



GT INTEROP/3

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

RLA/06/901

**RLA/06/901 – Tercer Taller/Reunión de los
Subgrupos del Grupo de Tarea de
Interoperabilidad**

(GT INTEROP/3)

SUMARIO DE LAS DISCUSIONES

(FINAL)

(Teleconferencias, 14 al 17 de marzo de 2022)

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la reunión	ii-1
	Detalles de la reunión	ii-1
	Apertura	ii-1
	Idiomas de trabajo	ii-1
	Participantes y organización	ii-1
iii -	Lista de participantes	iii-1
	Subgrupo ATM/FPL	1-1
	Subgrupo ATM/AIDC	2-1
	Subgrupo CNS/AMHS	3-1
	Subgrupo CNS/SUR	4-1
	Subgrupo MET/IWXXM	5-1
	Subgrupo CNS/ANP	6-1

RESEÑA DEL TALLER/REUNIÓN

ii-1 DETALLES DEL TALLER/REUNIÓN

El Tercer Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP/3), se llevó a cabo por medio de teleconferencias (Zoom), realizadas del 14 al 17 de marzo de 2022.

ii-2 APERTURA

El señor Francisco Almeida, Oficial Regional CNS de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, dio la bienvenida a los participantes, destacó los temas a tratar y deseó éxito en las deliberaciones. Seguidamente, inauguró el Taller/Reunión.

ii-3 IDIOMAS DE TRABAJO

Los idiomas de trabajo de la reunión fueron el español e inglés (interpretación simultánea). La documentación se presentó en ambos idiomas.

ii-4 PARTICIPANTES Y ORGANIZACIÓN

Asistieron a la Reunión representantes de 13 Estados de la Región SAM y un Estado NAM/CAR, un representante de IATA, representantes de la Industria y Oficiales de la OACI, totalizando 99 personas. La lista de participantes aparece en la página iii-1.

Actuó como Secretario de la Reunión el señor Francisco Almeida, Oficial Regional CNS.

LISTA DE PARTICIPANTES**ARGENTINA**

1. Moira Callegare
2. Diego Frigerio
3. Hector Marcelo Cancinos
4. Gustavo D' Antiochia
5. Diego Agüero
6. Sandra Naumovitch
7. Andres Espina
8. Ruben Moccia
9. Raul Drandich
10. Darioa Alberto Aquino
11. Silvia Ruz
12. Marcos Lemos

BOLIVIA

13. Jaime Yuri Alvarez

BRASIL

14. Hebert dos Santos
15. José Izidro Apolinario
16. Kleiffer Cunha
17. Euler Florencia da Costa
18. Marcelo Melo Fagundes
19. Wallace Gutemberg
20. Antonio Carlos Fernandes
21. Vahé Yaghdjian
22. Jorge Silva

CHILE

23. Francisco Uzieda
24. Hector Ibarra
25. Edmundo Cortés Mancilla
26. Francisco Gálvez
27. Christian Vergara
28. Alfonso de La Vega
29. Raúl Fernandez
30. Lucio Lopez
31. Pedro Pastrian
32. Gustavo Cárceres

COLOMBIA

33. Harlen Mejia Oliveros
34. Jaime Burbano
35. Jhon Sabogal
36. Carlos Alberto Gaitán Zárate
37. Breiner Medina
38. Xabier Beitia Rojas

COLOMBIA

39. Adriana Murillo
40. Wilbert de Jesús Hernandez
41. Robinson Quintero
42. Roberto Garcia
43. Henry Andrés Cordoba
44. Xabier Beitia Rojas
45. Katherine Roa
46. Nicolas Fernando Béltran
47. Yasmin Araque
48. Claudia Mena Perez
49. Yonatan Montoya
50. Juan Carlos Pulido

ECUADOR

51. Jorge Zuñiga
52. Juan Poalasin
53. Marcelo Valencia
54. Darwin Yazbeck
55. Arturo Lomas
56. José Paredes
57. Edison Lagos
58. Alba Cecilia Cifuentes Pinto
59. Luis Tarira Veliz
60. Miguel Olmedo
61. Cesar Maldonado

ESTADOS UNIDOS

62. Raul Chong

PANAMÁ

63. Nimio Alvarez

PARAGUAY

64. Diego Aldana
65. Nelson Cardozo

PERÚ

66. Giuliano Guzman
67. Hugo Rosado
68. Raúl Anastacio Granda
69. Henry Loza Campos
70. Dante Samaniego
71. Wifredo Meza
72. Ananias Gerardo Huaytalla

PERÚ

- 73. Johnny Carlos Avila Rojas
- 74. Jorge Merino
- 75. Luis Ojeda
- 76. Martin Carrán
- 77. Edson Yataco
- 78. Mario Luis Matos Rivera

SURINAME

- 79. Jurgén Cicilson
- 80. Lorenzo Kasmani
- 81. Radha Atwaroe
- 82. Sjiefajet Ali Hoeseni
- 83. Ranoé Bidesie

URUGUAY

- 84. Henry Díaz
- 85. Mary Casaña
- 86. Alicia Padilla
- 87. Andrea Vives
- 88. Andrés Barboza

VENEZUELA

- 89. Jarumy Castillo
- 90. Kender Ferrer
- 91. Maribel Mayora

AIREON LLC

- 92. Athayde Frauche

ATECH

- 93. Edson Fagundes Gomes
- 94. Mariana Panzarini Marques
- 95. Antonio Dias
- 96. Kaori Yamaguchi

IATA

- 97. Julio Cesar Pereira

OACI

- 98. Francisco Almeida
- 99. Javier Vittor

Hoja de Ruta ATM/FPL

1.1 El documento Hoja de Ruta ATM/FPL fue actualizado para agregar al mensaje ACK el elemento DOF (Day Of Flight). La versión 2.2 de la Hoja de Ruta ATM/FPL puede ser accedida en el enlace abajo:

<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-RLA06901-GTINTEROP3/Hoja%20de%20Ruta%20rev%202009%20Mar%202022%20-%20ACTUALIZADO%20VERSION%202.2.pdf>

Metodología para cuantificar los errores de los FPL

1.2 Los participantes del Subgrupo han identificado la necesidad de establecer una metodología común para cuantificar los errores en los planes de vuelo y mensajes asociados, con el fin de obtener indicadores para medir el nivel de mitigación alcanzado, con la aplicación de las medidas indicadas en la Hoja de Ruta ATM/FPL. Se solicitó que los participantes del Subgrupo presenten propuestas para establecer una metodología común.

