualquier otra promoción (incluyendo páginas web, documentación, etc.) debe contar con autorización previa de la OACI siguiendo la Política OACI sobre interacciones con partes externas.

2. Interacción con la Secretaría del GREPECAS

2.1 Los eventos que la OACI en su calidad de Secretaría del GREPECAS pueda promover con estas asociaciones y comités regionales permitirán la participación sin costo a las Autoridades de Aviación Civil y proveedores de servicios de navegación aérea gubernamentales.

2.2 Las designaciones y la presentación de material por parte estas asociaciones o comités regionales no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la OACI sobre el estado legal de cualquier Estado, Territorio, ciudad o área de su jurisdicción, o sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

2.3 Las actividades que las Asociaciones o Comités Regionales realicen en conjunto con el GREPECAS deberán estar alineadas con sus procedimientos y sus acciones las cuales deberán ser acordadas con el/la representante designado/a de la Secretaría (Especialista Regional de la OACI).

2.4 The information of ICAO or its Member States to which these Associations or Committees can access in the framework of this collaborative work may only be shared with the explicit authorization of ICAO and will be subject to intellectual property rights, copyright and the confidentiality of the information.

2.5 Each Association or Regional Committee will nominate a representative who is duly familiar with the ICAO Policy on Interactions with Third Parties and with GREPECAS Programmes, to serve as a contact with the designated regional officer to agree on support for the GREPECAS programmes and projects with the organization of activities.

2.6 Prior to any joint activity, effective communication with the Secretariat must be ensured to define the details of the activities, the proposed place for the event, coordination with local authorities, follow-up actions on previous events, development of the agenda or programme of work and any other activity that is related to the tasks or the planned event.

2.7 The GREPECAS Secretariat will coordinate annually with the Association or Regional Committee, the preparation of a Working Paper on the activities carried out collaboratively for the GREPECAS, including the products, results, performance indicators, financial report and generated impact from this collaboration.

2.4 La información de la OACI o de sus Estados Miembros a la que estas Asociaciones o Comités puedan acceder en el marco de este trabajo colaborativo solo podrá compartirse con la autorización explícita de la OACI y estará sujeta a derechos de propiedad intelectual, derechos de autor y la confidencialidad de la información.

2.5 Cada Asociación o Comité Regional nominará un/a representante que esté debidamente familiarizado/a con la Política de la OACI sobre las Interacciones con Partes Externas y con los Programas del GREPECAS, para que sirva como contacto con el/la especialista regional designado/a para acordar el apoyo a los programas y proyectos del GREPECAS con la organización de actividades.

2.6 Previo a cualquier actividad conjunta, se deberá asegurar una comunicación efectiva con la Secretaría para definir los detalles de las actividades, el lugar propuesto para el evento, coordinaciones con autoridades locales, acciones de seguimiento de eventos previos, desarrollo del orden del día o programa de trabajo y cualquier otra actividad que esté relacionada con las tareas o el evento planificado.

2.7 La Secretaría del GREPECAS coordinará anualmente con la Asociación o Comité Regional, la preparación de una Nota de Estudio sobre las actividades realizadas de forma colaborativa para el GREPECAS, incluyendo los productos, resultados, indicadores de desempeño, informe financiero e impacto generado de esta colaboración.

APPENDIX D UNIFORM METHODOLOGY FOR THE IDENTIFICATION, ASSESSMENT AND REPORTING OF AIR NAVIGATION DEFICIENCIES

[Approved by the Council on 30 November 2001]

1. Introduction

1.1 Based on the information resulting from the assessment carried out by ICAO on the input received from various regions regarding deficiencies in the air navigation field, it became evident that improvements were necessary in the following areas:

- a) a) collection of information;
- b) b) safety assessment of reported problems;
- c) c) identification of suitable corrective actions (technical / operational / financial / organizational), both short-term and long-term; and
- d) d) method of reporting in the reports of ICAO planning and implementation regional groups (PIRGs).

1.2 This methodology is therefore prepared with the assistance of ICAO PIRGs and is approved by the ICAO Council for the efficient identification, assessment and clear reporting of air navigation deficiencies. It may be further updated by the Air Navigation Commission in the light of the experience gained in its utilization.

