



Organización de Aviación Civil Internacional

Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

Cuarta Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/4)

Lima Perú , del 12 al 14 de julio de 2016

CRPP/4 - NE/06 REV.

07/07/16

Cuestión 2 del

Orden del Día: Actividades de navegación aérea a nivel global, intra e interregional

2.3 Seguimiento en la implantación de las actividades inter e intrarregionales

ACTIVIDADES INTERREGIONALES CAR/SAM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta información sobre actividades interregionales de navegación aérea entre las Regiones CAR y SAM realizadas desde la Reunión CRPP/3 hasta la fecha así como actividades previstas para el resto del 2016 específicamente en las áreas CNS y ATM.

REFERENCIAS

- Informe final de la Primera Reunión de coordinación MEVA III REDDIG II. (Oranjestad, Aruba, del 25 al 26 de abril de 2015).
- Seminario/taller Implantación de Sistemas Avanzados de Vigilancia y Automatización Ciudad de Panamá, Panamá del 22 al 25 de Septiembre de 2015.
- Taller para la implementación de enlace de datos ATS para las regiones NAM/CAR/SAM Philipsburg, Sint Maarten, 18 al 21 de abril de 2016.
- Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la navegación basada en la performance (PBN) de OACI/IATA/CANSO para la Región Caribe (CAR) en Miami, Florida, Estados Unidos, 28 de marzo al 01 de abril de 2016.
- Tercera Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/3).

Objetivos estratégicos
de la OACI:

A – Seguridad operacional
E- Protección del medio ambiente

1. Introducción

1.1 Las Regiones CAR y SAM han desarrollado y aprobado sus propios planes regionales de implantación de navegación aérea alineados con la Metodología ASBU de la OACI y definido prioridades regionales de implantación que son también abordadas por las prioridades nacionales.

1.2 El seguimiento de la implantación de servicios, equipos y procedimientos de navegación aérea en las Regiones CAR y SAM se realiza a través de mecanismos regionales como reuniones, seminarios, talleres y teleconferencias.

1.3 La interoperabilidad y armonización del espacio aéreo a nivel mundial representa una necesidad mundial y el objetivo principal del nuevo plan mundial de navegación aérea, por lo tanto las coordinaciones interregionales a la hora de planificar la implantación de servicios, procedimientos y equipos entre las Regiones CAR y SAM son de gran importancia.

2 Análisis

2.1 A continuación se describen actividades interregionales realizadas desde la Reunión CRPP/3 hasta la fecha y previstas para el 2016 en las áreas CNS y ATM.

Aspectos interregionales en el área CNS

Interconexión MEVA-REDDIG

2.2 El desempeño de la interconexión MEVA III REDDIG II desde su puesta en operación mayo de 2015 hasta la fecha ha sido muy buena, manteniéndose en operación con una alta disponibilidad.

2.3 En relación a la implantación de nuevos circuitos en la interconexión MEVA III REDDIG II a corto plazo en el periodo 2015 a 2017, según se estableció en la primera Reunión de coordinación MEVA III REDDIG II. (Oranjestad, Aruba, del 25 al 26 de abril de 2015):

No.	Circuitos requeridos	Fecha de implementación estimada
1	Intercambio datos radar entre Curacao y Venezuela	Antes de 2017
2	Intercambio de datos radar entre Colombia y Panamá	A mediados de 2016
3	Implementación de circuitos SAM AMHS con Atlanta <ul style="list-style-type: none"> • Caracas - Atlanta • Brasilia - Atlanta • Lima - Atlanta • Bogotá - Panamá 	2016-2017
4	Implantación circuito AMHS Atlanta- PIARCO- a través del nodo REDDIG II de COCESNA	2016
5	Circuito AFTN PIARCO- Curacao	Después del 15 de junio de 2015

2.4 El grupo MEVA TMG/32 realizó un seguimiento de los requerimientos arriba indicados los cuales se presentan como **Apéndice A** de esta nota de estudio.

