

ATS/MET/PILOTOS/CV



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

**INFORME DEL SEMINARIO OACI/OMM ATS/MET/PILOTOS
Y CENIZAS VOLCÁNICAS PARA LAS REGIONES CAR/SAM**

(ATS/MET/PILOTOS/CV)

(BOGOTÁ, COLOMBIA, 12 – 16 NOVIEMBRE 2001)

ATS/MET/PILOTOS/CV

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

INFORME DEL SEMINARIO OACI/OMM SOBRE COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS Y PILOTOS (ATS/MET/PILOTOS) Y SOBRE CENIZAS VOLCÁNICAS PARA LAS REGIONES CAR/SAM

ATS/MET/PILOTOS/CV

(Bogotá, Colombia, 12 al 16 de noviembre 2001)

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
Parte I – Historia del Seminario		
Objetivo		ii-1
Lugar y duración		ii-1
Organización y apertura.....		ii-1
Idiomas		ii-1
Agenda		ii-2
Participantes		ii-2
Parte II – Informe del Seminario		
Asunto 2	Servicios de tránsito aéreo y organizaciones dedicadas al suministro de servicios meteorológicos.....	1-1
Asunto 3	Información meteorológica para los servicios de tránsito aéreo y unidades de servicios de búsqueda y salvamento y servicios de información aeronáutica	1-2
Asunto 4	Coordinación de las unidades de servicios de tránsito aéreo y oficinas y estaciones meteorológicas	1-3
Asunto 5	Coordinación de servicios de información aeronáutica y servicios meteorológicos aeronáuticos	1-3
Asunto 6	Cartas de acuerdo entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios meteorológicos.....	1-4
Asunto 7	Métodos disponibles para el suministro eficaz de información meteorológica a las unidades de servicios de tránsito aéreo	1-5
Asunto 8	Apoyo meteorológico al sistema de gestión del tránsito aéreo incluido el enlace ascendente/descendente de información o desde una aeronave	1-5
Asunto 9	Las cenizas volcánicas en las aerovías internacionales.....	1-6
Asunto 10	Observación de los volcanes en las aerovías internacionales	1-7
Asunto 11	Procedimientos que deben seguirse para difundir información sobre cenizas volcánicas.....	1-7
Asunto 12	Procedimientos de los servicios de tránsito aéreo para evitar las zonas de actividad o cenizas volcánicas, incluidos los arreglos para casos de Emergencia.....	1-8
Asunto 13	Especialización en cenizas volcánicas	1-8
Asunto 14	Evaluación del seminario.....	1-9

SEMINARIO OACI/OMM SOBRE COORDINACIÓN ENTRE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS Y PILOTOS (ATS/MET/PILOTOS) Y SOBRE CENIZAS VOLCÁNICAS PARA LAS REGIONES CAR/SAM

(Bogotá, Colombia, 12 – 16 noviembre 2001)

PARTE I – HISTORIA DEL SEMINARIO

1. Objetivo

1.1 El seminario fue organizado por la OACI y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), en seguimiento a las Recomendaciones 13/8 y 13/11 de la Reunión RAN CAR/SAM/3 (Buenos Aires, Argentina, 1999) con el fin de proporcionar a los participantes un foro para examinar diversos aspectos relacionados con el intercambio de información meteorológica entre los servicios de tránsito aéreo, meteorólogos, servicios de búsqueda y salvamento y de información aeronáutica, y pilotos. Los participantes también tendrían la oportunidad para examinar asuntos sobre ceniza volcánica, incluyendo procedimientos operacionales y su impacto sobre las operaciones aeronáuticas, así como la capacitación en temas de ceniza volcánica.

1.2. Lugar y Duración

1.2.1 El seminario se llevó a cabo en las instalaciones del Centro de Estudios Aeronáuticos (CEA) de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) de Colombia, gracias al amable ofrecimiento del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la autoridad de aviación civil de Colombia.

