



Organización de Aviación Civil Internacional

Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

Novena Reunión del Subgrupo de Meteorología Aeronáutica del GREPECAS
(AERMETSG/8)

Lima, Perú, 23 al 27 de julio de 2008

AERMETSG/9 - NE/04

14/04/08

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Implantación de la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales (IAVW)

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

Esta nota de estudio presenta información sobre el estado de implantación del de la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) a nivel mundial y en los Estados/Territorios CAR/SAM.

Referencias:

- Informe de la Décimo Cuarta Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/14, San José, Costa Rica, 15 al 20 de abril de 2007); e
- Informe de la Tercera Reunión Grupo de operaciones para vigilancia de volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG/3, 19 al 23 de marzo de 2007, Tailandia, Bangkok).

1. Introducción

1.1 Como recordará la reunión, el IAVWOPSG se estableció como respuesta a la Recomendación 1/22 de la Reunión Departamental de Meteorología (MET) (2002), para asegurar que las operaciones y el desarrollo de IAVW continúe, a fin de satisfacer los requisitos operacionales actuales y evolucionados de una manera efectiva en términos de costo. Los Grupos de Planificación y Ejecución de Navegación Aérea (PIRGs) deberían revisar los resultados de las reuniones del IAVWOPSG e identificar cualquier acción de seguimiento necesaria a nivel regional. Asimismo, temas relacionados con la planificación IAVW comentados por la PIRGs deberían ser referidos al IAVWOPSG para su consideración.

1.2 De igual manera, el grupo debería desarrollar propuestas para el desarrollo del IAVW a fin de asegurar la evolución continua de los requerimientos operacionales, en virtud de los procedimientos de la OACI para las enmiendas al Anexo 3.

2. **Discusión**

a) **examen de los resultados de la Reunión IAVWOPSG/3**

2.1 La Tercera Reunión del Grupo de Operaciones sobre la Vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG/3), se llevó a cabo del 19 al 23 de marzo de 2007 en Tailandia, Bangkok. La reunión formuló 29 Conclusiones y 4 Decisiones. El resumen ejecutivo se envió a los Estados CAR/SAM; sin embargo, a fin de que la reunión esté al tanto de todas las discusiones, acuerdos y decisiones de este Grupo, se reproduce en el **Apéndice A**. Además, se podrá encontrar la información completa sobre las reuniones del IAVWOPSG en la página web del IAVWOPSG: <http://www.icao.int/anb/iavwopsg>.

2.2 Al examinar, en su tercera reunión (IAVWOPSG/3), los procedimientos regionales relacionados con la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), formuló la Conclusión 3/2 – Enmiendas a la IAVW relacionadas con los procedimientos en el ANP/FASID. En este sentido, se consideró necesario enmendar la Tabla MET 3B para agruparla por Estados y hacerla compatibles con las disposiciones del Anexo 3 – *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*, también se acordó eliminar el requisito de las proyecciones que daba información para un período adicional de 12 horas en el caso especial de mensajes SIGMET para cenizas volcánicas y para ciclones tropicales.

2.3 En seguimiento a la referida Conclusión, la Oficina Regional de Lima consolidó y procesó estas enmiendas (SAM07/3-MET, FASID y SAM 07/2-MET, ANP Básico), de conformidad con el procedimiento aprobado por el Consejo de la OACI, las cuales incluyeron enmiendas a las Tablas MET 3B y MET 3C y al ANP Básico en lo que respecta a la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW). La aprobación de estas enmiendas se envió a los Estados el 28 de septiembre y el 11 de octubre de 2007, respectivamente.

2.4 De acuerdo con sus términos de referencia, el grupo, a través de diferentes conclusiones, ha solicitado a la Secretaría la actualización del Doc 9766-AN/968, *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto*, el cual se encuentra disponible en el sitio web del IAVWOPSG.

2.5 De igual manera se solicitó actualizar el Doc 9691-AN/954, *Manual sobre nubes de cenizas volcánicas, materiales radiactivos y sustancias químicas tóxicas*. Los dos manuales fueron actualizados para hacerlos compatibles con la Enmienda 74 del Anexo 3 – *Servicio Meteorológico para la navegación aérea internacional*, en seguimiento de la Conclusión 3/3.

b) **Examen del estado de implantación del IAVW.**

2.6 Las actualizaciones al Doc 9766, *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto*, con base

en las Conclusiones 2/15 y 3/9 del IAVWOPSG y en seguimiento a las Conclusiones 12/59 y 13/22 del GREPECAS, incluyeron, entre otras:

- a) la nueva clave de colores del nivel de alerta (página 4-4);
- b) la Plantilla propuesta para la notificación de los observatorios vulcanológicos a la aviación - VONA, (Apéndice E); y
- c) un ejemplo de carta de acuerdo que se presenta en el Apéndice A del referido documento.

