



Cuestión 5 del

Orden del Día:

Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes

Seguimiento a la implantación de las actividades del proyecto de Mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región SAM

(Presentado por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta información sobre el seguimiento a la implantación de las actividades del proyecto *Mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región SAM* (Proyecto C2) desde la SAM/IG/16.

Referencias

- Tercera Reunión del Comité de Revisión de Programa y Proyecto del GREPECAS (CRPP/3 - Ciudad de México, 21-23 julio 2015).
- Décimo Sexto Taller Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/16 - Lima, Perú, 19-23 de octubre de 2015).
- Décimo cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil (Santiago de Chile, Chile, 28 al 30 de octubre de 2015).
- Novena Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901 (Lima, Perú, 1 al 3 de diciembre de 2015)

• *Objetivos estratégicos de la OACI:*

- *A – Seguridad operacional*
- *B – Capacidad y eficiencia de la navegación aérea*

1 Introducción

1.1 Las actividades correspondientes al proyecto (C2) *Mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región SAM del Programa de Automatización ATM y Comprensión Situacional* son por el momento, la elaboración de guías que apoyen a la implantación de las mejoras en la conciencia situacional y la elaboración del plan de acción para la implantación del ADS B. La descripción del proyecto y el estado de implantación de los entregables del proyecto C2 se presenta como **Apéndice A** de esta nota de estudio.

1.2 Se han desarrollado todas las actividades contempladas en el proyecto C2 quedando pendiente únicamente la realización de la Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM.

1.3 Durante la Reunión SAM/IG/15 se presentó la Guía de orientación con consideraciones técnicas / operacionales para la implantación de la multilateración (MLAT) elaborada por un experto en sistemas de vigilancia de Ecuador, gracias al apoyo del proyecto RLA/06/901. La guía se circuló a todos los Estados de la Región SAM se recibieron comentarios de Bolivia, Chile, Brasil y Ecuador, de esta forma la SAM/IG/16 procedió a la aprobación de la misma.

1.2 La guía tiene como finalidad proporcionar información básica sobre generalidades de los sistemas de vigilancia aeronáutica para el control del tránsito aéreo (ATC), en particular el sistema de multilateración (MLAT) y consideraciones para su implantación. La guía consta de tres partes, la primera presenta un resumen del tema de vigilancia, la segunda describe las características del sistema MLAT y la tercera presenta consideraciones técnicas y operacionales para la implantación de un sistema de multilateración.

2 Análisis

2.1 La “Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM”, pendiente de desarrollo fue aprobada para su elaboración por la Novena Reunión del Comité de Revisión del Proyecto RLA/06/901, la aprobación consistió en una misión de una semana de un experto para el mes de abril de 2016, en Lima, Perú, para el desarrollo de dicha guía. La misma todavía no se ha efectuado se espera que la guía elaborada sea presentada durante la Reunión SAM/IG/17.

2.2 Como **Apéndice B** de esta esta nota de estudio se presentan las tablas de planificación relacionadas con el área de vigilancia contempladas en el Volumen II del eANP como es la tabla CNS II 6 (Servicios móviles aeronáuticos y AMSS), la tabla CNS II 8 CNS II-8 (Plan de asignación código SAC ASTERIX en las Regiones CAR/SAM) y la tabla CNS II 9 de sistemas de vigilancia.

2.3 Estas tablas se enviarán a todos los Estados de la Región como revisión del Volumen II del eANP pero se invita a la Reunión a revisar inicialmente la aplicación del modo S contemplada en la tabla CNS II 6, así como los sistemas de vigilancia implantados en especial modo los sistemas ADS-B y MLAT contempladas en la tabla CNS II 9.

2.4 La Reunión RAAC/14 tomó nota de la planificación de las actividades de implantación de navegación aérea en el área CNS planificada para en el periodo 2017-2019 (Ver **Apéndice C** de esta nota de estudio) relacionados con los módulos *ASBU B0 – SUR: Capacidad Inicial para vigilancia en tierra, B0-SURF: Seguridad Operacional y Eficiencia de las Operaciones de la superficie (A-SMGCS Nivel 1-2) y B0 – TBO: Mayor seguridad operacional y eficiencia mediante la aplicación inicial de servicios en ruta de enlace de datos* procediendo a la identificación de indicadores y metas para el periodo 2017-2019. Las actividades en el periodo 2017-2019 fueron elaboradas en la AN&FS2 y revisadas en la SAM IG/16.

3 Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información presentada;
- b) revisar el Apéndice B en base a la situación actual de los sistemas de vigilancia y los planificados;
- c) revisar el proyecto C2 que se presenta como Apéndice A en lo que respecta a los responsables de la gestión, la implantación de las actividades y nuevas tareas de inclusión a la misma considerando la planificación de los sistemas de vigilancia contemplado en el periodo 2017-2019 que se presenta como Apéndice C; y
- d) presentar otras consideraciones al respecto que estime necesario.

APÉNDICE A

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO C2 SAM

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° C2	
<i>Programa</i>	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
Automatización y Comprensión Situacional ATM (Coordinador del Programa: Onofrio Smarrelli)	<p align="center">Mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región SAM</p> <p align="center"><i>Coordinador del Proyecto: Paulo Vila (Perú)</i></p> <p align="center"><i>Expertos contribuyentes al proyecto: José Rubira, Marcos Vidal, Jorge Otiniano (Perú); Javier Vittor (Argentina), André Jansen (Brasil), Iván Salas (Ecuador)</i></p>	Octubre 2011	Mayo 2016
Objetivo	Desarrollar guías que apoyen la implantación de las mejoras de la comprensión situacional en las dependencias ATS en la Región Sudamérica		
Alcance	<p>Guías que apoyen la implantación de aplicaciones diversas tales como visualización común de tránsito, visualización común de condiciones meteorológicas y comunicaciones en general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la infraestructura actual de vigilancia e identificación de las mejoras necesarias para apoyar los espacios aéreos en ruta y terminal, la clasificación del espacio aéreo, la PBN y el ATFM • Implementación de sistemas de vigilancia ADS-B, ADS-C y/o MLAT en espacios aéreos seleccionados • Información electrónica y bases de datos mínimas comunes requeridas para apoyar los procesos de toma de decisiones y sistemas de alerta para una conciencia situacional interoperable entre las unidades ATFM centralizadas • Implantar sistemas de proceso de datos de plan de vuelo (nuevo formato FPL) y herramientas de comunicación de datos entre ACC's • Implantar herramientas de apoyo avanzadas de automatización para contribuir a la compartición de la información aeronáutica 		
Métricas	<p>Elaboración de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia regional de vigilancia para la implantación de los sistemas en apoyo a la mejora de la conciencia situacional revisada • Evaluación de la cobertura de los sistemas de vigilancia de la región SAM finalizada • Guía de consideraciones técnico/ operacionales para la implantación del ADS-B finalizada • Guía de orientación con consideraciones técnicas/operacionales para la implantación del MLAT finalizada • Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM finalizada • Guía de orientación para la elaboración del SIGMET en formato gráfico finalizada • Plan de acción para la implantación ADS B en la Región SAM 		

