



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

ADS-B/OUT/M — NE/12
29/07/19

**Reunión de implementación de la Vigilancia dependiente automática – emisión (ADS-B OUT)
para las regiones NAM/CAR
(ADS-B/OUT/M)**

Ottawa, Canadá, del 21 al 23 de agosto de 2019

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Actualización del Estado de implementación ADS-B en los Estados

INFORME DE AVANCES DEL TRABAJO DEL GRUPO DE TAREAS DE VIGILANCIA (SUR TF)

(Presentada por el Relator)

RESUMEN EJECUTIVO	
Esta Nota de estudio presenta los avances obtenidos por el grupo de tareas del ANIWG.	
Acción:	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 4.
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• Reunión de Implementación y Regulación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B) para las Regiones NAM/CAR/SAM (ADS-B/LEG)• Quinta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/5)• Quinta Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/5)

1. Introducción

1.1 El Grupo de Tarea de Vigilancia, trabaja en base a sus Términos de Referencia (ToR) y la actualización de su plan de acción, con el fin de hacer más eficientes las actividades de implementación relacionadas con los nuevos sistemas de vigilancia combinados con los sistemas radares ya existentes, para garantizar la seguridad de la navegación aérea en nuestra Región geográfica.

1.2 El Grupo de Tareas reporta los avances en los ensayos, actividades regionales para la implementación del ADS-B y Multilateración, así como en el intercambio automatizado de datos AIDC.

1.3 Las actividades del Grupo de tarea de vigilancia, SUR TF, (**Apéndice A**), únicamente en inglés) deberán estar compatibilizadas con los programas y proyectos del GREPECAS, en específico con el programa de Automatización y Comprensión Situacional, que incluye las actividades acordadas para este grupo.

2 Actividades llevadas a cabo por el Grupo de Tareas de Vigilancia del ANIWGE El grupo Adhoc integrado por Estados Unidos (líder), Republica Dominicana y COCESNA culminó un proyecto de CONOPS regional para la implementación operacional del ADS-B, que sirva de guía a los estados miembros en sus respectivos procesos de implementación, el cual se presentará para su revisión final y aprobación en esta reunión.

2.2 Barbados informó que tiene un sistema de vigilancia radar recientemente instalado. Sin embargo están en proceso de planificación para la implementación de un MLAT con 7 estaciones de MLAT y 5 estaciones para movimiento de superficie.

2.3 COCESNA informó sobre la implementación de la tecnología ADS-B en la región de Centro América que incluye la instalación de 4 receptores ADS-B en Costa Rica, 2 en Guatemala, 3 en Honduras y 2 en Nicaragua.

2.4 Cuba dispondrá de nuevo sistema automatizado para el Centro de Control de Tráfico Aéreo (CCTA) de La Habana para el 2020, el cual permitirá la introducción de la información proveniente de los sensores ADS-B y MLAT instalado en todo el país. Cuba también mantiene el intercambio de datos de los sensores radar de San Julián y Camagüey con Jamaica y COCESNA, respectivamente y está previsto intercambiar datos con Mérida.

2.5 Jamaica indicó que el Estado está finalizando un proceso de renovación de su sistema ATS, que dentro del proyecto está la renovación de los sistemas de vigilancia.

2.6 Hasta la fecha, SENEAM ha instalado 10 estaciones ADS-B en los siguientes sitios:

- 5 en el Valle de la Ciudad de México (Aeropuerto de Toluca, Cerro Peñón, Cerro Catedral, Cerro Gordo y ATC TWR Control de México);
- 1 en la estación de Radar de Cerro Los Gallos, Aguascalientes (LGS);
- 1 en el sureste de México en Ciudad del Carmen (CME);
- 2 en el noreste de México en el Aeropuerto Terminal Monterrey (MTY) y en la estación de radar del Cerro de Potosí (CPT);
- 1 en la estación de Radar de Puerto Peñasco Sonora (PPE), al noroeste de México; y
- actualmente se tiene un proyecto de actualización del software del sistema de procesamiento de vigilancia de los cuatro Centro de Control de Área (ACC).

2.7 Panamá informó que tiene instalados dos estaciones ADS B las cuales ya están integradas con la información de radar en el ACC de Panamá y se tiene previsto la adquisición e instalación de 2 nuevas estaciones ADS B.

