



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE INFORMACIÓN

NACC/WG/5 — NI/04  
19/05/17

**Quinta Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/5)**  
Puerto España, Trinidad y Tabago, 22-26 de mayo de 2017

### Cuestión 3

del Orden del Día

Implementación de Asuntos de Navegación Aérea

3.3 Avance del ANI/WG en AIM, ATM y CNS

#### IMPLEMENTACIÓN DE LA VIGILANCIA DEPENDIENTE AUTOMÁTICA - RADIODIFUSIÓN ADS-B EN MÉXICO

(Presentada por México)

##### RESUMEN EJECUTIVO

La presente nota de información proporciona información referente la situación actual de la implementación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B), así como el estado actual de ejecución, lecciones aprendidas y recomendaciones de implementación.

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 10 de la OACI - Telecomunicaciones aeronáuticas.</li><li>• Cir 326 “Evaluación de la vigilancia ADS-B y la vigilancia por multilateración en apoyo a los Servicios de Tránsito Aéreo y directrices de Implantación”</li></ul>

### 1. Introducción

1.1. En relación a los beneficios de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B), así mismo, en seguimiento a la Conclusión NACC/WG/4/10 - *Implementación de ADS-B OUT en las Regiones NAM/CAR*, en que establece que todos los Estados/Territorios en la Regiones NAM/CAR adopten/incluyan en sus planes de implementación la fecha del 31 de diciembre de 2018, para finalizar la implementación operacional de ADS-B OUT.

1.2. Se informa que México ha adquirido 10 sensores para ser instalados a lo largo del territorio nacional con la finalidad de contar con cobertura en áreas en las cuales la detección radar tiene problemas, así mismo, se adquirió para el sistema de procesamiento de datos radar un nodo capaz de procesar datos de vigilancia de diferentes de fuentes o Multisensor para tener la capacidad de admitir y visualizar los sensores ADS-B. El Órgano desconcentrado de los Servicios a la Navegación en el Espacio

Aéreo Mexicano (SENEAM) en cooperación con la Administración Federal de Aviación (FAA) de Estados Unidos han instalado 3 sensores ADS-B en el Golfo de México para cubrir las deficiencias de cobertura en esta área.

## **2. Estado de implementación en México**

2.1. Actualmente el estado que guarda la implementación de la ADS-B es el siguiente:

- Se encuentra disponible en los sistemas operacionales de procesamiento de datos radar y plan de vuelo (TopSky);
- La información bajo convenio con FAA se encuentra disponible pero no está integrada a los sistemas de procesamiento radar y plan de vuelo TopSky. Para que pueda estar disponible, se encuentra en proceso de adquisición módulo de software para convertir los formatos de los datos que provienen de estos sensores;
- A manera de monitoreo, la información está abierta en plataformas de prueba donde podemos verificar el funcionamiento y estado que guardan los diferentes sensores instalados;
- La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) se encuentra en proceso de establecer un acuerdo con la FAA de Estados Unidos para la Certificación de los equipos ADS-B instalados en México.
- En relación a la normatividad se encuentra en publicado el Proyecto de Norma Oficial Mexicana que establece las especificaciones de operación y requisitos de instalación en las aeronaves del Equipo de ADS-B.

## **3. Lecciones aprendidas en la implementación**

3.1 La adquisición e implementación de equipos ADS-B han dejado lecciones aprendidas, derivado de algunas dificultades, tal como, el establecimiento de una infraestructura de comunicaciones (red) para llevar la información a los sistemas de procesamiento, el ancho de banda disponible para la información es otro aspecto importante a considerar (se recomienda al menos de 128 kbps), así como, los lugares donde se instalarán los equipos, si bien es cierto no es necesario grandes espacios para los sensores ADS-B, es necesario elegir los sitios adecuados conforme a los estudios de sitio.

3.2 En cuanto a la regulación es necesario que se tengan coordinaciones entre la Autoridad Aeronáutica Civil (CAA) y el Proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), a efecto de establecer los requerimientos de los equipos ADS-B en tierra y a bordo de las aeronaves. De igual forma es necesario para establecer el proceso de certificación de estos equipos, la falta de coordinación entre dependencias puede incurrir en costos adicionales por concepto de arrendamiento de la infraestructura de red, medios de transporte, falta de equipamiento de la aeronave certificadora, que pueden repercutir en los alargar los tiempos de implementación. Así mismo, el establecimiento de una regulación apropiada facilita a los usuarios conocer los requerimientos necesarios para equipamiento de sus aeronaves y por ende tener mayor provecho de los equipos ADS-B.

## **4. Recomendaciones, acciones sugeridas**

3.3 La Dirección General de Aeronáutica Civil en coordinación con el Órgano desconcentrado de los Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), recomienda a los estados que estén en proceso de implementación de equipos ADS-B lo siguiente:

- Establecer coordinación entre la CAA y el ANSP a efecto de poder establecer los requerimientos que permitan de desarrollo apropiado de la regulación;
- Establecer entre el ACC y ANSP el proceso de certificación de estos equipos ADS-B;
- Antes de la instalación o en paralelo es necesario crear la infraestructura (red de comunicaciones con el suficiente ancho de banda);
- Determinar los sitios a elegir, si queremos ADS-B como respaldo de algún radar en específico es necesario instalar el sensor en el mismo sitio del radar.