Procedimiento estándar para publicación en la AIP

1.3 El Relator del Subgrupo indicó que es importante que se establezca un formato estandarizado para incluir las informaciones en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de los Estados que adopten las medidas preconizadas en la Hoja de Ruta ATM/FPL. Se solicitó que los participantes del Subgrupo presenten propuestas para que se adopte un formato único.

Solicitud para establecimiento de vuelos directos

1.4 Asimismo, el Relator del Subgrupo ha indicado que las Aerolíneas, a través de los representantes de IATA, han solicitado vuelos más directos para ahorro de combustibles debido al alza de precios, causada por la recién crisis de la pandemia y el conflicto en el Este de Europa. Esto implica un reto para el Subgrupo, en la revisión de la sintaxis de las rutas por coordenadas, para verificar si es aceptada por los sistemas operativos.

Situación en los Estados SAM

1.5 El Relator del Subgrupo y la Secretaría solicitaron a los participantes que manifestasen sucintamente sobre la adopción de las medidas preconizadas en la Hoja de Ruta ATM/FPL y el grado de implementación en cada Estado. A seguir se presentó las informaciones proporcionadas por los Estados que encaminaron sus comentarios.

Argentina

1.6 Actualmente, está en proceso el reemplazo del sistema AMHS, previendo su puesta en servicio para abril 2022. Con la implementación del nuevo sistema AMHS, se prevé disminuir la cantidad de errores en los planes de vuelo, de acuerdo a las herramientas con las que cuenta el nuevo sistema. También se encuentra contemplada en la planificación la actualización de los sistemas ATM, con el objeto de poder continuar con las actividades contenidas en la Hoja de Ruta (ROADMAP) aprobada en la Conclusión SAM/IG/25-06.

1.7 Al momento, si bien no es posible implantar el uso de mensajes ACK y REJ en el corto/mediano plazo en Argentina, el proveedor de servicios continúa trabajando en la implementación del

servicio que permita el envío de los mensajes ACK y REJ. En cuanto a los FPL que ingresan con la SID y STAR codificadas en 6 caracteres, se está trabajando en resolver el modo por el cual se realizaran las correcciones de los planes de vuelo con errores.

1.8 En la planificación nacional no está contemplada aún la centralización de la gestión del plan de vuelo.

Bolivia

1.9 El representante de Bolivia en el Taller/Reunión indicó que está habiendo cambios en el proveedor de servicios de Navegación Aérea de Bolivia y que, oportunamente, será indicado un representante para el Subgrupo ATM/FPL.

Brasil

1.10 Brasil ha implantado, en 2021, un sistema automatizado para la gestión centralizada de los planes de vuelo que cumple en proporcionar mensajes de retroalimentación a los originadores de los FPL, enviando mensajes de aceptación (ACK) o de rechazo (REJ) de los planes de vuelos sometidos. La Secretaría resaltó que el formato adoptado en Brasil, no cumple exactamente con el formato indicado en el documento elaborado por el Subgrupo ATM/FPL, porque el sistema de Brasil fue desarrollado antes de la publicación de la Hoja de Ruta ATM/FPL. Se instó que Brasil analice la posibilidad de adecuación del sistema al formato propuesto en la Hoja de Ruta ATM/FPL.

1.11 La Secretaría señaló que en el Taller/Reunión GT INTERP/2 (2021), el representante de la empresa que ha desarrollado el sistema automatizado de Brasil, se apuntó para hacer una presentación más detallada sobre el sistema implantado y la experiencia adquirida con la operación del sistema. El representante de Atech en el Taller/Reunión confirmó la disponibilidad de hacer esta presentación y coordinará con representantes de la Administración de Brasil para establecer una fecha.

Chile

1.12 El representante de Chile del Núcleo de Coordinación del GT Interop manifestó que Chile está de acuerdo con la adopción de las medidas previstas en la Hoja de Ruta ATM/FPL. Asimismo, informó que desde la migración de terminales IATWin hacia terminales CADAS-ATS de Frequentis, se ha implementado un sistema de control de calidad de la mensajería ATS, aprovechando las capacidades de estos terminales de realizar automáticamente análisis sintáctico y semántico, permitiendo reducir los errores en los FPL, además de detectar mediante análisis de la conmutación de mensajes, los errores en el direccionamiento de los mensajes.

1.13 Como mecanismo de reportes, se han emitido boletines operacionales con análisis de los FPL e indicaciones de mejora y cumplimiento de los procedimientos de formulación de los FPL. Como resultado se observa una disminución de los errores por parte de los usuarios.

1.14 Se han enviado reportes a los contactos de puntos focales de IATA para, por este medio, mitigar los errores en los FPL y líneas de direccionamiento originados por los explotadores que envían mensajes vía empresas que gestionan FPL.

1.15 Se ha implementado un sistema de reportes de errores a las Oficinas ARO del país y se está realizando un plan de instrucción a todo el personal para el correcto uso de los formularios de FPL.

Colombia

1.16 El representante de Colombia en el Taller/Reunión manifestó que ha contactado internamente los sectores pertinentes para que designen representantes para el Subgrupo ATM/FPL.

Ecuador

1.17 El representante de Ecuador informó que aún no cuentan con un sistema automatizado, pero están encaminando los mensajes de aceptación (ACK) y rechazo (REJ) de forma manual; continúan con la presentación de los planes de vuelos por parte de las aerolíneas, teniendo un equipo para verificar la corrección de todas las casillas, lográndose un buen resultado con este proceso. Por otro lado, todavía hay dificultades con la duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelo, porque otros centros de control o sectores AIS generan otro plan de vuelo.

1.18 Asimismo, el aumento de nuevas estructuras y nuevas salidas con el espacio aéreo PBN que incrementaron los códigos de SID y STAR, habiendo casos de SID que se conectan inmediatamente con STAR y, consecuentemente, el sistema FDP no valida estos datos. Como mitigación, se trata de corregir en la base de datos para que el plan de vuelo ingrese. En futuras actualizaciones del sistema automatizado se solicitará al fabricante que revise el algoritmo para que no exista error.

