



Cuestión 6 del
Orden del Día:

Transición del Subgrupo AERMETSG y sus Grupos de Tarea al Programa
MET y sus proyectos

PROPUESTA DE PROYECTOS PARA LAS REGIONES CAR/SAM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
<p>Esta nota de estudio presenta información sobre los Planes de Implantación del Sistema de Navegación Aérea basado en el Rendimiento, desarrollados por las Regiones CAR/SAM de la OACI en cumplimiento a la Conclusión 15/01 del GREPECAS, a fin de contar con una estrategia claramente definida para la implantación de los sistemas ATM y de alinear el trabajo del Subgrupo al esquema de proyectos aprobado por el GREPECAS.</p>	
<p>Referencias</p> <ul style="list-style-type: none">• Informe de la Decimoquinta Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/15), Río de Janeiro, Brasil, 13 – 17 de octubre de 2008;• Informe de la Decimosexta Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/16), Punta Cana, República Dominicana, 28 de marzo al 1° de abril de 2011• Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750), Tercera Edición, 2007	
<p>Objetivo Estratégico de la OACI:</p>	<p><i>A – Seguridad operacional</i> <i>C - Protección del medio ambiente</i> <i>y desarrollo sostenible del</i> <i>transporte aéreo</i></p>

1. **Introducción**

1.1 El concepto operacional de ATM mundial representa la visión de la OACI de un sistema ATM integrado, armonizado e inter-funcional a escala mundial para todos los usuarios durante todas las fases del vuelo, que cumpla con los niveles convenidos de seguridad operacional, proporcione operaciones económicamente óptimas, sea sostenible en relación con el medio ambiente y satisfaga los requisitos nacionales de seguridad de la navegación aérea.

1.2 El concepto operacional ATM describe los servicios que serán necesarios para el funcionamiento del sistema mundial de tránsito aéreo hasta 2025 y más allá de esa fecha y trata sobre qué se requiere para incrementar la flexibilidad para los usuarios y elevar al máximo la eficiencia de las operaciones con miras a aumentar la capacidad del sistema y mejorar los niveles de seguridad operacional en el futuro sistema ATM.

1.3 En consideración a los nuevos requisitos derivados de la implantación del concepto operacional ATM, los Estados de las Regiones CAR/SAM deberán considerar la planificación de mejoras y el fortalecimiento de los servicios meteorológicos y concentrarse en los nuevos requisitos mundiales, además de los requisitos regionales y nacionales, teniendo en consideración las iniciativas del plan mundial de navegación aérea, así como nuevas disposiciones y requisitos que requieran su implantación a corto y mediano plazo, y los componentes conexos del mencionado concepto.

2. **Discusión**

2.1 El objetivo del Plan mundial de navegación aérea relativo a la meteorología aeronáutica es mejorar la disponibilidad de la información meteorológica en apoyo de un sistema de ATM mundial sin límites perceptibles entre sus componentes (Iniciativa del Plan Mundial (IPM) 19 – *Sistemas meteorológicos*). La estrategia que se describe en el Plan Mundial requiere que se completen e implanten durante los próximos años los siguientes aspectos :

- a) acceso inmediato a la información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET), mundial y en tiempo real, para ayudar a la ATM en la toma de decisiones tácticas para la vigilancia de las aeronaves, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo y el encaminamiento flexible y dinámico de las aeronaves, lo que contribuirá a optimizar el uso del espacio aéreo. Estos requisitos estrictos significarán que la mayoría de los sistemas meteorológicos deberían ser automáticos y que el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional se proporcione de modo integrado y completo a través de sistemas mundiales, como el sistema mundial de pronósticos de aérea (WAFS), la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) y el sistema de avisos de ciclones tropicales de la OACI;
- b) mejoras del WAFS, IAVW y del sistema de avisos de ciclones tropicales de la OACI para aumentar la precisión, distribución oportuna y utilidad de los pronósticos expedidos a fin de facilitar la optimización del uso del espacio aéreo; y
- c) aumento del uso de enlaces de datos para el enlace descendente y ascendente de la información meteorológica (a través de sistemas como el D-ATIS y el D-VOLMET) que ayudará en la puesta en secuencia automática de las aeronaves en la aproximación y contribuirá a maximizar la capacidad. El desarrollo de sistemas meteorológicos automáticos basados en tierra para apoyar operaciones en el área terminal proporcionará información OPMET (como alertas automáticas de cizalladura del viento a baja altura) e informes automáticos de vórtices de estela turbulenta en la pista. La información OPMET de los sistemas automatizados también ayudará a proporcionar en forma oportuna pronósticos y avisos de fenómenos meteorológicos peligrosos. Estos pronósticos y avisos, conjuntamente con la información OPMET automática, contribuirán a maximizar la capacidad de las pistas.

