



Vigésimoprimerá Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/21)

Santo Domingo, República Dominicana, 15 al 17 de noviembre de 2023

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Programa de trabajo del GREPECAS (Programa ATM)

MOVILIDAD AÉREA URBANA

(Presentada por Brasil)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta nota de estudio presenta una visión de la movilidad aérea urbana (UAM) y propone la creación de un grupo de representantes regionales para el intercambio de proyectos, trabajos y experiencias sobre el tema.	
Acción:	Se invita a la Reunión a: a) alentar a los Estados y organizaciones internacionales a presentar sugerencias y comentarios sobre los temas planteados. b) evaluar la posibilidad de que cada Estado interesado designe representantes para participar en un grupo con el fin de compartir información sobre experiencias, proyectos y propuestas de conceptualización y reglamentación para las operaciones de aeronaves eVTOL.
<i>Objetivos estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Desarrollo económico del transporte aéreo
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• 41a Asamblea de la OACI• GATMOC• GANP

1. Introducción

1.1 La aviación desempeña un papel fundamental en la sociedad, conectando a las personas y facilitando las transacciones comerciales a escala mundial. Gracias a las operaciones cada vez más seguras y fiables, la aviación se ha convertido en un importante motor del desarrollo económico sostenible y de una mejora de la calidad de vida de las personas. Este avance está asociado a los cambios tecnológicos en los sectores de la automatización, las telecomunicaciones, las tecnologías de la información y la navegación, incluidos los equipos de a bordo y las capacidades de los satélites. El uso de estas nuevas tecnologías

impulsa notables avances en la seguridad operacional y eficiencia de la gestión del tránsito aéreo (ATM), además de promover el uso del espacio aéreo por parte de nuevos y diversos participantes.

1.2 En el mundo actual, el principal reto es integrar nuevos tipos de aeronaves en la estructura del espacio aéreo. En este sentido, las aeronaves eléctricas con capacidad de despegue y aterrizaje vertical, conocidas como eVTOL (*electric vertical take-off and landing*), por sus características sostenibles y menor impacto medioambiental, son una novedad que ha captado la atención de la industria aeronáutica y de inversionistas de todo el mundo. Sin embargo, la integración de estas nuevas aeronaves en un entorno altamente regulado (con casi ocho décadas de historia) debe llevarse a cabo previa evaluación rigurosa de los posibles impactos sobre los otros usuarios del espacio aéreo. Para permitir esta integración y hacer viables las operaciones aéreas de las aeronaves eVTOL, se está desarrollando el concepto de movilidad aérea avanzada (AAM).

1.3 El término AAM incluye el uso de estos nuevos tipos de aeronaves en movilidad aérea urbana (UAM), movilidad aérea regional (RAM), servicios públicos, entrega de carga, así como su uso como vehículos privados, recreativos o militares. Además, la AAM abarca la integración con el entorno UTM. En el contexto de esta nota de estudio, nos centraremos, específicamente, en la UAM.

2. Importancia de la movilidad aérea urbana

2.1 Si bien se espera que estas operaciones aéreas se inicien en las grandes ciudades, la tendencia es expandirse a las zonas adyacentes en un contexto regional. De este modo, se espera un uso más racional e integrado de los modos de transporte en las grandes ciudades, facilitando los desplazamientos en zonas urbanas y suburbanas. Como consecuencia, los avances en la tecnología de baterías tienden a aumentar la autonomía de estas aeronaves y permitir el acceso a lugares aún más distantes.

2.2 Con el fin de preparar este nuevo entorno de operaciones aéreas, se está trabajando en distintos países para hacer posible la transición hacia la ATM (gestión del tránsito aéreo) del futuro de una manera cuidadosamente planificada y, así, apoyar el creciente volumen de operaciones aéreas en entornos urbanos.

2.3 Al evaluar las exigencias necesarias para la implementación del entorno UAM, se observa la posibilidad de avanzar en la aplicación de los conceptos establecidos en el Concepto Operacional de Gestión del Tránsito Aéreo Global (GATMOC) (OACI, 2005) y en el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) (OACI, 2019). Dado que el entorno UAM se compone de un área relativamente pequeña en comparación con el sistema ATM tradicional, estas nuevas operaciones pueden servir estratégicamente como prueba de concepto para iniciativas como TBO (operaciones basadas en las trayectorias) y 4DT (gestión de trayectorias 4D). Por lo tanto, las innovaciones relacionadas con los conceptos de gestión del tránsito no tripulado (UTM) y UAM son un agente catalizador para acelerar y permitir la implementación del sistema ATM del futuro.

2.4 Asimismo, la eficacia de las operaciones eVTOL representa un gran potencial para generar beneficios económicos, sociales y medioambientales para la sociedad. Este efecto podría amplificarse si se tiene en cuenta la expectativa de escalabilidad en el número de operaciones, especialmente en entornos urbanos.

2.5 Para la implementación del concepto UAM, se requiere una reestructuración del espacio aéreo en el que se aplique este concepto, así como mejoras tecnológicas y regulatorias graduales en la prestación de servicios a los usuarios que permitan incrementar el número de vuelos, manteniendo los niveles de seguridad operacional compatibles con lo exigido para las operaciones aéreas.

2.6 Para satisfacer la demanda potencial de este segmento, se espera que un número significativo de aeronaves eVTOL comparta el espacio aéreo con otras aeronaves tripuladas y no tripuladas en entornos urbanos y suburbanos. Será necesario integrar los distintos tipos de operaciones mediante la reglamentación y la provisión de una infraestructura sólida y fiable.

3. Acción de la OACI y creación de un grupo regional

3.1 A falta de reglas específicas establecidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), las instituciones públicas y privadas empezaron a desarrollar conceptos para la estructura reglamentaria de la movilidad aérea avanzada (AAM). Por ejemplo, la Administración Federal de Aviación (FAA) y la Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea (EASA) están desarrollando reglamentos para las aeronaves eVTOL. Del mismo modo, DECEA continúa realizando estudios para preparar al Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB) para esta nueva etapa de la aviación mundial.

3.2 Respondiendo a la demanda de varios países, la OACI, durante la 41ª Asamblea celebrada en 2022, decidió establecer un grupo de expertos para formar un grupo de estudio relacionado con el tema de la movilidad aérea avanzada (AAM-SG). Este trabajo se realiza de manera colaborativa, con la participación de representantes de los Estados y de la industria. Los objetivos de este grupo incluyen el desarrollo de una visión global del concepto AAM. Brasil tiene representantes en este grupo y participa activamente en él.

3.3 Dado el avance de los trabajos realizados en distintos países, sería conveniente crear un grupo de expertos interregionales de las Regiones CAR/SAM que se reúna periódicamente para compartir información sobre los avances del grupo AAM-SG, experiencias, proyectos y propuestas para la conceptualización y regulación de las operaciones de aeronaves eVTOL.

4. Acción sugerida

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) alentar a los Estados y organizaciones internacionales a presentar sugerencias y comentarios sobre los temas planteados; y
- b) evaluar la posibilidad de que cada Estado interesado designe representantes para participar en un grupo con el fin de compartir información sobre experiencias, proyectos y propuestas de conceptualización y reglamentación para las operaciones de aeronaves eVTOL.