1.3 Organización e inauguración

1.3.1 El seminario fue organizado conjuntamente por la OMM y la OACI, con la cooperación del National Weather Service de los Estados Unidos y co-auspiciado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la autoridad de aviación civil (UAEAC) de Colombia. El Dr. Carlos Castaño Uribe, Director del IDEAM, inauguró el seminario, enfatizando la gran importancia del evento para las Regiones CAR/SAM. El Dr. Alberto Muñoz Gómez, Secretario Técnico de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) de Colombia, recalcó la importancia del seminario como una contribución a la seguridad, regularidad y eficiencia en la aviación civil internacional.

1.4 Idiomas

1.4.1 El seminario fue conducido en inglés y español. La documentación recibida previamente al seminario fue proporcionada en ambos idiomas. La documentación recibida durante el seminario se proporcionó en el idioma disponible. El informe del seminario fue emitido en ambos idiomas.

1.5 **Agenda**

1.5.1 El seminario consideró los siguientes asuntos:

Asunto 1: Organización del seminario

Asunto 2: Servicios de tránsito aéreo y organizaciones dedicadas al suministro de servicios meteorológicos

Asunto 3: Información meteorológica para los servicios de tránsito aéreo y unidades de servicios de búsqueda y salvamento y servicios de información aeronáutica

Asunto 4: Coordinación de las unidades de servicios de tránsito aéreo y oficinas y estaciones meteorológicas

Asunto 5: Coordinación de servicios de información aeronáutica y servicios meteorológicos aeronáuticos

Asunto 6: Cartas de acuerdo entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios meteorológicos

Asunto 7: Métodos disponibles para el suministro eficaz de información meteorológica a las unidades de servicios de tránsito aéreo

Asunto 8: Apoyo meteorológico al sistema de gestión del tránsito aéreo incluido el enlace ascendente/descendente de información o desde una aeronave

Asunto 9: Las cenizas volcánicas y su impacto en las operaciones

Asunto 10: Observación de los volcanes en las aerovías internacionales

Asunto 11: Procedimientos que deben seguirse para difundir información sobre cenizas volcánicas

Asunto 12: Procedimientos de los servicios de tránsito aéreo para evitar las zonas de actividad o cenizas volcánicas, incluidos los arreglos para casos de emergencia

Asunto 13: Especialización en cenizas volcánicas

Asunto 14: Evaluación del seminario

1.6 **Participantes**

1.6.1 El seminario contó con la asistencia de 73 participantes de 24 Estados CAR/SAM. Entre los expositores y moderadores del seminario se incluyeron miembros del personal de la OACI, expertos del NOAA-NESDIS, del VAAC de Buenos Aires y un representante de la OMM.

LISTA DE PARTICIPANTES**ANTILLAS HOLANDEAS/ARUBA**

Alfredo Rufino Capello
Servicio Meteorológico Fuerza Aérea
Tel. (5999) 7375633
E-mail: fcapello@cura.net

ARGENTINA

Gustavo Flores
Fuerza Aérea
Tel. 005411 51676707
E-mail: gflores@meteofa.mil.ar

BARBADOS

Leonard Fields
Servicio Meteorológico
Tel: 246 424289834
E-mail: leonardofields@yahoo.com

BELIZE

Dennis Gonguez
Servicio Meteorología
Tel: 501 - 252054/252011
E-mail: osone@bh.net

BOLIVIA

Aníbal Castro
Jefe División Meteorología
Administración de Aeropuertos y Servicios
Auxiliares a la Navegación Aérea – AASANA
Casilla 4382, La Paz, Bolivia
Tel: (5912) 810022
Fax: (5912) 810022

COLOMBIA

Emel Enrique Vega
Universidad Nal.
Tel. (571) 26316196
E-mail: vegarod@ciencias.unal.edu.co

Jorge Enrique Mora
Ejerc. Nal.