1.19 Otro representante de Ecuador reportó que cuando hay una alerta de LRM en la coordinación AIDC, normalmente, los centros tratan de reenviar el plan de vuelo, sin fijarse en la categoría del LMR (que son varias). Esta práctica causa más problemas de duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelo.

Perú

1.20 Perú seguirá con el proceso iniciado en 2020, reforzando las charlas para las personas que están regresando después del periodo de pandemia e impulsando la creación de la unidad centralizada de tratamiento de los planes de vuelos. Asimismo, designará personal para trabajar en la sintaxis de los mensajes, así como hacer la estadística de errores/duplicidad para establecimiento de indicadores, con fines de tener una medida comparativa para evaluar los resultados de las acciones tomadas para mitigación de los errores/duplicidad de los planes de vuelos.

Venezuela

1.21 Un representante de Venezuela reconoció la importancia del trabajo del Subgrupo y la necesidad de que un representante de Venezuela integre como miembro del Subgrupo. Informó que la Gerencia de Navegación Aérea encaminará los datos del representante de Venezuela. Asimismo, comentó que la creación de un centro de tratamiento de planes de vuelo, a nivel regional, podría ser una solución más efectiva.

1.22 En este sentido, la Secretaría informó que en 2021 fueron realizados dos talleres con representantes de EASA y Eurocontrol, que presentaron las características del sistema implantado en Europa que fue implantado con un enfoque regional. Asimismo, el tema fue comentado en el Taller/Reunión GT INTEROP/2, pero la indicación proporcionada es que cada Estado implementará la gestión centralizada de los planes de vuelo particularmente.

Documento referencia para la implementación del AIDC

2.1 Los participantes del Taller/Reunión tomaron nota que el documento de referencia para la implementación AIDC en la Región SAM es el **Plan Regional (NAT and APAC) Interface Control Document for ATS Interfacility Data Communications (PAN AIDC ICD)**, versión 1 de setiembre de 2014. El enlace abajo permite acceder el documento PAN AIDC ICD:

<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-RLA06901-GTINTEROP3/3.%20PAN%20ICD%20NAT-APAC%20v1%200%20-%202014.pdf>

Conexiones AIDC establecidas

2.2 La Secretaría informó que no hubo nuevas conexiones AIDC establecidas en 2021, pero se pudo considerar que hubo algunos avances con la identificación y solución de varios aspectos de interoperabilidad entre los sistemas de Brasil, Colombia, Perú y Venezuela.

2.3 Las conexiones AIDC que están operativas son:

Brasil (9 de 25)

Centro A	Centro B
ACC Amazónico	ACC Brasilia – 1
	ACC Curitiba – 2
	ACC Recife – 3
	ACC Atlántico – 4
ACC Atlántico	ACC Amazónico – (4)
	ACC Curitiba – 5
	ACC Recife – 6
ACC Brasilia	ACC Amazónico – (1)
	ACC Curitiba – 7
	ACC Recife – 8
ACC Curitiba	ACC Amazónico – (2)
	ACC Atlántico – (5)
	ACC Brasilia – (7)
	ACC Recife – 9
ACC Recife	ACC Amazónico – (3)
	ACC Atlántico – (6)
	ACC Brasilia – (8)
	ACC Curitiba – (9)

Chile (2 de 11)

Centro A	Centro B
ACC Iquique	ACC Lima – 1
ACC Puerto Montt	Punta Arenas – 2
ACC Punta Arenas	ACC Puerto Montt – (2)

Colombia (4 de 13)

Centro A	Centro B
ACC Barranquilla	ACC Bogotá – 1
	ACC Panamá – 2
ACC Bogotá	ACC Barranquilla – (1)
	ACC Guayaquil – 3
	ACC Lima – 4

Ecuador (3 de 3)

Centro A	Centro B
ACC Guayaquil	ACC Bogotá – 1
	ACC Lima – 2
	ACC CENAMER – 3

Panamá (1 de 6)

Centro A	Centro B
ACC Panamá	ACC CENAMER – 1

Perú (3 de 6)

Centro A	Centro B
ACC Lima	ACC Bogotá – 1
	ACC Iquique – 2
	ACC Guayaquil – 3

2.4 El representante de Atech informó que las correcciones identificadas el año pasado ya fueron implementadas y las nuevas versiones SAGITARIO serán instaladas en los ACCs de Brasil, Paraguay y Venezuela. Esta nueva versión no es posible ser instalada remotamente, siendo necesario coordinaciones con los Estados para la instalación, debido a las restricciones impuestas por la pandemia.

Situación en los Estados SAM

2.5 El Relator del Subgrupo y la Secretaría solicitaron a los participantes que manifestasen sucintamente sobre el grado de implementación en cada Estado. A seguir se presenta las informaciones proporcionadas por los Estados que encaminaron sus comentarios.

Argentina

2.6 Al momento no hay enlaces AIDC implementados y operativos sobre los 17 enlaces proyectados (6 nacionales, 10 regionales, 1 interregional). Como resultado de los errores detectados en la implantación del AIDC, continúa suspendida en los ACC deshabilitadas hasta tanto se pueda solucionar los inconvenientes para lograr las interconexiones con los ACC, priorizando la interconexión a nivel nacional, y que una vez resuelta la situación, se avanzará en el marco internacional.

2.7 Como resultado de los errores detectados en la implantación del AIDC, continúa suspendida la funcionalidad AIDC en los centros de control de área; hasta tanto se pueda solucionar los inconvenientes para lograr las interconexiones con los ACC adyacentes, priorizando la interconexión a nivel nacional, y que una vez resuelta la situación, se avanzará en el marco internacional.

2.8 Actualmente se está reemplazando el sistema AMHS, previendo el inicio del servicio en abril del corriente año. El *Plan de Servicios de Navegación Aérea Periodo 2020-2024* presentado por el proveedor de servicios de navegación aérea EANA S.E a la autoridad aeronáutica ANAC contempla la renovación de los sistemas automatizados ATM.