1.3 For the purpose of this methodology, the definition of deficiency is as follows:

A deficiency is a situation where a facility, service or procedure does not comply with a regional air navigation plan approved by the Council, or with related ICAO Standards and Recommended Practices, and which situation has a negative impact on the safety, regularity and/or efficiency of international civil aviation.

2. Collection of Information

2.1 Regional office sources

2.1.1 As a routine function, the Regional Offices should maintain a list of specific deficiencies, if any, in their regions. To ensure that this list is as clear and as complete as possible, it is understood that the regional offices take the following steps:

APÉNDICE D METODOLOGÍA UNIFORME PARA LA IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN LA NAVEGACIÓN AÉREA

[Aprobada por el Consejo el 30 de noviembre de 2001]

1. Introducción

1.1 Como resultado de la evaluación realizada por la OACI de la información recibida de diversas regiones en materia de deficiencias en el campo de la navegación aérea, se hizo patente que era necesario incorporar mejoras en las siguientes esferas:

- a) recopilación de información;
- b) evaluación de la seguridad operacional en los problemas notificados;
- c) identificación de medidas correctivas adecuadas (técnicas / operacionales financieras/de organización), a corto y a largo plazo; y
- d) método uniforme de notificación en los informes de los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) de la OACI.

1.2 Por consiguiente, se ha preparado esta metodología con la ayuda de los PIRG de la OACI y el Consejo de la OACI la aprueba para identificar y evaluar eficazmente, así como para notificar claramente las deficiencias en la navegación aérea. La Comisión de Aeronavegación podrá actualizarla ulteriormente teniendo en cuenta la experiencia adquirida en su utilización.

1.3 En la presente metodología la definición de deficiencia es la siguiente:

Una deficiencia es una situación en que una instalación, servicio o procedimiento no se ajusta a un plan regional de navegación aérea aprobado por el Consejo, o con las correspondientes normas y métodos recomendados de la OACI, y que repercute negativamente en la seguridad operacional, regularidad o eficiencia de la aviación civil internacional.

2. Recopilación de información

2.1 Fuentes de las oficinas regionales

2.1.1 Las Oficinas Regionales deberían mantener como función ordinaria, una lista de las deficiencias concretas que hubiera en sus regiones. Para asegurar que esta lista sea lo más completa y clara posible, quedó entendido que las oficinas regionales adoptarían las siguientes medidas:

- a) a) compare the status of implementation of the air navigation facilities and services with the regional air navigation plan documents and identify facilities, services and procedures not implemented;
- b) review mission reports with a view to detecting deficiencies that affect safety, regularity and efficiency of international civil aviation;
- c) make a systematic analysis of the differences with ICAO Standards and Recommended Practices filed by States to determine the reason for their existence and their impact, if any, on safety, regularity and efficiency of international civil aviation;
- d) review aircraft accident and incident reports with a view to detect possible systems or procedures deficiencies;
- e) review inputs, provided to the regional office by the users of air navigation services on the basis of Assembly Resolution A33-14, Appendix M;
- f) assess and prioritize the result of a) to e) according to paragraph 4;
- g) report the outcome to the State(s) concerned for resolution; and
- h) report the result of g) above to the related PIRG for further examination, advice and report to the ICAO Council, as appropriate through PIRG reports.

2.2 States' sources

2.2.1 To collect information from all sources, States should, in addition to complying with the Assembly Resolution A31-10, establish reporting systems in accordance with the requirements in Annex 13, Chapter 7. These reporting systems should be non-punitive in order to capture the maximum number of deficiencies.

- a) a) comparar la situación de implantación de las instalaciones y servicios de navegación aérea con los documentos del plan regional de navegación aérea e identificar las instalaciones, servicios y procedimientos que no hayan sido implantados;
- b) examinar informes de misiones con miras a detectar deficiencias que afecten a la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la aviación civil internacional;
- c) realizar un análisis sistemático de las diferencias con las normas y métodos recomendados de la OACI presentados por los Estados para determinar el motivo de que existan y sus repercusiones, de haberlas, en la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la aviación civil internacional;
- d) examinar informes de accidentes e incidentes de aeronaves con miras a detectar deficiencias posibles en los sistemas o procedimientos;
- e) examinar los datos proporcionados a las oficinas regionales por los usuarios de los servicios de navegación aérea en base a la Resolución A33-14 de la Asamblea, Apéndice M;
- f) evaluar y asignar una prioridad a los resultados de a) a e) según el párrafo 4;
- g) notificar los resultados al Estado o Estados de que se trate para que se adopten soluciones; e
- h) informar de los resultados indicados en g) al PIRG pertinente para que los examine más a fondo, asesore y notifique sus conclusiones al Consejo de la OACI, según corresponda, mediante los informes del PIRG.

