

SUMARIO

TALLER PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA SEPARACIÓN LONGITUDINAL

Lima, Perú, del 6 al 9 de noviembre del 2017

1. El Taller para la optimización de la separación longitudinal (OPT.SEP.LONG) se llevó a cabo en Lima, Perú, del 6 al 9 de noviembre del 2017, bajo el apoyo del Proyecto Regional RLA/06/901 - “Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en CNS correspondiente”.
2. Participaron 12 delegados de Estados y la IATA. La secretaría del Taller estuvo a cargo del Sr. Fernando Hermoza Hübner, Oficial Regional OACI ATM&SAR, apoyado por el Sr. Roberto Sosa, Oficial ANS & Safety. Al final del sumario se presenta la lista de participantes.
3. El Taller se desarrolló en sesiones de exposición y discusión de la temática de separación longitudinal mínima (SLM), enfocados en la eficiencia que se requiere para consolidar los avances en la implantación PBN en ruta para la Región SAM y las oportunidades de flexibilizar el espacio en beneficio de reducir carga de trabajo en el ATS y permitir perfiles de vuelo óptimos, conllevando a reducir emisiones CO₂.
4. Se describen a continuación los temas desarrollados, según se presentan en material y dispositivas incluidas en el link:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2017-OPTSEPLONG

Perspectiva general del Taller: La Secretaría expuso de forma resumida el alcance y los objetivos del Taller, así como el interés en la retroalimentación y participación de todos. Asimismo, se realizó la presentación personal de los participantes.

Métodos de separación longitudinal del Doc. 4444 aplicación de Técnicas del Número Mach: Se revisaron los criterios del Doc. 4444, comparándolo con las iniciativas de reducción de la separación longitudinal en dos fases; de 80 NM a 40 NM y luego de 40 NM a 20 NM solo para aeronaves que cuenten con datos de distancia DME/GNSS, conforme se ha planificado en el grupo SAMIG. Se resumió la aplicación de la técnica del número Mach, para garantizar la separación en base a tiempo.

Estado Actual de las LOA y MOU en Región SAM: Secretaría expuso la situación de las tablas de seguimiento para la implantación de separación de 40 NM, se tuvo oportunidad de actualizar las tablas de los Estados participantes. Se hizo especial mención a la iniciativa presentada por Brasil en la Reunión SAMIG/20, en la cual propone la aplicación de separaciones longitudinales de 20 NM, lo cual podría iniciarse en breve para todo el tránsito que ingrese a las FIR de Brasil, es decir comenzando aplicarse en un solo sentido.

Se incluye en Apéndice A del presente sumario la Tabla actualizada del progreso de la implantación de los acuerdos para aplicar 40 NM, quedando pendiente de actualizar información de Estados que no participan. Los avances en la implantación de separación de 20 NM serán incorporados en la Reunión SAMIG/21.

Actividades interregionales CAR/SAM para optimizar separación longitudinal: Secretaría expuso la situación de las coordinaciones realizadas en las reuniones PBN de la Región Caribe el

año 2016, donde participaron algunos estados SAM. En general, no han progresado las coordinaciones para reducir separación a 40 NM con Estado CAR. Se resaltan los casos que requieren coordinarse en FIR Maiquetia con sus FIR vecinos San Juan, Curazao, Piarco. Lo mismo CENAMER con FIR Bogotá. Se informó que en abril 2018 se realizará una tercera reunión PBN interregional, en México, previéndose avances en este tema.

Mejora de la eficiencia de Espacio Aéreo: IATA presentó sus estudios respecto a los beneficios obtenidos de la utilización de separaciones de 20 NM, respecto a ahorros de combustible y emisiones, además de los resultados de análisis de vuelos reales desarrollados entre Memphis y Sao Paulo, donde se identificó que las aeronaves tuvieron demora para ascender a niveles óptimos.

Medidas ATFM a favor de separación eficiente de aeronaves: Secretaria realizó una exposición sobre los nuevos conceptos del Doc. 9971 (Advanced edition) remarcando la importancia de aplicarlas para los casos puntuales en los periodos de tiempo acotados. Por ende, se remarcó que las medidas de Control de flujo y la emisión de NOTAM indiscriminados para ralentizar el ingreso de tránsito a las FIR, no son estipuladas por el Doc. 9971, y más bien se contraponen a los objetivos de flexibilización de espacio aéreo esperados para la Región. Asimismo, se resaltó la importancia de realizar evaluación posterior a la aplicación de las medidas, para comprender si ha sido eficiente la implantación o han ocasionado impactos no deseados.