Estrategia	<p>Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados y organizaciones de la región SAM miembros del proyecto de <i>Mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región SAM.</i>, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto. Las comunicaciones entre miembros del proyecto así como entre el coordinador del proyecto y el coordinador del programa deberán efectuarse por medio de teleconferencias y de la Internet.</p> <p>Una vez completado los estudios, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa de la OACI en forma de documento final de consolidación para su análisis, revisión, aprobación y presentación al CRPP del GREPECAS.</p>				
Metas	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia regional de vigilancia para la implantación de los sistemas en apoyo a la mejora de la comprensión situacional para julio 2012 (Finalizada) • Guía de consideraciones técnico/operacionales para la implantación del ADS-B (octubre 2012) (Finalizada) • Guía de orientación para la elaboración del SIGMET en formato gráfico (diciembre 2013) (Finalizada) • Guía de consideraciones técnico/operacionales para la implantación del MLAT (marzo 2015) (Finalizada) • Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM. (Para mayo 2016) • Plan de acción para la implantación ADS B en la Región SAM (noviembre 2014) (Finalizada) 				
Justificación	<p>Mejorar la conciencia situacional ha sido identificada como un gran apoyo para el ATM, contribuyendo a incrementar la seguridad operacional y haciendo el vuelo más eficiente.</p> <p>Asimismo es necesaria una estrecha relación con otros programas y sus respectivos proyectos con el fin de recolectar los requisitos operacionales demandados por las aplicaciones mencionadas y sus respectivas fechas tentativas de implantación.</p> <p>Este proyecto contribuye a la implantación de los módulos B0 ASUR, B0 SURF, B0 NOPS y B0 AMET del <i>Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (SAM PBIP)</i>.</p>				
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Navegación Aérea en Apoyo a la PBN • Automatización • ATFM • Aplicaciones Tierra- Tierra y Aire- Tierra de la ATN 				
Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Performance y los módulos del Bloque 0 del ASBU	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
<p><i>Evaluación de la infraestructura de vigilancia e identificación de mejoras a los sistemas de vigilancia</i></p>					

* **Gris** - Tarea no iniciada

Verde - Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma

Amarillo - Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación

Rojo - No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias

Evaluación de la cobertura de los sistemas de vigilancia de la Región SAM.	PFF SAM CNS 04 ANRF B0 ASUR	Paulo Vila (Perú)		Octubre 2012	La evaluación de cobertura se realizó como parte de las actividades correspondientes a la elaboración de la Guía de consideraciones técnicas / operacionales para la implantación del ADS-B. Los resultados se presentan como Apéndice A de esta guía, la guía se puede descargar del siguiente portal WEB http://www.icao.int/SAM/Pages/eDocumentsDisplay.aspx?area=CNS
<i>Elaboración de un plan regional para implantación del ADS-B y MLAT</i>					
Guía de orientación con consideraciones técnicas / operacionales para la Implantación del ADS-B.	PFF SAM CNS 04 ANRF B0 ASUR	José Rubira (Perú) Marco Vidal (Perú)		Octubre 2012	La Guía se aprobó para su uso en los Estados interesados de la Región SAM en el Undécimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/11 Lima, Perú 13 al 17 de mayo de 2013), la misma se puede descargar del siguiente portal WEB http://www.icao.int/SAM/Pages/eDocumentsDisplay.aspx?area=CNS
Guía de orientación con consideraciones técnicas / operacionales para la implantación del MLAT.	PFF SAM CNS 04 ANRF B0 ASUR	Iván Salas Ecuador		Oct 2015	La guía se presentó en el Décimo Quinto Taller/Reunión de implantación SAM (SAM/IG/15) celebrado en Lima del 11 al 15 de mayo de 2015 para su revisión inicial, y se circuló a todos los Estados de la Región SAM para la revisión final. La aprobación de la misma está prevista para el Décimo Sexto Taller/Reunión de Implantación SAM (SAM/IG/16) a celebrarse en Lima del 19 al 23 de octubre de 2015.
Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM.	PFF SAM ATM 05 B0 NOPS	A determinar		Mayo 2016	La guía se apoyará con el Manual ATFM para las Regiones CAR/SAM aprobado a través de la Conclusión GREPECAS 16/35.

<p>Guía de orientación para la elaboración del SIGMET en formato gráfico.</p>	<p>PFF SAM MET 03 ANRF B0 AMET</p>	<p>Jorge Otiniano (Perú)</p>		<p>Octubre 2014</p>	<p>El documento guía fue entregado a la Secretaría (MET) de la Región SAM para su revisión por los correspondientes grupos especialistas de meteorología. La guía fue revisada en la Reunión sobre el intercambio de información OPMET en la Región SAM (27-29 de octubre de 2014) y será utilizada como documento de orientación para la implantación del SIGMET gráfico en Argentina, Chile Ecuador, Paraguay y Perú en el segundo semestre de 2015 gracias al apoyo del proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901.</p>
<p>Plan de Acción para la implantación del ADS-B en la Región SAM</p>	<p>ANRF B0 ASUR</p>	<p>Paulo Vila (Perú)</p>		<p>Noviembre 2014</p>	<p>Plan de acción para la implantación regional del ADS B se presentó y aprobó en el Décimo cuarto Taller/Reunión de implantación de la Región SAM (SAM/IG/14) Lima, Perú, del 10 al 14 de noviembre de 2014. El documento se puede ver en el siguiente portal WEB y es parte del informe final de la SAM/IG/14 (Apéndice C Cuestión 7 del orden del día) que se puede descargar del siguiente portal WEB. http://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2014-SAMIG14</p>
<p>Recursos necesarios</p>	<p>Expertos en la ejecución de los entregables</p>				

APPENDIX B / APÉNDICE B

TABLE CNS II-6

AERONAUTICAL MOBILE SERVICE AND AMSS

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

- 1 The name of the State and the locations within the same where the service is provided.
- 2 The required services or functions are provided. Suitable abbreviations for these services or functions are listed below.

ACC-L	Area control service for flights up to FL 250.
ACC-SR-I	Area radar control service up to FL 250.
ACC-SR-U	Area radar control service up to FL 450.
ACC-U	Area control service up to FL 450.
AFIS	Aerodrome flight information service.
APP	Approach control service.
APP-L	Approach control services below FL 120.
APP-I	Approach control service below FL 250.
APP-PAR	Precision approach radar service up to FL 40.
APP-SR-I	Surveillance radar approach control service up to FL 250.
APP-SR-L	Surveillance radar approach control service up to FL 120.
APP-SR-U	Surveillance radar approach control service up to FL 450.
APP-U	Approach control service below FL 450.
ATIS	Automatic terminal information service.
D-ATIS	Data link-automatic terminal information service.
CLRD	Clearance delivery.
FIS	Flight information service.
VHF-ER	VHF Extended range.
GP	Facility providing VHF or HF en-route general purpose system (GPS) communication. These facilities provide air-ground radiotelephony for all categories of messages listed in Annex 10, Volume II, 5.1.8. This system of communication is normally indirect, i.e. exchanged through the intermediary of a third person who is usually a communicator at an aeronautical station.
SMC	Surface movement control up to limits of aerodrome.
TWR	Aerodrome control service.

- VOLMET VOLMET broadcast.
- 3 Number of voice VHF channels for the corresponding services indicated in column 2.
 - 4 Number of VHF channels for data communication for the corresponding services indicated in column 2.
 - 5 HF network designators for the corresponding services indicated in column 2.
 - 6 Requirement for HF data link (x) for the corresponding services indicated in column 2.
 - 7 Requirement for satellite voice communications (x) for the corresponding services indicated in column 2.
 - 8 Requirement for satellite data communications (x) for the corresponding services indicated in column 2.
 - 9 Requirement for Mode S data communications (x) for the corresponding services indicated in column 2.
 - 10 Remarks.

