



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMITÉ EJECUTIVO

Cuestión 18: Desarrollo de capacidad y apoyo a la implementación – Política y actividades

NINGÚN PAÍS SE QUEDA ATRÁS: FORTALECIMIENTO DE LA SINERGIA TÉCNICA REGIONAL EN LOS ESTADOS SAM

(Nota presentada por el Brasil)

RESUMEN

Como parte de su compromiso de fortalecer la integración regional y mejorar el rendimiento general de los servicios de navegación aérea en Sudamérica, el Brasil ha estado apoyando a los Estados vecinos mediante iniciativas específicas en esferas clave como servicios de inspección de vuelos, aplicación de la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM), diseño del espacio aéreo y optimización de la capacidad. En esta nota se destacan estas iniciativas del Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) del país que tienen como objetivo fomentar el desarrollo regional armonizado, en consonancia con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI. También se destaca la importancia de la cooperación regional como facilitador clave para maximizar resultados. Al compartir conocimientos técnicos, impartir instrucción in situ y ayudar en la implementación de mejoras operacionales, el Brasil tiene como objetivo ayudar a construir un sistema regional de navegación aérea más resiliente e interoperable, progresando hacia el logro de los objetivos ambientales y de eficiencia establecidos por la OACI.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- a) pedir a la OACI que examine mecanismos para dar continuidad y sostenibilidad a largo plazo a las iniciativas de cooperación técnica, como las orientaciones estratégicas o el apoyo logístico para la cooperación internacional; y
- b) pedir a la OACI que refuerce la asistencia técnica a los Estados que participan en proyectos de optimización del espacio aéreo, promueva mecanismos de cooperación regional para la optimización del espacio aéreo transfronterizo y brinde plataformas para compartir los resultados ambientales de las mejoras operacionales.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	De conformidad con el Plan Estratégico de la OACI (2026-2050), esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico <i>La aviación es sostenible en términos medioambientales</i> .
<i>Repercusiones financieras:</i>	Se prevé que las actividades de la OACI a las que se refiere esta nota se lleven a cabo con los recursos disponibles en el presupuesto regular para 2026-2028.

<i>Referencias:</i>	Plan Estratégico de la OACI 2026–2050 <i>Plan Mundial de Navegación Aérea</i> (Doc 9750) <i>Manual sobre el uso de la navegación basada en la performance (PBN) en el diseño del espacio aéreo</i> (Doc 9992) <i>Manual de navegación basada en la performance (PBN)</i> (Doc 9613) <i>Manual de operaciones de descenso continuo (CDO)</i> (Doc 9931) <i>Manual de operaciones de ascenso continuo (CCO)</i> (Doc 9993) <i>Manual de gestión colaborativa de la afluencia del tránsito aéreo</i> (Doc 9971)
---------------------	--

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Como parte de su compromiso permanente con la integración regional y la mejora de la navegación aérea en Sudamérica, el Brasil, a través de su Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) ha contribuido a ayudar a los Estados vecinos a reforzar sus sistemas de navegación aérea. Esta cooperación, alineada con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI, abarca áreas de servicio clave que incluyen el desarrollo de capacidades, la inspección de vuelos, la implementación de la ATFM, el diseño de procedimientos y la optimización del espacio aéreo.

1.2 Como parte de su compromiso permanente con la integración regional y la mejora de la navegación aérea en Sudamérica, el Brasil, a través de su Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) ha contribuido a ayudar a los Estados vecinos a reforzar sus sistemas de navegación aérea. Esta cooperación, alineada con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI, abarca áreas de servicio clave que incluyen el desarrollo de capacidades, la inspección de vuelos, la implementación de la ATFM, el diseño de procedimientos y la optimización del espacio aéreo.