5. Seguidamente se organizaron sesiones dedicadas al análisis bilateral y/o multilateral respecto a mejoras/actualizaciones o suscripción de nuevos Memorandos de entendimiento (MOU) o Cartas de Acuerdo ATS (LOA) entre Estados presentes.
6. Se incluyó amplia retroalimentación con ejemplos y casos de referencia, además de visualización de espacios ATS y rutas. Los resultados de estas tareas de coordinación entre Estados se muestran en las conclusiones.

CONCLUSIONES

7. El Taller permitió un análisis situacional de la implantación de SLM 40 NM, en el ámbito regional e interregional y las posibilidades para implantar separación de 20 NM, resaltando la iniciativa de Brasil presentada desde SAMIG/20 para aplicar SLM 20 NM para toda aeronave que ingrese a sus FIR.
8. En ese sentido, el Taller facilitó una visión integral, abarcando aspectos del ATS, ATFM y CNS en los FIR, respecto a las dificultades que se han presentado para aplicar los acuerdos. También se abarcaron mejoras en las LOA o MOU del ámbito ATS y además la implantación del AIDC y medidas de ATFM, como se expone en siguientes párrafos.
9. Bolivia: Los delegados revisaron y llegaron en algunos acuerdos bilaterales, según lo siguiente:
 - Con Brasil; Se observó la necesidad de enmendar la LOA, debido a rutas ATS bajo delegación de servicio. Se mantendrá coordinaciones.
 - Con Chile; Se acordó un proyecto de LOA que será llevado a consulta a las Direcciones correspondientes para su aprobación y firma. Esta LOA ya contiene la posibilidad de aplicar SLM 40 NM entre los dos ACC.

- Con Paraguay; Se remarcó la necesidad de coordinar con las autoridades de Bolivia sobre la aplicación de los MOU vigentes.
- Con Perú; se firmó un MOU para el ATFM, con iniciativas para mejorar coordinación de las salidas en flujo La Paz – Cusco. No hay acuerdos respecto a separación de 40 NM.
- Se identificó que la falta de aplicación de 40 NM entre Lima y La Paz, donde hay limitaciones en comunicaciones VHF, está relacionado al flujo que llega/sale del AIJCH.
- Se analizaron las limitaciones técnicas y operacionales en los servicios del ACC La Paz, que vienen dificultando la aplicación de los acuerdos para las 40 NM en dicha FIR.

10. Brasil: Los asuntos con Bolivia se han explicado líneas arriba. Los delegados revisaron y llegaron en algunos acuerdos bilaterales, según lo siguiente:

- Con Colombia, Paraguay y Venezuela; se acordó proyecto de MOU que será llevado a consulta a las Direcciones correspondientes para su firma, en la cual se prevé próxima aplicación de separaciones de 20 NM para las aeronaves que ingresan a las FIR de Brasil, es decir, por ahora en un solo sentido.
- Con Perú; se acordó un proyecto de LOA con varios puntos de revisión, donde se incluye flexibilidad para transferir tránsito con 40 NM en sentido noroeste - sureste. A la vez se iniciara aplicación de 20 NM bilateral en rutas UM527 y UL306. Asimismo, se incluirá el uso del AIDC.

11. Chile: Los temas con Bolivia ya se han explicado anteriormente.

- Con Perú; se acordó un proyecto de LOA que será llevado a consulta a las Direcciones correspondientes para su aprobación y firma. Esta LOA ya contiene la posibilidad de separaciones de 40 NM entre los dos ACC. Asimismo, se incluirá el uso del AIDC.
- Se expuso la necesidad de renovar las LOA con Argentina, que no pudo asistir al Taller. Se realizarán coordinaciones por email, y /o teleconferencia para impulsar estas actividades.
- Se declaró el interés de Chile en apoyar las siguientes actividades para la aplicación de 20 NM en la Región.