2.7 En este contexto, la reunión podría ser consciente que el Doc 9766–AN/968, *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto*, contiene los procedimientos operacionales y guías necesarios para la difusión de información sobre las erupciones volcánicas en las zonas en que puedan afectar las rutas utilizadas por los vuelos internacionales, y las medidas que deben tomarse antes de las erupciones. Por lo tanto, se requiere el uso pleno de este documento por parte de las autoridades meteorológicas, así como la concertación de cartas de acuerdo entre los involucrados. Consecuentemente, el subgrupo podría formular el siguiente proyecto de conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 09/XX – CARTAS DE ACUERDO ENTRE LAS AUTORIDADES DE
AVIACIÓN CIVIL Y METEOROLÓGICAS Y EL ORGANISMO
VULCANOLÓGICO**

Que, con el fin de notificar, con la rapidez que se requiere, a todos los involucrados para mitigar el mayor peligro para los reactores del transporte durante las primeras horas después de producirse la erupción:

- a) los Estados hagan pleno uso del Doc 9766–AN/968, Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW), Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto; y
- b) establezcan cartas de acuerdo entre las partes interesadas, especialmente, las autoridades de aviación civil y meteorológica y el organismo vulcanológico, para dejar constancia de las responsabilidades convenidas por cada parte.

Nota.- Un ejemplo de carta de acuerdo se encuentra en el Apéndice A del Doc 9766–AN/968

3. Acción requerida

3.1 Se invita al subgrupo a:

- a) tener en cuenta la información presentada en esta nota de estudio, así como en el Apéndice A; y
- b) con base en las deliberaciones, la reunión podría aprobar el proyecto de conclusión presentado en el párrafo 2.7.

TERCERA REUNIÓN

GRUPO DE OPERACIONES IAVW

(Bangkok, Tailandia, 19 - 23 de marzo de 2007)

RESUMEN¹

1. INTRODUCCIÓN

1.1 En la tercera reunión del Grupo de operaciones para la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVWOPSG/3), celebrada en la Oficina regional Asia/Pacífico del 19 al 23 de marzo de 2007, participaron 18 expertos provenientes de los siete Estados proveedores de centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC), la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA), la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

1.2 El Sr. P. Lechner, presidente del IAVWOPSG, presidió la reunión a lo largo de toda su duración. El Sr. R. Romero, de la Sede de la OACI, Montreal, actuó como secretario con la asistencia del Sr. Dimitar Ivanov, especialista regional (meteorología) de la Oficina regional Asia/Pacífico.

2. SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN IAVWOPSG/2

2.1 Con respecto a las medidas de seguimiento de las conclusiones de la reunión IAVWOPSG/2, el grupo tomó nota de que se habían tomado medidas respecto a todos los asuntos salvo las Conclusiones 2/6 y 2/23 (véase la Decisión 3/1). En cuanto a la propuesta que había elaborado el grupo en su segunda reunión para la inclusión del olor a azufre entre los motivos para expedir aeronotificaciones especiales, el grupo tomó nota de que la Comisión de Aeronavegación había retirado dicha propuesta de la Enmienda 74 al Anexo 3 — *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional* a fin de que el grupo la estudiara en mayor profundidad.

3. EXAMEN DE LAS DISPOSICIONES DE LA OACI RELATIVAS A LA IAVW

3.1 El grupo examinó los procedimientos regionales relacionados con la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) que figuran en el plan de navegación aérea (ANP) y el documento de implantación de instalaciones y servicios (FASID) que los haría compatibles con el Anexo 3. Los procedimientos enmendados se remitirían a las Oficinas regionales de la OACI para su tramitación (véase la Conclusión 3/2).