Bolivia

2.9 Bolivia/NAABOL tiene programada la adquisición de una nueva versión del sistema THALES para la FIR La Paz (SLLF) en el transcurso de esta gestión administrativa (2022), esta nueva versión debe incorporar lo necesario para la implementación del AIDC relegando el uso del AFTN, iniciando así el Estado Boliviano la ruta a la automatización armonizada con la Región.

Brasil

ACC Amazónico – ACC Lima

2.10 Últimas pruebas realizadas entre el 28/06 y el 29/07/2021. Se observó un alto rechazo a los mensajes ABI enviados desde ACC-AZ a Lima. El 94% de los mensajes ABI generados por ACC-AZ recibieron un mensaje de rechazo lógico (LRM) en respuesta.

2.11 El Subdepartamento de Operaciones SDOP analizó los errores señalados por el LRM producidos por el sistema de Lima y encontró que el contenido de los campos FPL indicados no era inconsistente. El resultado del análisis fue presentado a los encargados de Lima, confirmando error en la interpretación del sistema de Lima de los contenidos de los campos.

2.12 En agosto de 2021, Lima reportó el problema para el análisis del proveedor del sistema, la empresa Indra. El DECEA espera, a partir de este momento, la corrección de errores en el Sistema de Indra para posteriormente programar nuevas pruebas entre los Centros de Manaus y Lima.

ACC Amazónico – ACC Maiquetia

2.13 Pruebas pre operativas fueron realizadas en la primera quincena de febrero de 2022. Las transferencias de control realizadas entre los dos centros fueron, en su mayor parte, exitosas.

2.14 El ACC Amazónico, basado en un informe generado por SAGITARIO (sistema de Brasil), está en proceso de analizar las fallas ocurridas. El informe generado servirá como subsidio para cualquier ajuste en la configuración del sistema, en los procedimientos operativos acordados con Maiquetía y para las solicitudes de corrección del software con el proveedor.

ACC Curitiba – ACC Asunción

2.15 Se han iniciado, por el Subdepartamento de Operaciones de DECEA, las negociaciones con los responsables del Centro Asunción, para la elaboración del Memorándum de Entendimiento entre los Centros, el cual contendrá los parámetros y normas para la realización de las pruebas pre operacionales.

ACC Atlántico – ACC Dakar

2.16 Entre el 13 y el 15/12/2021, el ACC Atlántico recibió a representantes del Centro Dakar para discutir la puesta en funcionamiento de la AIDC con ACC-AO. En la reunión también participaron representantes de los Subdepartamentos de Operaciones y Técnico de DECEA.

2.17 Se acordó, entre los Centros, la elaboración de algunos documentos con los parámetros y cronograma de las pruebas a realizar, así como la futura operación de la AIDC.

2.18 A principios de 2022, se iniciaron las pruebas pre operativas y, en la fase actual, se están evaluando los errores obtenidos por ambas partes para su posterior corrección y ajustes de configuración.

Chile

2.19 El representante de Chile indicó el estado de avance del contrato de compra-venta del Sistema AIDC para los Centros de Control de Santiago y Oceánico versión 3.0 ASIA/PAC:

- La implantación se encuentra en espera de continuidad debido a las restricciones decretada por la autoridad sanitaria por el estado de pandemia COVID-19; y
- Estimaciones señalan posible reinicio de trabajos a partir de junio de 2022.

Colombia

2.20 En Colombia, en el año pasado, no hubo mucho avance por algunas pendencias existentes por parte de los centros adyacentes internacionales. Las informaciones de los avances realizados cuanto a la implementación de AIDC es compartida en un *share point*, accesible a todos los involucrados en el tema en Colombia.

2.21 En febrero, fueron realizadas pruebas pre operativas entre ACC Bogotá y ACC CENAMER las cuales fueron exitosas. El primero de marzo se pasó a las pruebas operativas; el personal de CENAMER ha solicitado realizar las pruebas operativas durante todo el mes de marzo, porque hay solamente dos vuelos (en la madrugada) dificultando la realización de las pruebas. Se está coordinando para realización efectiva de estas pruebas y se estima que, para fines de abril, la conexión esté oficialmente operativa.

2.22 La conexión ACC Barraquilla – ACC Kingston está suspendida por pendencias administrativas en Jamaica (actualización de versión), que no ha permitido continuar con el proceso.

2.23 La conexión AIDC ACC Bogotá – ACC Panamá está pendiente de un tema ATM (estructura de espacio aéreo) y, también, en el periodo de pandemia hubo reducción del personal disponible para realización de las pruebas.

2.24 La conexión ACC Barranquilla – ACC Maiquetía está pendiente de la actualización del sistema SAGITARIO en Venezuela. Luego que se establezca esta conexión, se pasará a la conexión ACC Bogotá – ACC Maiquetía que presenta un espacio aéreo más complejo y un mayor tráfico. La estrategia es trabajar primero con Barranquilla, para solucionar los temas de interoperabilidad entre los sistemas, para después avanzar más rápidamente en la conexión con Bogotá.

2.25 Con Brasil y Curaçao no hubo todavía ningún progreso, pero se estima que, con el avance de las conexiones con Venezuela, será posible progresar más rápidamente la conexión entre ACC Bogotá – ACC Amazónico, una vez que el centro de Brasil utilice el mismo sistema de Venezuela (Atech). La Secretaría informó que la conexión del ACC Barraquilla – ACC Curaçao estaría pendiente del

establecimiento de una interconexión AMHS (P1) entre el Centro COM AMHS de Caracas y el Centro COM Curaçao, que podrá ocurrir en 2023, caso la propuesta de instalación de un nodo REDDIG II (MPLS) en Curaçao sea aceptada.

2.26 Colombia solicitó apoyo de los representantes de Ecuador para compartir la experiencia obtenida con las conexiones internas de centros APP con el centro ACC. El representante de Ecuador manifestó tener mucho gusto en colaborar con este proceso.

Ecuador

2.27 Ecuador ha establecido todas las conexiones de los centros adyacentes internacionales y, asimismo, dos conexiones internas entre centros APP con el ACC Guayaquil.

Francia (Guyana Francesa)

2.28 Francia manifestó que el centro Cayena ya tiene la funcionalidad AIDC implantada y la prioridad es establecer la conexión AIDC con Dakar, que utiliza un circuito de la red AFISNET (satelitico). Hasta que la conexión con Dakar no esté establecida, no será posible avanzar con las demás FIRs.