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ANGUILLA (United Kingdom)									
TOPF THE VALLEY/Wall Blake, Anguilla I.	TWR	1							
ANTIGUA AND BARBUDA									
TAPA SAINT JOHNS/ V.C. Bird Antigua I.	APP TWR SMC APP-SR-I D-ATIS	1 1 1 1 1							
ARGENTINA									
SAEU BUENOS AIRES	ACC GP	11 2	2	SAM-1 SAM-2	X	X	X		
SABE BUENOS AIRES/ Aeroparque Jorge Newbery	APP TWR ATIS GP	5 5 1 1							
SAEZ BUENOS AIRES/ Ezeiza, Ministro Pistarini	APP ATIS TWR GP	5 1 5 1							
SADF BUENOS AIRES/San Fernando	APP TWR	3 3							
SARI CATARATAS DEL IGUAZU/My. Carlos Eduardo K.	APP TWR ATIS	2 2 1							
SAVF COMODORO RIVADAVIA	ACC GP	3 1	1	SAM-1	X	X	X		
SAVC COMODORO RIVADAVIA/General Mosconi	APP TWR GP	4 4 1							
SACF CORDOBA	ACC-U GP	6 1	1	SAM-1					
SACO CORDOBA/Ing. A. Taravella	APP TWR GP	6 6 1							
	ATIS	1							
SARF FORMOSA/Formosa	APP TWR	2 2							
SASJ JUJUY/Gobernador Guzmán	APP TWR	2 2							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
SAZM MAR DEL PLATA/ Brig. Gral. B. de la Colina	APP TWR ATIS	5 5 1							
SAMF MENDOZA	ACC GP	3 1	1	SAM-1					
SAME MENDOZA/EI Plumerillo	APP TWR ATIS GP	4 4 1 1							
SAZN NEUQUEN/Presidente Perón	APP TWR ATIS	1 1 1							
SARP POSADAS/Libertador Gral. D. José de San Martín	APP TWR	2 2							
SARR RESISTENCIA	ACC GP	3 1	1	SAM-1	X				
SARE RESISTENCIA/ Resistencia	APP TWR ATIS GP	3 3 1 1							
SAWG RIO GALLEGOS/ Piloto Civil N. Fernández	APP TWR ATIS GP	3 3 1 1							
SAWE RIO GRANDE/ Rio Grande	APP TWR	3 3							
SAAR ROSARIO/Rosario	APP TWR ATIS	2 2 1							
SASA SALTA/Salta	APP TWR GP	2 2 1							
SAZS SAN CARLOS DE BARILOCHE/San Carlos de Bariloche	APP TWR ATIS GP	3 3 1 1							
SANT TUCUMAN/Tte. Benjamin Matienzo	APP TWR GP	2 2 1							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
SAWH USHUAIA/Malvinas Argentinas	APP TWR GP	3 3 1							
ARUBA									
TNCA ORANJESTAD/ Reina Beatriz, Aruba I.	APP-SR-L APP-L TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1 1							
BAHAMAS									
MYBS ALICE TOWN/ South Bimini, Bimini I.	TWR	1							
MYSM COCKBURN TOWN/ San Salvador I.	TWR	1							
MYGF FREEPORT/Intl., Grand Bahama I.	APP-U APP-L TWR SMC	1 1 1 1							
MYEG GEORGETOWN/ Georgetown, Exuma Intl.	APP-L TWR	1 1							
MYEM GOVERNOR=S HARBOUR/ Governor=s Harbour, Eleuthera I.	APP-L TWR	1 1							
MYNA NASSAU	ACC-U GP ACC-L	3 1 1							
MYNN NASSAU/Intl., New Providence I.	APP-I TWR SMC APP-SR-I D-ATIS	1 1 1 1 1							
MYEH NORTH ELEUTHERA/ New Providence I.	TWR	1 1							
MYLS STELLA MARIS/Long Island I.	TWR	1							
MYAT TREASURE CAY/ Treasure Cay, Abaco I.	TWR APP-L	1 1							
MYGW WEST END/West End, Grand Bahama I.	TWR	1							
BARBADOS									
TBPB BRIDGETOWN/ Grantley Adams Intl.	APP-U APP-I TWR SMC APP-SR-U D-ATIS	1 5 1 1 1 1							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
BELIZE									
MZBZ BELIZE/Intl.	APP-I APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1 1							
BERMUDA									
TXKF BERMUDA/ L. F. Wake Intl.	APP CLRD D-ATIS SMC TWR	2 1 1 1 2							
BOLIVIA									
SLCB COCHABAMBA/Jorge Wilsterman	TWR APP-I SMC	1 2 1	1	SAM-1 SAM-2	X				
SLLP LA PAZ	ACC-U ACC-U GP ACC-L	1 1-ER 1 1							
SLLP LA PAZ/EI Alto Intl.	APP-I TWR SMC	3 1 1							
SLVR SANTA CRUZ/Viru-Viru Intl.	APP-I TWR SMC	3 1 1							
SLTJ TARIJA/Oriel Lea Plaza	APP-I TWR	1 1							
SLTR TRINIDAD/Tte. Av. Jorge Henrich Arauz	APP-I TWR SMC	2 1 1	TBD	SAM-2			X		
BRAZIL									
SBAZ.. AMAZONICA	ACC-SR-U VOLMET	24 8		SAM-2 SAT-1 SAT-2					
SBAO.. ATLANTICO	ACC-U								
SBBE BELEM/Val de Cães Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS	4 1 1 1	TBD						
SBCF BELO HORIZONTE/ Tancredo Neves Intl.	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS	4 1 1 1 1	TBD	SAM-2					

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
SBBV BOA VISTA/ Boa Vista Intl.	APP-I TWR SMC	1 2 1							
SBKP CAMPINAS/Viracopos Intl.	APP-SR-I TWR SMC	1 1 1							
SBCG CAMPO GRANDE/ Campo Grande Intl.	APP-SR-I TWR ATIS SMC	1 1 1 1							
SBCR CORUMBA/ Corumba Intl.	AFIS APP-I	1 1							
SBCZ CRUZEIRO DO SUL/ Cruzeiro do Sul Intl.	AFIS	1							
SBCY CUIABA/Marechal Rondon Intl.	APP-SR-I TWR	1 1							
SBCW CURITIBA	ACC-SR-U VOLVMET	10 2	TBD	SAM-2					
SBCT CURITIBA/ Afonso Peña Intl.	APP-SR-I TWR ATIS SMC CLRD	3 2 1 1 1							
SBFL FLORIANÓPOLIS/ Hercílio Luz Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS	3 2 1 1							
SBFZ FORTALEZA/ Pinto Martins Intl.	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS	2 1 1 1 1							
SBFI FOZ DO IGUAÇU/ Cataratas Intl.	APP-SR-I TWR	2 1							
SBMQ MACAPA/ Macapa Intl.	APP-I TWR	1 1							
SBEG MANAUS/Eduardo Gomes Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS	4 1 1 1							
SBNT NATAL/Augusto Severo Intl.	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS	4 2 1 1 1							
SBPP PONTA PORÃ/ Ponta Porã Intl.	AFIS	1							

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SBPA PORTO ALEGRE/ Salgado Filho Intl	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS	4 1 1 1 1							
SBRE RECIFE	ACC-SR-U VOLMET	16	TBD	SAT-2					
SBRF RECIFE/Guararapes Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS CLRD	4 1 1 1 1							
SBGL RIO DE JANEIRO/ Galeão Antonio Carlos Jobim Intl.	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS DATIS	6 2 1 1 1 1	TBD X						
SBSV SALVADOR/Deputado Luis Eduardo Magalhães Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS	4 1 1 1							
SBSN SANTAREM/ Santarem Intl.	APP-I TWR	2 1							
SBSL SÃO LUIS/Marechal Cunha Machado Intl.	APP-I TWR	1 1							
SBGR SÃO PAULO/ Guarulhos Intl.	TWR SMC CLRD ATIS DATIS	3 1 1 1 1	TBD 1						
SBTT TABATINGA/ Tabatinga Intl.	AFIS	1							
SBUG URUGUAIANA/ Rubem Berta Intl.	AFIS	1							
CAYMAN ISLANDS (United Kingdom)									
MWCB CAYMAN BRAC/ Gerrard Smith Intl.	TWR SMC	1 1							
MWCR GEORGETOWN/ Owen Roberts Intl.	APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1							
CHILE									
SCFA ANTOFAGASTA/ Cerro Moreno	APP-SR-I TWR SMC	2 1 1		SAM-1					Both APP frequencies are ER