Estrategia de Implantación de los objetivos de performance

2.2 Los Estados de las Regiones CAR/SAM deberían hacer todos los esfuerzos posibles para asegurar que el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional y los procedimientos operacionales se ajusten a las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI y que estén armonizados con la reglamentación nacional.

2.3 En este sentido y en cumplimiento a la Conclusión 15/01 del GREPECAS, las Oficinas de la OACI de Lima y México desarrollaron los Planes de Implantación del Sistema de Navegación Aérea basado en el Rendimiento para las Regiones CAR y SAM, a fin de contar con una estrategia claramente definida para la implantación de los sistemas ATM, que incluyen los formularios relativos al marco de rendimiento (PFF) para meteorología aeronáutica, los mismos que se incluyen en el **Apéndice** de esta nota de estudio.

2.4 La Reunión podría estar de acuerdo en que con la nueva organización y metodología de trabajo adoptada por el GREPECAS (NI/10), las tareas del Subgrupo podría realizarse de la siguiente manera:

Programa MET

- Proyecto para la implantación del QMS/MET;
- Proyecto para la implantación del WAFS;
- Proyecto para la implantación de la IAVW; y
- Proyecto para la optimización del intercambio OPMET, incluyendo SIGMET (WS, WV y WC) y avisos.

3. Acción requerida

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del contenido de esta nota de estudio y de su Apéndice;
- b) definir las estrategias requeridas con el fin de aplicar los objetivos de performance CAR/SAM para meteorología aeronáutica en los proyectos MET; y
- c) acordar otras acciones que considere necesarias.

APÉNDICE

**FORMULARIOS DEL MARCO DE RENDIMIENTO (PFF) PARA METEOROLOGÍA
AERONÁUTICA - REGIÓN CAR**

12. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • mejorar la capacidad de los aeródromos y del espacio aéreo • mejorar la comprensión situacional del piloto • reducir consumo innecesario de combustible y evitar demoras injustificadas por condiciones bajo mínimos meteorológicos en los aeródromos 			
Seguridad operacional	<ul style="list-style-type: none"> • mejorar el programa de planificación de los vuelos • incrementar los vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas favorables y evitar o reducir vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas adversas o nubes de ceniza volcánica. • evitar operaciones de aterrizaje en aeropuertos bajo mínimos meteorológicos 			
<i>Estrategia</i>				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	INICIO – FIN	RESPONSABLE	ESTADO
AOM, DCB, AO, TS, AUO	a) Incrementar las facilidades para difundir e intercambiar información meteorológica aeronáutica <ul style="list-style-type: none"> i) Incrementar estaciones NOAAnet, las facilidades de terminales de comunicaciones AFTN e Internet para difundir los datos meteorológicos OPMET desde las estaciones y oficinas meteorológicas. ii) Incrementar internet y otras facilidades de comunicaciones AFTN para retransmitir los informes meteorológicos especiales de aeronave desde las unidades de tránsito aéreo hacia las oficinas meteorológicas. iii) Incrementar las estaciones de trabajo WIFS para la recepción de productos meteorológicos de datos OPMET y del Sistema Mundial de Pronósticos de Área, WAFS. 	2009-2012	Estados y Territorios	Válida
	b) Incrementar la disponibilidad, la oportunidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET <ul style="list-style-type: none"> i) Mejorar la calidad de la codificación de los informes meteorológicos, METAR y de los pronósticos de aeródromo, TAF ii) Incrementar la disponibilidad de los informes SIGMET de condiciones meteorológicas peligrosas y nubes de ceniza volcánica iii) Incrementar la disponibilidad de pronósticos de aterrizaje, TREND, considerando los requerimientos de los usuarios 	2009–2012	Estados y Territorios	Válida