Paraguay

2.29 Desde setiembre de 2021, Paraguay está operando con el nuevo sistema SAGITARIO con medio principal de gestión de tránsito aéreo del ACC Asunción. Posteriormente, en diciembre de 2021, fue realizada una actualización del software (versión 2.4.3.17), estando la parte técnica y operativa cumpliendo con el programa de adaptación para familiarización con el sistema. Se estima que a partir del segundo semestre se podría empezar las pruebas entre el ACC Asunción – ACC Curitiba.

2.30 La Secretaría alentó a los representantes de Brasil y Paraguay que empezaran coordinaciones para tratar los aspectos administrativos (puntos focales, revisión de los acuerdos, cronograma, etc.), antes de la realización de las pruebas.

2.31 Otro aspecto resaltado por la Secretaría, a ser considerado por los Estados SAM, principalmente entre centros de control que utilizan un mismo sistema, sería la posibilidad de establecimiento del AIDC a través de circuitos TCP/IP fin a fin entre los sistemas, utilizando la red regional REDDIG II. Las conexiones AIDC por medio de mensajería aeronáutica (AMHS) se quedarían como medio redundante.

Perú

2.32 En 2021 no hubo establecimiento de nuevas conexiones, pero hubo avances en la identificación de algunos temas de interoperabilidad en la conexión AIDC entre ACC Amazónico – ACC Lima; siendo necesaria una pequeña corrección en el sistema Indra de Lima, para que no ocurra rechazo de algunos mensajes ABI del ACC Amazónico, debido al orden que viene las letras de los equipos listados en la casilla 10. La situación ya fue reportada a Indra y se está aguardando por la solución.

2.33 Con relación a las conexiones del ACC Lima con los ACC La Paz y ACC Santiago, se aguarda la indicación de Bolivia y Chile para iniciar el proceso.

Surinam

2.34 El sistema en Paramaribo es nuevo y tiene la capacidad de establecer conexiones AIDC. Sin embargo, hay todavía algunos temas administrativos que están impidiendo avanzar con el establecimiento de las conexiones AIDC.

Uruguay

2.35 El representante de Uruguay informó que se estaba trabajando en la implantación del sistema AMHS del Centro COM de Montevideo, para después avanzar con las conexiones AIDC. Para el segundo semestre de 2022, en nuevo centro COM de Montevideo ya estará completamente implantado y será posible empezar las coordinaciones con Brasil, para establecer las conexiones AIDC del ACC Montevideo con los ACCs Atlántico y Curitiba.

Venezuela

2.36 Venezuela informó que la pandemia ha afectado bastante las actividades aeronáuticas, y con el trabajo para establecer las conexiones AIDC no fue diferente. Sin embargo, se buscó identificar los temas de interoperabilidad y se aguarda la entrega de la nueva versión del sistema SAGITARIO, conforme ya indicado por el representante de Atech.

Apoyo del Subgrupo ATM/AIDC con el trabajo del Subgrupo CNS/AIP

2.37 La Secretaría indicó que en el marco del trabajo a ser realizado por el Subgrupo CNS/ANP de revisión de las informaciones del Volumen II del ANP CAR/SAM, se deberá agregar una nueva tabla reflejando la implementación del AIDC. En este sentido, los integrantes del Subgrupo ATM/AIDC deberán apoyar en la elaboración de la Tabla CNS II-5 ATS Interfacility Data Communication (AIDC) Plan.

2.38 La Secretaría circulará una propuesta de la nueva Tabla CNS II-5 para revisión por parte de los integrantes del Subgrupo ATM/AIDC, para ser consolidada por los integrantes del Subgrupo CNS/ANP con las demás informaciones del Volumen II.

Interconexiones AMHS (P1) no implementadas

3.1 La Secretaría informó que, de las 28 interconexiones intrarregionales, solamente 2 no fueron establecidas aún:

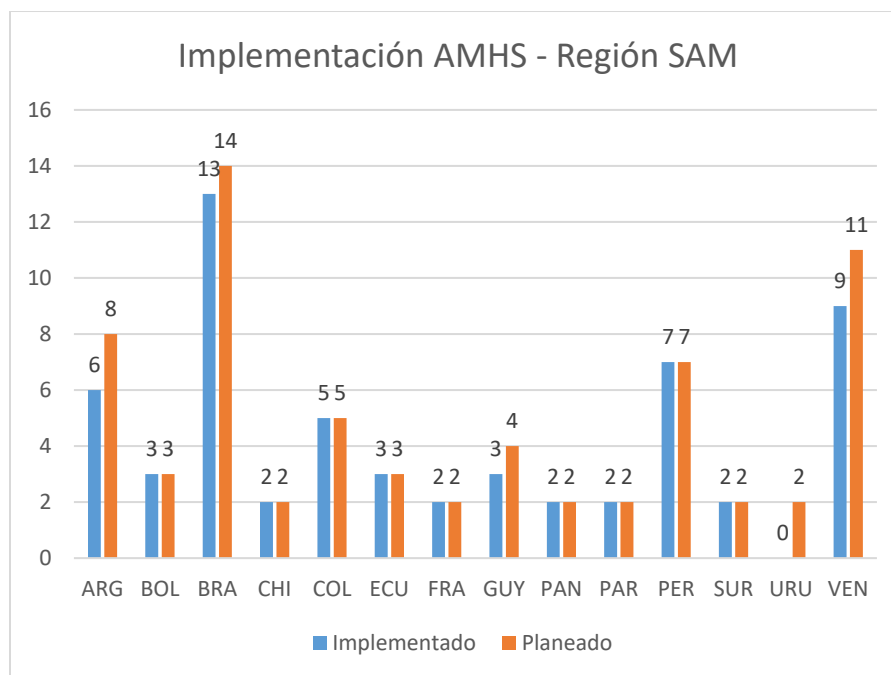
- Centro COM Brasilia – Centro COM Montevideo (SBBR – SUMU); y
- Centro COM Ezeiza – Centro COM Montevideo (SAEZ – SUMU).