12. Colombia: Los temas con Brasil se explican líneas arriba.

- Con Panamá, Venezuela y Ecuador; Se informó del interés en realizar pruebas de separaciones de 20 NM en rutas y horarios específicos. Se realizarían las coordinaciones bilaterales respectivas.
- Bogotá – Barranquilla; Se informó del interés en implantar separaciones de 20 NM. Se realizarían las coordinaciones internas respectivas.
- Se resaltó la necesidad de coordinar con COCESNA, para acuerdos de separación reducida. La secretaria entregó al delegado los datos del Punto focal de COCESNA.
- Asimismo, se requiere insistir en las coordinaciones con Estados CAR, para acuerdos entre Barranquilla y Kingston y Curazao.

13. Ecuador:

- Con Perú; Se inició coordinación para actualización de la LOA. Se informó del interés en realizar pruebas de separaciones de 20 NM en rutas y horarios específicos. Se realizarían las coordinaciones bilaterales respectivas.

- Con Panamá y Colombia; Se informó del interés en realizar pruebas de separaciones de 20 NM en rutas y horarios específicos. Se realizarían las coordinaciones bilaterales respectivas.
 - Se realizaron coordinaciones con Colombia respecto a la aplicación del AIDC entre los ACC.
14. Panamá: Los temas con Colombia se explican líneas arriba.
15. Paraguay: Los temas con Brasil y Bolivia se explican líneas arriba.
- Se analizó la necesidad de coordinar con las autoridades de Argentina sobre la aplicación de los MOU vigentes para los flujos a/desde FIR Resistencia.
16. Perú: Los temas con Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador y Colombia se explican líneas arriba.
17. Venezuela: Los temas con Brasil y Colombia se explican en párrafos anteriores.
- Asimismo, se requiere insistir en las coordinaciones con Estados CAR, para definir acuerdos con ACC de San Juan, Curazao y Piarco. Lo mismo con ACC de Georgetown.
18. Los Delegados participantes en el Taller concordaron y subrayaron el beneficio de estas iniciativas que permiten flexibilizar y ampliar la capacidad del espacio aéreo puesto que inciden en el uso óptimo de niveles de vuelo, además de la reducción de cargas de trabajo para Piloto y Controlador.
19. En ese contexto, se ha identificado la necesidad de impulsar la aplicación de la separación mínima de 40 NM en la FIR La Paz, donde aún no se implementan plenamente las Cartas Acuerdo, lo cual está dificultando la implantación de separación longitudinal optimizada en las FIR adyacentes, en rutas Regionales y en flujos importantes, por ejemplo, Panamá – Argentina / Uruguay.
20. A su vez se solicitó a la Secretaría facilitar la coordinación con Argentina, debido a que no está aplicándose plenamente la separación de 40 NM con FIR Resistencia, lo cual repercute, entre otros casos, en la coordinación ATS con Asunción ACC. Como se explica más adelante, se prevé incluir a Argentina en las siguientes teleconferencias de seguimiento.
21. Consecuentemente, se consideró importante alentar, a través de la Oficina Regional de OACI, a las Autoridades de Aviación Civil y proveedores ANS para que se mantengan los máximos esfuerzos para consolidar los acuerdos Regionales de reducción a 40 NM de la mínima de separación longitudinal en ruta, y seguir coordinando la reducción hasta 20 NM, de acuerdo a los parámetros del Doc. 4444 PANS ATM.
22. Como resultado de lo analizado, se incluye en Apéndice B una propuesta (Draft) de la Secretaria para revisión de Plan de acción “Mejora y normalización de separaciones longitudinales en ruta”, con plazos para el periodo 2018 - 2019, que será usado como documento de trabajo en el ámbito del Grupo de implantación SAMIG.
23. La Secretaria organizará una Teleconferencia para **el martes 19 de diciembre del 2017, a las 14:00 UTC**, para efectos de realizar un seguimiento de los avances de los puntos concordados en este Taller, en el cual deberá incluirse a los Estados que no participaron en este evento. Si se requiere alguna reunión virtual antes a la fecha mencionada, será coordinada con la Secretaría.

Apéndice A: Situación de implantación de separación longitudinal optimizada.