Implementación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN

Interconexión AMHS

2.5 Como seguimiento de las actividades de migración del AFTN al AMHS, entre Brasil y Estados Unidos el 13 de enero de 2016 se iniciaron las coordinaciones entre el punto focal de Brasil y el punto focal de Estados Unidos para la implantación de la interconexión AMHS a través de la interconexión MEVAIII REDDIG II entre el MTA de Brasilia con el MTA de Atlanta. Al respecto Brasil procedió a la revisión de una carta técnica (Technical Letter) requerida por los Estados Unidos (FAA) a la hora de emprender una interconexión con otro país. La carta técnica contiene aspectos administrativos y operacionales para llevar a cabo la interconexión AMHS. En este momento la carta técnica está siendo revisada por los Estados Unidos. Una vez completada y firmada la carta técnica se procederá con las pruebas de interconexión.

Implementación de la AIDC

2.6 Para las aplicaciones AIDC, entre las regiones CAR y SAM, se han realizado pruebas AIDC positivas como se detallan en el Proyecto D (NE/11), como es el caso entre el ACC de Panamá y CENAMER. Para la realización de estas pruebas se siguió el lineamiento indicado en la Conclusión 3/3 formulada en la CRPP/3 en el cual se indicaba que el documento ICD AIDC NAT/APAC v1.0 como documento base para las interconexiones AIDC entre los centros automatizados adyacentes de las Regiones CAR y SAM.

Seminario Taller de implementación de sistemas avanzados de vigilancia y automatización

2.7 Para apoyar la implantación de los sistemas avanzados de vigilancia (ADS-B y Multilateración) y automatización (AIDC) en los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales de las Regiones NAM/CAR/SAM, satisfacer los requisitos operacionales de vigilancia y automatización especificados en los planes de implantación regionales basados en el performance de las Regiones NAM, CAR y SAM dentro del marco del Plan Mundial de Navegación de la OACI se llevó a cabo en la Ciudad de Panamá, Panamá, el Seminario/taller Implantación de Sistemas Avanzados de Vigilancia y Automatización del 22 al 25 de septiembre de 2015.

2.8 El Taller fue atendido por 82 representantes de 18 Estados de las Regiones NAM CAR SAM dos organizaciones internacionales de las regiones y 12 empresas. En este evento se formularon conclusiones y recomendaciones las cuales se presentan como **Apéndice B** de esta nota de estudio. Las presentaciones de este taller se pueden bajar del siguiente portal web <http://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2015-SEMAUTOM>

Taller para la implementación de enlace de datos ATS para las regiones NAM/CAR/SAM

2.9 Este taller se realizó en Philipsburg, Sint Maarten, el 18 al 21 de abril de 2016, con el objetivo de apoyar la implantación eficaz de enlace de datos aire-tierra y tierra-tierra, presentando la oportunidad de creación de redes e intercambio de conocimientos a través de la cual los participantes pueden intercambiar mejores prácticas y lecciones aprendidas, apoyar la implementación de los módulos de Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) B0 y proveer oportunidades para hacer recomendaciones en apoyo a la implementación regional de los módulos ASBU arriba mencionados para Grupos de implementación y el Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS).

2.10 El taller contó con la participación de 47 representantes de 15 Estados NAM/CAR/SAM, 4 Organizaciones Internacionales y 3 representantes de industrias. Las conclusiones y recomendaciones de este taller, junto con las presentaciones y demás detalles de este evento se encuentran en: <http://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2016-ats.aspxn> .

Implementación de infraestructura GNSS en apoyo al PBN

2.11 Del 15 al 17 de agosto de 2016 en la Oficina SAM (Lima, Perú), se ha coordinado la impartición del Taller para la Implementación de Infraestructura de Navegación para soportar PBN y las Operaciones de Aproximación de Precisión del Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) en las Regiones NAM/CAR/SAM. El objetivo del taller es proporcionar información técnica y operacional a los Estados, Proveedores de servicio de navegación (ANSP) y usuarios para la implementación efectiva de la infraestructura de navegación aérea para apoyar la PBN y las operaciones de aproximación de precisión GNSS.

2.12 Este taller está diseñado para apoyar la implementación de los módulos B0 de las Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), principalmente: B0-65/APTA- Optimización de los procedimientos de aproximación, guía vertical, B0-10/ FRTO Mejoras operaciones mediante trayectorias en rutas mejoradas, B0-05/CDO: Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de descenso y B0-20/ CCO Mayor flexibilidad y eficiencia en los perfiles de ascenso — Operaciones de ascenso continuo.

