



CAR/SAM/MP1

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

Oficina Regional Sudamericana

**REUNIÓN SOBRE PROYECTOS DEL
PROGRAMA MET DEL GREPECAS**

INFORME FINAL

(Lima, Perú, 18 al 22 de setiembre de 2017)

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

	ÍNDICE	PÁGINA
i	Índice	i-1
ii	Reseña de la Reunión	ii-1
	Lugar y duración de la Reunión	ii-1
	Ceremonia Inaugural	ii-1
	Organización de la Reunión	ii-1
	Idiomas de Trabajo	ii-1
	Orden del Día	ii-2
	Horario y Modalidad de Trabajo	ii-2
	Asistencia	ii-2
	Lista de Conclusiones	ii-2
iii	Lista de Participantes.....	iii-1
	Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día.....	1-1
	Revisión del Proyecto H2 - Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW)	
	Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día.....	2-1
	Revisión del Proyecto H3 - Implantación del sistema de gestión de la calidad de la información MET (QMS/MET)	
	Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día:.....	3-1
	Revisión del Proyecto H4 - Intercambio OPMET	
	Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día:.....	4-1
	Revisión del Proyecto H5 – Mejoras de los servicios MET de acuerdo a los nuevos requerimientos en apoyo al ATM	
	Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día:.....	5-1
	Estudios de factibilidad de nuevos Proyectos MET como resultados de las implantaciones necesarias en el marco de la Propuesta de Enmienda 78 al Anexo 3 y los resultados de los trabajos del MET Panel	
	Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día:.....	6-1
	Aspectos emergentes de la implantación	
	Informe sobre la Cuestión 7 del Orden del Día:.....	7-1
	Otros asuntos	

RESEÑA DE LA REUNIÓN

ii.1 LUGAR Y DURACIÓN

La Reunión sobre los Proyectos del Programa MET del GREPECAS se llevó a cabo en Lima, Perú, en las instalaciones de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, del 18 al 22 de setiembre de 2017.

ii.2 CEREMONIA INAUGURAL

El Sr. Onofrio Smarrelli, Oficial Regional CNS, en representación del Director Regional Interino de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, dio la bienvenida a los participantes y destacó los objetivos de la Reunión, dando una breve explicación de los temas que serían revisados. Además, recordó con pesar a las víctimas de los fenómenos y desastres naturales que están afectando actualmente a Estados de las regiones del Caribe y Norteamérica. Asimismo, expresó su complacencia por la realización de este evento, deseándoles el mayor de los éxitos en las deliberaciones dando por inaugurada la Reunión.

ii.3 ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN

La Reunión fue presidida por el Sr. Ivan González Valdés (Cuba). El Sr. Jorge Armoa, Oficial Regional de Gestión de Información Aeronáutica y Meteorología Aeronáutica de la Oficina Sudamericana (SAM) de la OACI actuó como Secretario, con la asistencia del Sr. Luis Sánchez, Oficial Regional de Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente de la Oficina Regional para Norteamérica, Centroamérica y el Caribe.

ii.4 IDIOMA DE TRABAJO

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron español e inglés, con interpretación simultánea, y la documentación fue presentada en ambos idiomas.

ii.5 ORDEN DEL DÍA

Se adoptó el orden del día que se indica a continuación:

Cuestión 1 del
Orden del Día: Revisión del Proyecto H2 - Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW)

Cuestión 2 del
Orden del Día: Revisión del Proyecto H3 - Implantación del sistema de gestión de la calidad de la información MET (QMS/MET)

Cuestión 3 del
Orden del Día: Revisión del Proyecto H4 - Intercambio OPMET

Cuestión 4 del Orden del Día:	Revisión del Proyecto H5 – Mejoras de los servicios MET de acuerdo a los nuevos requerimientos operacionales en apoyo al ATM
Cuestión 5 del Orden del Día:	Estudios de factibilidad de nuevos Proyectos MET como resultado de las implantaciones necesarias en el marco de la Propuesta de Enmienda 78 al Anexo 3 y los resultados de los trabajos del MET Panel
Cuestión 6 del Orden del Día:	Aspectos emergentes de implementación
Cuestión 7 del Orden del Día:	Otros asuntos

ii.6 **HORARIO Y MODALIDAD DE TRABAJO**

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:30 a 16:00 horas, con pausas adecuadas.

ii.7 **ASISTENCIA**

La Reunión contó con la asistencia de 30 participantes de 9 Estados de la Región SAM, 6 Estados de la Región CAR y una organización internacional, IFALDA/APADA, los cuales se figuran en la Lista de Participantes que aparece en la página iii-1.

ii.8 **LISTA DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN**

NUMERO	TITULO	PAG
1/1	ACTUALIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO H2 – IAVW	1-1
1/2	ACTUALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS MET	5-2
1/3	REUNIONES PERIÓDICAS DE LOS PROYECTOS MET	5-3

LISTA DE PARTICIPANTES**ARGENTINA**

1. Pablo Alberto Malvé
2. Daniel Antonio Cortes
3. Fernando Daniel Calvo
4. Gabriela Silvina Bianchi
5. Nis Mirtha Alejandra
6. Roxana Sandra Vasques Ferro

BELICE

7. Derrick Rudon
8. Ronald Gordon

BOLIVIA

9. Aníbal Castro Cárdenas

BRASIL

10. Sergio Antonio Alves da Silva
11. Jimmy Nogueira de Castro

CHILE

12. Reinaldo Gutiérrez

CUBA

13. Iván González Valdés

ECUADOR

14. Arturo Lomas

MÉXICO

15. Marco Antonio Coria Rodríguez

PANAMA

16. Baldomero Thomas
17. Celestino Lamboglia

PARAGUAY

18. Gustavo Artemio Rodríguez Britez

PERÚ

19. Julio Quezada Pacheco
20. Martín Polo Puelles
21. Ricardo Reyes Távara
22. Hugo Rosado Soto

REPÚBLICA DOMINICANA

23. Alejandro Bartolomé
24. Enrique Reyes Altagracia

TRINIDAD & TOBAGO

25. Haley H. Anderson

UNITED STATES/ESTADOS UNIDOS

26. Michael J. Bettwy
27. Michael Graf

VENEZUELA

28. Reidy José Zambrano Méndez

IFALDA/APADA - Argentina

29. Gustavo Roberto D'antiochia
30. Marcelo Sana

OACI

31. Jorge Armoa
32. Luis Sánchez

**Cuestión 1 del
Orden del Día:****Revisión del Proyecto H2 - Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW)**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día, se presentaron las siguientes notas de estudio:

- NE/02 – Análisis de la Implementación del IAVW en la Región SAM (*Secretaría*)
- NE/03 – Análisis de la Implantación de la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales (IAVW) en la Región CAR (*Secretaría*)
- NE/04 – Ejercicios sobre Cenizas Volcánicas (*Argentina*)
- NE/05 – Guía de preparación y difusión de los mensajes SIGMET para las Regiones CAR/SAM (*Secretaría*)
- NE/17 – Información sobre fenómenos severos en ruta (*Secretaría*)
- Presentación de la Argentina sobre los resultados de los ejercicios de SIGMET sobre Cenizas Volcánicas.

1.1 La Reunión revisó el desarrollo del Proyecto H2 – Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) en la Región SAM. En este sentido, la Reunión consideró desde la aprobación del proyecto por la Comisión de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP) del Grupo de Planificación y Ejecución de las Regiones CAR/SAM (GRPECAS), se realizaron las actividades previstas dentro del plan de trabajo aprobado para la Región SAM.

1.2 La Secretaría presentó el estado de implantación de la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales (IAVW) en la Región CAR describiendo antecedentes y actividades relevantes desarrolladas y propuso el plan de actividades del proyecto H2 de la región CAR, además tomó nota de las actividades adicionales propuestas en la Reunión las cuales motivarían el cambio de nombre del proyecto para ampliar su alcance. .

1.3 La Reunión consideró que, atendiendo a los puntos introducidos por la propuesta de enmienda 78, los temas relacionados a las mejoras del SIGMET, de los Ciclones Tropicales y la liberación de material radiactivo, debieran ser introducidos en este Proyecto, por lo que debería de modificarse el nombre del Proyecto para extender su alcance a todos los tipos de SIGMET y no solo restringirlo a los referidos a las Cenizas Volcánicas.

1.4 Al analizar estos puntos, la Reunión consideró importante emitir la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN CAR/SAM/MP 1/1:**ACTUALIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN
DEL PROYECTO H2 – IAVW**

Que, con la finalidad de actualizar y optimizar la prosecución del Proyecto H2, solicitar al CRPP la autorización para:

- a) modificar el alcance y el nombre del Proyecto H2 con la denominación de "Implantación de la vigilancia meteorológica para el monitoreo de fenómenos severos en ruta, cenizas volcánicas, ciclones tropicales y liberación de material radiactivo";
- b) aprobar el proyecto de trabajo del proyecto H2 para la Región CAR que se presenta en el **Apéndice A** a esta parte del informe; y

- c) aprobar los cambios realizados al Proyecto H2 de la Región SAM tal como se presenta en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

1.5 La Reunión instó a los Estados de la región CAR a designar expertos para desarrollar las actividades del proyecto H2.

1.6 La Reunión revisó los resultados de las pruebas periódicas de SIGMET relativos a cenizas volcánicas denominados ejercicios FICTITUS y consideró que para la su realización sería necesaria una mayor coordinación entre las Oficinas Regionales para incrementar la participación de los Estados de la Región SAM que se encuentran bajo el área de responsabilidad del VAAC de Washington. La Reunión reiteró la necesidad de mantener la programación de los ejercicios y evaluar la modificación de la frecuencia y la duración.