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
MUHG HOLGUIN/Frank Pais	APP-SR-L TWR	1 1							
MUCU SANTIAGO DE CUBA/ Antonio Maceo	APP-SR-I TWR SMC	1 1 1							
MUVR VARADERO/Juan Gualberto Gomez	APP-SR-L TWR SMC	1 1 1							
CURACAO									
TNCF Curacao	ACC-U GP	3-ER 1	2		X	X	X		
TNCC WILLEMSTAB/Hato, Curacao I.	APP-I TWR SMC APP-SR-I D-ATIS	1 1 1 1 1							
DOMINICAN REPUBLIC									
MDBH BARAHONA/ Maria Montes Intl.	TWR SMC	1 1							
MDCY EL CATEY/ El Catey Intl.	TWR APP SMC D-ATIS	2 1 1 1							
MDEH EL HIGÜERO/ Dr. Joaquín Balaguer Intl.	TWR APP SMC	2 1 1							
MDLR LA ROMANA/ La Romana Intl.	APP-L TWR SMC	1 1 1							
MDPP PUERTO PLATA/ Gregorio Luperon	APP-SR-I TWR SMC	1 1 1							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
MDPC PUNTA CANA/Punta Cana Intl.	APP-L TWR SMC	1 1 1							
MDST SANTIAGO/Cibao Santiago Intl.	APP-L TWR SMC	1 1 1							
MDCS SANTO DOMINGO	ACC-U ACC-SR-U GP	4 1 1	1						
MDSO SANTO DOMINGO/ De las Américas Intl.	APP-SR-I TWR SMC D-ATIS CLRDR	1 1 1 1 1							
ECUADOR									
SEGU GUAYAQUIL	ACC-U ACC-U FIS APP-	1 5-ER 5-ER		SAM- 6					
SEGU GUAYAQUIL/ Simón Bolívar	SR-I APP-I TWR SMC ATIS	2 1 1 1 1							
SELT LATACUNGA/Cotopaxi	TWR SMC	1 1							
SEMT MANTA/Eloy Alfaro	APP-I TWR SMC	1 1 1							
SEQU QUITO/Mcal. Sucre	APP-SR-I TWR SMC ATIS	2 1 1 1							
EL SALVADOR									
MSLP SAN SALVADOR/ El Salvador Intl.	APP-I APP-I APP-SR-I TWR SMC GP D-ATIS	1 1 1 1 1 1 1							
MSSS SAN SALVADOR/ Ilopango Intl.	APP-I TWR TWR SMC	1 1 1 1							
FRENCH ANTILLES (France)									
TFFF FORT-DE-FRANCE Le Lamentin, Martinique	APP-U APP-I TWR	1 1 1							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
	APP-SR-I	1							
	D-ATIS	1							
	SMC	1							
TFFR POINTE-A-PITRE/ Le Raizet, Guadeloupe	APP-U	1							
	APP-I	2							
	TWR	1							
	APP-SR-I	1							
	D-ATIS	1							
	SMC	1							
TFFJ SAINT-BARTHELEMY/ Saint-Barthelemy	AFIS	1							
TFFG SAINT MARTIN/ Grand Case, Guadeloupe	AFIS	1							
FRENCH GUIANA (France)									
SOOO CAYENNE	ACC-U	2							
	GP	1		CAR-A					
				SAM-2					
				SAT-2					
SOCA CAYENNE/ Rochambeau	APP-SR-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
	ATIS	1							
GRENADA									
TGPZ LAURISTON/ Carriacou	TWR	1							
TGPY SAINT GEORGES/ Point Salines	APP-L	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
GUATEMALA									
MGFL FLORES/Flores	APP-L	1							
	TWR	1							
MGGT GUATEMALA/ La Aurora	APP-SR-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
	D-ATIS	1							
	GP	1							
MGPB PUERTO BARRIOS/ Puerto Barrios	TWR	1							
MGSJ SAN JOSE/San José	TWR	1							
GUYANA									
SYGC GEORGETOWN	ACC-U	1	1	CAR-A					
				SAM-2	X				
	ACC-U	1-ER							
	GPS	1							
	ACC-L	1							

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
SYCJ TIMEHRI/ Cheddi Jagan Intl.	APP-L TWR SMC FIS	1 1 1 1							
HAITI									
MTCH CAP HAITIEN/Intl.	APP-L TWR	1 1							
MTEG PORT-AU-PRINCE	ACC-SR-U GP	2 1	1						
MTPP PORT-AU-PRINCE/Intl.	APP-SR-I APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1 1							
HONDURAS									
MHRO COXEN HOLE/Juan Manuel Gálvez Intl.	TWR SMC	1 1							
MHLC LA CEIBA/ Golosón Intl.	APP-L TWR SMC	1 1 1							
MHLM SAN PEDRO SULA/ La Mesa Intl.	APP-I TWR SMC GP D-ATIS	1 1 1 1 1							
MHTG TEGUCIGALPA (CENAMER)	ACC-SR-U GP	7 1	3	CAR-A SAM-1	X	X	X		
MHTG TEGUCIGALPA/ Toncontin	APP-I TWR SMC GP D-ATIS	1 1 1 1 1							
JAMAICA									
MKJK KINGSTON	ACC-SR-U ACC-U GP	1 5 1	2		X	X	X		
MKJP KINGSTON/Norman Manley Intl.	APP-SR-1 APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1 1							
MKJS MONTEGO BAY/ Sangster Intl.	APP-SR-I APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1 1							
MEXICO									

Country and location 1	Service or function 2	VHF voice 3	VHF data 4	HF voice 5	HF data 6	Satellite voice 7	Satellite data 8	Mode S 9	Remarks 10
MMAA ACAPULCO/Gral. Juan Alvarez Intl.	APP-SR-I	1							
	APP-SR-L	1							
	D-ATIS	1							
	SMC	1							
	TWR	1							
	GP	1							
MMAS AGUASCALIENTES/ Jesus Teran Intl.	TWR	1							
MMBT BAHIAS DE HUATULCO/ Bahias de Huatulco	TWR	1							
MMSL CABO SAN LUCAS/	TWR	1							
MMCP CAMPECHE/ Ignacio Alberto Acuña Ongay Intl.	TWR	1							
MMUN CANCUN/ Cancún Intl.	APP-L	1							
	APP-I	1							
	SMC	1							
	TWR	1							
	D-ATIS	1							
	CLRD	1							
	GP	1							
MMCM CHETUMAL/ Chetumal Intl.	TWR	1							
MMCT CHICHEN-ITZA/ Chichen-Itza Intl.	TWR	1							
MMCU CHIHUAHUA/ Gral. Roberto Fierro Villalobos Intl.	APP-I	1							
	TWR	1							
	D-ATIS	1							
	GP	1							
MMMC CIUDAD ACUÑA/ Ciudad Acuna Intl.	AFIS	1							
MMCE CIUDAD DEL CARMEN/ Ciudad del Carmen Intl	TWR	1							
MMCS CIUDAD JUAREZ/ Abraham González Intl.	APP-I	1							
	TWR	1							
MMCN CIUDAD OBREGON/ Ciudad Obregon Intl.	TWR	1							
MMCV CIUDAD VICTORIA/ Gral. Pedro Jose Mendez Intl.	TWR	1							
MMCB CUERNAVACA/ Gral. Mariano Matamoros Intl.	TWR	1							
MMCZ COZUMEL/ Cozumel Intl.	TWR	1							
MMCL CULIACAN/ Fidel Bachigualato	APP-I	1							
	TWR	1							
	GP	1							
MMDO DURANGO/ Pte.Guadalupe Victoria, Intl.	TWR	1							

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MMMT MINATITLAN/ Minatitlan Intl.	TWR	1							
MMAN MONTERREY/ Aeropuerto Del Norte Intl.	TWR	1							
MMMY MONTERREY/ Gral. Mariano Escobedo Intl.	ACC-SR-L	2	3		X	X	X		
	ACC-SR-U	2							
	APP-SR-I	1							
	APP-SR-L	1							
	D-ATIS	1							
	GP	1							
	SMC	1							
TWR	1								
MMMM MORELIA/ Gral. Francisco Mujica Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
MMNG NOGALES/ Nogales Intl.	AFIS	1							
MMNL NUEVO LAREDO/ Quetzalcoatl Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
MMOX OAXACA/ Oaxaca Intl.	TWR D-	1							
MMPG PIEDRAS NEGRAS/Intl.	ATIS	1							
MMPA POZA RICA/ Tajin Intl.	TWR	1							
MMPB PUEBLA/ Hermanos Serdan Intl.	TWR	1							
MMPS PUERTO ESCONDIDO/ Puerto Escondido Intl.	TWR	1							
MMPE PUERTO PEÑASCO/ Puerto Peñasco Intl.	TWR	1							
MMPR PUERTO VALLARTA/ Lic. Gustavo Diaz Ordaz Intl.	APP-SR-I	1							
	APP-SR-L	1							
	D-ATIS	1							
	SMC	1							
	TWR	1							
MMQT QUERETARO/ Queretaro Intl.	TWR	1							
MMRX REYNOSA/ Gral. Lucio Blanco Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
MMIO SALTILLO/ Plan de Guadalupe Intl.	TWR	1							
MMSC SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS/ San Cristobal de las Casas Intl	TWR	1							
MMSF SAN FELIPE/ San Felipe Intl.	AFIS	1							