Humberto González
SOCOLMET
Tel: (571) 6356223/6356019
E-mail: beto@ideam.gov.co

Germán Llano
DGPAD
Tel: (571) 3649090 Ext. 9735
E-mail: Programas@dgpad.gov.co

Carlos Castaño Uribe
IDEAM
Diagonal 97 No. 17-60, Piso 7
Tel: 033 3331158

Germán Horacio Bernal
IDEAM
Tel: 517 4135403
E-mail: gerber60749@latinmail.com

José Daniel Pabón
IDEAM
Diagonal 97 No. 17-60, Piso 7
Tel: (571) 6356045 6354810
E-mail: jdpabonc@ideam.gov.co

Blanca Nelly Valencia
IDEAM

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC

Gloria Edith Triana
IDEAM

Luis Germán Páez
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel.: (571) 4138228 4139491
E-mail: lpaez@aerocivil.gov.co

Esperanza Molano
IDEAM

Jorge Zea Mazo
IDEAM
Meteorología
Tel: (571) 6356045 / 4354810
E-mail: jorgezea@ideam.gov.co

Oscar Armando Bravo
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 6803958
E-mail: obravo@aerocivil.gov.co

Gloria Esperanza León
IDEAM

Gerardo Delgado
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel: (571) 4139380
E-mail: gdelgado@aerocivil.gov.co

María Teresa Martínez
IDEAM

Franklyn Ruiz
IDEAM

Angel Antonio Tafur
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 6745080

Hugo Cárdenas C.
IDEAM
Tel: (571) 6354842
E-mail: hugcard@ideam.gov.co

John Jairo Cárdenas
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 4139578
E-mail: jcardena@aerocivil.gov.co

Mario Rodríguez
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel: (571) 4139436
E-mail: aeronvgn@aerocivil.gov.co

Mario Unigarro
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 4138009
E-mail: munigarr@aerocivil.gov.co

Edgar Leiva Fernández
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel: (571) 2663001
Alberto Muñoz Gómez

Jaime Mayorga
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 7156474

Civil - UAEAC
Tel. (571) 2663030
E-mail: Ecastro@aerocivil.gov.co

Oscar Bermúdez
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 2663030 4135388
E-mail: obermud@aerocivil.gov.co

Carlos A. Delgadillo
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel.: (571) 2525380

Richard Hernán Barrera
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 2663167
E-mail:
RichardHernanBarreraLombana@aerocivil.gov.co

José Eduardo Romero
Intercontinental de Aviación

Pedro Sarmiento
Intercontinental de Aviación
Tel. (571) 2212552

Francisco Puerto
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 2663001

Orlando Espinosa
Intercontinental de Aviación
Tel. (571) 4139700 Ext. 236
E-mail: orlando1_co@yahoo.com

Régulo Martínez Aleman
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 2662528
E-mail: remartin@aerocivil.gov.co

Jorge Luis Cardona
Intercontinental de Aviación
Tel. (571) 4139700 Ext. 265
E-mail: jolucana@yahoo.com

Carlos Espinosa
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica
Civil - UAEAC
Tel. (571) 4138761
E-mail: cespin1@attglobal.net

COSTA RICA

Carlos Manuel Paniagua
Instituto Meteorológico Nal.
Tel. 2225616 4412398
E-mail: camuel267@yahoo.com

Esperanza Castro
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica

ECUADOR

Fausto César Mancero
Dirección de Aviación Civil
Tel. 2392712 2283748

Amparo Quintana
Dirección de Aviación Civil
Tel. (5934) 2285661
E-mail: amparo_quintana@hotmail.com

Ana Maria Bucheli
Dirección de Aviación Civil
Tel. 2 922895 922897
E-mail: ambucheli@punto.net

Pedro Plazas
Dirección de Aviación Civil
Tel. 282851

EL SALVADOR

Ricardo Zimmermann
Servicio Meteorológico
Tel. (503) 2944750/2944750
E-mail: hidrometeoro@salnet.net
rzimmermann@latinmail.com

ESTADOS UNIDOS

Grace Swanson
NOAA-NESDIS
Tel. 1-301-7638444 7638333
E-mail: grace.swanson@noaa.gov