1.7 La Reunión fue informada además de las preocupaciones de la Secretaría sobre la falta de procedimientos para los casos de liberación de material radiactivo en la atmósfera, nubes radioactivas o tóxicas. Sobre este punto, la reunión instó a los Estados, primero a cumplir con lo establecido en el Anexo 3 en relación a la liberación de material radiactivo en la atmósfera, y de manera adicional, complementar con desarrollos nacionales estableciendo procedimientos o protocolos con los servicios de tránsito aéreo para definir las acciones que deberán realizarse durante un evento de liberación de material radiactivo. La Reunión solicitó además a la Secretaría, considerar la elaboración de un Plan de contingencia por Liberación de Material radiactivo en coordinación con el área ATM. Por lo expresado, se ha solicitado a los Estados que verifiquen las cartas de acuerdo ATS/MET para confirmar los procedimientos relacionados con la liberación de materiales radioactivos en la atmósfera, nubes radioactivas o nubes tóxicas y que se solicite asistencia a las Oficinas Regionales según se considere necesario.

1.8 Con relación al procedimiento de elaborar un SIGMET con un cilindro de 30 Km de radio alrededor del punto de liberación del material radiactivo como propone la enmienda al Anexo 3, la reunión expuso su preocupación de lo que pudiera suceder fuera de ese cilindro de 30 km de radio. En este sentido, se ha indicado que lo prudente será esperar los resultados de los trabajos del MET Panel para dar una mejor orientación para estos casos.

1.9 La Reunión observó la necesidad de actualizar la Guía de preparación y difusión de los mensajes SIGMET para las Regiones CAR/SAM y tomó nota de que el proceso requiere los datos de contacto de las dependencias involucradas, los cuales se han venido solicitando a los Estados. La secretaria recordó a la Reunión que existe la Acción Acordada 5/4 del METWSG que definió que las regiones deberían de tener una Guía para la emisión de mensajes SIGMET y que la Guía existente se debe adecuar a la plantilla que acompañaba está Acción Acordada. La Secretaría instó a los Estados para proveer la información necesaria cuando se realice una nueva ronda de consulta, a fin de culminar la revisión y actualización de la Guía SIGMET en el primer semestre del 2018.

1.10 La Reunión consideró los casos en que existen problemas relacionados a la vigilancia de los fenómenos severos en ruta. En este sentido, se han observado mensajes SIGMET emitidos para un mismo fenómeno pero que afecta varias FIR. Los problemas observados, se refieren a inconsistencias en la información de áreas afectadas, diferencias en los niveles de toques e incoherencia en la información relacionada con fenómenos severos entre los límites de la región de información de vuelo (FIR). La Reunión reconoció de la dificultad para las coordinaciones entre los Estados pero entiende necesario establecer procedimientos de coordinación utilizando los medios tecnológicos actualmente disponibles (chat, teleconferencia, entre otros) a fin de emitir informes coherentes entre las Oficinas de Vigilancia Meteorológica involucradas.

APENDICE A

PROYECTO H2 IMPLANTACION DE LA VIGILANCIA DE LOS VOLCANES EN LAS AEROVÍAS INTERNACIONALES (IAVW)

Región CAR	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° H2	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica <i>Coordinador del Programa: Luis Raúl Sánchez Vargas</i>	Implantación de la de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) <i>Coordinador del proyecto: Por definir</i> <i>Expertos contribuyentes al proyecto: Por definir</i>	<i>Por definir</i>	<i>Por definir</i>
Objetivo	Verificar el estatus de implementación de la IAVW en la Región CAR promoviendo la aplicación de las normas y métodos recomendados del Anexo 3, del Plan Electrónico de Navegación Aérea CAR/SAM y el Doc. 9766 OACI Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW).		
Alcance	En coordinación con los Estados CAR deberán verificarse los procedimientos establecidos por los Observatorios de Volcanes de los Estados, las Oficinas Meteorológicas y de Vigilancia Meteorológica, el Centro de Avisos de Ceniza Volcánica, al igual que los procedimientos de coordinación entre las entidades mencionadas y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y de información aeronáutica, y los procedimientos para la generación de observaciones e informes meteorológicos.		
Métricas	# de entidades verificadas en los Estados (Observatorios de Volcanes de los Estados, Oficinas Meteorológicas, Oficinas de Vigilancia Meteorológica, Dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y de Información Aeronáutica)		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región CAR miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoTo Meetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		

Justificación	La severidad, persistencia y mayor grado de frecuencia de los eventos de actividad volcánica con dispersión de cenizas suscitados en la Región CAR y su consecuente repercusión en el suministro de los servicios de navegación aérea, conducen a la necesidad de brindar todas las herramientas necesarias para que el personal involucrado de las diferentes áreas de navegación aérea reciban, den el uso adecuado y difundan información de calidad relacionada con estos eventos. Asimismo se hace necesario contar con planes de contingencia no solo para este tipo de eventos sino también para nubes radioactivas, por la experiencia del Japón, cuando los mismos afecten a una o más de las FIR de la región.				
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimización de la estructura del espacio aéreo en ruta ➤ Implantación de la ATFM 				
Entregables del Proyecto	Relación con el RPBANIP	Responsable	Estado de Implementación¹	Fecha Entrega	Comentarios
Los entregables del proyecto serán formulados conjuntamente con el equipo de proyecto					
Recursos necesarios	Por definir				

¹

Grey Task not started yet

Green Activity being implemented as scheduled

Yellow Activity started with some delay, but will be implemented on time

Red Activity not implemented on time; mitigation measures are required

APÉNDICE B

PROYECTO IMPLANTACION DE LA VIGILANCIA DE LOS FENÓMENOS SEVEROS EN RUTA, VOLCANES EN LAS AEROVÍAS INTERNACIONALES (IAVW), CICLONES TROPICALES Y PROTOCOLOS EN CASO DE LIBERACIÓN DE MATERIAL RADIOACTIVO

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° H2	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica (Coordinador del Programa: Jorge Armoa)	Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) <i>Coordinador del proyecto:</i> Roxana Vasquez Ferro (Argentina) <i>Expertos contribuyentes al proyecto:</i> Walter Rios (Bolivia) Rodrigo Fajardo Rosell (Chile) Marco Ortiz (Ecuador) Celestino Lamboglia (Panamá) Gustavo Rodríguez (Paraguay) Martin Polo Puelles (Perú)	Diciembre 2011	Diciembre 2020
Objetivo	Lograr que los Estados implanten la IAVW, las normas y métodos recomendados del Anexo 3 y del Volumen I, Parte MET del Plan Navegación Aérea electrónico relacionado con CAR/SAM (reemplaza al Doc 8733 Básico), en lo que respecta a la elaboración y distribución de los informes sobre fenómenos meteorológicos en ruta y de liberación de material radioactivo que puedan afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio (SIGMET WV).		
Alcance	El proyecto abarcará todas las oficinas de vigilancia meteorológica (MWO) de la Región SAM de la Tabla MET 1B del FASID CAR/SAM en coordinación con los ACC/FIC/NOF, y los Centros de Aviso de Cenizas Volcánica (VAAC) de Buenos Aires y de Wellington (Nueva Zelandia). Deberán definirse procedimientos para la emisión de los informes, coordinación entre las áreas afectadas, así como las transferencias de responsabilidades entre una oficina MWO y otras. Se definirán procedimientos de transferencia de responsabilidades y de asesoramiento entre el CMRE y las MWO		
Métricas	Las pruebas de SIGMET relacionados con cenizas volcánicas deberán dar resultados de mejora continua, una vez los Estados dispongan de los entregables del proyecto. Cantidad de estados que tengan establecidos procedimientos nacionales de responsabilidad y asesoramiento entre las autoridades de aviación civil, la autoridad nuclear nacional y las MWO		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región SAM, miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoToMeeting. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		
Metas	a) 100% de aceptación de las pruebas SIGMET, en cuanto a la transmisión y recepción de SIGMET WV y ASHTAM; b) disponibilidad total de la información para evitar encuentros de aeronaves con nubes de cenizas volcánicas en la Región SAM; y c) 100% de los estados con procedimientos nacionales de responsabilidad y asesoramiento entre la aeronáutica civil, la autoridad nuclear y del proveedor de servicios MET.		

Justificación	La severidad, persistencia y mayor grado de frecuencia de los eventos de actividad volcánica con dispersión de cenizas y de nubes radioactivas suscitados en la Región SAM y su consecuente repercusión en el suministro de los servicios de navegación aérea, conducen a la necesidad de brindar todas las herramientas necesarias para proveer información que colabore con la mejora o incremento en los niveles de la seguridad operacional
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimización de la estructura del espacio aéreo en ruta ➤ Implantación de la ATFM

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación¹	Fecha Entrega	Comentarios
Guía SIGMET revisada, actualizada, y alineada a la Plantilla proveída por OACI	PFF SAM MET 03	Coordinador del Programa MET y coordinador del proyecto		Junio 2018	La Guía incluirá los procedimientos de transición de responsabilidades de las MWO. Esta tarea será realizada por un grupo de trabajo que fue conformado en la Reunión de Proyectos MET del GREPECAS, noviembre 2015.
Realización de ejercicios de SIGMETs sobre Cenizas Volcánicas	PFF SAM MET 03	Coordinador del Proyecto y Estados		Diciembre 2017, 2018, 2019.	
Elaboración de Protocolos para casos de presencia de Material Radiactivo en la FIRs	PFF SAM MET 03	Coordinador del Programa MET		2018	Realización de teleconferencia para socializar el Protocolo.
Realización de Talleres y cursos sobre Material radiactivo	PFF SAM MET 03	Coordinador del Programa MET		2018	Se realizaran Talleres para la creación de capacidades técnicas en los Estados para dar respuesta para casos de Liberación de Material radiactivo o tóxico en la atmósfera.
Realización de ejercicios por presencia de material radiactivo en la FIRs	PFF SAM MET 03	Coordinador del Proyecto y Estados		Febrero 2019 Junio 2020	Elaboración de protocolos y evaluación de los resultados de los ejercicios.
Informe final del Proyecto		Coordinador del Programa MET y coordinador del proyecto		1er semestre 2021	

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación ¹	Fecha Entrega	Comentarios
Recursos necesarios	Fondos para llevar a cabo las reuniones y para la traducción del Plan de contingencia regional para casos de actividad volcánica y del Plan de contingencia regional para casos de liberación accidental de material radiactivo. Asimismo se requiere disponibilidad para las reuniones GoTo Meeting.				