2.2 Fuentes de los Estados

2.2.1 Los Estados, para recopilar la información que proceda de toda clase de fuentes, deberán, además de aplicar la Resolución A31-10 de la Asamblea, establecer sistemas de notificación de conformidad con los requisitos del Anexo 13, Capítulo 7. Dichos sistemas de notificación no deberían tener carácter punitivo a fin de permitir que se determine el mayor número de deficiencias

2.3 Users' sources

2.3.1 Appropriate International organizations, including the International Air Transport Association (IATA) and the International Federation of Air Line Pilots' Associations (IFALPA), are valuable sources of information on deficiencies, especially those that are safety related. In their capacity as users of air navigation facilities they should identify facilities, services and procedures that are not implemented or are unserviceable for prolonged periods or are not fully operational. In this context it should be noted that Assembly Resolution A33-14, Appendix M and several decisions of the Council obligate users of air navigation facilities and services to report any serious problems encountered due to the lack of implementation of air navigation facilities or services required by regional plans. It is emphasized that this procedure, together with the terms of reference of the PIRGs should form a solid basis for the identification, reporting and assisting in the resolution of non-implementation matters.

3. Reporting of Information on Deficiencies

3.1 In order to enable the ICAO PIRGs to make detailed assessments of deficiencies, States and appropriate International organizations including IATA and IFALPA, are expected to provide the information they have to the ICAO regional office for action as appropriate, including action at PIRG meetings.

3.2 The information should at least include: description of the deficiency, risk assessment, possible solution, time-lines, responsible party, agreed action to be taken and action already taken.

3.3 The agenda of each PIRG meeting should include an item on air navigation deficiencies, including information reported by States, IATA and IFALPA in addition to those identified by the regional office according to paragraph 2.1 above. Review of the deficiencies should be a top priority for each meeting. The PIRGs, in reviewing lists of deficiencies, should make an assessment of the safety impact for subsequent review by the ICAO Air Navigation Commission.

2.3 Fuentes de los usuarios

2.3.1 Las Organizaciones Internacionales apropiadas, incluidas la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA), son fuentes valiosas de información sobre deficiencias, especialmente aquellas que están relacionadas con la seguridad operacional. A título de usuarios de las instalaciones y servicios de navegación aérea, estas organizaciones deberían identificar las instalaciones, servicios y procedimientos que no hayan sido implantados o que estén fuera de servicio por períodos prolongados o que no estén plenamente en funcionamiento. En este contexto, debe señalarse que la Resolución A33-14 de la Asamblea, Apéndice M y varias decisiones del Consejo imponen a los usuarios de las instalaciones y servicios de navegación aérea la obligación de notificar problemas graves que encuentren debido a la falta de implantación de instalaciones o servicios de navegación aérea requeridos por los planes regionales. Ha de destacarse que este procedimiento, junto con las atribuciones de los PIRG debería constituir una base firme para la identificación, notificación y asesoramiento en la resolución de asuntos relativos a la falta de implantación.

3. Notificación de información sobre deficiencias

3.1 Para que los PIRG de la OACI puedan evaluar con detalle las deficiencias, se espera que los Estados y Organizaciones Internacionales apropiadas, incluidas IATA e IFALPA, proporcionen la información que tengan a la Oficina regional de la OACI para que se adopten las medidas apropiadas, incluidas las medidas adoptadas en las reuniones de los PIRG.

3.2 En la información debería incluirse por lo menos: la descripción de las deficiencias, la evaluación de riesgos, soluciones posibles, fechas, parte responsable, medidas que se haya convenido adoptar y medidas que se hayan adoptado.