GUATEMALA

César George Roldán
INSIVUMEH
Tel. 502 3394849
E-mail: grca2000@mixmail.com

GUYANA FRANCESA

Philippe Livenais
Centro Meteorológico
Tel. 594 353530 356285
E-mail: ph.livenais@meteo.fr

HONDURAS

Herson Sierra
Servicio Meteorológico
Tel. 504 2460514 2338075
E-mail: hhsierras@latinmail.com

ISLAS CAIMÁN

John Tibbetts
Aviación Civil
Tel. 345 9412504 9455113
E-mail: john_tibbetts@hotmail.com

JAMAICA

Evan Thompson
Serv. Meteorológico
Tel. 876 9293695 9608985
E-mail: metservice.wbh@jamweb.net

MEXICO

Martín Ibarra Ochoa
Serv. Meteorológico
Tel. 56268799 56268695
E-mail: mibarra@gsmn.cna.gob.mx

NICARAGUA

Sandra Toval
INETER
Tel. 2333408 2331610
E-mail: satov@starmedia.com

PANAMA

Celestino Lamboglia
Dirección de Aeronáutica Civil
Tel. 2383269 2384678
E-mail: meteortoc@hotmail.com

PARAGUAY

Oscar Hugo Rodríguez
DINAC
Tel. 021 646110 646095
E-mail: oscarrosal@yahoo.com

PERÚ

Pablo César Romo L.
Fuerza Aérea
Tel. (511) 6210248
E-mail: dirma@com.pe

REPÚBLICA DOMINICANA

Dionisio Cordero
Of Meteorología
Tel. 809 5490256
E-mail: dicorto@hotmail.com

TRINIDAD AND TOBAGO

Emmanuel Moolchan
Servicio Meteorológico
Tel. 1-868-6695465
E-mail: e_moolchan@hotmail.com

URUGUAY

Beatriz Lesa
Dirección Nacional Meteorológica
Tel. 6822210 6040243
E-mail: belesa2000@yahoo.com.uy

VENEZUELA

Yaneth Dávila
DAC
Tel. 58212 5092256

José Ramón Pacheco
AIS
Tel. 58212 5092245

OMM

Nouhou Tata Diallo
Tel. 4122-7308283
E-mail: ntdiallo@www.wmo.cb

Roberto Cardoso
Oficial Regional, Seguridad de Vuelos
Oficina Regional Sudamericana
P.O. Box 4127, Lima 100, Peru
Tel. 5114-5751646
Fax: 5114-5750974
E-mail: rc@lima.icao.int

OACI

Raúl Romero
Oficial Técnico MET
OACI Montreal
999 University Street, Montreal, Quebec
Canada H3C 5H7
Tel.: 001 514 9548219
E-mail: romero@icao.int

Alberto Antonio Orero
Oficial Regional, Gestión del Tránsito Aéreo
ICAO South American Office
P.O. Box 4127, Lima 100, Peru
Tel. 5114-5751646
Fax: 5114-5750974
E-mail: ao@lima.icao.int

Aníbal Saraiva
Oficial Regional, Meteorología Aeronáutica
Oficina Regional para Norteamérica,
Centroamérica y el Caribe
Av. Presidente Masaryk 29, 3er. Piso
Col. Chapultepec Morales
11570 México, DF, México
Tel. 525-2503211
Fax: 525-2032757
E-mail: icao_nacc@mexico.icao.int

Nohora Silvia Arias
Oficial Regional, Meteorología Aeronáutica
Oficina Regional Sudamericana
P.O. Box 4127, Lima 100, Peru
Tel. 5114-5751646
Fax: 5114-5750974
E-mail: na@lima.icao.int

PARTE II –INFORME DEL SEMINARIO

2.1 La información que se proporciona a continuación es el resumen ejecutivo de los asuntos tratados durante el seminario:

Cuestión 2 del

Orden del día:

Servicios de tránsito aéreo y organizaciones dedicadas al suministro de servicios meteorológicos

2.2.1 El seminario tomó nota que la creciente tendencia hacia la centralización de los servicios meteorológicos para la aviación está originando cambios en la forma en que los servicios meteorológicos son proporcionados a los usuarios, particularmente, en la automatización del suministro de los servicios meteorológicos y en la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW).

