



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 24: Iniciativas prioritarias de seguridad operacional de la aviación y navegación aérea

IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED OPERACIONAL MÍNIMA (MON)

(Nota presentada por Brasil)

RESUMEN

En esta nota de estudio se destaca la necesidad de que la OACI elabore directrices mundiales y criterios armonizados para la implementación de una red operacional mínima (MON) que permita una navegación aérea segura y sin discontinuidades. La nota, que presenta a modo de referencia el plan integral de implementación de la MON de Brasil, resalta la ausencia de criterios normalizados para definir aeródromos estratégicos, volúmenes de espacio aéreo y requisitos mínimos de infraestructura en tierra, lo que podría dar lugar a respuestas integradas que resulten fragmentadas e ineficaces.

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

- dar prioridad a la elaboración de directrices mundiales y criterios armonizados para definir redes operacionales mínimas (MON) en el marco del programa de trabajo de la OACI;
- promover la coordinación internacional para que la resiliencia de las comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) / la gestión del tránsito aéreo (ATM) sea uniforme; y
- alentar a los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) a que promuevan la realización de estudios de factibilidad de las MON sobre la base de criterios normalizados.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico <i>Todos los vuelos son seguros y protegidos</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>	Resolución A41-8 de la Asamblea de la OACI <i>Informe de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea</i> (Doc 10209) <i>Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP)</i> (Doc 9750) Plan de Implementación de la Red Operacional Mínima (MON), DECEA-Brasil (PCA 100-5)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La OACI ha reconocido la necesidad de que los Estados miembros utilicen estrategias para que el sistema de navegación sea más resiliente, lo que incluye infraestructuras de contingencia en tierra.

1.2 En consonancia con el elemento NAVS-B0/4 de las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) de la OACI y la resolución A41-8, Brasil ha aprobado el Plan Nacional de Redes Operacionales Mínimas (PCA 100-5), cuyo objetivo es mantener la continuidad de las operaciones y la resiliencia del sistema de control de tránsito aéreo. Si bien el plan de Brasil propone un modelo práctico y replicable, la ausencia de directrices mundiales relativas la definición de criterios operacionales y a la priorización de infraestructura continúa siendo una brecha crítica que amenaza generar respuestas regionales o mundiales desiguales.

2. ANÁLISIS

2.1 Durante la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14) se hizo hincapié en que los Estados mantuvieran una red suficiente de ayudas para la navegación a fin de preservar la seguridad operacional y la capacidad del espacio aéreo, y que mediante el mecanismo de grupos regionales de planificación y ejecución elaboraran un plan mundial/regional de navegación a fin de incrementar la conciencia operacional. Sin embargo, no hay criterios mundialmente definidos sobre qué es una MON y los Estados se ven obligados a crear soluciones aisladas basadas en sus interpretaciones nacionales.

2.2 En este contexto, Brasil ha elaborado y aprobado el PCA 100-5, un plan integral que establece la estructura, los procedimientos y las responsabilidades en la implementación de una MON. El plan busca que las operaciones de navegación aérea sean seguras y fluidas gracias al uso de infraestructura de navegación en tierra y procedimientos convencionales tales como DME/DME, DME/DME/IRU, VOR/DME, ILS y SID OMNI.

2.3 Brasil también ha invertido en la ampliación de la red de ayudas de los equipos radiotelemétricos (DME) con el objetivo de contar con infraestructura en tierra complementaria o de soporte para la navegación basada en la performance (PBN) (que se basa en el uso de los sensores inerciales de las aeronaves).

2.4 La estructura de la MON incluye procedimientos para todas las fases de vuelo (salida, en ruta, llegada y aproximación), lo que proporciona un robusto entorno de contingencia. Además, el plan contempla la guía vectorial radar y el ajuste de separación de la aeronave, de ser necesarios, así como la instrucción del personal de control de tránsito aéreo y de pilotaje, y la publicación de plantillas de NOTAM para informar a las partes interesadas.

2.5 Si se utiliza este plan como ejemplo, la implementación de una MON debería incluir los siguientes elementos:

- a) el posicionamiento estratégico de ayudas terrestres para cubrir los flujos de tránsito críticos y los aeródromos principales;
- b) la elaboración y publicación de procedimientos de la MON;

- c) la revisión de los planes de contingencia por los centros de control de área (ACC), los servicios de control de aproximación (APP) y los centros de gestión de red (CGNA);
- d) programas de instrucción y simulacros mediante la simulación del control de tránsito aéreo (ATC); y
- e) el mantenimiento continuo y la revisión periódica de los activos de la MON.

2.6 El plan estableció criterios operacionales para definir los aeródromos y los volúmenes del espacio aéreo de interés, dando prioridad a la implementación de ayudas para la navegación. Estos criterios incluyen la conectividad del aeropuerto, las ciudades vecinas, los aeropuertos más ocupados y otros aspectos estratégicos.

2.7 El plan de implementación de la MON demostró que el uso de criterios estructurados, como la priorización de los flujos de tránsito, la clasificación de los aeródromos según su nivel de ocupación y el posicionamiento estratégico de DME/DME, VOR/DME y ILS, puede servir para guiar las inversiones y mejorar la disposición operativa.

2.8 Esta experiencia demuestra que es apremiante que la OACI brinde directrices armonizadas que impulsen la uniformidad y la interoperabilidad de las iniciativas de MON a escala mundial. Sin tal orientación, existe el riesgo de que haya fragmentación, una asignación ineficiente de los recursos y niveles dispares de resiliencia operacional.

2.9 Además, las líneas aéreas demandan criterios mundiales claros para adaptar las capacidades de sus flotas a las operaciones relativas a la MON. Cabe destacar la importancia de que las líneas aéreas se preparen para esta situación hipotética de la navegación basándose exclusivamente en las ayudas terrestres, donde las aeronaves están equipadas para operar con ILS, VOR/DME y DME/DME/IRU, que son el soporte principal.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Durante la AN-Conf/14, uno de los temas analizados y respaldados fue la necesidad de contar con una MON. Para ello, se necesita un criterio mundialmente coordinado para su planificación e implementación. La experiencia nacional de Brasil demuestra que el establecimiento de criterios operacionales claros y de hitos de implementación graduales es factible y eficaz; no obstante, se necesitan directrices armonizadas para que haya uniformidad, eficiencia y seguridad operacional transfronteriza.

3.2 El liderazgo de la OACI resulta vital para que no haya soluciones fragmentadas y para fortalecer la resiliencia de CNS/ATM a escala mundial.