¹ **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 y se requieren adoptar medidas mitigatorias

**Cuestión 2 del
Orden del Día:****Revisión del Proyecto H3 - Implantación del sistema de gestión de la calidad de la información MET (QMS/MET)**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día, se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NE/06 - Análisis de la Implantación del QMS/MET en la Región SAM (*Secretaría*)
- NE/07 - Medición de la calidad – (*Secretaría*)
- NE/08 - Análisis de la Implantación del QMS/MET en la Región CAR – (*Secretaría*)

2.1 La Reunión fue informada de la situación actual de implantación del QMS/MET en la Región SAM. Los Estados tomaron nota que todas las implantaciones se deben realizar con la versión 2015 de la Norma ISO 9001. Adicionalmente, la Secretaría recordó a los Estados que la certificación del QMS/MET se debe extender a todas las dependencias meteorológicas de todos los aeropuertos internacionales que figuran en la Tabla AOP del e-ANP CAR/SAM.

2.2 La Reunión también fue informada sobre el estado de implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la Región CAR, incluyendo sus antecedentes y actividades relevantes desarrolladas. De la misma manera se informaron los retos asociados con el proceso de transición del estándar ISO: 9001:2008 y su pérdida de validez a partir de Septiembre del 2018, así como la necesidad de emprender esfuerzos para la transición al estándar ISO 9001:2015.

2.3 Al analizar la prosecución del Proyecto H3 – Implantación del QMS/MET en la Región SAM, la Reunión aportó información en relación al estado actual de las implantaciones de los QMS/MET y las actividades realizadas con esta finalidad. En este punto, la Reunión consideró que debiera de incluirse los puntos relacionados a las competencias del personal y su evaluación; formación profesional, instrucción y calificaciones del personal meteorológico aeronáutico dentro de las actividades del Proyecto H3 – Implantación del QMS/MET. Además, los Estados actualizaron los nombres de los profesionales que trabajarán dentro del proyecto. La actualización del cuadro de actividades y responsables del Proyecto H3 para la Región SAM se encuentran en el **Apéndice A** de esta parte del informe.

2.4 Adicionalmente, los Estados de la Región SAM proporcionaron información para actualizar el estatus actual de la implantación del QMS/MET. Los comentarios y actualizaciones proveídos por los Estados se encuentran en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

2.5 Con relación al Proyecto H3 para la Región CAR, la Reunión instó a los Estados de la Región CAR a designar expertos para formular y desarrollar el Plan de Actividades del proyecto y recibió la propuesta de Cuba de designar expertos contribuyentes.

2.6 La Reunión revisó la propuesta de la medición de la calidad mediante el establecimiento de métricas tangibles y cuantificables. En este punto, algunos Estados indicaron que se han elaborados métricas relacionadas a la eficacia y oportunidad de los mensajes METAR y TAF, y además se realizan encuestas sobre satisfacción del cliente. Al realizar el análisis, se ha indicado a la reunión que las encuestas deberían ir más allá de la satisfacción del cliente en relación a explorar otros servicios que pudieran ser brindados a los usuarios que llenen sus expectativas y que actualmente no están siendo proveídos por los servicios meteorológicos aeronáuticos.

2.7 En relación al mismo punto, se sugiere a los Estados la elaboración de métricas relacionadas a la oportunidad de los mensajes SIGMET. Adicionalmente, se insta a los Estados introducir como indicadores de la implantación de la calidad en sus servicios meteorológicos aeronáuticos todo lo relacionado a competencias del personal, formación profesional, instrucción y calificaciones del personal meteorológico aeronáutico en el sentido de contar con los documentos sustentadores de cursos iniciales, inducción inicial, cursos recurrentes, evaluación de competencias, entrenamiento OJT y cursos de especialización del personal meteorológico aeronáutico. Se instó a los Estados para que en los QMS se verifiquen regularmente los requisitos de competencia del Personal de Meteorología Aeronáutica establecidos por la Organización Meteorológica Mundial, con el fin de garantizar una adecuada Gestión del Recurso Humano.

APÉNDICE A

PROYECTO IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN MET (QMS/MET)

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° H3	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica (Coordinador del Programa: Jorge Armoa)	Implantación del QMS/MET <i>Coordinador del proyecto: Pablo Malve (Argentina)</i> <i>Expertos contribuyentes al proyecto: César Acosta (Ecuador)</i> <i>Baldomero Thomas (Panamá)</i> <i>Edward León (Venezuela)</i> <i>Jorge Sánchez (Paraguay)</i> <i>Hugo Rosado (Perú)</i> <i>Ricardo Reyes (Perú)</i>	Enero 2016	Diciembre 2020
Objetivo	Apoyar a los Estados en la implantación del QMS/MET y para la certificación, donde corresponda, y establecer directrices para la transición a la norma ISO 9001:2015 alineada al ASBU y proyectado a la interoperabilidad de la información meteorológica, dando cumplimiento a lo establecido en el Anexo 3.		
Alcance	El establecimiento y aplicación de un sistema de gestión de calidad de los datos meteorológicos orientados a la seguridad operacional en cada una de las dependencias de los servicios MET de todos los aeródromos del ANP CAR/SAM de la Región SAM, así como el cumplimiento de las normas y métodos recomendados del Anexo 3 y del e-ANP CAR/SAM Vol. I y Vol. II.		
Métricas	Número de aeródromos AOP certificados con la Norma ISO 9001 vigente-		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región SAM miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoTo Meetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		
Metas	a) el 100% de los Estados SAM tienen establecido el sistema QMS/MET conforme la norma ISO 9001:2008 al 30 de junio de 2016; b) el 70% de los Estados SAM aplica y certifica el sistema QMS/MET conforme la norma ISO 9001:2015 al 31 de diciembre de 2017; c) el 100% de los Estados SAM tienen certificado por una organización aprobada el sistema QMS/MET conforme la norma ISO 9001:2015 a junio 2019.		
Justificación	La información meteorológica más precisa y oportuna permitirá optimizar la planificación y predicción de la trayectoria de vuelo, con lo que mejorará la seguridad operacional y la eficiencia del sistema ATM; la mejora de los informes y pronósticos de aeródromo facilitará la utilización óptima de la capacidad disponible en los aeródromos; y la información meteorológica contribuirá a minimizar el impacto ambiental del tránsito aéreo. La gestión del rendimiento será una parte importante de la garantía de calidad de la información meteorológica.		
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatización ➤ Mejora a la Comprensión Situacional ATM 		

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de ¹ Implantación	Fecha Entrega	Comentarios
Directrices para la transición a la Norma ISO 9001:2015.	PFF SAM MET 02, 03 y 04	Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Diciembre 2017	Las directrices facilitarán la elaboración del esquema documentario de la Norma ISO 9001:2015 a los Estados proveedores del servicios MET.
Encuesta realizada a los Estados sobre personal MET	PFF SAM MET 02, 03 y 04	Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Noviembre 2016	Uno de los principales problemas que tienen los Estados proveedores de servicios MET es la falta de personal que cumpla con las cualificaciones y competencias exigidas por la OMM y la OACI. Los requisitos de los Estados serán informados oficialmente al Estados Contratante de la OACI.
Preparar Plan de evaluación de competencia del personal, calificación, formación profesional e instrucción del personal meteorológico aeronáutico.				Diciembre 2019	Se realizará seguimientos sobre las tareas relacionadas a este punto con la finalidad de observar el cumplimiento de la Norma 2.1.5 del Anexo 3 y a los requisitos del Reglamento Técnico N° 49, Parte V y Parte VI de la OMM.
Tablas de cumplimiento al e-ANP CAR/SAM, Parte V – MET, Vol I.	PFF SAM MET 02, 03 y 04	Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Junio 2016	Se hará un seguimiento al cumplimiento estricto de la Parte V - MET del Volumen I del e-ANP CAR/SAM.
Informe del Taller de gestión de riesgos en los servicios MET.	PFF SAM MET 02, 03 y 04	Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Agosto 2016	Se tiene programado como fecha probable junio de 2016 la realización del taller seminario “Análisis de Riesgos”.
Curso de Actualización de Auditores Líder	PFF SAM MET 02, 03 y 04	Director del Proyecto		Octubre 2017	Deberá realizarse un curso de actualización de los auditores formados bajos los estándares de la Norma ISO 9001:2008 para tener la formación necesaria en los nuevos estándares introducidos en la versión 2015.
Recursos necesarios	Se requiere disponibilidad para las reuniones GoTo Meeting.				