Intercambio de datos radar

2.13 Una tarea que está planteada entre las regiones CAR y SAM es el intercambio de datos radar que con la interconexión MEVA III - REDDIG II se debe completar (ver tabla del párrafo 2.3), así como otros intercambios ya planeados y sin implementarse como ser el intercambio de datos radar entre PIARCO y Venezuela.

Aspectos interregionales CAR/SAM en el área ATM

Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/15)

2.14 La Décimo Quinta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/15) del GREPECAS se realizó en Lima, Perú, del 16 al 20 de noviembre de 2015 y la Décimo Sexta Reunión del Grupo de Escrutinio (GTE/16) está prevista en la Ciudad de México, México, del 5 al 9 de septiembre de 2016. El objetivo de estas reuniones es la evaluación y el análisis de las Grandes Desviaciones de Altura (LHD) de 300 pies o más, bajo el Modelo de riesgo de colisión (CRM) cuantitativo y del Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) cualitativo.

2.15 La Reunión GTE/15 reconoció que el Sistema de Gerenciamiento de Seguridad Operacional (SGSO) cualitativo de los LHD es una mejora importante en el análisis de las LHD, la evaluación de riesgos y la identificación de tendencias, así como los puntos críticos donde se producen LHD y las medidas de mitigación recomendadas a los Estados, a fin de mejorar la seguridad operacional del espacio aéreo en las Regiones CAR/SAM. Con base en este sistema varios Estados informaron que las medidas de mitigación fueron implementadas exitosamente, lo que significa que los Estados y las Organizaciones Internacionales están comprometidos.

2.16 De un total de 1,717 eventos LHD recibidos entre enero y diciembre de 2014, se validaron 1,451 LHD para ser utilizados en los cálculos CRM, y 58 LHD en caso de que no se

tuvieran en cuenta los LHD con código “E”. De los 1,451 informes LHD, el 60.61% obtuvieron un Valor de Riesgo superior a lo establecido, y el 39.39% restante obtuvo un Valor de Riesgo inferior a lo establecido.

2.17 La GTE/15 tomo nota que la lista nominativa de aeronaves no certificadas que operó en el espacio aéreo de Separación vertical mínima reducida (RVSM) fue de 2. 473 para la Región SAM y 494 para la Región CAR. Esta información se envió a cada una de las Autoridades de Aviación Civil para que se aprobaran las acciones RVSM correspondientes y también se presentaron en la Reunión de las Agencias de Monitoreo.

2.18 De acuerdo al análisis de la GTE/15, el análisis del riesgo técnico estimado de las FIR de las Regiones CAR/SAM es de 0.0508×10^{-9} que satisface el Nivel deseado de seguridad (TLS) de 2.5×10^{-9} accidentes mortales por hora de vuelo debido a pérdida del patrón de separación vertical de 1 000 pies. El riesgo técnico total estimado en el caso de las FIR de las Regiones CAR/SAM evaluadas es de 1.85×10^{-9} el cual está por debajo del TLS que es de 5.0×10^{-9} .

2.19 La Reunión notó que con la implementación de Comunicaciones de datos entre instalaciones de servicios de tránsito aéreo (AIDC) no se eliminan completamente los LHD pero con la integración de las señales radar el número de LHD prácticamente sería nulo. La Reunión también consideró importante que se realicen capacitaciones y motivaciones al personal de controladores y supervisores de Control de tránsito aéreo (CTA) y a los Puntos de contacto LHD de los ANSP de las Regiones CAR/SAM para incrementar los informes de eventos LHD Categoría I.

2.20 Asimismo, la Reunión consideró conveniente sugerir a los ANSP de las Regiones CAR/SAM un análisis de sus sistemas de pronóstico y actualización de la situación meteorológica, con el propósito de mejorar la precisión y rapidez del suministro de información, así como de los procedimientos operacionales de coordinación entre los servicios MET y ATS para optimizar el intercambio de la información meteorológica.

2.21 Finalmente, la Reunión tomó nota de que República Dominicana mantiene la intención de auspiciar un Organismo regional de supervisión (RMA) para la Región CAR, el cual considera necesario. Sin embargo, debido a sus prioridades, República Dominicana presentará un plan de implementación de dicho RMA para la Región CAR en 2016.