ARGENTINA						
*Actualizado SAMIG20, oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CORDOBA	IQUIQUE	OG				
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	Hay algunos problemas con las Com VHF
RESISTENCIA	ASUNCION	SI	01/01/17			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	CURITIBA	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17			
EZEIZA	COMODORO RIVADAVIA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	PUERTO MONTT	OG				
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	2010	PAPIX, KUKEN y DORBO 20 NM
MENDOZA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	SANTIAGO	OG				
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
COMODORO RIVADAVIA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	PUNTA ARENAS	OG				
	PUERTO MONTT	OG				

BOLIVIA						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LA PAZ	AMAZÓNICO	SI	01/01/17			No se esta aplicando.
	ASUNCION	SI	01/01/17			No se esta aplicando.
	CURITIBA	SI	01/01/17			No se esta aplicando.
	CORDOBA	SI	01/01/17			No se esta aplicando.
	LIMA	OG				Sin acuerdo
	IQUIQUE	OG				Gestionandose acuerdos
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			No se esta aplicando.

BRASIL						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
AMAZÓNICO	BRASILIA	---	---	---	---	10 NM
	BOGOTÁ	SI	13/10/16			
	CAYENNE	---	---	---	---	10 Minutos
	CURITIBA	---	---	---	---	10 NM
	GEORGETOWN	SI	07/01/16			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	LIMA	SI	31/03/16			
	MAIQUETIA	SI	23/10/16			
	PARAMARIBO	SI	13/10/16			
	RECIFE	---	---	---	---	10 NM
	ATLANTICO	---	---	---	---	10 Minutos
BRASILIA	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
CURITIBA	ASUNCION	SI	Mar/2016			
	AMAZONICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASILIA	---	---	---	---	5 NM
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17			
	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
	RESISTÊNCIA	SI	01/01/17			
ATLÂNTICO	---	---	---	---	10 Minutos	
RECIFE	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASÍLIA	---	---	---	---	5 NM
	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
	ATLÂNTICO	---	---	---	---	10 Minutos
ATLÁNTICO	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos Problemas Com. VHF
	CURITIBA	---	---	---	---	
	RECIFE	---	---	---	---	
	CAYENNE	---	---	---	---	

NOTA.- Antes de SAMIG21 se aplicará 20 NM para recibir tránsito ingresando a FIR de Brasil.

CHILE						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	
SANTIAGO	IQUIQUE	NA	---	----	-----	5 NM
	MENDOZA	OG				
	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
IQUIQUE	CORDOBA	OG				
	LA PAZ	OG				Gestionandose acuerdos
	LIMA	OG				Gestionandose acuerdos
PUERTO MONTT	SANTIAGO	NA	---	----	----	5 NM
	PUNTA ARENAS	NA	----	----	---	5 NM
	EZEIZA	OG				
	COMODORO RIVADAVIA	OG				
PUNTA ARENAS	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
	COMODORO RIVADAVIA	OG				

COLOMBIA						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
BOGOTÁ	AMAZÓNICO	SI	30/09/16			
	CENAMER	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe
	GUAYAQUIL	SI	13/10/16			
	LIMA	SI	10/11/16			
	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BARRANQUILLA	SI	05/10/16			
BARRANQUILLA	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BOGOTÁ	SI	05/10/16			
	KINGSTON	SI	15/06/13			
	CURAÇAO	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe

ECUADOR						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GUAYAQUIL	BOGOTÁ	SI	13/10/16			Se aplica la separación reducida de 40 NM. Memorando de Entendimiento entre los proveedores de servicios ATC firmado.
	LIMA	SI	10/11/16			Implementado.
	CENAMER	NA	---	---	---	Separación Oceánica.

GUYANA FRANCESA						
*Actualizado SAMIG20, oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CAYENNE	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos
	PARAMARIBO	---	---	---	---	10 Minutos
	PIARCO					No hay información

GUYANA						
*Actualizado SAMIG20, oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GEORGETOWN	AMAZONICO	SI				
	PIARCO					No hay información
	MAIQUETIA	OG				
	PARAMARIBO	SI				

PANAMÁ						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PANAMÁ	BOGOTÁ	SI	Oct/16			
	BARRANQUILLA	SI	Oct/16			
	CENAMER	SI	15/11/16			
	KINGSTON	SI	10/12/16			

PARAGUAY						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
ASUNCION	CURITIBA	SI	Mar/16 fecha SAMIG 16			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			No se esta aplicando. Se requiere coordinar con Argentina