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NICARAGUA									
MNMG MANAGUA/Augusto César Sandino Intl.	APP-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
	GP	1							
	D-ATIS	1							
MNPC PUERTO CABEZAS/ Puerto Cabezas	TWR	1							
PANAMA									
MPBO BOCAS DEL TORO/ Bocas del Toro	AFIS	1							
MMPCH CHANGUINOLA/ Cap. Manuel Niño	TWR	1							
MPDA DAVID/Enrique Malek	TWR	1							
	SMC	1							
MPMG PANAMA/Marcos A. Gelabert	TWR	1							
	SMC	1							
	CLRD	1							
MPZL PANAMA	ACC-U	2							
	ACC-SR-U	1							
	APP-SR-I	3							
	GP	1							
MPTO PANAMA/Tocumen	TWR	1							
	SMC	1							
	ATIS-D	1							
	CLRD	1	1	CAR-A SAM-1	X	X	X		
PARAGUAY									
SGFA ASUNCION	ACC-U	1							
	ACC-U	1 -ER							
	GP	1							
SGAS ASUNCION/ Silvio Pettirossi	APP-SR-I	1							
	APP-I	2							
	TWR	1							
	SMC	1							
SGES CIUDAD DEL ESTE/ Guarani	APP-SR-I	1	1	SAM-1 SAM-2	X				
	TWR	1							

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PERU									
SPQU AREQUIPA/	APP-SR-I	1							
Rodríguez Ballón Intl.	TWR SMC	1 1							
SPHI CHICLAYO/ Cap. José Quiñones Gonzáles	TWR SMC	1 1							
SPZO CUZCO/Velazco Astete	APP- I TWR ATIS	1 1 1							
SPQT IQUITOS/Cnel. FAP	APP-SR-I	1							
Francisco Secada Vignetta	TWR SMC	1 1							
SPIM LIMA	ACC-SR-U	4 -ER		SAM-1					
SPIM LIMA-CALLAO/Jorge Chávez Intl.	APP-SR-I TWR SMC CLRD ATIS	3 1 1 1 1							
SPSO PISCO/Pisco	APP-I TWR SMC	1 1 1							
SPTN TACNA/Cnel. FAP Carlos Ciriani Santa Rosa	APP-I TWR	1 1							
SPRU TRUJILLO/Cap. Carlos Martínez de Pinillos	APP-I TWR	1 1							
PUERTO RICO (United States)									
TJBQ AGUADILLA/Rafael Hernández Intl.	TWR	1							
TJFA FAJARDO/Diego Jiménez Torres	TWR	1							
TJMZ MAYAGUEZ/Mayaguez	SMC TWR	1 1							
TJPS PONCE/Mercedita	TWR SMC APP-L	1 1							
TJZS SAN JUAN	ACC-U GP-U	11	4	CAR-A CAR-B NAT-A	X	X	X		
TJSJ SAN JUAN, PUERTO RICO/Luis Muñoz Marín Intl.	D-ATIS TWR	1 2							

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	SMC	1							
	APP-SR-I	2							
TJVQ VIEQUES/Antonio Rivera	TWR	1							
SAINT KITTS AND NEVIS									
TKPK BASSETERRE/Golden Rock, Saint Kitts I.	APP-L	1							
	TWR	1							
TKPN CHARLESTOWN/Newcastle, Nevis I.	TWR	1							
SAINT LUCIA									
TLPC CASTRIES/Vigie	TWR	1							
	SMC	1							
TLPL VIEUX-FORT/Hewanorra Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES									
TVSV BEQUIA/J. F. Mitchel	TWR	1							
TVSC CANOUAN/Canouan	TWR	1							
TVSV KINGSTOWNE/E.T. Joshua	APP-L	1							
	TWR	1							
TVSM MUSTIQUE/Mustique	TWR	1							
TVSU UNION ISLAND/Union Island	TWR	1							
SINT MAARTEN									
TNCM PHILISBURG/Princess Juliana, St. Maarten I.	APP-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
SURINAME									
SMNI NEW NICKERIE/Maj. Fernandes	TWR	1							
	SMC	1							
SMPM PARAMARIBO	ACC-U	1-ER							
	GP	1							
SMZO PARAMARIBO/Zorg en Hoop	TWR	1							
	SMC	1							
SMJP ZANDERY/Johan A. Pengel	APP-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
TRINIDAD AND TOBAGO									
TTZP PIARCO	ACC-SR-U	3							
	ACC-U	4	2	CAR-A	X	X	X		
	GP	1		CAR-B					
				SAM-2					

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TTPP PORT OF SPAIN/ Piarco Intl., Trinidad I.	APP-I	1							
	APP-SR-I	2							
	TWR	1							
	SMC	1							
	ATIS	1							
TTCP SCARBOROUGH/ Crown Point, Tobago I.	APP-I	1							
	TWR	1							
	SMC	1							
TURKS AND CAICOS ISLANDS (United Kingdom)									
MBGT GRAND TURK/ Grand Turk Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
MBPV PROVIDENCIALES/ Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
MBSC SOUTH CAICOS/Intl.	APP-L	1							
	TWR	1							
UNITED STATES									
KZNY NEW YORK	GP-U	1-ER	1	CAR-A CAR-B	X	X	X		
URUGUAY									
SUCA COLONIA/ Departamental de Colonia	TWR	1							
SULS MALDONADO C/C Carlos A. Curbelo Intl Laguna del Sauce	TWR	1							
	SMC	1							
	ATIS	1							
SUAA MONTEVIDEO/Angel S. Adami Intl.	TWR	1							
SUEO MONTEVIDEO	ACC-U	3	1	SAM-1 SAM-2 SAT-X*	X	X	X		
SUMU MONTEVIDEO/ Carrasco Intl. Gral. Cesareo Berisso	APP-SR-I	1							
	APP-I	1							
	SMC	1							
	TWR	1							
	ATIS	1							
SURV RIVERA/Cerro Chapeau Intl.	TWR	1							
SUSO SALTO/Intl. Nueva Hesperides	TWR	1							
VENEZUELA									
SVBC BARCELONA/Gral. José Antonio Anzoátegui Intl.	APP-SR-I	2							
	TWR	2							
	SMC	1							
	ATIS	1							
	GP	1							
SVZM MAIQUETIA	ACC-SR-U	6							
	GP	1			CAR-A SAM-2				

Country and location	Service or function	VHF voice	VHF data	HF voice	HF data	Satellite voice	Satellite data	Mode S	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SVMI CARACAS/Maiquetía, Simón Bolívar	APP-SR-L TWR SMC ATIS CLRD	2 2 2 1 1	1						
SVMC MARACAIBO/ La Chinita Intl.	APP-SR-I TWR SMC ATIS GP	2 1 1 1 1							
SVMG MARGARITA/Intl. Del Caribe, General Santiago Marino	APP-SR-I TWR SMC ATIS GP	1 1 1 1 1							
SVJC PARAGUANA/Josefa Camejo	APP TWR SMC ATIS	1 1 1 1							
SVSA SAN ANTONIO DEL TACHIRA/San Antonio del Tachira	APP TWR SMC	1 1 1							
SVVA VALENCIA/Zim Valencia	APP TWR SMC ATIS GP	1 1 1 1 1							
VIRGIN ISLANDS (United Kingdom)									
TUPJ ROADTOWN/ Beef Island	APP-L TWR ATIS	1 1 1							
TUPW VIRGIN GORDA/ Virgin Gorda	TWR	1							
VIRGIN ISLANDS (United States)									
TISX SAINT CROIX/Henry E. Rohlsen, St. Croix	APP-I TWR SMC	1 1 1							
TIST SAINT THOMAS/ Cyril E. King	APP-I TWR SMC D-ATIS	1 1 1 1							