PBN

2.22 La OACI, en colaboración con IATA y CANSO, organizó una Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la navegación basada en la performance (PBN) para la Región CAR celebrada en las instalaciones de Embraer en Fort Lauderdale, Estados Unidos, del 28 de marzo al 1 de abril de 2016. El objetivo de esta reunión fue armonizar una estructura eficiente de rutas PBN y comenzar el proceso de implementación. Con base en las propuestas de los ANSP, las Oficinas Regionales CAR y SAM de la OACI están coordinando apropiadamente una Propuesta de enmienda (PfA) al Doc 8733- *Plan de Navegación Aérea -Regiones del Caribe y de Sudamérica*, para la implementación de nuevas rutas PBN y remoción de rutas convencionales obsoletas e ineficientes lo cual facilitará una prestación más eficiente del servicio de CTA a corto y mediano plazos. Información más detallada se presenta en la NE/08.

2.23 Otro de los avances importantes en esta Reunión fue la coordinación entre las FIRs adyacentes de las dos regiones en la reducción de la distancia longitudinal aplicada entre las mismas, coordinando reducciones de 80 a 40 millas náuticas para aeronaves equipadas con GNSS y en algunos casos a 20 millas náuticas. Esta coordinación es crítica para evitar la formación de

cuellos de botella a causa de diferentes aplicaciones en la separación longitudinal de las aeronaves de una FIR a otra que afectarían la eficiencia y aumentarían la carga de trabajo del ATC.

2.24 Para principios de 2017, IATA ha manifestado su intención de patrocinar una Segunda reunión de armonización inter-regional ofreciendo un foro donde los Estados de las regiones CAR/SAM de la OACI, usuarios y demás actores de la industria puedan armonizar procedimientos ATFM y PBN que son necesarios para la mejora de la eficiencia de las operaciones y redundan en beneficios para la seguridad operacional.

2 Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta nota de estudio;
- b) analizar las actividades interregional entre las Regiones CAR y SAM; presentes en la sección 2 de esta nota de estudio; y
- c) analizar cualquier otro asunto relacionada al respecto que la Reunión considere necesario.

APÉNDICE A

SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS CIRCUITOS EN LA INTERCONEXIÓN MEVA III Y REDDIG II

La Reunión MEVA/TMG/31 dio seguimiento a la implementación de los requerimientos de los nuevos circuitos de las redes MEVA III y de la REDDIG II como sigue:

- El circuito para intercambio de datos de radar entre Curazao y Venezuela no ha sido explorado, aunque varias teleconferencias fueron conducidas en diciembre de 2015, concluyendo que el sistema automatizado del Centro de control de área (ACC) de Maiquetía tenía que ser actualizado para aumentar su capacidad de procesamiento de datos radar. En conclusión, este requerimiento fue válido pero no ha comenzado, esperando la actualización por parte de Venezuela del sistema de procesamiento de datos radar.
- Los circuitos para intercambio de datos de radar y del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (AMHS) entre Colombia-Panamá, aun son válidos. Colombia y Panamá están empezando la discusión de asuntos operacionales para intercambio de datos radar y AMHS.
- Para los circuitos AMHS SAM, Estados Unidos informó que el trabajo para la implementación del Brasil-Atlanta continúa. Además, se iniciaron coordinaciones con Panamá, Perú y Venezuela para la prueba e implementación de AMHS. La primera acción es una ratificación de una Carta técnica bilateral entre Estados, identificando el acuerdo y los pasos necesarios que deben ser completados previas a la implementación.
- Con referencia al circuito AMHS PIARCO-Atlanta y el circuito de datos de la Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN) Curazao-PIARCO, Trinidad y Tabago informó de las soluciones posibles para estos circuitos alcanzadas por el grupo Ad-hoc compuesto por Curazao, Trinidad y Tabago, la Coordinadora del MEVA/TMG, COCESNA, Frequentis y la OACI. Las soluciones técnicas identificadas por la trayectoria de circuito de contingencia AMHS PIARCO-Atlanta fueron:
 - i. La interconexión MEVA-REDDIG en COCESNA para un circuito entre PIARCO y Atlanta. COCESNA únicamente sirve como puente para completar este circuito.
 - ii. La interconexión MEVA-REDDIG en COCESNA. COCESNA sirve para combinar el tránsito de PIARCO y cambiar el tránsito de PIARCO a Atlanta (sin una trayectoria de circuito dedicada para Trinidad y Tabago entre COCESNA y Atlanta).
- Se busca que el circuito de datos AFTN original Curazao-PIARCO cumpla con el acuerdo de contingencia Gestión de la información aeronáutica (AIM) establecido entre Curazao y PIARCO, comentando que el objetivo primordial de la implementación del Plan de Contingencia de AIM (ACP) es habilitar a los Estados participantes a continuar la operación en el caso de falla del sitio primario. Sin embargo, otra opción presentada para mayor consideración y para separación del ACP es la posibilidad de enviar el tránsito AMHS de PIARCO a Curazao y que sea cambiado por Curazao a Atlanta. Finalmente, Trinidad y Tabago comentó que el flujo de datos debe ser la conexión de los dos sistemas AIM de Curazao y Trinidad y Tabago que trabajen continuamente para el ACP. La Reunión consideró que esta interconectividad de los sistemas al nivel LAN requerirá muchos Mbits y que la solución más apropiada sería una Red privada virtual (VPN)