1

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

APÉNDICE B

ESTADO ACTUAL DE IMPLANTACIÓN DEL QMS/MET EN LA REGIÓN SAM

Implantación QMS/MET – Región SAM			
ESTADO	Implantado	Certificado	Comentarios
Argentina	✓	✓	
Bolivia	En proceso de implantación		La última semana de agosto tuvieron la auditoría de certificación
Brasil	✓	✓	
Chile	✓	✓	Ya finalizaron todo el procesos de re-certificación con la versión 2015
Colombia	✓	✓	
Ecuador	En proceso de implantación		Ecuador presentó una matriz de actividades para la implantación. Las actividades están siendo realizadas de acuerdo al cronograma
Guyana	✓	En proceso	No iniciado
Guyana Francesa	✓	✓	
Panamá	✓		Han culminado todos los procesos de implantación y se encuentran con auditoría de certificación
Paraguay	✓	✓	Han logrado la re-certificación con la versión 2015.
Perú	✓	✓	La Auditoría de re-certificación está prevista para marzo del 2018
Surinam	✓	✓	
Uruguay	✓		30%
Venezuela	✓		No iniciado

**Cuestión 3 del
Orden del Día:****Revisión del Proyecto H4 - Intercambio OPMET**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NE/09 - Revisión del Proyecto H4 del GREPECAS (*Secretaría*)
- IP/04 – IWXXM status update for METAR/TAF/SIGMET
- IP/06 - Review of the Addition of US Non-AOP OPMET Data and Provision of Remarks as Part of the METAR (*Estados Unidos*)

3.1 La Reunión fue informada sobre la prosecución del Proyecto H4 – Intercambios OPMET de la Región SAM.

3.2 La Secretaría informó que, de acuerdos con los Controles OPMET realizados por el Banco Internacional de Datos OPMET de Brasilia, la eficiencia en la recepción de datos OPMET ha aumentado en un tasa de aproximadamente 90%, a excepción de casos puntuales. Sin embargo, la reunión observó con preocupación que la eficiencia de los Estados del Caribe se mantenga por debajo del valor estándar de eficiencia exigido para el intercambio OPMET. Al analizar las tablas utilizadas para el Control OPMET, la reunión advirtió que las mismas contienen información de Oficinas de Vigilancia Meteorológica y Oficinas Meteorológicas Aeronáutica que no conciben con las Tablas MET II-1 y MET II-2 del Vol. II del e-ANP por lo cual solicitó al Banco de Datos de Brasilia, a la Secretaría y a los Estados actualizar estas Tablas antes de efectuar los próximos controles.

3.3 La Reunión revisó la Guía para la elaboración y transmisión de los mensajes OPMET para las Regiones CAR/SAM, observado que continúa pendiente la actualización. La Secretaría mencionó la dificultad para obtener los datos de los Estados debido a la falta de respuesta a las cartas enviadas y que continúa requiriendo los datos de los contactos OPMET, dependencias de Oficinas Meteorológicas Aeronáuticas, dirección, correo electrónico y números telefónicos.

3.4 La reunión recordó, además, que los Estados que han experimentado dificultades en los circuitos de transmisión (AMHS) durante el 2016 y 2017, pudieron subsanar el inconveniente de la disponibilidad de sus datos OPMET mediante procedimientos de contingencia con los Bancos de Datos OPMET de Brasilia y Washington. En relación a este punto, la reunión solicitó que estos procedimientos de contingencias fuesen incluidas en la Guía OPMET.

3.5 La Secretaría recordó que la Reunión OPMET/14 de la Región SAM había emitido la Conclusión 14/03 mediante la cual solicitó la designación de dependencias MET locales como respaldo de las MWO debido a las dificultades para la firma de cartas de acuerdo entre las MWO de otros Estados. En relación al mismo, la Reunión instó a los Estados SAM a proveer, en la mayor brevedad posible, los nombres de las dependencias MET (OMA) que asumirán las responsabilidades de las MWO en caso de que la misma quede, por problemas, fuera de servicio. Sin embargo, se debe recordar que aún está en vigencia la conclusión GRPECAS 16/12 por lo cual se establecieron las Oficinas de Vigilancia Meteorológica de respaldo, por lo que se deberían primeramente agotar los trámites para obtener las cartas de acuerdos entre las Oficinas de Vigilancia Meteorológicas.

3.6 Brasil informó que el Banco de Internacional de Datos OPMET de Brasilia está cambiando su infraestructura así como los sistemas de comunicaciones con la finalidad de ir adecuando todo el sistema a las implantaciones futuras. Dentro de los planes de re-estructuración, informó que la segunda quincena del mes de octubre realizarán pruebas de comunicaciones por lo que invitó a los Estados que estén interesados a participar en estas pruebas en manifestarlo.

3.7 La Reunión revisó el cuadro de actividades del Proyecto H4 y realizó algunas actualizaciones. Debido a que el Sr. Alexander Quintero ya no forma parte de la SERMETAVIA de Venezuela, se ha decidido nominar al Sr. Reidy Zambrano como coordinador del proyecto. Además, se decidió, dando cumplimiento a la recomendación del grupo Ad-Hoc conformado para el análisis de la cuestión 5, incluir el Plan para la implantación del IWXXM dentro de las actividades del proyecto, razón por la cual también se proyecta la finalización para diciembre del 2020. Las actualizaciones y nuevas actividades pueden ser observadas en el **Apéndice A** al presente informe.

3.8 Estados Unidos informó que, en respuesta al aumento de uso de los aeródromos no-AOP para operaciones internacionales, ha adherido 218 estaciones al colectivo internacional de los Estados Unidos. Informo que una lista de 658 estaciones no-AOP son distribuida internacional bajo el encabezado OMM de FT/SA/SPUS21-25 KWBC. Informó que a principios de año fueron retirados 418 AOP y no-AOP bajo los encabezados OMM FT/SA/SPUS71-75 KWBC.

3.9 Estados Unidos informó, además, sobre el estatus actual del desarrollo del IWXXM para METAR/TAF/SIGMET. En este punto, informó que la OACI, con el auspicio de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) ha trabajado para crear el Modelo OACI de Intercambio de Información Meteorológica (IWXXM). Se ha informado que los Estados Unidos han comenzado la traducción inicial de varios productos del Código Alfanumérico Tradicional (TAC) al estándar de datos IWXXM y transmitirán los productos de asesoramiento METAR / SPECI, TAF, SIGMET, AIRMET y cenizas volcánicas contenidos en IWXXM versión 1.1 y / o 2.0 estándar para el 31 de marzo de 2018. El trabajo de seguimiento agregará los productos adicionales con formato IWXXM (por ejemplo, avisos de ciclones tropicales).

PROYECTO OPTIMIZACIÓN DEL INTERCAMBIO OPMET, INCLUYENDO SIGMET (WS, WV, WC), AVISOS Y ALERTAS METEOROLÓGICAS

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° H4	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica (Coordinador del Programa: Jorge Armoa)	<p align="center"><i>Optimización del intercambio OPMET, incluyendo SIGMET (WS, WV, WC), avisos y alertas Meteorológicas</i></p> <p><i>Coordinador del proyecto: Reidy Zambrano (Venezuela)</i> <i>Expertos contribuyentes al proyecto: Rodrigo Cortes (Argentina)</i> <i>Aníbal Castro Cárdenas (Bolivia)</i> <i>Jimmy Nogueira de Castro (Brasil)</i> <i>Sergio Antonio Alves da Silva (Brasil)</i> <i>Edison Lagos (Ecuador)</i> <i>Celestino Lamboglia (Panamá)</i> <i>Jorge Otiniano Rodríguez (Perú)</i> <i>Warsodikromo Truusje Soetinie (Suriname)</i> <i>Fernando Reina(Venezuela);</i> <i>Antonio Espinoza (Venezuela)</i></p>	Diciembre 2015	Diciembre 2020
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr al menos 95% de eficiencia en la recepción de la información OPMET por el IODB de Brasilia para el 31 de Diciembre del 2018. - Lograr al menos un 70% de eficiencia de transmisión de información OPMET en los formatos XML/GML en los Estados de la Región SAM, para el 31 de Diciembre de 2018. 		
Alcance	La correcta preparación y difusión a tiempo de la información OPMET abarca todas las dependencias de los servicios MET [(EMA(s), OMA(s), MWO(s) y los bancos de datos OPMET] de todos los aeródromos del ANP CAR/SAM de la Región SAM.		
Métricas	La medición de los porcentajes de recepción de la información OPMET en el Banco Internacional de Datos OPMET de Brasilia, a tiempo (en el Anexo 3, Apéndice 10, los controles OPMET se consideran los mensajes OPMET recibidos con tiempos de tránsito de 10 minutos) y la verificación de la correcta preparación (calidad) de la información OPMET en los servicios MET [(EMA(s), OMA(s) y MWO(s)] en formato estandarizado (en Anexo 3, en los Apéndices 3, 4, 5 y 6 se encuentran establecidas las Tablas para planificación de los mensajes OPMET).		
Estrategia	Todos los trabajos y ejercicios previos de intercambio necesarios para el cumplimiento de los objetivos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la Región SAM (Puntos de Contacto – POC) y expertos contribuyentes al proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del Coordinador del Programa MET a través de cartas enviadas por la OACI de Lima a los Estados, por medio de correo electrónico y GoToMeetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		