3.3 En el orden del día de cada reunión de los PIRG debería incluirse una cuestión sobre deficiencias en la navegación aérea, incluida la información notificada por los Estados, IATA e IFALPA además de las identificadas por la oficina regional, de conformidad con el párrafo 2.1. El examen de las deficiencias debería ser un tema de alta prioridad en cada reunión. Los PIRG, al examinar las listas de deficiencias deberían evaluar el impacto en la seguridad operacional para que este asunto sea nuevamente examinado por la Comisión de Aeronavegación de la OACI.

3.4 In line with the above, and keeping in mind the need to eventually make use of this information in the planning and implementation process, it is necessary that once a deficiency has been identified and validated, the following fields of information should be provided in the reports on deficiencies in the air navigation systems. These fields are as follows and are set out in the reporting form attached hereto.

a) Identification of the requirements

As per ICAO procedures, Regional Air Navigation Plans detail inter alia air navigation requirements including facilities, services and procedures required to support international civil aviation operations in a given region. Therefore, deficiencies would relate to a requirement identified in the regional air navigation plan documents. As a first item in the deficiency list, the requirements along with the name of the meeting and the related recommendation number should be included. In addition, the name of the State or States involved and/or the name of the facilities such as name of airport, FIR, ACC, TWR, etc. should be included.

b) Identification of the deficiency

This item identifies the deficiency and would be composed of the following elements:

- i. a brief description of the deficiency;
- ii. date deficiency was first reported; and
- iii. appropriate important references (meetings, reports, missions, etc).

c) Identification of the corrective actions

In the identification of the corrective actions, this item would be composed of:

3.4 En consonancia con lo que antecede, y teniendo en cuenta la necesidad de que tarde o temprano se utilice esta información en el proceso de planificación e implantación, es necesario que una vez identificada y evaluada una deficiencia, se proporcionen los siguientes campos de información en los informes sobre deficiencias de los sistemas de navegación aérea. Los campos de información por notificar son los siguientes y se incluyen en el formulario de notificación adjunto.

a) Identificación de los requisitos

De conformidad con los procedimientos de la OACI, en los planes regionales de navegación aérea se indican, entre otras cosas, los detalles de los requisitos de navegación aérea incluidas las instalaciones, servicios y procedimientos requeridos en apoyo de las operaciones de la aviación civil internacional en una determinada región. Por consiguiente, las deficiencias estarían en relación con un requisito identificado en los documentos del plan regional de navegación aérea. Como primer rubro en la lista de deficiencias, deberían incluirse los requisitos junto con el nombre de la reunión y el número correspondiente de la recomendación. Además, debería incluirse el nombre del Estado o Estados implicados y el nombre de las instalaciones, tales como el nombre del aeropuerto, FIR, ACC, TWR, etc.

b) Identificación de las deficiencias

En este rubro se identifica la deficiencia y estaría constituido por los siguientes elementos:

- i. una breve descripción de la deficiencia;
- ii. fecha de la primera notificación de la deficiencia; y
- iii. referencias importantes apropiadas (reuniones, informes, misiones, etc.).

c) Identificación de medidas correctivas

Para la identificación de medidas correctivas, este rubro debería estar constituido por:

- i. a brief description of the corrective actions to be undertaken;
- ii. identification of the executing body;
- iii. expected completion date of the corrective action¹; and
- iv. when appropriate or available, an indication of the cost involved.

4. Assessment and Prioritization

4.1 A general guideline would be to have three levels of priority organized on the basis of safety, regularity and efficiency assessment as follows:

“U” priority = Urgent requirements having a direct impact on safety and requiring immediate corrective actions.

Urgent requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is urgently required for air navigation safety.

“A” priority = Top priority requirements necessary for air navigation safety.

Top priority requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is considered necessary for air navigation safety.

“B” priority = Intermediate requirements necessary for air navigation regularity and efficiency.

Intermediate priority requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is considered necessary for air navigation regularity and efficiency.

¹ It should be noted that a longer implementation period could be assigned in those cases in which the expansion or development of a facility/service is intended to provide services to sporadic operations which incurs excessive expenses.