2. INSTRUCCIÓN

2.1 El Brasil ha buscado contribuir al desarrollo de capacidades regionales a través de programas de instrucción a controladoras/es de tránsito aéreo, personal técnico y de supervisión de países como Paraguay, Uruguay, Argentina y Bolivia. Estos programas han cubierto temas como la evaluación de la capacidad del espacio aéreo y de las pistas, el diseño de procedimientos PANS-OPS, la inspección de vuelos, los sistemas anticollisión de a bordo (ACAS), inglés aeronáutico para controladoras/es de TWR, APP y ACC, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM) y los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), entre otros. Llevadas a cabo principalmente en São José dos Campos y Río de Janeiro, estas iniciativas tienen como objetivo contribuir a la armonización regional, mejorar la experiencia técnica y promover una colaboración más sólida entre proveedores de servicios de navegación aérea de Sudamérica.

2.2 Como parte de estas actividades continuas, el DECEA ofreció recientemente instrucción especializada en control de aproximación por procedimientos para controladoras/es de tránsito aéreo paraguayas/os. Realizado en Foz do Iguaçu, el curso se centró en el fortalecimiento de las operaciones en entornos sin radar e incluyó instrucción sobre técnicas de separación, fraseología, protocolos de coordinación y ejercicios basados en simulación conformes con las normas de la OACI. Esta iniciativa de colaboración sirvió de apoyo para la seguridad operacional, la normalización y la interoperabilidad de las operaciones del espacio aéreo brasileño y paraguayo.

3. SERVICIOS DE INSPECCIÓN DE VUELO

3.1 El DECEA también ha apoyado a los socios regionales mediante la realización de misiones de inspección de vuelo para validar y certificar las ayudas a la navegación y los procedimientos IFR. Estas inspecciones, realizadas por el Grupo Brasileño de Inspección de Vuelos (GEIV), han contribuido al cumplimiento de las normas de la OACI y han apoyado la continuidad operativa y la modernización de los servicios.

3.2 Como parte de su cooperación técnica con el Paraguay, el DECEA ha realizado una serie de misiones de inspección de vuelo a través del GEIV. Estas misiones tenían como objetivo garantizar la precisión y la integridad operativa de las ayudas a la navegación terrestres y los procedimientos IFR conexos. Las inspecciones cubrieron ayudas a la navegación como NDB, PAPI, VOR/DME, ILS y ALS, además de la validación de las cartas de aproximación por instrumentos (IAC).

3.3 Paralelamente, el Brasil y Uruguay han iniciado la coordinación para llevar a cabo una misión de inspección de vuelo, que también estará a cargo del GEIV. Se espera que la misión incluya la inspección y calibración de los sistemas NDB, PAPI, VOR/DME, ILS y ALS en varios aeródromos uruguayos.

4. IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ATFM

4.1 El Brasil ha apoyado activamente la implementación del servicio de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en toda la Región Sudamérica. A través de la cooperación técnica, el Brasil ayudó a la Argentina, el Paraguay y al Uruguay a establecer puestos de gestión de afluencia (FMP), evaluar las capacidades del sector de control de tránsito aéreo (ATC) y de las pistas, implementar fases ATFM pre tácticas y tácticas, e implementar el sistema SIGMA – la plataforma ATFM integrada del Brasil.

4.2 De 2017 a 2018, el Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA) estableció una iniciativa de cooperación técnica para la implementación del servicio ATFM en la Argentina. El proyecto se ejecutó en tres fases estructuradas. En la primera fase, el CGNA desarrolló el Concepto de Operaciones y el plan de implementación para el puesto de gestión de afluencia (PMF) de Ezeiza. Paralelamente, el CGNA realizó mediciones detalladas de la capacidad del espacio aéreo de la FIR Ezeiza y la capacidad de la pista en el Aeropuerto Internacional de Ezeiza (SAEZ). El personal profesional de la Argentina recibió instrucción práctica en métodos de evaluación de la capacidad del espacio aéreo y las pistas, para alinearse con las mejores prácticas y métodos recomendados de la OACI en materia de operaciones.