2.2.2 Se recordó además que si bien el concepto de puntos de notificación ATS/MET no sería aplicable para las aeronotificaciones automáticas a través de enlace de datos aire-tierra, durante algunos años más muchas aeronaves no estarán equipadas con enlace de datos y seguirán reportando las aeronotificaciones ATS/MET vía enlace de comunicaciones orales durante la fase de vuelo en ruta. Teniendo en cuenta que el cambio de aeronaves equipadas con capacidad de enlace de datos será gradual, la planificación e implantación en las Regiones CAR/SAM tendrá que considerar las dos formas de notificación y los Estados deberían poner continuamente énfasis en la implantación de los procedimientos para las aeronotificación existentes, a medida que se coordina la implantación paulatina de las aeronotificaciones automatizadas por enlace de datos.

2.2.3 Con base en las exposiciones llevadas a cabo por los participantes durante el seminario se pudo enfatizar los siguientes aspectos:

- a) se recalcó la creciente tendencia que las observaciones meteorológicas sean efectuadas por personal ATS en lugar de meteorólogos capacitados y que la información meteorológica se suministre a los pilotos a través de los despachadores de vuelo en lugar de que la misma sea dada directamente por pronosticadores debidamente capacitados, señalándose que éstas podrían tener impactos negativos en la seguridad de las operaciones aéreas. En este sentido, se sugirió que el tema del personal ATS que realiza observaciones debería ser tratado dentro del marco de la Carta de Acuerdo entre las autoridades ATS y MET. Con respecto a la información proporcionada a los pilotos por parte de los despachadores de vuelo, se recordó que de acuerdo con las disposiciones de la OACI y de la OMM, la responsabilidad de las dependencias MET es preparar y suministrar la documentación de vuelo; el usuario tiene, por lo tanto, la responsabilidad final de recolectar la información y utilizarla como lo estime conveniente.
- b) Se tomó nota con preocupación de la creciente falta de contacto entre pilotos y meteorólogos debidamente capacitados para fines de consulta e instrucción. En este sentido, se explicó que esto podía deberse a las dificultades de los pilotos para llegar a las oficinas de meteorología aeronáutica, particularmente en aeropuertos grandes. Adicionalmente, debido a los medios dedicados de comunicación existentes, instalados en algunos casos por los mismos proveedores del servicio meteorológico, los pilotos no ven la necesidad de estar físicamente presentes en las oficinas meteorológicas; y

- c) Se hizo énfasis que la prioridad otorgada a la meteorología aeronáutica en algunos Estados Contratantes de la OACI/Miembros de la OMM, no es la adecuada. Esto se refleja en la falta de equipo en las oficinas de meteorología aeronáutica así como en el número insuficiente de personal meteorológico debidamente calificado. Al respecto, se sugirió que se dé la prioridad requerida a la implantación de los servicios de meteorología aeronáutica, como un servicio esencial para la navegación aérea, de acuerdo con la Conclusión 14/44 formulada por la Segunda Reunión Regional de Navegación Aérea RAN CAR/SAM/2 y la Recomendación 13/8 de la Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea RAN CAR/SAM/3.

**Cuestión 3 del
Orden del día:**

Información meteorológica para los servicios de tránsito aéreo y unidades de servicios de búsqueda y salvamento y servicios de información aeronáutica

2.3.1 Se tomó nota que la gran cantidad de información y servicios meteorológicos que requieren las dependencias ATS para lograr eficazmente sus objetivos, ha sido reconocida en las especificaciones del servicio meteorológico que ha de proporcionarse para la navegación aérea internacional, en las que se describe cómo se debe suministrar la información meteorológica necesaria para el desempeño de sus respectivas funciones a los explotadores, a los miembros de las tripulaciones de vuelo, dependencias ATS, unidades de los servicios de búsqueda y salvamento, administración de aeropuertos y a otros interesados en las actividades de navegación aérea internacional.