	c) Asegurar la operación continua de equipos meteorológicos y de comunicaciones en las oficinas y estaciones meteorológicas, mediante: - la implementación de protecciones de líneas de de pararrayos y cambios de voltaje para prevenir daños a las estaciones meteorológicas automáticas	2009-2015	States, Territories	Válida
	d) Establecer procedimientos de contingencia para difundir los datos OPMET, vía Internet, en caso de falla de las facilidades AFTN y NOAAnet .	2009-2012	Estados y Territorios OACI	Válida
AO	e) Mejorar la calidad de los datos de los informes meteorológicos • Establecer programas de verificación y calibración de los datos proporcionados por Instrumentos y estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos	2009-2010	Estados y Territorios	Válida
AUO	f) Implementar programas de supervisión para asegurar la disponibilidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET de los Estados y Territorios CAR y brindar asesoramiento en caso necesario	2009-2010	OACI	Válida
AUO	g) Monitorear la participación de los Estados y Territorios en la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales y proporcionar asesoramiento en caso necesario	2009-2010	OACI Washington VAAC	Válida
AUO	h) Monitorear la participación de los Estados y Territorios en la Vigilancia Internacional de los Ciclones Tropicales y proporcionar asesoramientos en caso necesario	2009-2010	OACI Miami TCAC	Válida
AOM, DCB, AO, TS, AUO	i) Establecer programas de garantía de la calidad para los servicios de meteorología proporcionados	2010-2012	Estados y Territorios	Válida
AUO	j) Establecer programas anuales sobre necesidades de personal y capacitación sobre asuntos de Meteorología Aeronáutica para el personal operacional	2009-2015	Estados y Territorios/ OACI, OMM RA IV	Válida
AUO	Preparar mensualmente imágenes de tiempo meteorológico de satélite y de radar para detectar áreas de baja frecuencia de cumulonimbos y tormentas eléctricas para ser usadas en la planificación de los flujos de tránsito	2010-2016	Estados, Territorios OACI	Válida
AUO	k) Incrementar el número de estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos	2011-2015	Estados y Territorios	Válida
AO, TS	l) Implantar enlaces descendentes de datos desde la aeronave hacia las unidades MET y ATS	2012-2015	Estados y Territorios	Válida
AO, TS	m) Implantar enlaces ascendentes de datos desde las estaciones meteorológicas automáticas y las unidades ATS y MET hacia las aeronaves	2012-2015	Estados y Territorios	Válida
SDM	n) Monitorear el avance de implementación	2009-2016	OACI	Válida
IPM	IPM-6: gestión de afluencia de tránsito aéreo; IPM-7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; IPM-9: conciencia situacional; IPM-14: operaciones en la pista; IPM-17: implantación de aplicaciones de enlace de datos; IPM-18: información aeronáutica; IPM-19: sistemas meteorológicos.			