3.2 Uruguay informó que ya fue adquirido un nuevo sistema para el centro COM AMHS de Montevideo, cuya instalación debe ocurrir en el primer semestre, debiendo estar operativo en el segundo semestre de 2022.

3.3 Con relación a las interconexiones interregionales, las siguientes están pendientes de ser implementadas:

- Centro COM Caracas – Centro COM Curaçao (SVCA – TNCC);
- Centro COM Caracas – Centro COM Madrid (SVCA – LEEE);
- Centro COM Ezeiza – Centro COM Joannesburgo (SAEZ – FAOR);
- Centro COM Georgetown – Centro COM Piarco (SYCJ – TTPP).

3.4 El gráfico abajo presenta la situación de implantación en los Estados de la Región SAM:



Interconexiones AMHS (P1) adicionales

3.5 Argentina manifestó el interés de implementar las siguientes interconexiones adicionalmente, con España y Venezuela:

- Centro COM Ezeiza – Centro COM Caracas (SAEZ – SVCA);
- Centro COM Ezeiza – Centro COM Madrid (SAEZ – LEEE).

3.6 Brasil informó que ha realizado pruebas exitosas para establecer una interconexión AMHS (P1) con Portugal y aguarda la finalización de los trámites de contratación del enlace de comunicación definitivo:

- Centro COM Brasilia – Centro COM Lisboa (SBBR – LPPT).

3.7 Asimismo, Colombia manifestó su intención de establecer una interconexión con Estados Unidos (Atlanta):

- Centro COM Bogotá – Centro COM Atlanta (SKED – KATL).

3.8 La Secretaría indicó que las conexiones adicionales deben ser tratadas en común acuerdo entre los Estados involucrados y si no están planeadas (extra plan), se deberá solicitar la respectiva enmienda al Plan Regional de Navegación Aérea (ANP CAR/SAM).

3.9 La Secretaría también resaltó la necesidad de que los Estados realicen la migración de todos usuarios (humanos y automatizados) del ambiente AFTN hacia al contexto AMHS.

3.10 Chile informó que el sistema AMHS (AIDA-NG) fue instalado el año 2019, en las dependencias del ACCS, al igual que el Banco de Datos OPMET/NOTAM ANAIS implementado en el año 2012. La topología es en estrella, con los servidores AMHS (AIDA-NG) y los servidores CADAS centralizados en Santiago.

3.11 Con relación al avance del reemplazo de la aplicación WINIAT (AFTN) por terminales CADAS (AMHS) en Chile, de los 100 terminales a ser instalados a nivel nacional, ya se encuentran instalados 86, quedando solo 14 por instalar.

3.12 Cerrando la sesión del Subgrupo CNS/AMHS, la Secretaría solicitó a los participantes que apoyen a los integrantes del Subgrupo CNS/ANP en la revisión de las informaciones constantes en la Tabla CNS II-1 del Plan Regional de Navegación Aérea (ANP CAR/SAM) Volumen II.

Reunión/Taller ADSB/ANP/1

4.1 Los participantes tomaron nota de que, en el periodo del 02 al 04 de marzo de 2022, fue realizada, de manera virtual, la Primera Reunión/Taller NAM/CAR/SAM de Planificación de la Implementación de la Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B/ANP/1), con la participación de representantes de 22 Estados de las Regiones NAM/CAR/SAM y COCESNA, dos organizaciones internacionales, dos empresas y Oficiales de la OACI, totalizando 107 personas.

4.2 Los documentos y presentaciones de la Reunión/Taller ADS-B/ANP/1 están disponible en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2022-RLA06901-ADSBYADSBANP1>

Implementación ADS-B terrestre en la Región SAM

4.3 Los siguientes Estados SAM han implementado estaciones de ADS-B: Brasil, Chile, Colombia, Guyana, Panamá, Paraguay and Perú. Actualmente, solo en Brasil hay la utilización del ADS-B OUT como medio primario de información de vigilancia, en la TMA Macaé, para apoyar la operación de helicópteros en la cuenca petrolera de Campos.

4.4 Colombia tiene la intención de utilizar el ADS-B OUT operacionalmente a partir de abril de 2022. Áreas en las cuales la información presentada al controlador provenga exclusivamente de ADS B, bien sea porque no hay cobertura radar en la misma o porque se presente falla del sistema radar, el controlador podrá utilizar la información del ADS B para mantener vigilancia sobre la marcha del tránsito aéreo, con el fin de obtener:

- Una mejor información de posición respecto a las aeronaves que están bajo control;
- Información suplementaria respecto a otro tránsito;
- Información sobre cualquier desviación importante de las aeronaves, respecto a lo estipulado en las correspondientes autorizaciones del control de tránsito aéreo, incluso las rutas autorizadas y niveles de vuelo cuando corresponda;
- No se aplicará separación por vigilancia; y
- No se proporcionará guía vectorial.

4.5 Argentina tiene un proyecto de actualización tecnológica de 22 radares secundarios fabricados por INVAP, actualmente operativos. La modernización incluye incorporar Modo S y ADB-B en las estaciones de vigilancia. Rivadavia y FIR Córdoba y 5 estaciones ADS-B para ampliar cobertura de vigilancia aeronáutica. La planificación contempla que las implantaciones de los sensores comenzarán en 2023 y se desarrollarán progresivamente hasta 2025.

4.6 La mejora planificada de los radares existentes incorporando el modo S y tecnología ADS-B y la adición de nuevos sistemas y estaciones ADS-B, permitirá incorporar progresivamente experiencia en el uso del ADS-B.

Implementación ADS-B Satelital en la Región SAM

4.7 La Secretaría informó que desde la Reunión GT INTEROP/2 (Virtual, 09 al 13 de agosto 2021) y SAM/IG/26 (Virtual, 20 al 23 de setiembre de 2021) no hubo substancial avance en la implementación de ADS-B Satelital (Space-based ADS-B), por medio de un Proyecto Regional de Cooperación Técnica, utilizando la REDDIG II (MPLS) como plataforma para distribución de la información de vigilancia.

4.8 Los tres Estados que manifestaron interés en la propuesta (Chile, Panamá y Trinidad & Tobago), siguen evaluando la posibilidad, considerando el fuerte impacto causado por la pandemia en la planificación y priorización de los proyectos en desarrollo en los Estados.