2.8 República Dominicana informó que tiene en proyecto la instalación de ADS B Terrestre y ADS B Satelital para el año 2020.

2.9 Trinidad y Tobago explico que el Estado está en proceso de desarrollar un proyecto para actualizar el sistema ATM, que incluye nuevas características, incluida la gestión de datos ADS-B. También indicó que Trinidad y Tobago reciben datos de vigilancia de las islas de Martinica y Guadalupe, esto se fusiona con datos radar de Trinidad y Tobago y se utiliza para proporcionar cobertura de vigilancia en la parte continental de la FIR. Trinidad y Tobago también redistribuye los datos recibidos de Guadalupe y Martinica a los Estados dentro de la FIR para mejora de la conciencia situacional.

2.10 Estados Unidos cuenta con más de 600 estaciones ADS-B instaladas y comenzara oficialmente su utilización operacional en sus FIR, a partir del 1 de enero 2020. Mantiene intercambio de datos con Bahamas a través de una línea de telecomunicaciones de FTI dedicada con Miami. Hay intensiones para compartir información entre Sint Maarten y San Juan utilizando las instalaciones que usan MEVA, pero eso se retrasó cuando los huracanes destruyeron los sistemas de Sint Maarten. Adicionalmente, solo tienen algunos radares que están compartiendo datos entre Canadá y EEUU, usando una línea de telecomunicaciones de FTI directa también.

2.11 Se identifica la necesidad que, de manera integral como región, se busque una solución de vigilancia para los espacios aéreos oceánicos que permita obtener mejoras operacionales a la vigilancia y a la seguridad operacional. Para lo cual existe la factibilidad del uso de la propuesta de ADS-B satelital presentada por AIREON, como posible solución de esta problemática. El grupo Adhoc creado para analizar esta propuesta liderado por república Dominicana, presentara sus resultados durante la reunión.

3. Conclusiones

3.1 No se dispone hasta la fecha del 100% de cobertura de vigilancia en todas las FIR de la región, por lo que con la entrada de los nuevos sistemas de vigilancia debemos lograr esta meta antes de que culmine el Bloque 0 del ASBU.

3.2 La región comenzará la implementación operacional del ADS-B a partir de enero del 2020, como nuevo sistemas de vigilancia, lo que constituye una importante mejora a la conciencia situacional tanto a bordo de las aeronaves como en los CCTA, por lo cual es necesario que todos los Estados de la región tengan planificada su utilización, así como las regulaciones nacionales pertinentes.

3.3 Existen potenciales posibilidades de intercambio de datos que deberán ser explotadas, para lo cual los ACC vecinos que aún no lo han hecho, deberán analizar comenzar las coordinaciones a corto plazo para su implementación.

3.4 El plan de trabajo acordado hasta la fecha se muestra en el **Apéndice A**.

4. Acciones sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de lo presentado en esta nota de estudio;
- b) instar a los Estados que aún no lo han hecho a presentar a NACC OACI su plan de implementación del ADS-B antes del 31 de octubre (**Apéndice B**)

- c) realizar las acciones que consideren oportunas para el cumplimiento de los acuerdos regionales vigentes en materia de vigilancia para todas las FIR's de la región:
- lograr el 100% de cobertura de vigilancia
 - comenzar el uso operacional del ADS-B
 - compartir datos de vigilancia entre Estados vecinos
- d) cumplir con las fechas acordadas en los planes regionales y proyectos de los programas de GREPECAS, para los puntos señalados con anterioridad.

APÉNDICE A

TASK NAME	DELIVERABLE	DATE START	DATE END	RESPONSIBLE
Task Force Activities	ToR and Working Plan	1/8/13	31/12/20	TF Members
Revising and updating the Working plan	TF Working Plan Updated	26/5/17	21/8/19	TF Rapporteur
Collecting statistics from ADS-B Trials	Statistics of the Trials	30/10/13	31/12/19	Cuba, México, T & T and COCESNA
Review and update of the ConOps.	ConOps Updated	26/9/18	21/8/19	Adhoc Group for ConOps
Notifying the plans of Implementation.	National Plan of Implementation	21/7/19	21/8/19	TF Members
Report on the state of Advancement of the Implementations	Update RPBANIP	11/7/19	21/08/19	TF Rapporteur
Analysis of ADS-B SAT use in NAM CAR region.	Ad Hoc Group Inform	26/09/18	21/08/19	Adhoc Group for ADS-B SAT
Review Plan regional of implementation of new systems of Surveillance (ADS B, ADSC, CPDLC, MLAT and WAM)	Regional Plan of Implementation Updated	23/8/19	31/5/20	TF Members
Achieving implementation Operational of the new Surveillance systems	Publication in AIP	31/12/18	31/12/20	TF Members
Effective implementation of Data sharing	Report of the Exchange	31/12/17	31/12/23	TF Members
Achieve 100% of the Surveillance Coverage Required by the PBN in each Region FIR.	Publication in AIP	26/5/17	31/12/23	TF Members