2.3.2 Para que las dependencias ATS puedan cumplir con sus objetivos, necesitan una gran cantidad de información y servicios meteorológicos. Los datos meteorológicos requeridos por las dependencias ATS han aumentado en número y complejidad con el transcurso de los años. Con la utilización de las comunicaciones orales (HF y VHF) y la reciente implantación de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias ATS se han convertido en un intermediario importante para la transmisión de los datos meteorológicos a las aeronaves. Aun en los casos en que la información se radiodifunde a las aeronaves, las dependencias ATS son generalmente responsables por algunas de dichas transmisiones [ej., radiodifusiones ordinarias de la información meteorológica para aeronaves en vuelo (radiodifusiones VOLMET), radiodifusiones para el servicio automático de información terminal (ATIS), etc.] y también por recibir la información meteorológica proveniente de las aeronaves mediante las aeronotificaciones (AIREP). Estas últimas son muy importantes debido a que ciertos fenómenos meteorológicos tales como la turbulencia, el engelamiento y la cizalladura del viento a baja altura, sólo pueden pronosticarse y confirmarse mejor con la ayuda de las mismas.

Cuestión 4 del**Orden del día: Coordinación entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las oficinas y estaciones meteorológicas**

2.4.1 La Cuestión 3 del orden del día consideró lo estrechamente unidos que se encuentran los servicios de tránsito aéreo y las autoridades meteorológicas para el suministro de los servicios a la navegación aérea. En muchos casos, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo y las oficinas y estaciones meteorológicas se encuentran en el mismo aeródromo y prestan servicios a las mismas aeronaves, rutas y/o espacio aéreo. Adicionalmente, las dependencias ATS son la única interfase entre meteorología y el piloto y, como tal, juegan un papel crucial en el suministro de la información meteorológica a las aeronaves. Para suministrar el mejor servicio a la aviación, se requiere de una estrecha coordinación entre estas dependencias, las oficinas y estaciones meteorológicas y la consulta continua entre ellas a nivel local es importante para lograr un intercambio eficiente de la información meteorológica.

2.4.2 Con el fin de complementar las referencias relacionadas con la coordinación entre las dependencias ATS, las oficinas y estaciones meteorológicas, se debe además mantener en los Estados un continuo vínculo entre las autoridades meteorológicas y las dependencias de información aeronáutica (AIS). Como resultado de este vínculo, la autoridad meteorológica remite a las dependencias AIS involucradas, directamente, o a través de sus oficinas meteorológicas o estaciones de meteorología aeronáutica, cierta información para su inclusión en el módulo de información aeronáutica integrada (IAIP) del Estado en cuestión. Asimismo, la Oficina Internacional NOTAM y demás dependencias del servicio de información aeronáutica del aeródromo, deberían recibir la información meteorológica según lo acuerden la autoridad meteorológica y la dependencia AIS correspondiente.

Cuestión 5 del**Orden del día: Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios meteorológicos aeronáuticos.**

2.5.1 La información general sobre el servicio meteorológico proporcionado a los usuarios aeronáuticos dentro de un Estado, incluyendo la autoridad MET y sus unidades operacionales, se difunde a través de las publicaciones de información aeronáutica (AIP) de cada Estado. Los cambios en el suministro del servicio, en los procedimientos meteorológicos e incluso la información nueva sobre el impacto del tiempo significativo en las operaciones aéreas se notifican a los usuarios aeronáuticos a través de las dependencias AIS. Del mismo modo, cierta información relacionada con la ocurrencia de actividad volcánica que pueda afectar a las operaciones aéreas se difunde a los usuarios involucrados y a las aeronaves en vuelo luego en estricta coordinación entre las oficinas de observación meteorológica, las estaciones de meteorología aeronáutica, y las dependencias ATS y AIS.