**Table CNS II-8 ASTERIX SAC CODE ASSIGNMENT PLAN TO
THE CAR/SAM REGIONS**

State/Territory	SAC Code Format								Hexadecimal SAC Code
	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	
Anguilla (United Kingdom)	1	1	1	0	0	0	0	0	E0
Antigua & Barbuda	1	1	1	0	0	0	0	1	E1
Argentina	1	1	1	0	0	0	1	0	E2
Aruba (Netherlands)	1	1	1	0	0	0	1	1	E3
Bahamas	1	1	1	0	0	1	0	0	E4
Barbados	1	1	1	0	0	1	0	1	E5
Belize	1	1	1	0	0	1	1	0	E6
Bolivia	1	1	1	0	0	1	1	1	E7
Brazil	1	1	1	0	1	0	0	0	E8
Cayman Islands (United Kingdom)	1	1	1	0	1	0	0	1	E9
Chile	1	1	1	0	1	0	1	0	EA
Colombia	1	1	1	0	1	0	1	1	EB
Costa Rica	1	1	1	1	1	1	0	0	EC
Cuba	1	1	1	0	1	1	0	1	ED
Dominica	1	1	1	0	1	1	0	1	EE
Dominican Republic	1	1	1	0	1	1	1	1	EF
Ecuador	1	1	1	1	0	0	0	0	F0
El Salvador	1	1	1	1	0	0	0	1	F1
Guadeloupe, French Antilles (France)	1	1	1	1	0	0	1	0	F2
Martinique, French Antilles (France)	1	1	1	1	0	0	1	1	F3
French Guiana (France)	1	1	1	1	0	1	0	0	F4
Grenada	1	1	1	1	0	1	0	1	F5
Guatemala	1	1	1	1	0	1	1	0	F6
Guyana	1	1	1	1	0	1	1	1	F7
Haiti	1	1	1	1	1	0	0	0	F8
Honduras	1	1	1	1	1	0	0	1	F9
Jamaica	1	1	1	1	1	0	1	0	FA
Mexico	1	1	1	1	1	0	1	1	FB
Montserrat (United Kingdom)	1	1	1	1	1	1	0	0	FC
Netherlands Antilles (Netherlands)- Curacao	1	1	1	1	1	1	0	1	FD
Nicaragua	1	1	1	1	1	1	1	0	FE
Panama	1	1	1	1	1	1	1	1	FF
Paraguay	1	1	0	1	0	0	0	0	D0
Peru	1	1	0	1	0	0	0	1	D1
Puerto Rico (United States)	1	1	0	1	0	0	0	1	D2
Saint Kitts and Nevis	1	1	0	1	0	0	1	1	D3
Saint Lucia	1	1	0	1	0	1	0	0	D4
Saint Vincent and Grenadines	1	1	0	1	0	1	0	1	D5
Saint Maarten	1	1	0	1	0	1	1	0	D6
Suriname	1	1	0	1	0	1	1	1	D7
Tortola	1	1	0	1	1	0	0	0	D8
Trinidad and Tobago	1	1	0	1	1	0	0	1	D9
Turks and Caicos Is. (United Kingdom)	1	1	0	1	1	0	1	0	DA
United States (For sharing with CAR Region)	1	1	0	1	1	0	1	1	DB
Uruguay	1	1	0	1	1	1	0	0	DC
Venezuela	1	1	0	1	1	1	0	1	DD
Virgin Islands (United Kingdom)	1	1	0	1	1	1	1	0	DE
Virgin Islands (United States)	1	1	0	1	1	1	1	1	DF

TABLE CNS II-9**SURVEILLANCE SYSTEMS PLAN****EXPLANATION OF THE TABLE***Column*

- 1 Name of State/Territory and location of the radar station
- 2 Air traffic services unit served by the facility
- 3 PSR/Function - Primary surveillance radar/Function
E - En-route area control centres
T - Terminal
- 4 Coverage of primary surveillance radar in nautical miles
- 5 SSR/MSSR/Function - Secondary surveillance radar/ Monopulse secondary surveillance radar/Function
E - En-route area control centres
T - Terminal
- 6 SSR/MSSR/Modes - Modes A, C or S
- 7 Coverage of secondary surveillance radar in nautical miles
- 8 ADS-B/Function — Automatic dependent surveillance-Broadcast/ Function
E — En-route area control centres
T — Terminal
- 9 ADS-C/Function — Automatic dependent surveillance-Contract/ Function
C — Continental Airspace
O — Oceanic Airspace
- 10 MLAT/Function — Multilateration /Function
E — En-route area control centres
T — Terminal
- 11 Remarks

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ANGUILLA (UK)										
ANTIGUA & BARBUDA										
	V.C. Bird APP			T	A/C	180				*MSSR
ARGENTINA										
Bahía Blanca, Airport	Ezeiza ACC Bahía Blanca TMA			E/T	A/C/S	200				*MSSR
Córdoba, Airport	Córdoba ACC Ezeiza ACC Córdoba APP	T	80	E	A/C	180				
Ezeiza, Airport	Ezeiza ACC Buenos Aires APP Cordoba ACC	T	90	E	A/C	220				
La Rioja, Airport	La Rioja, Airport La Rioja TMA			E/T	A/C/S	200				*MSSR
Mar de Plata, Airport	Ezeiza ACC Mar del Plata TMA	T	90	E	A/C	180				
Mendoza, Airport	Mendoza TMA Cordoba ACC	T	60	E	A/C	180				
Neuquen	Ezeiza ACC Neuquen TMA			E/T	A/C/S	200				*MSSR
Paraná, Airport	Ezeiza ACC Córdoba ACC			E	A/C	180				
Quilmes	Ezeiza ACC Cordoba ACC Buenos Aires APP			E/T	A/C/S	200				
San Carlos de Bariloche, Airport	Ezeiza ACC Bariloche TMA Ezeiza ACC			E/T	A/C/S	200				
Salta	Cordoba ACC Salta TMA			E/T	A/C/S	200				*MSSR
San Luis, Airport	Córdoba ACC Ezeiza ACC			E	A/C/S	200				*MSSR
Santa Rosa, Airport	Santa Rosa TMA Ezeiza ACC Cordoba ACC			E/T	A/C/S	200				*MSSR
Tucumán, Airport	Córdoba ACC Tucuman TMA			E/T	A/C/S	200				*MSSR

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ARUBA	Reina Beatrix APP	T	80	T	A/C	256				*MSSR
BAHAMAS Nassau	Miami ACC Nassau APP	E/T		E/T	A/C	200				
BARBADOS Aiport	Adams APP			T	A/C	250				*MSSR
BELIZE Belize	Belize APP			E/T	A/C	250				*MSSR
BERMUDA	Bermuda TWR			T	A/C	250				
BOLIVIA Cochabamba	Cochabamba APP La Paz ACC			E/T	A/C					
La Paz	La Paz ACC La Paz APP			E T	A/C A/C					
BRASIL										
Barcelos	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Barra do Carcas	Brasilia ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Belém	Manaos ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Belém	Belem APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Boa Vista	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Bom Jesus da Lapa	Recife ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Brasília	Brasilia APP			T	A/C	220				*MSSR
Cachimbo	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Campinas	Campinas APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Campo Grande	Campo Grande APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Cangucu	Curitiba ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Catanduvas	Curitiba ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Chapada Dos Guimaraes	Brasilia ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Conceição do Araguaia	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Confins	Confins APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Congonhas	São Paulo APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Cruzeiro do Sul	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Cuiabá	Cuiabá APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Curitiba	Curitiba APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Eduardo Gomes	Manaus APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Eirunepé	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Fernando Noronha	Recife ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Florianópolis	Florianópolis APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Fortaleza	Recife ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Fortaleza	Fortaleza APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Foz do Iguazu	Foz do Iguacu APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Galeão	Galeão APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Gama	Brasília ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Guajaramirim	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Guarulhos	Sao Paulo APP			T	A/C	220				*MSSR

