



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

(ADS-B/LEG) — NE/03  
24/11/18

**Reunión de Implementación y Regulación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión  
(ADS-B) para las Regiones NAM/CAR/SAM (ADS-B/LEG)**  
Ciudad de México, México, 26 al 30 de noviembre de 2018

**Cuestión 2 del  
Orden del Día: Grupo de Tarea NAM/CAR de Vigilancia**

**Revisión y actualización de actividades para la implementación de ADSB, equipos ADS-B instalados, disponibilidad de infraestructura y capacidad de los sistemas de procesamiento e integración de datos ADSB por parte de los estados de las Regiones NAM/CAR/SAM**

(Presentada por la Secretaría)

**RESUMEN EJECUTIVO**

Durante las reuniones de las Oficinas Regionales de NAM/CAR y reuniones SAM se ha discutido el tema de implementación del ADS-B, particularmente compartir datos radar como buena práctica no solo para apoyar la implementación de los protocolos automatizados, sino también para disminuir la ocurrencia de Grandes Desviaciones de Altura (LHD).

<b>Acción:</b>	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 4.
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reunión/Taller NAM/CAR/SAM de Implementación de la ADS-B, Lima, Perú, noviembre 13-16, 2017.</li><li>• Decimoctava Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/18), Punta Cana, República Dominicana, abril 09-14, 2018.</li><li>• Segunda Reunión del Grupo de Tarea para la Implementación de la Gestión de la Información Aeronáutica (AIM/TF/2) del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR, (ANI/WG). Miami, Estados Unidos, agosto 21-24, 2018.</li></ul>

## **1. Introducción**

1.1 Desde noviembre del 2017, se han venido realizando una serie de actividades en la región NAM/CAR, incluida la región SAM con el objetivo de avanzar en la implementación de ADS-B, de que los Estados avancen en la realización de acuerdos entre ellos para compartir datos radar, y fomentar la disminución de la ocurrencia de Grandes Desviaciones de Altura (LHD) identificado por el Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE).

1.2 OACI ha expuesto varias veces los beneficios de realizar las prácticas antes expuestas. La reunión en Lima del 2017, expuso los beneficios de la implementación de ADS-B. De igual manera el compartir datos de vigilancia impulsa la seguridad operacional y apoya la implementación de los protocolos automatizados AIDC y NAM/ICD, protocolos de intercambio automáticos entre centros ATC.

1.3 En las reuniones listadas anteriormente, se han llegado a la toma de decisiones/conclusiones que requieren acciones de parte de los Estados que de una forma u otra tardan tiempo en realizarse.

1.4 La OACI esta consiente que la ejecución de estas actividades demanda horas hombre adicional de parte de los especialistas responsables en los Estados, pero existe un beneficio en el Estado y un beneficio Regional con la ejecución de estas actividades. Además del compromiso de parte de los Estados en el momento que se realizó la toma de decisiones.

## **2. Alcance**

2.1 Como parte de la invitación a la Reunión/Taller NAM/CAR/SAM de Implementación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B) (ADS-B/IMP) del 13 al 16 de noviembre del 2017, se solicitó que los Estados completaran y proporcionaran a OACI la información de su infraestructura de vigilancia, con el objetivo de actualizar la infraestructura regional para apoyo a la implementación del PBN, la reducción de la separaciones entre las operaciones y apoyar a OACI en el desarrollo de una aplicación de evaluación de las coberturas de vigilancia (Radar, ADS-B, MLAT, entre otras).

2.2 Los Estados han indicado la necesidad de contar con los datos de equipamiento de las aeronaves en cuanto a la aviónica requerida para el uso del ADS-B de acuerdo con los diferentes protocolos de interrogación, por lo cual recomendaron se consulte la posibilidad de contar con los datos estadísticos de la flota a la FAA, NAV Canadá, IATA y AIREON. En ese sentido OACI coordinó con las diferentes organizaciones y AIREON indico que si los Estados proporcionan un listado de las operaciones que poseen (identificación de la aeronave e información de su operación) podrían proporcionar esta información.

2.3 Durante la reunión del ANI/WG en agosto pasado, el Grupo de trabajo NAM/CAR que aborda los temas de vigilancia operacional identificaron algunas necesidades que deben ser tomadas en cuenta en la implementación del ADS-B, como la planificación basada en seguridad operacional y eficiencia, la capacidad basada en las necesidades de los usuarios, el espacio aéreo y los servicios de navegación aérea, seguir los objetivos globales/regionales, tomar en cuenta los requerimientos de todas las partes interesadas y asegurar la armonización y estandarización.

2.4 En ese sentido es necesario que los Estados identifique en el proceso de implementación del ADS-B los siguientes factores:

1. Partes interesadas.
2. Beneficios operacionales
3. Análisis de riesgos
4. Requisitos nacionales, regionales y globales
5. Factores de interconexión.
6. Compartir datos con FIR adyacentes
7. Otros propios de sus operaciones.

2.5 El Grupo de tareas que aborda los temas de vigilancia de la región NAM/CAR concluyeron que la planificación basada en los requisitos garantiza la selección de las tecnologías apropiadas y que todas las partes interesadas, incluida el regulador, entender y acordar el rendimiento requerido para Comunicación y sistemas de vigilancia ATS y aviónica a bordo.

2.6 El Grupo de tareas también identificó la necesidad que el regulador deba cambiar la redacción de las regulaciones ATS para permitir el uso de Tanto el ADS-B como el radar. El regulador deberá certificar aeronaves y operadores. El técnico y El personal de mantenimiento de los operadores y ANSP deberán aprender nuevos sistemas y procedimientos. La coordinación y los acuerdos operativos con ANSP vecinos pueden necesitar ser actualizados. Tomando teniendo en cuenta las experiencias compartidas en la reunión, los participantes concluyeron que los Estados deberían desarrollar legislación /regulaciones sobre el uso de ADS-B en cada estado.

### **3. Discusión**

3.1 La implementación del ADS-B trae consigo muchos beneficios operacionales. Sin embargo, la implementación requiere de una enorme coordinación del Estados, el desarrollo de proyectos y sus tareas que involucre a todos y sobre todo que se obtengan beneficios operacionales de estas implementaciones.

3.2 El contar con una infraestructura de vigilancia robusta permite a los Estados fortalecer su seguridad operacional, evaluar y mejorar sus operaciones. Adicionalmente impulsa la obtención de metas regionales.

3.3 Contar con una infraestructura robusta CNS, soporta otro tipo de implementaciones operacionales, como ser el AIDC, PBN, ATFM, entre otros y sobre todo a metas regionales como las reducciones de separaciones longitudinales de las operaciones y las coordinaciones entre ATC.

3.4 Los datos estadísticos analizados por el Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE) han demostrado que los Estados que han implementado el AIDC y el intercambio de datos RADAR han reducido el número de eventos LHD prácticamente a cero. Es el caso de las FIR's Habana y CENAMER, igualmente Habana y Mérida.

#### **4 Acciones sugeridas**

4.1 Se invita a la reunión a:

- a) Indicar la fecha de envío de la información requerida en esta nota de estudio a OACI;
- b) Identificar las partes interesadas de su Estado en el proceso de análisis de implementación del ADS-B;
- c) Integrar dentro de su análisis y de acuerdo con la información proporcionada en la reunión de ADS-B (27 al 30 de noviembre, 2018), indicar o no la necesidad de actualizar la regulación de su Estado para la implementación del ADS-B tanto por operaciones de su Estados o de otros Estados que tengan operaciones adyacentes;
- d) Proveer esta información a más tardar el día 29 de noviembre en la discusión final del Grupo de Tareas de vigilancia.