4.3 Durante la segunda fase, se impartió un curso dedicado a la ATFM en el Brasil para personal de control aéreo de la Argentinas. La instrucción cubrió todas las fases de la ATFM (estratégica, pre táctica, táctica y posterior a las operaciones) e incluyó la observación en vivo de las actividades diarias dentro de la sala operativa del CGNA. En la tercera y última fase, el personal especializado del CGNA prestó apoyo en el período preoperativo en la Argentina mediante la revisión de documentos operativos, la validación del modelo de ATFM y un seguimiento de cerca durante las dos primeras semanas de implementación del servicio de ATFM en mayo de 2018. Esta exitosa colaboración sirvió de modelo para nuevas iniciativas regionales y demostró el valor de la cooperación internacional en el avance de los servicios de navegación aérea en la Región SAM.

4.4 El Brasil también ha sido sede de talleres regionales, como el Taller ATFM celebrado en el CGNA en 2024, que reunió a participantes de varios Estados de Sudamérica para deliberar sobre escenarios operativos, planificación estratégica y coordinación de la ATFM transfronteriza. Estos eventos fomentan el intercambio de conocimientos y fortalecen la toma de decisiones colaborativa entre los Estados.

5. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS (PANS-OPS)

5.1 Desde 2015, como parte de una iniciativa más amplia de cooperación técnica, el DECEA contribuyó a la reestructuración integral del espacio aéreo. Esta iniciativa incluyó el diseño e implementación de más de 150 procedimientos de PBN, incorporando los conceptos de operaciones de ascenso continuo (CCO) y operaciones de descenso continuo (CDO), con el objetivo de mejorar la eficiencia, la seguridad operacional y la flexibilidad de la estructura del espacio aéreo. Para lograr la sostenibilidad y la capacidad locales, el DECEA también impartió instrucción especializada en PANS-OPS a diseñadoras/es de procedimientos, de acuerdo con las mejores normas y métodos recomendados de la OACI.

6. MISIÓN TÉCNICA AERONÁUTICA BRASILEÑA

6.1 La Fuerza Aérea Brasileña mantiene iniciativas permanentes de cooperación bilateral con el Paraguay y Bolivia a través de la Misión Técnica Aeronáutica Brasileña (MTAB). Estas misiones, establecidas con base en acuerdos formales, tienen como objetivo brindar apoyo continuo para el desarrollo y modernización de los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM) y las capacidades de defensa aérea de ambos países. Operado por oficiales de la Fuerza Aérea Brasileña, la MTAB desempeña un papel estratégico en la mejora de la interoperabilidad regional, brindando asistencia técnica, contribuyendo a las mejoras de las normas y operaciones, y a la instrucción y calificación del personal civil y militar involucrado en actividades de control y vigilancia del espacio aéreo.

6.2 La presencia de la MTAB mejora la capacidad del Brasil para colaborar de manera rápida y efectiva. El DECEA introdujo sistemas digitales avanzados para la gestión de las operaciones de aeródromos y helipuertos. Implementadas en consonancia con el Día Mundial del Medioambiente, estas herramientas agilizan la expedición de licencias, la inspección y los flujos de trabajo analíticos, automatizando los procesos mejorando a la vez la transparencia y la vigilancia reglamentaria. Esta iniciativa refuerza la gobernanza de los aeródromos, promueve el crecimiento sostenible de la aviación y coincide con una estrategia más amplia de cooperación técnica regional.

6.3 El DECEA contribuyó a un curso básico de mantenimiento de radares, así como a la coordinación de un taller sobre la recopilación y análisis de indicadores de rendimiento de ATM, con la participación de personal militar y civil.

7. CONCLUSIÓN

7.1 Las iniciativas del Brasil en el ámbito de la cooperación técnica en Sudamérica reflejan su compromiso constante de contribuir a un sistema regional de navegación aérea más armonizado. Mediante el intercambio de conocimientos especializados, herramientas e infraestructura, el Brasil busca contribuir al fortalecimiento de la eficiencia operativa, la seguridad y el rendimiento ambiental en los Estados vecinos, alineando estas iniciativas con los objetivos estratégicos de la OACI para la seguridad operacional de la aviación.