PERU						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LIMA	AMAZONICO	SI	31/03/16			En Taller OSL se acordó plena aplicación.
	BOGOTÁ	SI	31/03/16			Implantado
	OCEANICO	NA	---	---	---	Separación Oceánica
	IQUIQUE	OG				Gestionandose acuerdos
	GUAYAQUIL	SI	10/11/16			Implementado.
	LA PAZ	OG				Sin Acuerdo

SURINAME						
*Actualizado SAMIG20, oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PARAMARIBO	AMAZÓNICO	SI	13/10/16			OG
	GEORGETOWN	SI	29/03/16			Firmada.
	PIARCO	N/A	---	---	---	Separación Oceánica
	CAYENNE	N/A	---	---	---	Separación Oceánica

URUGUAY						
*Actualizado SAMIG20, oct 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
MONTEVIDEO	CURITIBA	SI	01/01/17			
	EZEIZA	SI	01/01/17	SI	2010	PAPIX, KUKEN, DORBO 20NM
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			

VENEZUELA						
*Actualizado Taller OSL, nov. 2017						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	
MAIQUETIA	AMAZONICO	SI	12/12/15			
	BOGOTA	SI	21/03/17			
	BARRANQUILLA	SI	21/03/17			
	PIARCO	OG				Negociando
	CURAZAO	NO				Curazao no acepta
	SAN JUAN	NO				San Juan no tiene condiciones para implementar
	GEORGETOWN	OG				

Apéndice B

Draft del Plan de acción 2018 – 2019

“Mejora y normalización de separaciones longitudinales mínimas en ruta”

Fase 1; Consolidación de SLM 40 NM y acciones iniciales para aplicar SLM 20 NM

- Definir acuerdos para aplicar SLM 40 NM con Estados CAR (Abril 2018)
- Definir aplicación de SLM 40 NM en FIR La Paz (SAMIG/21)
- Feedback de Brasil sobre aplicación SLM 20 NM (SAMIG/21)
- Feedback de COL, PER, ECU, VEN, PAN sobre aplicación SLM 20 NM (SAMIG/21)
- Implantación completa SLM 40 NM en espacio continental SAM (SAMIG/21)

Fase 2; Implantación de la SLM 20 NM

- Analisis post –implantación SLM 40NM (SAMIG/22)
- Analisis de los resultados de aplicación unilateral 20 NM en Brasil (SAMIG/22)
- Analisis de los resultados de ensayos SLM 20 NM de Estados (SAMIG/22)
- Analisis de limitaciones y faltantes (SAMIG/22)
 - a. Sectorización ATS, medición de capacidad ATS
 - b. Gestion de Flujo, aplicación adecuada de iniciativas.
 - c. Comunicaciones directas en VHF
 - d. Red de rutas ATS
 - e. Aplicación del AIDC, gestión del FPL
- Evaluación de riesgo
- Definir acuerdos para aplicar SLM 20 NM con Estados CAR (SAMIG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Definir acuerdos y fecha aplicación SLM 20 NM entre Estados SAM (SAMIG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Implantación completa SLM 20 NM en espacio continental SAM (SAMIG/23 - 2019)
- Analisis post-implantación SLM 20 NM (SAMIG/23 - 2019)

Fase 3; Implantación para aplicar SLM 10 NM, con vigilancia ATS

(TBD)

LISTA DE PARTICIPANTES / LIST OF PARTICIPANTS**BOLIVIA, ESTADO PLURINACIONAL DE**

1. Walter Jorge Olivera Ballesteros

BRASIL / BRAZIL

2. Mariel Santos Aguiar
3. José Nei Ignácio

CHILE

4. Osvaldo E. Alvarado (beca)

COLOMBIA

5. Rafael Antonio Rocha Rocha

ECUADOR

6. Luis Gustavo Borja Hidalgo

PANAMÁ

7. Wendy Aracely Almillátegui Marrero

PARAGUAY

8. Margarita Cabrera Ibarrola

PERÚ

9. Sady Beaumont Valdéz
10. Eloy Tafur Carbajal
11. José Carlos Gómez Herrera

VENEZUELA, REP. BOLIVARIANA DE

12. Mario José Morán Chacón

IATA

13. Julio César Pereira

OACI/ ICAO

14. Fernando Hermoza Hubner
15. Roberto Sosa España