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Imperatriz	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Jacarcacanga	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Jaraguari	Curitiba ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Macapa	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Maceió	Recife ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Manaus	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Manaus	Manaus APP	T	60	T	A/C	220				*MSSR
Manicoré	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Mombaça	São Paulo APP	T		T	A/C	220				*MSSR
Morro da Igreja	Curitiba ACC	E	60	E	A/C	220				*MSSR
Natal	Recife ACC		180	E	A/C	220				*MSSR
Natal	Natal APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Palmas	Brasília ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Petrolina	Recife ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Pico do Couto	Brasília ACC			E	A/C	220				*MSSR
Porto Alegre	Porto Alegre APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Porto Espiridiao	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Porto Seguro	Recife ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Porto Velho	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Recife	Recife APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Río Branco	Manaus ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Río de Janeiro	Galeão APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Salvador	Recife ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Salvador	Salvador APP	E	180	T	A/C	220				*MSSR
Santa Teresa	Brasília ACC	T	60	E	A/C	220				*MSSR
Santarém	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Santiago	Curitiba ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Sao Felix do Aragonia		E	180	E	A/C	220				*MSSR
S. Feliz do Xingu				E	A/C	220				*MSSR
Sao Gabriel Cachoeira	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Sao Luiz	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Sao Roque	Brasília ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Sinop	Brasília ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Tabatinga	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Tanabi	Brasília ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Tefé	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Tirios	Manaus ACC			E	A/C	220				*MSSR
Tres Marias	Brasília ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
Vilhena	Manaus ACC	E	180	E	A/C	220				*MSSR
CHILE										
Antofagasta	Santiago ACC			E/T	A/C	250				MSSR
	Antofagasta APP			T						
	Iquique APP			T						
Atacama	Santiago ACC			E	A/C	250				MSSR
	Antofagasta APP			T						
Aysen	Puerto Montt ACC			E	A/C	250				MSSR
	Punta Arenas ACC			E						
	Santiago ACC			E						
Cautin	Santiago ACC			E	A/C	250				MSSR
	Puerto Montt ACC			E/T						

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Coquimbo	Antofagasta APP Santiago ACC			E/T E	A/C	250				MSSR
Iquique	Antofagasta APP Iquique APP Santiago ACC			E/T T E	A/C	250				MSSR
Puerto Montt	Puerto Montt ACC Punta Arenas ACC Santiago ACC	E/T	80	E/T E E	A/C	220				MSSR
Punta Arenas	Punta Arenas ACC	E/T	80	E/T	A/C	220				MSSR
Santiago	Santiago ACC Oceanico Santiago TWR	E/T	80	E/T	A/C					MSSR Pre operacional A- SMGCS
Santiago, Yerbas Buenas	Santiago ACC			E/T	A/C	250				MSSR
COLOMBIA										
Araracuara	Bogotá ACC Villavicencio APP			E/T	A/C	250				*MSSR
Bucaramanga	Barranquilla ACC Bogotá ACC Bucaramanga APP Cúcuta APP			E/T	A/C	250				* <2005
Cali	Bogotá ACC Cali APP	T	80	T	A/C	250				*MSSR
Carepa	Barranquilla ACC Bogotá ACC Rio Negro APP	E/T	80	E/T	A/C/S	250				*MSSR
Carimagua	Bogotá ACC Villavicencio APP	E/T	200	E/T	A/C	200				*MSSR
Cerro Maco	Barranquilla ACC Barranquilla APP Bogotá ACC Cartagena TWR Rio Negro APP	E/T	165	E/T	A/C	250				
Cerro Verde (Rio negro)	Barranquilla ACC Barranquilla APP Bogotá ACC Cali APP Pereira APP Rio Negro APP	E/T	60	E	A/C	200				*MSSR
El Dorado	Bogotá ACC Bogotá APP	E/T	60	E/T	A/C	200				*MSSR

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Villacencio APP									
Espinal	Bogotá ACC Bogotá APP			E/T	A/C	250				
Leticia	Bogotá ACC Leticia APP Villavicencio APP	E/T	200	E/T	A/C	250				*MSSR
Leticia (MIL)	Villavicencio APP	T	240	T	A/C	240				
Marandúa	Bogotá ACC Villavicencio APP	E/T	240	E/T	A/C	240				
Pereira	Bogotá ACC Bogotá APP Cali APP Pereira APP Rio Negro APP			E/T	A/C	250				*MSSR
Riohacha	Barranquilla ACC	E	240	E	A/C	240				
S. J. Guaviare	Bogotá ACC Villavicencio APP	E/T	240	E/T	A/C	240				
San Andrés	Barranquilla ACC San Andrés APP			E/T	A/C	250				*MSSR
San Andrés (MIL)	Barranquilla ACC San Andrés APP	E/T	240	E/T	A/C	240				
Santa Ana	Bogotá ACC Cali ACC/APP Pereira APP	E/T	165	E/T	A/C	250				*MSSR
Tablazo	Bogotá ACC Bogotá APP Cali APP Pereira APP Rio Negro APP Villavicencio APP	ET	80	E/T	A/C	250				*MSSR
Tubará (Barranquilla)	Barranquilla ACC Barranquilla APP San Andrés APP	E/T	80	E	A/C	250				*MSSR
Villavicencio	Villavicencio APP	T	80	E/T	A/C	150				
COSTA RICA										
El Coco	El Coco APP	E/T	60	E/T	A/C	250				*MSSR
Volcan Poas	El Coco APP CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR Mode S
CUBA										

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Camagüey	Habana ACC Camagüey APP	T	60	T	A/C	200	E/T			*MSSR
Habana	Habana TMA Habana APP			T	A/C	200	T			*MSSR
Holguín	Habana ACC Santiago de Cuba TMA Holguín APP			E/T	A/C	200	E/T			*MSSR
Menocal	Habana ACC Habana TMA Habana APP Varadero APP			E/T	A/C	200	E/T			*MSSR
Varadero	Varadero APP			E	A/C	200			T	*MSSR
San Julián	Habana ACC			E	A/C	200	E			*MSSR
Sta. Clara	Habana ACC			E	A/C	200	E			*MSSR
Gran Piedra	Santiago de Cuba TMA			E/T	A/C	200	T			
DOMINICA										
DOMINICAN REPUBLIC										
Puerto Plata	Puerto Plata APP	T	70							
Punta Cana	Santo Domingo ACC Punta Cana APP	T	70	E/T	A/C	250				*MSSR
Santo Domingo	Santo Domingo ACC Santo Domingo APP	E/T	70	E/T	A/C	250				*MSSR
ECUADOR										
Guayaquil	Guayaquil ACC Guayaquil APP	T	50	E T	A/C A/C	250 250				*MSSR *MSSR
Quito APP	Guayaquil ACC Quito APP	T	50	E T	A/C A/C	250 250				*MSSR *MSSR
San Cristobal	Guayaquil ACC			E	A/C	250				*MSSR
EL SALVADOR										
El Salvador	El Salvador APP	T	80	T	A/C	200				*MSSR
Ojo de Agua	El Salvador APP			E/T	A/C	250				*MSSR
FRENCH ANTILLES										