4.9 La Secretaría indicó que la Administración de Panamá ha manifestado la intención de participar del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/03/901 (Chile y Trinidad & Tobago ya son participantes), lo que facilitará administrativamente en una potencial contratación del servicio, dentro del marco del Proyecto RLA/03/901.

4.10 Asimismo, la Secretaría informó que el nodo adicional de la REDDIG II (MPLS) fue implantado por Aireon en Virginia, contratando directamente del proveedor de telecomunicaciones de la red, permitiendo la conexión a cualquier nodo REDDIG II de los Estados que futuramente contraten el servicio de ADS-B Satelital.

4.11 Un representante de Aireon hizo una presentación con las últimas informaciones sobre el empleo del ADS-B Satelital para vigilancia aeronáutica y la posibilidad de utilización de la Red Digital de la Región SAM (REDDIG II) para transporte de los datos de vigilancia. El enlace abajo permite acceder a la presentación:

https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-RLA06901-GTINTEROP3/5.%20GT_Interop_SUR_Aireon_V2.pdf

4.12 Finalizando los temas del Subgrupo CNS/SUR, la Secretaría solicitó a los participantes del Subgrupo que apoyen a los integrantes del Subgrupo CNS/ANP en la revisión de las informaciones constantes en la Tabla CNS II-CARSAM-5 (Surveillance Systems Plan) del ANP CAR/SAM Volúmen II.

Pruebas realizadas con Banco de Datos OPMET Regional (RODB) de Brasilia

5.1 Se informó a los participantes que los siguientes Estados ya realizaron pruebas con el Banco de Datos OPMET Regional (RODB) de Brasilia: Argentina, Cuba, Guyana y Venezuela. Asimismo, ya fueron realizadas pruebas completas y exitosas entre el RODB de Brasilia con los RODB de Bruselas y Viena.

5.2 La Secretaría informó que la referencia para la implementación del nuevo formato IWXXM es el documento *Guidelines for the Implementation of OPMET Data Exchange Using IWXXM – Fourth Edition*, que puede ser accedido a través del enlace abajo:

<https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-RLA06901-GTINTEROP3/4.%20IWXXM%20Guidelines%20v4.pdf>

5.3 Para facilitar la comprensión, una versión (no oficial) en español fue elaborada por la Oficina Regional Sudamericana y puede ser accedida a través del enlace abajo:

https://www.icao.int/SAM/Documents/2022-RLA06901-GTINTEROP3/5.%20Guia%20Implem%20IWXXM_nov2020.pdf

Servicio Web del RODB de Brasilia

5.4 Una representante de Atech realizó una presentación con el objetivo de incentivar a los Estados de la Región CAR/SAM a desarrollar la integración con el servicio *web* del Banco de Datos OPMET Regional de Brasilia.

5.5 Informó que existe una posibilidad, que está siendo tratada con DECEA, para el desarrollo de un ejemplo de aplicación para enseñar cómo utilizar el servicio *web* del RODB de Brasilia. El ejemplo de aplicación permitiría el uso de usuarios temporales para las pruebas, explicar las configuraciones necesarias, crear escenarios de uso del servicio *web* para la búsqueda e inserción de mensajes meteorológica y toda documentación, *scripts* y el código fuente se quedarían a disposición de los interesados.

5.6 La Secretaría informó que ya fue circulada una carta de la Oficina Regional SAM, comunicando las orientaciones para el intercambio de informaciones vía servicio *web*, juntamente con el Documento de Control de Interface (SICD) del sistema implantado en Brasilia.

5.7 Los Estados interesados en implementar el intercambio de informaciones con el RODB de Brasilia, vía servicio *web*, deberán solicitar, a través de la Oficina Regional SAM, el registro de usuario y clave para la obtención del *token*.

5.8 El representante de Chile informó que aún no se ha implementado la tecnología necesaria para la transmisión de información en formato XML. El AMHS se encuentra en proceso de instalación en los centros productores de información MET. Por el momento, no se tiene la capacidad para convertir de TAC a XML, y los esfuerzos por vincularse con el *web service* de Brasil, aún no han dado frutos.

Activación del Subgrupo CNS/ANP

6.1 La Secretaria resaltó que además de la elaboración de Volumen III, el trabajo asignado por GREPECAS incluye la revisión y actualización de los Volúmenes I y II del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (ANP CAR/SAM).

6.2 En este sentido, durante la Reunión SAM/IG/26 (Virtual, 20 al 23 de setiembre de 2021), fue formulada la Conclusión SAM/IG/26-3:

Conclusión SAM/IG/26-03		Revisión de las tablas CNS del Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS	
Que:		Impacto esperado:	
<p>a) El Subgrupo CNS/ANP, activado en la Reunión SAM/IG/26, ejecute la revisión de las tablas CNS contenidas en el Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, referente a las informaciones de los Estados SAM y proporcione soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS;</p> <p>b) La Secretaría circule una carta a los Estados SAM para que nominen participantes del Subgrupo CNS/ANP; y</p> <p>c) Los Estados SAM nominen representantes en número suficiente para realizar las tareas asignadas al Subgrupo CNS/ANP.</p>		<input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico / Operacional	
Por qué:			
Actualizar las informaciones del Vol. II de Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y proporcionar soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, que concierne a los aspectos CNS de planificación.			
Cuándo:		Estado:	
De inmediato		Adoptada en la SAM/IG/26	
Quién:			
<input checked="" type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI SAM <input type="checkbox"/> Otros:			

6.3 La Oficina Regional SAM ha encaminado a los Estados de la Región la Carta SA5479, en 20 de octubre de 2021, comunicando la aprobación de la Conclusión SAM/IG/26-3 y solicitando la designación de participantes para el Subgrupo CNS/ANP.

Relatoría del Subgrupo CNS/ANP

6.4 Durante la sesión del Subgrupo CNS/ANP, la Secretaría solicitó que los participantes indicasen una persona para ser Relator(a) del Subgrupo.

6.5 Chile manifestó que podría hacer la indicación de un representante para actuar como relator y, posteriormente, a través del Oficio N° 04/4/0420/3465, de 04 de abril de 2022, designó al Sr. Edmundo Cortés Mancilla como el Relator del Subgrupo CNS/ANP.