Meta	<p>a) Alcanzar el 85% de recepción de los datos OPMET en formato estandarizado de la Región SAM en el IODB de Brasilia el 31/12/17; y el 95% el 31/10/18;</p> <p>b) Alcanzar el 70% de recepción de los datos OPMET en formato XML/GML en la Región SAM en el IODB de Brasilia el 31/10/18;</p> <p>c) Alcanzar el 85% de recepción de los datos OPMET en formato estandarizado entre los Estados SAM el 31/12/17; y el 95% el 31/10/18;</p> <p>d) Alcanzar el 30% de recepción de los datos OPMET en formato XML/GML entre los Estados SAM el 31/12/17; y el 70% el 31/12/18</p>
Justificación	La información meteorológica más oportuna permitirá optimizar la planificación y predicción de la trayectoria de vuelo, con lo que mejorará la seguridad operacional y la eficiencia del sistema ATM, en cumplimiento a la Conclusión 12/64 (CONTROLES DE INTERCAMBIO OPMET PARA LAS REGIONES CAR/SAM) del GREPECAS, además la información meteorológica contribuirá a minimizar el impacto ambiental del tránsito aéreo.
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatización ➤ Implantación de la ATFM ➤ Implantación del Sistema de Gestión de Calidad de la Información MET (QMS/MET) ➤ Mejora a la Comprensión Situacional ATM

Entregables del Proyecto	Relación con el PFF del SAM PBIP ¹	Responsable	Estado de Implantación ²	Fecha Entrega	Comentarios
Guía OPMET revisada y actualizada.	PFF SAM MET 02	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Marzo 2018	La Guía OPMET preparada por la Oficina SAM al incluir procedimientos para la preparación de los datos OPMET y tablas con las direcciones AFTN/AMHS a la que deben enviar la mundialmente los Estados la información OPMET con base en el FASID CAR/SAM, facilitará la preparación de los mensajes MET y su emisión.
Controles de eficiencia y calidad de la información OPMET disponible en el Banco Internacional de datos OPMET de Brasilia	PFF SAM MET 02	Banco Internacional de Datos OPMET de Brasilia		Marzo, Junio, Agosto, Noviembre, 2016, 2017, 2018 Octubre 2018	La medición del tiempo de recepción de información OPMET por el Banco Internacional de Datos OPMET de Brasilia será realizada cada tres meses durante la duración del proyecto.
Resultado de los Análisis de los controles coordinados del intercambio de la información	PFF SAM MET 02	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Abril, Julio, Octubre y Diciembre del 2016, 2017 y 2018	Los resultados obtenidos de los controles coordinados de intercambio de la información OPMET permitirán a los Estados miembros de la región SAM, según sea el caso, implementar acciones correctivas, para el cumplimiento de las metas programadas en aras de la mejora continua.

Entregables del Proyecto	Relación con el PFF del SAM PBIP ¹	Responsable	Estado de Implantación ²	Fecha Entrega	Comentarios
Pruebas de intercambio de información OPMET en formato XML/GML	PFF SAM MET 02	Estados en capacidad técnica de realizar la prueba		Noviembre 2017 Marzo 2018 Octubre 2018	Las pruebas de intercambio de información OPMET serán realizadas inicialmente con los Estados que tengan la capacidad de hacerlo, por lo menos dos veces al año.
Resultados de los Análisis de las pruebas de intercambios OPMET en formato XML/GML	PFF SAM MET 02	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Diciembre 2017 Diciembre 2018	Los resultados obtenidos con los controles semestrales de intercambio de información OPMET permitirán a los Estados de la Región SAM, según sea necesario, implementar acciones correctivas, para el cumplimiento de las metas programadas en aras de la mejora continua.
Plan para implantación del IWXXM				Marzo del 2018	
Informe final del proyecto.	PFF SAM MET 02	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Marzo 2021	El Informe final del proyecto a ser presentado por el Coordinador de Programa tiene por objetivo permitir a la Oficina Sudamericana de Lima verificar los logros obtenidos con el proyecto y proponer a los Estados medidas futuras para el mantenimiento del nivel alcanzado con los controles OPMET.
Recursos necesarios	Fondos para llevar a cabo reuniones con los miembros del proyecto para evaluar resultados y proponer acciones correctivas. Los Estados podrían utilizar sus recursos humanos para realizar las pruebas y controles OPMET previstos y costear los recursos financieros, caso necesario ya que la experiencia ganada redundará en la mejora de su propio sistema. Asimismo se requiere disponibilidad para las reuniones GoToMeeting.				

¹ Air navigation system Performance-Based Implementation Plan for the SAM Region

² *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

**Cuestión 4 del
Orden del Día:****Revisión del Proyecto H5 – Mejoras de los servicios MET de acuerdo a los nuevos requerimientos operacionales en apoyo al ATM**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NE/10 - Análisis de los Requisitos ATM y metodología del ASBU (*Secretaría*)
- IP/04 – Implementation of new World Area Forecast Center (WAFC) algorithms for 2018-19 (*Estados Unidos*)

4.1 La Reunión fue informada acerca de la importancia de la transmisión de los productos meteorológicos con calidad y oportunidad para soporte de las operaciones de la comunidad ATM y su vinculación con los requisitos del Plan Mundial de Navegación Aérea.

4.2 Igualmente la Secretaría describió el concepto operacional ATM y la metodología de mejora de los sistemas de aviación (ASBU).

4.3 La Reunión recordó que el objetivo principal de este proyecto es lograr la integración de los servicios meteorológicos aeronáuticos de una manera más integral al ATM participando en la toma de decisiones para la planificación táctica, pre-táctica y estratégica de la gestión de flujos aéreos y la gestión de flujos en plataforma mediante la provisión de información meteorológica oportunas y de calidad.

4.4 Con respecto al desarrollo de la primera actividad asociada al proyecto H5, consistente en el diseño y elaboración de encuestas a la navegación aérea internacional para determinar los Servicios MET necesarios en el entorno CDM y A-CDM, la Reunión fue informada de la culminación de este documento, el cual fue puesto a consideración para su revisión y otras acciones que consideraran necesarias. Al respecto, los delegados coincidieron en que esta propuesta de encuesta debería ser revisada por los expertos contribuyentes del proyecto y se propuso a la Secretaría circularla, vía correo electrónico, a los integrantes del proyecto. La Reunión propuso que se debería fijar la fecha de respuesta de los expertos contribuyentes, a más tardar, para el 6 de octubre del 2017. La propuesta de encuesta se encuentra en el **Apéndice A** de esta parte del informe.

4.5 La Reunión revisó el cuadro de actividades del Proyecto H5 de la Región SAM. En este punto, se actualizaron los expertos contribuyentes al proyecto. El cuadro actualizado se presenta como **Apéndice B** a esta parte del informe.

4.6 La Reunión consideró que la Región CAR podría utilizar la encuesta formulada para coleccionar información de los Estados CAR y evaluar la necesidad de formular un proyecto o trabajar en forma conjunta con la Región SAM.

4.7 Estados Unidos de América presentó los productos actuales de engelamiento y turbulencia del Centro Mundial de Pronósticos de Área y resaltó los futuros productos que incluirán pronósticos de severidad para el engelamiento en ruta y para la turbulencia. Con respecto a los productos en desarrollo, informó sobre la necesidad de trabajar con los Estados para recopilar su retroalimentación y los calendarios de ejecución previstos para 2018 y 2019.

APÉNDICE A**Propuesta de Encuesta para el Proyecto H5 - Mejoras de los servicios MET de acuerdo a los nuevos requerimientos operacionales en apoyo al ATM**

(1 = nivel más bajo de satisfacción – 10 = nivel más alto de satisfacción)

1. Conoce usted el concepto CDM y A-CDM? Indique su nivel de conocimiento de 1 al 10.
2. Ha implementado su Estado (país) el concepto? Indique 0 ó 1
3. Usted es parte de:
 - Proveedor del servicios MET _____
 - Autoridad Meteorológica? _____
4. Que tan importante considera usted la información MET para las operaciones aéreas? Indique el nivel de importancia del 1 al 10
5. Que productos MET elabora su servicio? Enumere.
 -
 -
 -
 -
 -
6. Qué productos del WAFS utiliza para la preparación de los mensajes y servicios de advertencia sobre tiempos severos para la aviación? Enumere:
 -
 -
 -
 -
 -
7. Utiliza modelos locales de su Estado u otro modelo distinto al utilizado por el WAFS para la preparación de los mensajes y servicios de advertencias sobre tiempos severos para la aviación? En caso afirmativo, indique el nombre y procedencia del modelo.
 -
 -
 -
 -
 -

8. Cuantos aeropuertos de su Estado han implementado A-CDM? Indique qué aeropuertos.

-
-
-
-
-

9. Como se integra la información MET al CDM en su Estado?

10. Como se integra la información MET al A-CDM en su Estado?

11. Conoce si en su Estado se ha implementado

- ATFM _____
- CDM _____
- A-CDM _____

12. Que tipo de sistemas utiliza su Servicio para detectar fenómenos MET adversos a la Aviación?

Fenómeno Adverso	Sistema
_____	_____
_____	_____
_____	_____

13. Ha definido o implementado cartas de acuerdo con los Servicios de Navegación Aérea (ATS, CNS, AIM, SAR, AGA, etc.) para compartir información MET?

14. Conoce usted acerca del Doc. 9971 OACI “Manual de Gestión Colaborativa de la Afluencia de Tránsito”?

15. Quien es el proveedor ATM en su Estado?

16. Cuantas oficinas MET cuenta en su servicio OVM, OMA, EMA?

17. Han implementado en su Estado un Plan Nacional de Navegación Aérea alineado al plan regional y mundial (doc 9750) con metodología ASBU?