- i. una breve descripción de las medidas correctivas por tomar;
- ii. identificación del órgano que aplicará las medidas correctivas;
- iii. fecha prevista de terminación de la medida correctiva¹; y
- iv. una indicación del costo implicado, cuando corresponda, o se disponga de estos datos.

4. Evaluación y asignación de prioridades

4.1 Como orientación general podrían establecerse tres niveles de prioridad desglosados con base en la evaluación siguiente de la seguridad operacional, regularidad y eficiencia:

Prioridad “U” = requisitos urgentes que tienen un impacto directo en la seguridad operacional y que requieren medidas correctivas inmediatas.

El requisito urgente está constituido por cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se requiere urgentemente para la seguridad operacional de la navegación aérea.

Prioridad “A” = requisitos de alta prioridad necesarios para la seguridad operacional de la navegación aérea.

Requisito de alta prioridad que consiste en cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se considera necesaria para la seguridad operacional de la navegación aérea.

Prioridad “B” = requisitos intermedios, necesarios para la regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

Requisito de prioridad intermedia que consiste en cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se considera necesaria para la regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

¹ Se debería notar que un período de implementación más largo podría ser asignado en aquellos casos en los cuales la ampliación o el desarrollo de una instalación/servicio se destine a prestar servicios a operaciones esporádicas lo cual incurra en gastos excesivos.

5. Model Reporting Table for Use in the Reports of PIRGS

5.1 Taking the foregoing into account, the model table at the Appendix is for use by PIRGs for the identification, assessment, prioritization, etc., of deficiencies. It might be preferred that a different table would be produced for each of the different topics i.e. AGA, ATM, SAR, CNS, AIM, MET. However, all tables should be uniform.

6. Action by the Regional Offices

6.1 Before each PIRG meeting, the regional office concerned will provide advance documentation concerning the latest status of deficiencies.

6.2 It is noted that the regional offices should document serious cases of deficiencies to the Air Navigation Commission (through ICAO Headquarters) as a matter of priority, rather than waiting to report the matter to the next PIRG meeting, and that the Air Navigation Commission will report to the Council.

5. Modelo de Tabla de Notificación que ha de ser utilizado en los informes de los PIRG

5.1 Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, se presenta en el apéndice el modelo de tabla que han de utilizar los PIRG para la identificación, evaluación, asignación de prioridades, etc., respecto a las deficiencias. Pudiera ser preferible que se preparara una tabla distinta para cada uno de los distintos temas, es decir, AGA, ATM, SAR, CNS, AIM, MET. Sin embargo, el formato de todas las tablas debe ser uniforme.

6. Medidas por parte de las Oficinas Regionales

6.1 Antes de cada reunión del PIRG, la oficina regional interesada proporcionará documentación por adelantado relativa a la situación última de las deficiencias.

6.2 Se señala que las oficinas regionales deberían documentar los casos de deficiencias graves a la Comisión de Aeronavegación (por mediación de la Sede de la OACI), a título de asunto prioritario, en lugar de esperar a notificar el asunto a la reunión siguiente del PIRG, y que la Comisión de Aeronavegación informará al Consejo.

REPORTING FORM ON AIR NAVIGATION DEFICIENCIES IN THE FIELD IN THE REGION

Identification		Deficiencies			Corrective action		
Requirements	States/facilities	Description	Date first reported	Remarks	Description	Executing body	Priority for action*
Requirement of Part..., paragraph (table)... of the air navigation plan	Terra X Terra Y	Speech circuits not implemented Villa X - Villa Y	12 Dec. 2..X	Coordination meeting between Terra X and Terra Y on 16 July 2..X to finalize arrangements to implementation circuit via satellite	Implementation of direct speech circuit via satellite	Terra X	20 Aug. 2..X A

* Priority for action to remedy a deficiency is based on the following safety assessments:

“U” priority = Urgent requirements having a direct impact on safety and requiring immediate corrective actions.

Urgent requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is urgently required for air navigation safety.

“A” priority = Top priority requirements necessary for air navigation safety.

Top priority requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is considered necessary for air navigation safety.

“B” priority = Intermediate requirements necessary for air navigation regularity and efficiency.

Intermediate priority requirement consisting of any physical, configuration, material, performance, personnel or procedures specification, the application of which is considered necessary for air navigation regularity and efficiency.

