



Vigésima Primera 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

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS ADS-B EN MÉXICO

(Presentada por México)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta Nota informa sobre los trabajos y avances en la implementación de los sistemas de vigilancia aérea ADS-B en México.	
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Desarrollo económico del transporte aéreo• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Plan Mundial de Navegación.• Taller NAM/CAR/SAM sobre el Desarrollo de la regulación/normativa para la implementación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B)

1. Introducción

1.1 El FIR México se encuentra dividido por cuatro centros de control (México, Mazatlán, Mérida, Monterrey) y el FIR Oceánico, administrado por el centro de control Mazatlán.

1.2 Los servicios actuales de vigilancia aérea en México son proporcionados por veintisiete (27) radares, de los cuales ocho (8) son radares primarios/secundarios (PSR/MSSR) y los diecinueve (19) radares restantes secundarios (MSSR), actualmente los radares secundarios operan en modo A/C. Dichos sistemas proporcionan una amplia cobertura en el espacio aéreo mexicano por arriba de los 18,000 pies, pero, dada la orografía del país, se ve afectada en el espacio aéreo inferior.

1.3 Los objetivos del estado mexicano para la implementación de los sistemas ADS-B, es ir a la par con plan mundial de navegación, al ser habilitador de nuevas implementaciones de vigilancia, y ampliar la cobertura de los sistemas de vigilancia aérea, y así poder mejorar los servicios de tránsito aéreo y dar la capacidad de nuevas implementaciones.

2. Desarrollo

2.1 El estado mexicano está trabajando en la instalación e implementación de los sistemas de vigilancia ADS-B y sus regulaciones de manera simultánea, con el objetivo de hacer coincidir a ambos con la entrada en vigencia de la regulación.

2.2 Actualmente se tienen quince (15) sensores ADS-B instalados en todo México: uno integrado en el centro de control de Mérida, uno integrado en el centro de control Monterrey y trece (13) integrados en el centro de control México, para dar apoyo a las áreas terminal y control ruta.

2.3 SENEAM se encuentra en proceso de la adquisición de treinta y cuatro (34) nuevos sensores ADS-B, para mejorar la cobertura de los sistemas de vigilancia aérea, esencialmente por debajo de los 18,000 pies.

2.4 A partir de julio del 2022, con apoyo de OACI, SENEAM, AFAC e IACC, se encuentran monitoreando trece (13) sensores ADS-B en el centro de control México, para la obtención de información de parámetros. El cual ha sido muy favorable al observar que el 99.8% de las aeronaves equipadas con ADS-B cuentan con la versión DO-260B.

2.5 AFAC, a través de la circular obligatoria CO AV-91.2/19, establece las especificaciones de instalación en las aeronaves del Equipo de vigilancia Dependiente Automática-Radiodifusión (ADS-B) OUT para las aeronaves que transiten en el espacio aéreo mexicano.

2.6 SENEAM mantiene un convenio de colaboración con FAA para compartir información de cobertura ADS-B en el Golfo de México. El cual se encuentra siendo explotado en el centro de control Mérida, apoyando a las operaciones de uno de los aeropuertos más transitados en México, el aeropuerto internacional de Cancún.

2.7 Adicionalmente, durante el presente año, SENEAM y COCESNA, se encuentran preparando la generación de acuerdos para el intercambio de coberturas vigilancia con información ADS-B y radar.

2.8 Se han encontrado diferentes retos en la implementación de los sistemas ADS-B, como:

- La infraestructura necesaria para la operación de los sensores ADS-B, no siempre se encuentra disponible, o no es la adecuada para la instalación de los equipos y retransmisión de los datos ADS-B.
- Integración de la nueva información ADS-B a los diferentes centros de control, al requerir actualizaciones en los sistemas ATM.
- Procesos administrativos para la generación de las normas y regulaciones.

2.9 No obstante, los beneficios que proporcionarían los sistemas ADS-B son bastantes amplios:

- Más información y estado actual más preciso de las aeronaves dentro de las áreas con cobertura ADS-B.
- Apoyo a los sistemas radar en condiciones meteorológicas adversas, como huracanes, tormentas tropicales, etc.
- Apoyo a los sistemas radar durante mantenimientos o fallas, consolidando la redundancia en los sistemas de vigilancia aérea.

3. Conclusiones

3.1 Para el año 2025, se espera incrementar de forma considerable, la cobertura de vigilancia aérea para rutas en el espacio aéreo inferior y superior, mejorando los servicios de tránsito aéreo proporcionados, al reducir separaciones y optimizar el uso del espacio aéreo mexicano.

- FIN -