**FORMULARIOS DEL MARCO DE RENDIMIENTO (PFF) PARA METEOROLOGÍA
AERONÁUTICA - REGIÓN SAM**

OBJETIVO DE RENDIMIENTO REGIONAL: <u>SAM/MET 01</u> IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA INFORMACION MET				
Beneficios				
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la calidad de los datos y productos meteorológicos suministrados a todos los usuarios de la comunidad ATM • Mejorar la confianza del usuario acerca de los datos meteorológicos utilizados para la planificación y re-planificación de los vuelos 			
Métricas				
<ul style="list-style-type: none"> • Número de aeródromos internacionales con el QMS/MET implantado • Numero de aeródromos internacionales con el QMS/MET certificado 				
<i>Estrategia 2012 – 2018</i>				
COMPO- NENTES OC ATM	TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACION
	a) Asegurar la implantación del sistema de gestión de calidad para la información MET(QMS/MET)	(*) 2012-2015	Proyecto Regional Estados	Válida
	b) Desarrollar el LAR-MET	2013-2015	Proyecto Regional Estados	Válida
	c) Certificar y mantener la certificación del sistema de gestión de calidad QMS/MET por una organización aprobada, en todos los aeródromos AOP	(*) 2015	Estados	Válida
	d) Monitorear el proceso de la implantación QMS/MET	2012-2018	GREPECAS	Válida
Vínculo con las GPI	GPI/18: Información Aeronáutica y GPI/19: Sistemas Meteorológicos			

(*) Indica que la tarea se ha iniciado previamente al plazo considerado para esta planificación.

OBJETIVO DE RENDIMIENTO REGIONAL: <u>SAM/MET 02</u> MEJORAS EN LAS FACILIDADES MET				
Beneficios				
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer información MET de mayor confiabilidad a toda la comunidad ATM • Ayudar a la toma de decisiones para la planificación del ATM • Asegurar al usuario la disponibilidad de la información MET • Ayudar a la conciencia situacional de los usuarios aeronáuticos para operaciones AWO (All weather operations) 			
Métricas				
	<ul style="list-style-type: none"> • Número de aeródromos internacionales con AWOS en operación • Número de MWO(s) con equipamiento y sistemas requeridos • Número de aeródromos AOP con resúmenes y tablas climatológicas actualizadas 			
<i>Estrategia 2012 - 2018</i>				
COMPO- NENTES OC ATM	TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACION
AOM DCB AO AUO ATM-SDM CM	a) Establecer un plan regional de automatización de los datos meteorológicos en todos los aeródromos AOP.	2012-2018	Proyecto Regional Estados	Válida
	b) Establecer un plan regional para fortalecer las Oficinas de Vigilancia Meteorológica (MWO) con la infraestructura requerida para la vigilancia efectiva en la(s) FIR(s)	2012-2018	Proyecto Regional Estados	Válida
	c) Establecer programas de inspección y calibración periódicas de instrumentos meteorológicos de las EMA(s)	2012-2014	Estados	Válida
	d) Elaborar y ejecutar un programa de actualización de los Resúmenes y Tablas climatológicas de los aeródromos AOP.	2012-2014	Estados	Válida
	e) Monitorear la ejecución de los distintos los programas	2012-2014	GREPECAS Estados	Válida
Vínculo con las GPI	GPI/9: Conciencia Situacional, GPI/14: Operaciones en pistas, GPI/18: Información Aeronáutica y GPI/19: Sistemas Meteorológicos			