18. Conoce usted el estado de implementación del Módulo B0-ACDM, se incluye aquí temas de meteorología?

APÉNDICE B

NOMBRE DEL BORRADOR DE PROYECTO: MEJORAS DE LOS SERVICIOS MET DE ACUERDO A LOS NUEVOS REQUERIMIENTOS OPERACIONALES EN APOYO AL ATM

Región SAM	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° H5	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica (Coordinador del Programa: Jorge Armoa)	Mejoras de los Servicios MET de acuerdo a los nuevos requerimientos operacionales en apoyo al ATM <i>Coordinador del proyecto:</i> Arturo Lomas (Ecuador) <i>Expertos contribuyentes al proyecto:</i> Daniel Cortes (Argentina) Claudio Ribero (Argentina) Jimmy Noguiera de Castro (Brasil) Sergio Antonio Alves da Silva (Brasil) Eduardo Recalde (Ecuador) Eduardo Mingo (Paraguay) Luis Felipe Alvites (Perú)	Enero 2016	Diciembre 2018
Objetivo	Implementar los servicios MET dentro del concepto operacional ATM, el CDM, y los bloques relacionados a los mejoramientos del ASBU favoreciendo la interoperabilidad de datos y sistemas (SWIM) a Diciembre de 2018.		
Alcance	Entregar la información MET de calidad y oportuna a todos los actores involucrados de la región SAM alineado al Plan mundial de navegación Aérea.		
Métricas	Número de Estados que respondieron la encuestas Presentación por parte de los Estados de un programa de implementación en pos de la mejora de los servicios Met incluyendo el factor humano y tecnológico		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región SAM miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoTo Meetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		
Meta	100% de los Estados han completado la encuestas propuestas 100% de los Estados presentaron un programa de mejora continua en la prestación del servicio MET.		

Justificación	La información meteorológica más precisa y oportuna permitirá optimizar la planificación y predicción de la trayectoria de vuelo, con lo que mejorará la seguridad operacional y la eficiencia del sistema ATM; la mejora de los informes y pronósticos de aeródromo facilitará la utilización óptima de la capacidad disponible en los aeródromos; y la información meteorológica contribuirá a minimizar el impacto ambiental del tránsito aéreo. La gestión del rendimiento será una parte importante de la garantía de calidad de la información meteorológica.
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Automatización ➤ Implantación del A-CDM ➤ Implantación del ATFM ➤ Implantación del PBN ➤ Mejora a la Conciencia Situacional ATM

Entregables del Proyecto	Relación con el PFF del SAM PBIP ¹	Responsable	Estado de Implantación ²	Fecha Entrega	Comentarios
Diseño y elaboración de encuestas a la navegación aérea internacional para determinar los Servicios MET necesario en el entorno CDM y A-CDM		Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Noviembre 2017	El grupo enviaría la encuesta a la secretaria para que lo remita a los estados.
Recepción de encuestas debidamente cumplimentada por los Estados				Marzo 2018	
Análisis y evaluación de los resultados obtenidos de las encuestas e identificación de brechas para la mejoras de los Servicios MET a fin de incrementar la eficiencia, seguridad operacional y regularidad		Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Junio 2018	Comunicar a los Estados a través de la secretaria los resultados obtenidos, para que cada uno elabore el programa de mejora de los servicios MET.
Seguimiento de los programas presentados por los Estados a partir de las brechas detectadas		Coordinador del Programa MET y Director del Proyecto		Diciembre 2018	

Entregables del Proyecto	Relación con el PFF del SAM PBIP ¹	Responsable	Estado de Implantación ²	Fecha Entrega	Comentarios
Recursos necesarios	Disponibilidad de GoToMeeting para definir el contenido de las encuestas y el análisis de los resultados de las mismas. Los Estados podrían utilizar sus recursos humanos para planificar la implantación de los requerimientos necesarios en apoyo al ATM. Disponibilidad de recursos para realizar reuniones en el segundo año, a fin de realizar revisiones al proyecto.				

¹ Air navigation system Performance-Based Implementation Plan for the SAM Region

²

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 mitigatoria

**Cuestión 5 del
Orden del Día:****Estudios de factibilidad de nuevos Proyectos MET como resultado de las implantaciones necesarias en el marco de la Propuesta de Enmienda 78 al Anexo 3 y los resultados de los trabajos del MET Panel**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NE/15 – Propuesta de Enmienda al Anexo 3 (*Secretaría*)
- NE/16 - Necesidad de fortalecer el Programa de Meteorología Aeronáutica de GREPECAS en la Región CAR (*Cuba*)
- NI/05 – Actualización sobre las actividades del MET Panel de la OACI (*Estados Unidos*)
- Presentación de Estados Unidos sobre las Actividades del MET Panel
- Presentación de Cuba acerca de la implementación del SAETAF

5.1 Al revisar las notas de estudio, la Reunión observó que la propuesta de enmienda al Anexo 3 – Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea internacional, contiene cambios en relación a siete puntos importantes, los cuáles se presentan en el **Apéndice A** de esta parte del informe.

5.2 La delegación de Cuba ofreció a los Estados su desarrollo de un software libre para la evaluación de cumplimiento de los TAF y puso a consideración de la Reunión su inclusión como Proyecto dentro del Programa de Proyectos MET del GREPECAS.

5.3 La Secretaría y la delegación de Cuba propusieron a la Reunión considerar la inclusión de los puntos de la propuesta de enmienda al Anexo 3 en los proyectos MET del GREPECAS actualmente activos o solicitar al Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP) la autorización para formular nuevos proyectos.

5.4 La Reunión analizó esta propuesta y creyó conveniente formar un Grupo Ad-Hoc conformado por los representantes de Cuba, Trinidad y Tabago y Estados Unidos, de la Región CAR y por representantes de Argentina, Ecuador y Panamá, de la Región SAM. Este grupo fue asistido por la Secretaría en sus deliberaciones.

5.5 EL Grupo AD-HOC recomendó los siguientes puntos:

- a) El punto referente a la Meteorología Espacial debería ser trabajado como un nuevo proyecto para ambas Regiones. Se ha propuesto un cuadro de actividades para este proyecto, pero sin indicar aún el coordinador del proyecto debido a que se deberá esperar la nominación del Centro de Meteorología Espacial (SWXC), pues se ha considerado que el Coordinador debiera ser el delegado del Estado designado. La propuesta de actividades presentada a la Reunión se encuentra como **Apéndice B** a esta parte del informe.
- b) Con relación a los mensajes SIGMET para la liberación de Material Radiactivo y Ciclones Tropicales, estos temas debieran incluirse en el Proyecto H2 - Implantación de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) y motivar el cambio en el alcance y nombre del proyecto.
- c) El punto relacionado a la implantación del IWXXM se debiera trabajar como actividad asociada al Proyecto H4 - Intercambio OPMET. Además, el Grupo Ad-hoc

recomendó que los proveedores de servicios meteorológicos aeronáuticos contacten al área CNS para indicar los requerimientos relacionados al módulo de conversión a XML/GML en las terminales AMHS de las dependencias MET, así como las interconexiones en AMHS necesarias entre los Estados para la transmisión de los mensajes en formato XML/GML.

- d) El punto relacionado a las Calificaciones, Competencias del Personal y sus evaluaciones; Formación Profesional e instrucción del personal de Meteorología Aeronáutica, se debería trabajar en el Proyecto H3 - Implantación del sistema de gestión de la calidad de la información MET.
- e) Con relación a la implantación del Sistema Automatizado de Evaluación de los Pronósticos Terminales de Aeródromos - SAETAF, herramienta de software libre ofrecido por Cuba a los Estados, el Grupo consideró importante su utilización para generar métricas que podrían ser utilizadas en el ámbito de los QMS/MET, por lo cual recomendó considerar su uso por parte de aquellos Estados que aún no cuentan con implementaciones similares e incluirlo como una actividad al interior de los proyectos H3 de las dos Regiones.

5.6 La Reunión, luego de analizar las propuestas del Grupo Ad-HOC, las aprobó y decidió emitir la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN CAR/SAM/MP 1/2

ACTUALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS MET

Que, con la finalidad de actualizar el Programa de Proyectos MET e introducir los puntos de la propuesta de enmienda al Anexo 3 – Servicio de Meteorología para la Navegación Aérea Internacional, la Reunión solicite a la CRPP:

- a) aprobar las actividades formuladas en el Apéndice B - Implantación del Servicio de Información de Meteorología Espacial (CAR/SAM) del Informe de Reunión;
- b) modificar el Proyecto H2 – Implantación de la Vigilancia de los Volcanes en Aerovías Internacionales (IAVW) para introducir los puntos referentes a la liberación de material radiactivo, mejoras del SIGMET, así como mayor claridad de los informes sobre Ciclones Tropicales;
- c) modificar el proyecto H3 – Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad de la información MET (QMS/MET) para introducir los puntos relacionados a las competencias, calificaciones, formación profesional e instrucción del personal de meteorología aeronáutica;
- d) modificar el Proyecto H4 – Intercambio OPMET para introducir el punto relacionado a la implantación del IWXXM;
- e) considerar la armonización de los proyectos H2, H3, y H4 de las Regiones CAR con los proyectos de la Región SAM;

5.7 Estados Unidos informó a la Reunión sobre las actividades del MET Panel de la OACI describiendo pormenorizadamente la modalidad de trabajo, su estructura y subdivisión en cinco grupos, así como los temas actualmente en análisis; el delegado de Estados Unidos destacó que los puntos de la

propuesta de enmienda están alineados con las conclusiones de las dos primeras reuniones del MET Panel. La Secretaría reiteró la invitación a seguir el trabajo del Panel y motivó la consulta del sitio web.