6.6 La formación inicial del Subgrupo CNS/ANP es la siguiente:

- **Subgrupo CNS/ANP – Subgroup CNS/ANP**
 - **Relator: Edmundo Cortés Mancilla, ecortes@dgac.gob.cl, Chile**
 - Andrés Espina, aespina@anac.gob.ar, Argentina
 - Diego Frigerio, dfrigerio@anac.gob.ar, Argentina
 - Carlos Rey, crey@anac.gob.ar, Argentina
 - Jaime Yuri Álvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo, Bolivia
 - Wallace Gutemberg Medeiros Luz, gutembergwgml@decea.mil.br, Brasil
 - Vahe Antoine Yaghdjian, vahevay@decea.mil.br, Brasil
 - Edmundo Cortés Mancilla, ecortes@dgac.gob.cl, Chile
 - Javier Leal Pavez, jleal@dgac.gob.cl, Chile
 - Cristian Parra Montecinos, cristian.parra@dgac.gob.cl, Chile
 - Francisco Gálvez Gómez, francisco.galvez@dgac.gob.cl, Chile
 - Christian Vergara Leyton, cvergara@dgac.gob.cl, Chile
 - Pedro Pastroián Céspedes, ppastrian@dgac.gob.cl, Chile
 - Giuliano Guzmán, guzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Jaime Contreras, jcontreras@corpac.gob.pe, Perú
 - Jorge García, jgarcia@corpac.gob.pe, Perú
 - Guillermo Beleván, gbelevan@corpac.gob.pe, Perú
 - Mariela Rodríguez, mrodriguezgu@corpac.gob.pe, Perú
 - Jorge Merino, jmerino@corpac.gob.pe, Perú
 - Henry Loza, hloza@corpac.gob.pe, Perú
 - Horacio Berreta, hberreta@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Jarumy Castillo, ja.castillo@inac.gob.ve, Venezuela
 - Luis Escobar, lescobar@inac.gob.ve / escoguil5@gmail.com, Venezuela

Trabajo a ser realizado y apoyo de participantes de otros Subgrupos

6.7 La Secretaria informó la lista de tablas constantes del Volumen II del ANP CAR/SAM que necesitan ser revisadas y actualizadas:

- Table CNS II-1:
 - Aeronautical Fixed Telecommunications Network (AFTN) Plan (apoyo del Subgrupo CNS/AMHS)
- Table CNS II-2:
 - Required ATN Infrastructure Routing Plan
- Table CNS II-3:
 - ATS Direct Speech Circuits Plan
- Table CNS II-4:
 - HF Network Designators
- **Table CNSII-5 (nueva tabla):**
 - **ATS Interfacility Data Communication (AIDC) Plan** (apoyo del Subgrupo ATM/AIDC)
- Table CNS II-CARSAM-1:
 - ATN IPV4 Addressing Scheme
- Table CNS II-CARSAM-2:
 - Aeronautical Mobile Service and AMSS

- Table CNS II-CARSAM-3:
 - Radio Navigation Aids Plan
- Table CNS II-CARSAM-4:
 - ASTERIX SAC Code Assignment Plan
- Table CNS II-CARSAM-5:
 - Surveillance Systems Plan (apoyo del Subgrupo CNS/SUR)
- Table CNS II-CARSAM-6:
 - AM(R) VHF Geographical Separation Criteria
- Table CNS II-CARSAM-7:
 - AM(R) VHF Sub-bands Allotment Table

6.8 El Subgrupo CNS/ANP deberá realizar reuniones virtuales para la revisión de la Parte III (CNS) del Volumen II y las tablas asociadas. La Secretaría proporcionará los extractos de las tablas en archivos separados para facilitar el trabajo de revisión.

6.9 Fue resaltado, que el Plan Regional de Navegación Aérea es CAR/SAM, involucrando Estados de otra Región, como también, otra Oficina Regional de la OACI (NACC). Así, la intención es consolidar los cambios propuestos por los Estados SAM y, posteriormente, tener algunas reuniones de coordinación con los Estados CAR, antes de formular las propuestas para enmienda (PfA) del ANP CAR/SAM.

6.10 Los participantes tomaron nota de que el Subgrupo CNS/AMHS ha realizado una revisión previa de la Tabla CNS II-1. Para esta tabla, hay propuesta de cambio del título de **Table CNS II-1 - Aeronautical Fixed Telecommunications Network (AFTN) Plan** para **Table CNS II-1 - Aeronautical Message Service (AMHS/AFTN) Plan**.

6.11 Asimismo, el Subgrupo ATM/AIDC ha elaborado una nueva tabla a ser incluida en el ANP CAR/SAM Vol II, reflejando la planificación de la implantación del AIDC (ATS Interfacility Data Communication). La nueva tabla será revisada y consolidada por el Subgrupo CNS/ANP para posteriores coordinaciones con los Estados CAR, para la futura elaboración de las enmiendas al ANP CAR/SAM.

6.12 Los participantes del Subgrupo CNS/ANP deberán realizar una revisión crítica de cuales tablas deben constar en el Plan, bien como, proponer cambios en los formatos de las tablas, si necesario, de modo a tener un documento que mejor refleje la planificación de los Estados, tomando en consideración que el Plan describe la planificación de los Estados de dos regiones (CAR y SAM).

6.13 La estrategia a ser adoptada es aprobar la revisión y actualización de las informaciones contenidas en el Volumen II, referente a los Estados SAM, en una Reunión del Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG). En este sentido, la Secretaría indicó que está programada la Reunión SAM/IG/27 para el periodo del 30 de mayo al 03 de junio de 2022, a ser realizada de manera virtual.

6.14 La Secretaría sugirió que luego de completada la tarea de revisión del Volumen II, el Subgrupo CNS/ANP podrá trabajar en la actualización de las Listas COM de asignación de frecuencias (radioayudas, VHF, etc.), utilizando como herramienta la aplicación Frequency Finder.

6.15 En este sentido, serán retomadas las coordinaciones con la Secretaría del Panel de Gestión del Espectro de Frecuencias (FSMP), para realización de un entrenamiento para utilización de esta aplicación por todos los Estados de la Región SAM.