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS DE LA NAVEGACIÓN AÉREA EN LA ESFERA DE...LA REGIÓN....

Identificación			Deficiencias			Medidas correctivas		
Requisitos	Estado/ instalaciones	Descripción	Primera fecha notificada	Observaciones	Descripción	Órgano ejecutor	Fecha de terminación	Prioridad de la medida
Requisito de la Parte párrafo (tabla).... del plan de navegación aérea	Tierra X Tierra Y	Circuitos orales no implantados Ciudad X - Ciudad Y	12/02/2..X	Reunión de coordinación entre Tierra X y Tierra Y el 16/07/2..X para completar los arreglos de implantación del c circuito por satélite	Implantación del c circuito oral directo por satélite	Tierra X	Agosto de 20..X	A

* La prioridad para tomar medidas correctivas de una deficiencia se basa en las siguientes evaluaciones de la seguridad:

Prioridad “U” = requisitos urgentes que tienen un impacto directo en la seguridad y que requieren medidas correctivas inmediatas.

El requisito urgente está constituido por cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se requiere urgentemente para la seguridad de la navegación aérea.

Prioridad “A” = requisitos de alta prioridad necesarios para la seguridad de la navegación aérea.

Requisito de alta prioridad que consiste en cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se considera necesaria para la seguridad de la navegación aérea.

Prioridad “B” = requisitos intermedios, necesarios para la regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

Requisito de prioridad intermedia que consiste en cualquier especificación física, de configuración, de materiales, de performance, de personal o de procedimientos cuya aplicación se considera necesaria para la regularidad y eficiencia de la navegación aérea.

APPENDIX E TERMINOLOGY

The following is a terminology guide (in English and Spanish) to be used when preparing documentation to be presented for the review of the GREPECAS meetings, working groups, task forces and contributory bodies:

Note for the Secretariat in the preparation of Documentation:

Appendices are sorted in alphabetical order:

A, B, C, D...

In the event of surpassing the alphabet the following criteria will be used also in alphabetical order:

AA, BB, CC, DD...

The Attachments to an Appendix will be sorted in numerical order:

1, 2, 3, 4 ...

English Terminology
Addendum
Ad hoc
Agenda Item #
Agenda
Appendix
Attachment (of an Appendix)
Contributory Body
Corrigendum
Discussion Paper (DP)
Draft Agenda
Draft Conclusion
Draft Decision
Draft Report
Explanatory Notes
Final Report
Flimsy
Historical
Information Paper (IP)

APÉNDICE E TERMINOLOGÍA

La siguiente terminología es una guía (en inglés y español) a ser utilizada en la elaboración de la documentación a ser presentada para su revisión en las reuniones del GREPECAS de sus grupos de trabajo, grupos de tarea y órganos auxiliares:

Nota para la Secretaría en la elaboración de la documentación:

Los apéndices se ordenarán en orden alfabético:

A, B, C, D...

En caso de exceder las letras del alfabeto, se aplicará el siguiente criterio, también en orden alfabético:

AA, BB, CC, DD...

Los adjuntos de un apéndice se ordenarán en orden numérico:

1, 2, 3, 4...

Terminología en español
Addenda
Ad hoc
Cuestión # del Orden del Día
Orden del Día
Apéndice
Adjunto (de un Apéndice)
Órgano Auxiliar
Corrigendo
Nota de Discusión (ND)
Orden del Día Provisional
Proyecto de Conclusión
Proyecto de Decisión
Informe Provisional
Notas aclaratorias
Informe Final
Flimsy
Reseña
Nota de Información (NI)

English Terminology
International Organizations
Implementation
Order of Business (OB)
Revised
Supplement
Task Force
Working Paper (WP)
Working Group

Terminología en español
Organizaciones Internacionales
Implantación
Orden del Día (OD)
Revisado
Suplemento
Grupo de Tarea
Nota de Estudio (NE)
Grupo de Trabajo

Classification of the Status of GREPECAS Conclusions and Decisions
Valid
Completed
Superseded

Clasificación del Estado de las Conclusiones y Decisiones del GREPECAS
Válida
Finalizada
Invalidada

— END/FIN —