5.8 Con relación a la solicitud de Cuba de pedir al GREPECAS/18 retomar las reuniones anuales del Programa MET del GREPECAS como CAR/SAM, respetando el formato de programas y proyectos, y tomando nota de las reuniones realizadas por la Región SAM: OPMET/2014, SAM/MP/1 y COM/MET/2015, la Reunión consideró que apoya la iniciativa de trabajar en forma conjunta, pero la frecuencia de las reuniones debiera de ser cada dos años. Así mismo, la Reunión consideró que pueden llevarse adelante otras actividades en forma conjunta que pudieran traer beneficios a los proyectos. Por esta razón, la reunión consideró relevante emitir la siguiente conclusión:

CONCLUSIÓN CAR/SAM/MP 1/3

REUNIONES PERIÓDICAS DE LOS PROYECTOS MET

Que, con la finalidad de dar seguimiento a la prosecución de los proyectos MET, analizar nuevas implantaciones y actualizar guías y documentaciones regionales relacionadas a meteorología aeronáutica, solicitar al GREPECAS:

- a) autorizar la realización de reuniones periódicas de los Proyectos MET para las Regiones CAR/SAM, con frecuencias de cada dos años; y
- b) considerar que el sistema de trabajo mantendrá la estructura de Programas y Proyectos del GREPECAS.

APÉNDICE A

Tabla 1 – Puntos considerados para la Propuesta de Enmienda		
Objeto de la Enmienda		Justificación
INTRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA ESPACIAL	METP/2	Esta enmienda se propone para apoyar la introducción de la información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales, a fin de aumentar la seguridad operacional y la eficiencia de la navegación aérea internacional, conforme al Plan mundial de navegación aérea. Debido a la necesidad apremiante de introducir el servicio, se introduce prioritariamente el servicio mundial, y posteriormente se considerará la introducción de modelos regionales de servicios integrados. El suministro de esta información incluiría avisos de fenómenos meteorológicos espaciales que afectan o se espera que afecten a los sistemas de comunicaciones, y navegación y vigilancias basada en el GNSS, y que podrían representar un riesgo de radiación para los miembros de la tripulación de vuelo y los pasajeros en las 24 horas siguientes.
MEJORAS EN EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN SIGMET POR LAS OFICINAS DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA (MWOS)	METP/2	Es necesario introducir esta nota referente a orientaciones adicionales para la cooperación y coordinación bilaterales y multilaterales para la expedición de información SIGMET antes de la introducción del sistema regional de avisos para determinadas condiciones meteorológicas peligrosas en ruta.
INFORMACIÓN SIGMET SOBRE LA LIBERACIÓN DE MATERIAL RADIATIVO EN LA ATMÓSFERA	METP/2	Es necesario introducir esta nota referente a orientaciones adicionales para la cooperación y coordinación bilaterales y multilaterales para la expedición de información SIGMET antes de la introducción del sistema regional de avisos para determinadas condiciones meteorológicas peligrosas en ruta.
INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET (USO DE LOS CALIFICADORES “PRUEBA” O “EJERCICIO” EN MENSAJES DE PRUEBA PARA AVISOS DE CENIZAS VOLCÁNICAS Y CICLONES TROPICALES, ASÍ COMO EN LA INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET. (ANEXO 3))	METP/2	Esta propuesta de enmienda se introduce para establecer datos claros en los avisos de cenizas volcánicas y de ciclones tropicales, y SIGMET afines, e indicar los que se expiden como parte de pruebas o ejercicios. Esta modificación es necesaria para aclarar tanto a los usuarios como a los productores cuando los avisos de cenizas volcánicas y de ciclones tropicales se expiden para fines de prueba o ejercicios
INTRODUCCIÓN DEL IWXXM	METP/2	Esta propuesta de enmienda se introduce para apoyar el intercambio de información meteorológica aeronáutica utilizando el modelo de intercambio de información meteorológica (WXXM) de la OACI. La enmienda es coherente con el GANP y alentará a todos los Estados a prepararse para implantar el IWXXM para el intercambio de información meteorológica aeronáutica para noviembre de 2020.
MAYOR CLARIDAD EN LA PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE	METP/2	Esta propuesta de enmienda se introduce para aclarar la información sobre ciclones tropicales (TC) de la Tabla A2-2, Plantilla para mensaje de aviso de ciclones tropicales, del

CICLONES TROPICALES (TC) (ANEXO 3)		Anexo 3, con respecto al número de aviso, hora de la observación, posición del centro y nube CB observada. Estas disposiciones propuestas se reflejan en propuestas de modificaciones afines para mensajes SIGMET y AIRMET.
CALIFICACIONES, COMPETENCIAS, FORMACIÓN PROFESIONAL E INSTRUCCIÓN DEL PERSONAL DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA	METP/2	Esta propuesta de enmienda se introduce para actualizar el Anexo 3 en términos de calificaciones, competencias, formación profesional e instrucción del personal meteorológico para alinearlo con las disposiciones correspondientes del Reglamento Técnico de la Organización Mundial de Meteorología. Esta enmienda es similar a las disposiciones que ya figuran en el Anexo 15, párrafo 3.7.4.

APÉNDICE B

NOMBRE DEL BORRADOR DE PROYECTO CAR/SAM: IMPLANTACION DE LA METEOROLOGÍA ESPACIAL EN LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMOS / DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA

Región CAR	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	DP N° H7	
Programa	Título del Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Término
Meteorología Aeronáutica (<i>Coordinador del Programa: Luis Raúl Sánchez</i>)	Implantación de la Meteorología Espacial en las oficinas meteorológicas de aeródromos / de vigilancia meteorológica. Coordinador del proyecto: _____ (Estado del SWXC) Expertos contribuyentes al proyecto: _____ (Estado del SWXC)	Diciembre 2017	Diciembre 2019
Objetivo	Apoyar a los Estados en la implantación de la Meteorología Espacial, de las normas y métodos recomendados del Anexo 3, en lo que respecta a la utilización de los productos del Centro de Meteorología Espacial (SWXC).		
Alcance	El proyecto abarcará todas las oficinas meteorológicas de aeródromo / de vigilancia meteorológica de la Región CAR y SAM que aparecen en el Volumen II Parte V – MET del e-ANP CAR/SAM.		
Métricas	Número de Estados que implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2019. (20 Estados).		
Metas	a) el 50% de los Estados CAR y SAM implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2018; y b) el 100% de los Estados CAR y SAM implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2019.		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región CAR miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoTo Meetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		
Justificación	La introducción de los nuevos productos del SWXC aporta mejoras al WAFS, aumenta la precisión, distribución oportuna y utilidad de la información sobre las condiciones meteorológicas espaciales que afectan las comunicaciones y los sistemas de navegación y vigilancia basados en el GNSS y/o representan un riesgo de radiación para los miembros de la tripulación de vuelo y los pasajeros.		
Proyectos relacionados	TBD		

Entregables del Proyecto	Relación con los Planes Regionales basados en Rendimiento (PFF/RPBANIP)	Responsable	Estado de Implantación ¹	Fecha Entrega	Comentarios
Taller Región CAR/SAM para la implantación de la Meteorología Espacial.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Mayo 2018	
Guía del usuario del SWXC actualizada.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Julio 2018	La Guía será preparada por _____ como Estado del SWXC, sin embargo su actualización deberá hacerla el proyecto.
Uso operativo de los productos de la Meteorología Espacial.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Junio 2018	
Entrenamiento para los Estados CAR/SAM relacionado con los detalles y uso de los nuevos productos del SWAC.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Junio 2018	La Conclusión 18/ del GREPECAS solicitó que se invite al SWXC que se designe para que en coordinación con la OMM y la OACI brinde la capacitación a través del computador a los Estados CAR/SAM.
Recursos necesarios	Fondos para llevar a cabo el Taller Regional y para mantener actualizada la Guía del usuario del WIFS en inglés y español. Asimismo se requiere que el coordinador del proyecto y los expertos tengan disponibilidad de equipos y tiempo participar en las reuniones GoToMeeting.				

1

*Gris**Verde**Amarillo**Rojo**Tarea no iniciada**Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma**Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación**No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias*

APÉNDICE B

NOMBRE DEL BORRADOR DE PROYECTO CAR/SAM: IMPLANTACION DE LA METEOROLOGÍA ESPACIAL EN LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMOS / DE VIGILANCIA METEOROLÓGICA

Región SAM	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	DP N° H7	
		Fecha Inicio	Fecha Término
Programa Meteorología Aeronáutica <i>(Coordinador del Programa: Jorge Concepción Armoa Cañete)</i>	Título del Proyecto Implantación de la Meteorología Espacial en las oficinas meteorológicas de aeródromos / de vigilancia meteorológica. Coordinador del proyecto: _____ (Estado del SWXC) Expertos contribuyentes al proyecto: <i>Sergio Dasso (Argentina)</i> <i>Jimmy Nogueira de Castro (Brasil)</i> <i>Sergio Antonio Alves da Silva (Brasil)</i>	Diciembre 2017	Diciembre 2019
Objetivo	Apoyar a los Estados en la implantación de la Meteorología Espacial, de las normas y métodos recomendados del Anexo 3 y del Volumen II Parte V – MET del ANP CAR/SAM, Básico y FASID, en lo que respecta a la utilización de los productos del Centro de Meteorología Espacial (SWXC).		
Alcance	El proyecto abarcará todas las oficinas meteorológicas de aeródromo / de vigilancia meteorológica de la Región SAM que aparecen en el Volumen II Parte V – MET del ANP CAR/SAM, Básico y FASID.		
Métricas	Número de Estados que implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2019. (13 Estados).		
Metas	a) el 50% de los Estados SAM implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2018; y b) el 100% de los Estados SAM implementan la Meteorología Espacial al 31 de diciembre de 2019.		
Estrategia	Todos los trabajos serán ejecutados por expertos nominados por los Estados de la región SAM miembros del proyecto, bajo la dirección del Coordinador del Proyecto y supervisión del coordinador del Programa MET a través del GoTo Meetings. Una vez completadas las tareas, los resultados serán remitidos al Coordinador del Programa MET en forma de documento final para la presentación y, en caso necesario, aprobación del CRPP del GREPECAS a través del Procedimiento Expreso del GREPECAS. Para apoyar la toma de decisiones en colaboración, se harán reuniones con las áreas involucradas.		
Justificación	La introducción de los nuevos productos del SWXC aporta mejoras al WAFS, aumenta la precisión, distribución oportuna y utilidad de la información sobre las condiciones meteorológicas espaciales que afectan las comunicaciones y los sistemas de navegación y vigilancia basados en el GNSS y/o representan un riesgo de radiación para los miembros de la tripulación de vuelo y los pasajeros.		
Proyectos relacionados	TBD		