mediante un enlace dedicado. Al respecto, el requerimiento de un circuito de datos AFTN fue descartado.

Basado en la información anterior, la reunión MEVA TMG acordó la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN
MEVA TMG/31/6

**SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS
REQUERIMIENTOS DE CIRCUITOS EN LA INTERCONEXIÓN
MEVA III – REDDIG II**

Que, con el fin de dar seguimiento a los requerimientos de circuitos en la interconexión MEVA III- REDDIG II,

- a) el proveedor de servicios MEVA resuelva los problemas identificados en el equipo PAD;*
- b) Curazao, Panamá y Estados Unidos continúen la coordinación operative/técnica con Colombia, Venezuela y los Estados respectivos de SAM States para la implementación del intercambio de datos de radar y los circuitos AMHS;*
- c) Trinidad y Tabago y COCESNA den seguimiento a los aspectos de costo/técnicos para decidir la mejor solución para la implementación del circuito AMHS PIARCO-Atlanta, incluyendo las actualizaciones a la carta de acuerdo, como sea necesario; y*
- d) el progreso y actualizaciones a esta implementación sean reportados a la reunión MEVA/TMG/32, aplicando los procesos de circuito adicionales MEVA III.*

APÉNDICE B

CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES DEL SEMINARIO/TALLER CAR/SAM PARA LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS AVANZADOS DE VIGILANCIA Y AUTOMATIZACIÓN

De las presentaciones y discusiones, los participantes acordaron en las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Generales

Las implementaciones de vigilancia en aeronaves civiles deben ser coordinadas entre usuarios y proveedores de servicios del espacio aéreo y el apoyo de un caso de negocio y / o una evaluación operacional positivo.

Que los requisitos para equipos de a bordo deben ser armonizados y sincronizados (Normas y líneas de tiempo) y basada en las necesidades pragmáticas para entregar viable beneficios a los clientes de los usuarios del espacio aéreo.

Para la implementación de la navegación aérea, todos los Estados de las regiones CAR/SAM debería seguir el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), sus hojas de ruta tecnológicas y la metodología ASBU OACI; los planes regionales CAR/SAM y alinear sus actividades de implantación desarrollando sus respectivos planes nacionales de Navegación aérea.

Necesidad que el personal encargado de la planificación de los sistemas de vigilancia y automatización disponga de todos los documentos y anexos OACI publicada al respecto

Se recuerda que durante la tercera reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos del GREPECAS se formuló la conclusión 3/10 *Elaboración de planes nacionales de navegación aérea alineados con el GANP y los planes regionales de implantación basados en la performance*. Por lo que se instó a los Estados que tenían elaborados planes nacionales navegación aérea y que todavía no estuvieran alineados con el Plan Mundial (IV Edición) y los respectivos planes regionales completar dicho proceso y aquellos Estados que no poseían planes nacionales navegación aérea iniciaran la elaboración del mismo con las mismas consideraciones.