3.2 Respecto al *Manual sobre nubes de cenizas volcánicas, materiales radiactivos y sustancias químicas tóxicas* (Doc 9691) y el *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) — Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto* (Doc 9766), el grupo tomó nota de que el Manual es compatible con la Enmienda 73 del Anexo 3. El grupo consideró esencial que ambos documentos se armonicen con la Enmienda 74 del Anexo 3 (aplicable a partir de noviembre de 2007) y que el proyecto de enmienda se envíe al grupo para recabar sus comentarios (véase la Conclusión 3/3). Asimismo, dado que el manual sobre la vigilancia de los volcanes contiene datos mutables por naturaleza, el grupo pidió que la Secretaría solicite aprobación para que el mismo se mantenga como publicación electrónica únicamente (véase la Conclusión 3/4).

¹ El informe completo puede consultarse en inglés en el sitio web público: www.icao.int/anb/IAVWOPSG.

3.3 Respecto a la distribución a los VAAC de mensajes SIGMET de cenizas volcánicas y avisos de cenizas volcánicas originados fuera de la Región Europa, el grupo coincidió con el Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA) sobre la existencia de un problema, el cual es principalmente de comunicación. A fin de resolverlo, en los planes de navegación aérea correspondientes se debería definir el direccionamiento a utilizar (véase la Conclusión 3/5).

4. FUNCIONAMIENTO DE LA IAVW

4.1 El grupo examinó los informes de gestión elaborados por los Estados proveedores de VAAC, tomó nota de su contenido y manifestó satisfacción por la indole de la información suministrada.

4.2 El grupo examinó el informe del Grupo de trabajo *ad hoc* que evaluó la utilidad y adecuación de la información suministrada en el formulario de actividad volcánica (Modelo VAR). El grupo concluyó que la información incluida en el modelo es completa y que únicamente debería examinarse en mayor profundidad la casilla que se refiere a “humo”, vista su inclusión en el modelo (véase la Conclusión 3/6). Dada la disponibilidad creciente de medios electrónicos de comunicación y la existencia de métodos alternativos para realizar las notificaciones posteriores al vuelo, el grupo destacó la necesidad de una mayor participación de los pilotos y las líneas aéreas para aumentar la utilización del Modelo VAR, y consideró asimismo que deberían analizarse en mayor profundidad las cuestiones vinculadas con la distribución de la información incluida en el Modelo VAR (véase la Conclusión 3/7).

4.3 El grupo consideró que, para alcanzar una mayor eficiencia en la vigilancia de los volcanes respecto al suministro de aeronotificaciones especiales de cenizas volcánicas a los VAAC y a las Oficinas de vigilancia meteorológica (MWO), la Secretaría debería elaborar textos de orientación para su inclusión en el *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) — Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto* (Doc 9766), para puntualizar aún más la importancia de que la IATA y la IFALPA notifiquen oportunamente la actividad volcánica utilizando las aeronotificaciones especiales, así como el Modelo VAR en las notificaciones posteriores al vuelo (véase la Conclusión 3/8).

4.4 El grupo respaldó una plantilla elaborada conjuntamente por la IUGG y la Secretaría para su inclusión en el *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) — Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto* (Doc 9766), para ser utilizada por los observatorios vulcanológicos para suministrar información sobre actividad volcánica significativa previa a una erupción, erupciones volcánicas y/o cenizas volcánicas en la atmósfera a los Centros de control de área (ACC), MWO y VAAC (véase la Conclusión 3/9). A fin de alentar la adopción de la plantilla, el grupo acordó que se elaboren textos de orientación sobre su uso (incluida la recuperación de costos) para su examen en la próxima reunión (véase la Conclusión 3/10). A efectos de determinar el grado de aplicación en los observatorios vulcanológicos de la plantilla para información, el grupo acordó que los VAAC incluyeran información sobre dicha utilización en sus informes de gestión (véase la Conclusión 3/11).

4.5 El grupo acordó que debería utilizarse el formato PNG (Portable Network Graphics) para transmitir avisos gráficos de cenizas volcánicas y que todos los VAAC deberían proporcionar sus avisos en formato PNG para su difusión a través del sistema de distribución por satélite de información relativa a la navegación aérea (SADIS) y del sistema internacional de comunicaciones por satélite (ISCS). Debería elaborarse una propuesta para el uso de la gráfica PNG (véase la Conclusión 3/12).