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación ¹	Fecha Entrega	Comentarios
Taller Región SAM para la implantación de la Meteorología Espacial.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Septiembre 2018	
Guía del usuario del SWXC actualizada.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Julio 2018	La Guía será preparada por _____ como Estado del SWXC, sin embargo su actualización deberá hacerla el proyecto.
Uso operativo de los productos de la Meteorología Espacial.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto		Noviembre 2018	
Entrenamiento para los Estados CAR/SAM relacionado con los detalles y uso de los nuevos productos del SWAC.	PFF CAR MET —	Coordinador del Programa MET y Coordinador del Proyecto			La Conclusión 18/_ del GREPECAS solicitó que se invite al SWXC que se designe para que en coordinación con la OMM y la OACI brinde la capacitación a través del computador a los Estados CAR/SAM.
Recursos necesarios	Fondos para llevar a cabo el Taller Regional y para mantener actualizada la Guía del usuario del WIFS en inglés y español. Asimismo se requiere que el coordinador del proyecto y los expertos tengan disponibilidad de equipos y tiempo participar en las reuniones GoToMeeting.				

1

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

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Aspectos emergentes de implementación**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NE/12 – Conceptos y dominios del SWIM (*Secretaría*).
- NE/13 - Análisis del capítulo y PFF del MET del SAM-PBIP (*Secretaría*).
- NE/14 – Plan electrónico de Navegación Aérea CAR/SAM (*Secretaría*).
- Presentación sobre el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) (*Secretaría*).
- Presentación Plan Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea Basada en el Desempeño (RPBANIP) (*Secretaría*).
- Presentación sobre Plan Global de Navegación Aérea y las Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU) (*Secretaría*).
- Presentación sobre la Perspectiva de la OACI sobre el SWIM (*Secretaría*).
- Presentación sobre el Plan Regional de Navegación Aérea electrónica (eANP CAR/SAM)

6.1 La Reunión recibió información sobre la actualización del Plan Global de Navegación Aérea y su Metodología de Mejoras por Bloques del Sistema de Aviación (ASBU), aprobado en la Asamblea 39 de la OACI. Además, se informó sobre el trabajo desarrollado por las oficinas regionales NACC y SAM de la OACI en la actualización del Plan CAR/SAM de Navegación Aérea electrónico, del cual son partes integrantes del mismo los respectivos planes regionales de implementación de la navegación basada en el desempeño.

6.2 En tal sentido, la Secretaría solicitó a los Estados CAR/SAM, revisar los volúmenes I y II del Plan de Navegación Aérea electrónico de la Región CAR/SAM, con el objetivo de mantenerlo actualizado. Así mismo, se indicó a la Reunión que el procedimiento para la enmienda se encuentra establecido en el Vol. I, **Appendix A – Procedure for the Amendment of Regional Air Navigation Plans**.

6.3 La Secretaría realizó dos presentaciones: una con el objetivo de dar a conocer la relación entre el GANP, la Metodología ASBU y su impacto operacional, y otra sobre la perspectiva de la OACI sobre el SWIM, módulo que se incorpora como parte de la PIA 2 en el Bloque 1 de la Metodología ASBU.

6.4 La Reunión recordó que, en el entorno actual de tecnología y una aviación en expansión, la gestión de la información es fundamental para la seguridad operacional y en la misma se debe cuidar todos los aspectos relacionadas con la calidad y seguridad de los datos así como las fuentes de información. La Reunión recordó que, dentro del Plan Global de Navegación Aérea, la gestión segura de la información es fundamental para alcanzar el logro de una mejora de todo el sistema de aviación.

6.5 Al considerar la implantación del SWIM, la Reunión recordó su importancia para lograr la interoperabilidad. Igualmente recordó que la comunidad ATM dependerá en gran medida del suministro de información oportuna, pertinente, precisa, acreditada y con garantía de calidad para colaborar y adoptar decisiones sobre la base de esa información. El intercambio de información a través de todo el sistema permitirá a la comunidad ATM realizar sus actividades y operaciones de manera segura y eficiente.

6.6 Por las razones expuestas, la Reunión instó a los Estados a articular procedimientos para que los proveedores de servicios meteorológicos aeronáuticos puedan preparar planes de implementación de Modelos de Intercambio de mensajes meteorológicos, así como la implementación de los mensajes XML/GML para introducir los mensajes meteorológicos en el ambiente SWIM.

6.7 Al respecto, la Reunión pudo conocer que aún existe dentro del personal MET que provee servicios a la Navegación Aérea Internacional en las regiones CAR/SAM, un gran desconocimiento sobre la existencia y alcance de la documentación citada y exhortó a los proveedores del servicio meteorológico de las regiones CAR/SAM a familiarizarse con los mismos y usarlos como referencia para contribuir con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la OACI.

6.8 La Reunión fue informada que en agosto del 2017, la Región SAM realizó un Seminario/Taller con el objetivo de actualizar el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP). En tal sentido se conoció que su actualización tiene un alto grado de avance y se instó a los Estados a revisarlo nuevamente y proveer comentarios y revisiones a la Secretaría a más tardar para el 6 de octubre del 2017, para luego presentar para su aprobación.

6.9 En el año 2016 la Región CAR desarrolló un Seminario/Taller sobre la implementación del ASBU, el cual se enfocó en informar a los Estados sobre la Metodología en la toma de decisión basada en la performance. También proporcionó información sobre cómo los Estados pueden utilizar un proceso paso a paso para evaluar el análisis de los Elementos ASBU y el estado de implementación así como la forma de llenar los ANRF. En tal sentido se presentó el Manual ASBU de la Región NAM elaborado por la FAA y NAVCANADA para dar seguimiento a la implantación de los módulos; La Reunión solicitó dar a conocer el mismo a los estados de la Región SAM.

6.10 Se informó sobre la creación de un Grupo Ad Hoc ASBU compuesto por los puntos focales de los Estados de la misma manera se informó que la Oficina Regional NACC desarrollará un Seminario/Taller en el año 2018 para actualizar el RBANIP y asistir a los Estados en la formulación y/o actualización de los Planes Nacionales de Navegación Aérea. Se indicó que los Puntos de Contacto del ahora Grupo de Tarea ASBU deberán interactuar con las entidades pertinentes para lograr la actualización de los mismos.

**Cuestión 7 del
Orden del Día: Otros asuntos**

Bajo esta Cuestión del Orden del Día se presentaron las siguientes notas de estudio y presentaciones:

- NI/08 – Initial findings of a 2016/17 WMO CAeM Global Survey on Aeronautical Meteorological Service Provision (*WMO*)
- NI/09 - WMO CAeM/AeMP activities of relevance to ICAO (*WMO*)
- NI/10 – Verificación de Asesoramiento del VAAC de Washington para emisiones de ceniza volcánica del Volcán Reventador durante el año 2017
- Presentación del IFALDA – La meteorología aeronáutica en la planificación de los vuelos.

7.1 Agradeciendo los aportes de la Organización Meteorológica Mundial, la Reunión tomó nota de los resultados preliminares obtenidos con la encuesta global de la Comisión de Meteorología Aeronáutica (CAeM), sobre la prestación del servicio meteorológico aeronáutico la cual fue desarrollada desde Noviembre del 2016 hasta Febrero del 2017 con la participación de los Estados en ambas regiones.

7.2 De la misma manera la Reunión tomó nota de los eventos más recientes y de las próximas actividades de la Comisión de Meteorología Aeronáutica (CAeM) como apoyo al Programa de Meteorología Aeronáutica de la OMM y a la OACI, y resaltó el proceso de transición al estándar de calidad ISO 9001:2015 para los Sistemas de Gestión de la Calidad.

7.3 La Reunión tomó nota y agradeció la presentación efectuada por IFALDA por la cual este Organismo solicitó tomar conciencia de la importancia de una buena planificación meteorológica en la tarea del usuario aeronáutico con el fin de contribuir con el fortalecimiento de la Seguridad Operacional.

7.4 La República del Ecuador solicitó la inclusión de la Nota Informativa No 10 por la cual presentó un análisis de los avisos sobre cenizas volcánicas generados por el VAAC de Washington durante el año 2017 y las fuentes de datos utilizadas por el VAAC; Se solicitó la validación de los productos obtenidos de los satélites GOES para determinar si efectivamente se trata de presencia de ceniza volcánica o se trata de presencia de gases volcánicos. La Reunión tomó nota de la información proporcionada y recordó los SARPs del Anexo 3 Capítulo 3, relacionados con los Centros de Avisos de Cenizas Volcánicas y los Observatorios de Volcanes de los Estados y sus responsabilidades de la misma manera de la necesidad de mejorar los canales de comunicación en el marco del Proyecto H2 de la Región CAR.