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Fort-de-France	Fort-de-France APP			T	A/C	200				*MSSR
Point-à-Pitre	Point-à-Pitre APP			T	A/C	250				*MSSR
GRENADA	Point Salines APP									
GUATEMALA										
C. Guatemala	La Aurora APP	T	80	T	A/C	250				*MSSR
San José Escuintla	San José APP			T	A/C	250				*MSSR
Santa Elena	Tikal APP			T	A/C	250				*MSSR
GUYANA	Georgetown ACC									
HAITI										
	Port-au-Prince ACC			E/T	A/C	250				*MSSR
	Port-au-Prince APP			T	A/C	250				*MSSR
HONDURAS										
San Pedro Sula	La Mesa APP			T	A/C	250				*MSSR
JAMAICA										
Kingston	Kingston APP	T	60	E/T	A/C	250				*MSSR
Montego Bay	Montego Bay APP	T	60	T	A/C	250				*MSSR
Mount Denham	Kingston ACC	E	120	E	A/C	250				*MSSR
MEXICO										
Acapulco	Acapulco APP			T	A/C	240				*MSSR
Bajío Gto	México ACC			E/T	A/C/S	240				*MSSR
	Bajío APP									
Cancún Cerro	Mérida ACC	E/T	60	E/T	A/C	240				*MSSR
	Cancún APP									
Cerro Gordo	México ACC			E/E	A/C	240				*MSSR
	Monterrey ACC									
Potosí Cerro	Monterrey ACC			E	A/C	240				*MSSR

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tijuana	Tijuana APP			T	A/C	240				*MSSR
Toluca	México ACC	E/T	80	E/T	A/C	240				*MSSR
	Toluca APP									
Veracruz	México ACC			E	A/C	240				*MSSR
	Mérida ACC									
Villahermosa	México ACC			E	A/C/S	240				*MSSR
	Merida ACC									
MONTSERRAT (United Kingdom)										
CURACAO										
Willemstad	Curaçao ACC	E/T	120	E/T	A/C	256				
	Curaçao APP									
SINT MAARTEN										
Saint Maarten	Juliana APP	T	60	T	A/C	256				
NICARAGUA										
Managua	Managua APP			T	A/C/S	250				*MSSR Mode S
Bluefields	Bluefields TWR			T	A/C	250				
PANAMA										
Panamá	Panamá ACC	T	60	E/T	A/C	200				
	Panamá APP									
PARAGUAY										
Asunción	Asunción ACC	T	60	E/T	A/C/S	250				*MSSR Mode S
Roque Alonso	Roque Alonso Aeródromo						E/T			
Mcal Estigarribia	Mcal Estigarribia						E/T			
Bahía Negra	Bahía Negra						E/T			
Concepción	Concepción						E/T			
Minga Guazú	Guaraní						E/T			
San Juan Bautista	San Juan Bautista						E/T			
Ciudad del Este	Ciudad del Este	T	60	E/T						

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Carrasco	Montevideo ACC	E/T	80	E/T	A/C	180				
	Carrasco APP									
Durazno	Montevideo ACC			E/T	A/C	256				*MSSR
	Carrasco APP									
VENEZUELA										
Barcelona	Barcelona APP	E/T	60	E/T	A/C	250				*MSSR
	Maiquetia ACC									
Barquisimeto	Barquisimeto APP	E/T	60	E/T	A/C	250				*MSSR
	Maiquetia ACC									
San Carlos de Rio Negro	Maiquetia ACC			E	A/C	250				*MSSR
Isla Margarita	Margarita APP	E/T	60	E/T	A/C	250				*MSSR9
	Maiquetia ACC									
Las Coloradas	Maiquetia ACC			E	A/C	250				*MSSR
Maiquetía	Maiquetia ACC	E/T	80	E/T	A/C	250				
	Maiquetia APP									
Maracaibo	Maracaibo APP	E/T	60	E/T	A/C	250				*MSSR
Puerto Ayacucho	Maiquetia ACC									
	Maiquetia ACC	E/T	200	E/T	A/C	250				*MSSR
Puerto Ordaz	Puerto Ordaz APP	E/T	200	E/T	A/C	250				*MSSR
	Maiquetia ACC									
Santa Elena de Uairen	Maiquetia ACC			E/T	A/C	250				*MSSR
VIRGIN IS. (United Kingdom)										
VIRGIN IS. (United States)										
Saint Thomas	San Juan ACC	E/T	60	E/T	A/C	180				
	San Juan APP									
COCESNA										
Cerro Santiago, Guatemala	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S
Grand Cayman, Cayman I.	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unit Served Unidad ATS Servida	PSR		SSR			ADS-B	ADS-C	MLAT	Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Function Función	Modes Modos (A,C&S)	Coverage Cobertura (NM)	Function	Function	Function	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Owen Roberts TWR									
Mata de Caña, Costa Rica	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S
Puerto Cabezas, Nicaragua	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S
Dixon Hill, Honduras	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S
Monte Crudo, Honduras	CENAMER ACC			E/T	A/C/S	250				*MSSR-Mode S

APÉNDICE C

PLAN DE IMPLANTACIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA PERIODO 2017- 2019

<i>B0 – SUR: Capacidad Inicial para vigilancia en tierra</i>						
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES / METRICAS	METAS: %/ Fecha			ESTATUS
			2017	2018	2019	
Implantación de ADS B y MLAT	Todos los Estados	Indicador: % de cobertura ADS B y/o Multilateración implantado para niveles superiores de navegación aérea META al 2019: 10% de cobertura ADS B y/o Multilateración implantado a nivel nacional para niveles superiores de navegación aérea	6%	8%	10%	Estado actual 5% de cobertura ADS B y/o Multilateración Sistemas ADS B instalados en Colombia (13), Guyana (1) y Paraguay (6) Multilateración en Colombia y Ecuador(2)
Sistemas de interconexión de vigilancia	Todos los Estados	Indicador: % de cobertura de vigilancia en áreas de transferencia de control de vuelo entre ACCs adyacentes de la Región META para el 2019: 30% de cobertura de vigilancia en áreas de transferencia de control de vuelo entre ACC adyacente de la Región	10%	20%	30%	5% de cobertura de vigilancia en área de transferencia de control de vuelo entre ACC adyacente de la Región Se tiene cobertura radar en el área de transferencia radar entre el ACC de Montevideo y el ACC de Ezeiza
Implantación de Sistema de automatización en ACC	Todos los Estados	Indicador: % de sistemas de automatización en ACC implantados Meta: 100% de los ACCs con sistemas automatizados implantados 2019	95%	100%		90% de Sistemas automatizados implantados en ACC

B0-SURF: Seguridad Operacional y Eficiencia de las Operaciones de la superficie (A-SMGCS Nivel 1-2)						
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES / METRICAS	METAS: %/ Fecha			ESTATUS
			2017	2018	2019	
A-SMGCS Nivel 1*		<p>Indicador: % de aeródromos internacionales aplicables que hayan implantado A-SMGCS Nivel 1</p> <p>Métrica de Soporte: Número de aeródromos internacionales aplicables que hayan implantado A-SMGCS Nivel 1</p> <p>4 A-SMGCS Nivel 1* a finales de 2019</p>		2	2	Implantación nueva
A-SMGCS Nivel 2*		<p>Indicador: % de aeródromos internacionales aplicables que hayan implantado A-SMGCS Nivel 2</p> <p>Métrica de Soporte: Número de aeródromos internacionales aplicables que hayan implantado A-SMGCS Nivel 2</p> <p>2 A-SMGCS Nivel 2* a finales de 2019</p>			2	Implantación nueva

B0 – TBO: Mayor seguridad operacional y eficiencia mediante la aplicación inicial de servicios en ruta de enlace de datos						
ELEMENTOS	ALCANCE	INDICADORES / METRICAS	METAS: %/ Fecha			ESTATUS
			2017	2018	2019	
Implantación ADS C	Todos los Estados que tienen FIR oceánicas	Indicador: % de FIRs oceánicas con requerimiento ADS C implantados Meta al 2019: 100% de las FIRs oceánicas con ADS C implantados	90%	100%		Se tiene a la fecha 82% de las FIRs oceánicas con ADS C implantado
Implantación CPDLC	Todos los Estados	Indicador: % de CPDLC implantado en las FIRs áreas oceánica y continental Meta al 2019: 100% de CPDLC implantado en FIRs oceánicas 5% de CPDLC implantado en área continental		2		Se tiene a la fecha 82% de las FIRs oceánicas con CPDLC implantado 0% de implantación de CPDLC en área continental