OBJETIVO DE RENDIMIENTO REGIONAL: <u>SAM/MET 03</u>				
MEJORAS EN LA IMPLANTACIÓN DE LA VIGILANCIA DE LOS VOLCANES EN LAS AEROVÍAS INTERNACIONALES (IAWV), VIGILANCIA DE LA LIBERACIÓN ACCIDENTAL DE MATERIAL RADIACTIVO Y EN LA EMISIÓN DE SIGMET(S)				
Beneficios				
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la seguridad operacional con el suministro de información sobre cenizas volcánicas y fenómenos severos 			
Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible de la aviación	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la planificación pre-vuelo optimizando las rutas aéreas con respecto a las cenizas volcánicas y liberación accidental de material radiactivo • Apoyar la planificación de nuevas rutas aéreas en forma segura y sostenible 			
Métricas				
<ul style="list-style-type: none"> • Número de Estados con IAWV y sus evoluciones implantados • Número de Estados con Plan de Contingencia por cenizas volcánicas y liberación accidental de material radiactivo aprobados. 				
Estrategia 2012 – 2018				
COMPONENTES OC ATM	TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACION
AOM AO AUO ATMSDM DCB CM	a) Elaborar un plan para asegurar la implantación de las mejoras de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales	(*) 2012	Proyecto Regional	Válida
	b) Elaborar una Guía para la Implantación del IAWV en la Región basada en el Documento 9766 de la OACI	2012 - 2013	Proyecto Regional Estados	Válida
	c) Actualizar las cartas de acuerdos entre los CAA/MET/Organismos vulcanológicos de los Estado, que incluya las responsabilidades de cada institución (incluyendo formato VONA)	(*) 2012	Estados	Válida
	d) Donde corresponda, elaborar acuerdos escritos con los servicios meteorológicos nacionales (SMN) en caso de liberación accidental de material radioactivo	(*) 2012	Estados	Válida
	e) Actualizar las cartas de acuerdos operacionales entre las dependencias ATS/MET	(*) 2012	Estados	Válida
	f) Elaborar un plan regional de contingencia para casos de actividad volcánica	2012-2013	Proyecto Regional	Válida
	g) Elaborar un plan regional de contingencia para casos de liberación accidental de material radiactivo.	2012-2013	Proyecto Regional	Válida
	h) Actualización de los procedimientos en las MWO y VAAC acorde con las Enmiendas 76 y 77 del Anexo 3	2013-2018	Estados	Válida
Vínculo con las GPI	GPI/9: Conciencia Situacional, GPI/14: Operaciones en pistas, GPI/16: Sistema de apoyo para la toma de decisiones y sistemas de aletas, GPI/18: Información Aeronáutica y GPI/19: Sistemas MET.			

(*) Indica que la tarea se ha iniciado previamente al plazo considerado para esta planificación.

OBJETIVO DE RENDIMIENTO REGIONAL: <u>SAM/MET 04</u>				
MEJORAS EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACION OPMET Y SEGUIMIENTO A LA EVOLUCIÓN DEL WAFS				
Beneficios				
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de información OPMET en forma oportuna y correctamente codificada a la comunidad ATM • Aumentar la aplicación regional de los pronósticos meteorológicos (vientos de nivel superior, turbulencia, engelamiento, nubes convectivas y otros) 			
Protección al medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en la eficiencia de las operaciones y reducción de las emisiones de carbono 			
Métricas				
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento porcentual de la disponibilidad de la información OPMET, regional e internacional • Número de Estados con el WAFS y sus evoluciones implantados 				
<i>Estrategia 2012 - 2018</i>				
COMPONENTES OC ATM	TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACION
AOM DCB AO AUO ATMSDM CM	a) Establecer un procedimiento regional para garantizar la disponibilidad de la información OPMET en forma oportuna y correctamente codificada	(*) 2018	Estados / Banco de Datos OPMET de Brasilia	Válida
	b) Elaborar procedimientos de contingencia para difundir la información OPMET, vía Internet, en caso de fallas en los sistemas de comunicaciones	2012 - 2013	Estados	Válida
	c) Implantar los nuevos pronósticos de turbulencia, engelamiento, y de nubes convectivas	(*) 2013	Estados	Válida
	d) Elaborar e implantar un plan de transición para la codificación de la información OPMET en formato XML	2013 - 2018	Proyecto Regional Estado	Válida
	e) Establecer planes para la migración del ISCS al WIFS	(*) 2014	Estados	Válida
	f) Elaborar un plan, en forma conjunta con las dependencias COM, para una migración que permita que los productos del WAFS sean compatibles con el ambiente NextGEN/SESAR en el futuro	2013 - 2018+	Proyecto Regional	Válida
	g) Desarrollo e implantación de procedimientos regionales en apoyo al ATM	(*) 2018+	OACI Estados	Válida
Vínculo con las GPI	GPI/9: Conciencia Situacional, GPI/14: Operaciones en pistas, GPI/18: Información Aeronáutica y GPI/19: Sistemas Meteorológicos			

(*) Indica que la tarea se ha iniciado previamente al plazo considerado para esta planificación.