4.6 Respecto del formato de los avisos de cenizas volcánicas, el grupo consideró que deberían elaborarse textos de orientación apropiados para corregir la falta de definición en las observaciones y otras cuestiones conexas de menor importancia (véase la Conclusión 3/13). Sobre la necesidad de contar con un criterio uniforme sobre el cese de los avisos de cenizas volcánicas cuando las

nubes de cenizas volcánicas significativas resultan prácticamente indetectables a partir de los datos satelitales, el grupo acordó que esta cuestión debería estudiarse en mayor profundidad y elaborarse al respecto textos de orientación (véase la Conclusión 3/14).

4.7 Respecto a una posible propuesta de enmienda del Anexo 3 para mejorar la descripción de los vientos que se incluye en los avisos de cenizas volcánicas, particularmente en las bajas latitudes y en el refinamiento de la dirección del movimiento, el grupo acordó que la cuestión debería estudiarse más y que debería elaborarse una propuesta para su examen en la próxima reunión (véase la Conclusión 3/15).

4.8 En cuanto a las cuestiones de implantación de SIGMET, el grupo pidió a la Secretaría que evaluara los méritos de incluir datos de movimiento en los SIGMET gráficos de cenizas volcánicas (véase la Conclusión 3/16). En una cuestión conexas, el grupo consideró que la revisión de las disposiciones SIGMET podría acrecentar la eficiencia de la IAVW y contribuir a la seguridad operacional de la navegación aérea, por lo que pidió a la Secretaría evaluar la factibilidad y conveniencia de racionalizar la expedición de alertas y avisos de cenizas volcánicas (véase la Conclusión 3/17).

4.9 Respecto a la necesidad de contar con una presentación uniforme de productos para la aviación en los sitios web de los VAAC, el grupo solicitó a la Secretaría que elaborara orientación para facilitar el acceso de los usuarios a la información (véase la Conclusión 3/18).

4.10 Con relación a la elaboración de un nuevo informe diario de condición de volcanes que ofrezca a los usuarios una imagen coherente de la condición de todos los volcanes en una región en particular, el grupo coincidió en la necesidad de analizar este concepto en mayor profundidad y evaluar sus beneficios operacionales (véase la Conclusión 3/19).

4.11 El grupo examinó un concepto analizado por el Grupo regional CAR/SAM de planificación y ejecución (GREPECAS) para la confección de una lista de contactos para notificación en caso de erupciones volcánicas que afecten a la aviación. Se coincidió en la necesidad de continuar analizando esta cuestión (véase la Conclusión 3/20).

4.12 Respecto a la evaluación sobre el uso del olor a azufre como indicador de la presencia de cenizas volcánicas en la atmósfera, el grupo opinó que la inclusión de un AIREP especial relativo al SO₂ no resolvería la deficiencia en la detección de nubes de cenizas volcánicas. Aun así, el grupo convino en la necesidad de contar con textos de orientación adicionales que permitan a las tripulaciones de vuelo comprender mejor la importancia que reviste el olor a azufre como indicador de la posible presencia de cenizas volcánicas (véase la Conclusión 3/21).

4.13 En lo relativo a la actualización de la base de datos mundial de encuentros de cenizas, vistas las rutinas operacionales ya existentes, el grupo coincidió en que no resulta necesario elaborar nuevas disposiciones (véase la Decisión 3/22). En cuanto a la exactitud de la base de datos, el grupo acordó que las actualizaciones recibidas entre las fechas de reuniones deberían presentarse en cada reunión IAVWOPSG (véase la Conclusión 3/23).

5 DESARROLLO DE LA IAVW

5.1 En lo que respecta a la detección de cenizas volcánicas mediante datos satelitales, el grupo tomó nota de que la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos y la Agencia Espacial Europea (AEE) están financiando proyectos para el desarrollo de productos de datos virtualmente en tiempo real relacionados con el dióxido de azufre que se usarían en los VAAC para detectar nubes de cenizas volcánicas. El grupo coincidió en que estos proyectos proporcionarían datos de gran utilidad.

5.2 En lo que atañe a la evaluación de la utilidad para la IAVW de los datos sísmicos e infrasónicos de las redes de observación de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (OTPCEN), el grupo pidió a la OACI que invitara a la Secretaría Técnica Provisional de la OPCEN a finalizar la evaluación y considerar la posibilidad de otorgar a los Estados proveedores de VAAC el acceso a los datos del Sistema internacional de vigilancia (SIV) (véase la Conclusión 3/24). El grupo examinó un ejemplo de utilización de datos de infrasonido para detectar erupciones que ha estado funcionando en el Ecuador desde fines de 2005 [proyecto Canadá-Estados Unidos de vigilancia acústica para erupciones peligrosas (ASHE)] y acordó que los Representantes del Canadá y los Estados Unidos en el IAVWOPSG evaluarían los resultados (véase la Conclusión 3/25).