Para hacer frente a la instalación de nuevos sistemas avanzados de vigilancia se requiere que el personal encargado de la instalación y mantenimiento se capacite apropiadamente. En este sentido se invitó a los Estados miembros del programa TRAINAIR PLUS elaborar un programa normalizado de instrucción (CMDN Conjunto de material didáctico normalizado) en las áreas de vigilancia avanzada y automatización. Una vez elaborado el CMDN el mismo puede ser adquirido por el Estado interesados. Asimismo se solicitó a la OACI que se incremente este tipo de actividades y que continúen los esfuerzos colectivos de organizar a los Centros de Instrucción en satisfacer estas necesidades.

Automatización / AIDC

Para optimizar la implementación del servicio AIDC, los Estados deberían considerar acciones de mitigación/solución a los problemas de Plan de Vuelo presentado (FPL). Se recomendó consolidar los esfuerzos a nivel regional para las acciones de mitigación de forma coordinada entre las regiones CAR y SAM.

Se reconoció la importancia que los Estados cumplan los planes y compromisos asumidos para implantar la interconexión de datos radar y planes de vuelo.

Se requiere cooperación estrecha entre los Estados para lograr la interconexión de sistemas automatizados como el establecimiento de MoU, cartas de acuerdo operacionales y definición de aspectos comunes a implantar.

El no cumplimiento de los procedimientos establecidos por la OACI para la gestión de los planes de vuelo y sus mensajes asociados trae consigo el aumento del flujo de mensajes innecesarios en el funcionamiento del sistema.

La implementación del AIDC ha demostrado las ventajas proporcionadas desde el punto de vista de la seguridad y los beneficios a la eficiencia:

- ✓ reduce significativamente la necesidad de coordinación verbal entre Unidades ATS.
- ✓ Reduce la carga de trabajo reducido para los controladores;
- ✓ Reducción de errores de repetición / re-escucha durante la coordinación
- ✓ Reducido errores de coordinación; y cuestiones de barrera idioma "controlador al controlador"
- ✓ Mitigar los LHD previniendo las colisiones en el aire de las aeronaves.
- ✓ Mayor apoyo a las iniciativas de navegación basados en el desempeño y las tecnologías emergentes con la automatización

Se reconoció la importancia de la evaluación de cada escenario operativo donde se planea la implantación del AIDC con la gestión de los mensajes deseables, para posteriormente evaluar el impacto en la carga y trabajo del controlador y finalmente con estos resultados decidir el ICD AIDC más adecuado a implantarse.

El ICD preferente a las regiones CAR y NAM es el ICD NAM y el PAN ICD para la región SAM.

La implantación del AIDC representa la fase inicial para progresar en la integración tierra-tierra e implantar el FF/ICE.

Vigilancia

La vigilancia basada en performance ayuda a la individualización óptima de soluciones de vigilancia de acuerdo a los requerimientos operacionales.

El ADS B y multilateración presentan mejor precisión con respecto al radar.

Los costos de adquisición y de mantenimiento del ADS B son mucho menores que los costos requeridos para instalar un radar.

ADS-B es un elemento importante y habilitador de los beneficios operativos percibidos en los módulos ASBU B0 ASUR, SURF, SNET, TBO, etc.

Para la implantación del ADS-B se deberán considerar algunas fechas metas establecidas como ser 31 de Diciembre 2018 para esta misma implantación para las regiones NAM y CAR y el 1 de enero 2020 para ADS-B out en Estados Unidos con transpondedor DO-260B. Los estados /T deberían acelerar sus trabajos de ensayo, análisis y puesta en servicio de sus estaciones ADS-B.

Apoyar la postura de la OACI ante la CMR de la UIT y establecer las medidas de protección necesarias en la instalación y operación de los sistemas de vigilancia.

Considerando la importancia de disponer de una información de conciencia situacional común, la cual se logra con la compartición de datos de vigilancia, se instó a los Estados/Territorios de las regiones CAR/SAM de continuar los esfuerzos para completar esta compartición de datos tanto a nivel de radar como sistemas ADS-B.

Para la realización de un proceso de estudio, adquisición, instalación, validación y puesta en marcha de sistemas de vigilancia avanzados y automatización se requiere elaborar un proceso de gestión a través de un grupo de expertos técnicos y operacionales. Se citan ejemplos para la validación de estos sistemas como ser las presentadas por Estados Unidos (Order 8200.25 para ADS-B y 8200.1D para varios diferentes sistemas incluyendo WAM).