APÉNDICE B
ADS-B IMPLEMENTATION COMPLIANCE STATUS /ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ADS-B

No.	State/Estado	Installed ADS-B receivers that meet the technical requirements approved regional /Receptores ADS-B Instalados que cumplen con los requerimientos técnicos regionales aprobados	Representation automated radar system ready to use ADS-B data/Sistema automatizado de representacion radar listo para usar datos ADS-B	% Coverage of ADS-B FIR installed /% de cobertura ADS-B de la FIR instalada	ADS-B deployed operationally /ADS-B implementado operacionalmente	Date to begin the ADS-B implementation/Fecha para comenzar la implementación de ADS-B	Percentage of aircraft registered with ADS-B deployed/Porcentaje de aeronaves matriculadas con ADS-B implementado	Systems planned Multilateración (P) or implemented (I)/ Sistemas de Multilateración Planeado (P) o implementado (I)	REMARKS/OBSERVACIONES
1.	Antigua and Barbuda	0	N		N	TBD			
2.	Aruba	0	N		N	TBD			
3.	Bahamas	0	N		N	TBD			
4.	Barbados	4	Y		N	TBD		P	Planned 7 MLAT stations
5.	Belize	1	Y		N	2019	~70%	N	
6.	Canada	Y (15)	Y	10% via terrestrial sites, 100% via space based SVA	Y	2009	~90% in areas where service is available	I	ADS-B operational FL290 and above since 2009. MLAT operational since 2009. Space-based ADS-B Operations implemented March 2019.
7.	Costa Rica	4 (2016)	N		N	2019	~70%	N	
8.	Cuba	6 (2010)	N	100%	N	2020	~83%	P	ADS-B Operational planned for 2020

9.	Curacao	1(Note5)	Y(Note 6)	100%	Y	Q3-2019	~65 % (based on filed flight plans)	I	Space-based ADS-B Operations planned for Q3-2019
10.	Dominican Republic	0	Y	0	N	2020		P	Planea utilización del ADS-B Satelital en 2020
11.	El Salvador	N	Y		N				
12.	Grenada	0	N		N	TBD			
13.	Guatemala	2	Y		N	2019	~70%	Y (2020)	
14.	Haiti	0	N		N	TBD			
15.	Honduras	3	Y		N	TBD	~70%	3	
16.	Jamaica	0	N		N	TBD			Not planned
17.	Mexico	10	Y			2017		I	
18.	Nicaragua	2	Y		N	2019	~70%	2	
19.	Panamá	2	Y		Y	2017		I	
20.	Saint Kitts and Nevis	0	N		N	TBD			
21.	Saint Lucia	0	N		N	TBD			
22.	Saint Vincent and the Grenadines	0	N		N	TBD			

23.	Trinidad and Tobago	0	Y	0%(note4)	N	TBD	60%	P	A full deployment of ADS-B/WAM in the continental airspace of the Piarco FIR is planned for Q4 2020
24.	United States	Over 600	Y	100% (note 3)	Y	Y	As of 1-Jul-2019, over 70% of U.S. air carrier fleet is equipped with ADS-B Version 2	P/I	ADS-B operational. Wide-Area MLAT (WAM) operational in some route locations and two terminal locations. Additional terminal WAM locations are planned.

Note 3 – this coverage percentage is applicable to all US “domestic” FIR airspace and US-managed airspace in the Gulf of Mexico – it does not include all US-managed oceanic FIR airspace

Note 4 - 1 Single installation supplied with ATM system and not operationalized.

Note5: Space-based ADS-B throws MEVA from AIREON host