5.3 Respecto al asentamiento de cenizas volcánicas en los aeródromos, el grupo acordó que se elabore una propuesta de enmienda de los Anexos 3 y 15 — *Servicios de información aeronáutica* para requerir la inclusión de esta información en las alertas de aeródromo y los NOTAM (véase la Conclusión 3/26).

5.4 En lo que atañe a la elaboración de parámetros del origen de las erupciones (ESP), el grupo aceptó con beneplácito la oferta realizada por el Programa de peligros relacionados con volcanes del Servicio de estudios geológicos de los Estados Unidos (USGS) para sostener la labor de un científico especializado en volcanes que analice los ESP para su uso en los modelos de transporte y diseminación de cenizas volcánicas en la atmósfera, utilizándose a tal efecto un corpus de 20 a 30 casos bien estudiados de diversas erupciones volcánicas (véase la Conclusión 3/27).

6. CUESTIONES RELATIVAS A LA VIGILANCIA DE NUBES DE MATERIALES RADIATIVOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS Y EXPEDICIÓN DE ALERTAS PARA AERONAVES

6.1 En lo relativo a los procedimientos operacionales y métodos de notificación actuales para casos de emisiones accidentales de materiales radiactivos en la atmósfera, el grupo tomó nota de que, durante 2006, se habían realizado con resultado satisfactorio ensayos de funcionamiento de la base de datos proporcionada por la OACI al VAAC de Londres y que enlaza las coordenadas geográficas a una región de información de vuelo (FIR). El grupo acordó invitar al VAAC de Londres para actuar como centro de coordinación para reenviar las notificaciones directas recibidas del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) al ACC correspondiente en casos de emisiones accidentales de materiales radiactivos, acordando también afinar los detalles y procedimientos y que se elabore un proyecto de enmienda para su inclusión en el Anexo 3 (véase la Conclusión 3/28).

6.2 En lo que atañe al establecimiento de arreglos internacionales para las alertas en casos de emisiones accidentales de sustancias químicas tóxicas en la atmósfera, el grupo coincidió con el equipo de expertos de la OMM sobre aspectos no nucleares del Programa de actividades de respuesta en emergencias (ERA) en que se trata de una cuestión de índole local. Respecto al formato del mensaje, el grupo acordó que el más apropiado sería una alerta de aeródromo y por tanto acordó que se elabore un proyecto de enmienda para su inclusión en el Anexo 3 (véase la Conclusión 3/29).

6.3 En lo relativo al formato de mensaje para informar a las aeronaves sobre la emisión accidental de materiales radiactivos y peligrosos en la atmósfera, el grupo estuvo de acuerdo en que, con la inclusión de nubes radiactivas en los mensajes SIGMET y de sustancias químicas tóxicas en las alertas de aeródromo, esta subtarea se consideraba finalizada (véase la Decisión 3/30).

6.4 Por lo que respecta a la evaluación sobre la necesidad de suministrar información sobre tormentas de radiación solar y otros fenómenos naturales peligrosos, el grupo reconoció que era preciso trazar un curso de acción a futuro y que el Representante de los Estados Unidos elaboraría una propuesta para su consideración en la próxima reunión (véase la Conclusión 3/31).

7. PROGRAMA DE TRABAJO FUTURO

7.1 El grupo tomó nota del nuevo formato para la tabla de seguimiento que resulta compatible con el Plan de actividades de la OACI, examinó el programa de trabajo y propuso cambios adicionales basados en las deliberaciones relativas a las cuestiones 5, 6, 7 y 9 (véase la Decisión 3/32).

8. OTROS ASUNTOS

8.1 En esta cuestión del orden del día, el grupo acordó que el sitio web seguro que utiliza Nueva Zelandia era una herramienta de utilidad que debería mantenerse por el momento. Respecto a los seminarios prácticos para el avance del conocimiento científico sobre las cenizas volcánicas en la atmósfera que auspicia la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el grupo acordó que la OMM, en consulta con la OACI, debería oficializar su frecuencia de realización (véase la Conclusión 3/33).

— FIN —