2.5.2 En algunas regiones, se han desarrollado e implantado recientemente disposiciones para el acceso armonizado de los pilotos y operadores a los servicios de información aeronáutica y de información meteorológica para ser utilizada en la planificación previa al vuelo, a través de varias facilidades computarizadas AIS/MET de auto-instrucción y documentación de vuelo. Las disposiciones relevantes han sido incorporadas en el Anexo 3, numeral 9.9. Estas disposiciones fueron desarrolladas y posteriormente incluidas en la Enmienda 72 al Anexo 3, con aplicación a partir del 1 de noviembre de 2001. Una implementación posterior a las disposiciones sobre operaciones día a día de las facilidades

relevantes para el acceso armonizado a la información AIS y MET requerirá también coordinación entre la autoridad MET y la autoridad de aviación civil pertinente.

2.5.3 Durante las discusiones sobre la coordinación entre todos los interesados en los servicios de navegación aérea, resultó claro que en varios Estados se requiere intensificar la capacitación en todos los aspectos relacionados con la coordinación, a fin de asegurar un mejor entendimiento de los objetivos y funciones de las dependencias ATS, MET, AIS, Búsqueda y Salvamento y los Pilotos. Se señaló que, si bien en las dos regiones se presta un servicio meteorológico de buena calidad a la aviación, la seguridad operacional sólo se logra si las jefaturas de navegación aérea son totalmente conscientes de sus funciones y de los procedimientos establecidos para asegurar una prestación ordenada y oportuna de los servicios. Al respecto, el seminario formuló las siguientes sugerencias:

- a) la necesidad de implantar la Conclusión 10/39 de la Reunión GREPECAS/10 con el fin de establecer un proyecto piloto OACI/OMM para el entrenamiento del personal de meteorología aeronáutica, el cual podría incluir aspectos de coordinación;
- b) se enfatizó la necesidad de dar una alta prioridad a la disponibilidad oportuna de los AIREP que contribuyan a la base de datos utilizada para correr el modelo NWP y a los AIREPs especiales que proporcionan información vital a las oficinas de vigilancia meteorológica para la preparación de los SIGMET;
- c) se recalcó la importancia de tomar nota de los diferentes significados de “vigilancia de los ciclones tropicales” para la aviación y para otros usuarios en la Región Caribe;
- d) el uso de la nueva edición del Doc 9377 – Manual sobre Coordinación entre los Servicios de Tránsito Aéreo, los Servicios de Información Aeronáutica y los Servicios de Meteorología Aeronáutica, para crear conciencia entre las autoridades relevantes de los Estados Contratantes de la OACI/OMM sobre la necesidad de implantar dicha coordinación.

**Cuestión 6 del
Orden del día:**

Cartas de acuerdo entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios meteorológicos

2.6.1 La carta de acuerdo debería establecer, desde un principio, las directivas para la debida coordinación entre las dependencias de los servicio de tránsito aéreo y los servicios meteorológicos, con el fin de garantizar el suministro de los servicios meteorológicos para la navegación aérea nacional e internacional. El acuerdo también debería especificar la responsabilidad de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en relación con la transmisión de aeronotificaciones y otra información meteorológica obtenida de las aeronaves en vuelo.

2.6.2 Cuando, por razones especiales imprevistas, se hace necesario un cambio significativo en la coordinación entre las partes involucradas o en los mencionados servicios en la carta de acuerdo, las autoridades respectivas, efectuarán, a través de acuerdo mutuo, los cambios o las enmiendas temporales, en el supuesto que se prevea que estos cambios no serán, normalmente, de más de 60 días. Las autoridades que aprueban y firman la carta de acuerdo, deberían dejar por escrito las revisiones permanentes que le hagan y deberían asegurarse que queden claramente establecidas las responsabilidades de las dos autoridades.

2.6.3 Con el fin de lograr una buena implantación de los servicios estipulados en la carta de acuerdo, es necesario que el personal de meteorología y de tránsito aéreo tengan claridad sobre las responsabilidades de cada servicio. Periódicamente se deberían organizar cursos de entrenamiento en el sitio de trabajo de los dos servicios, para que el personal esté familiarizado con las actividades que desarrolla cada uno de ellos. La duración y fechas para estos cursos deberían ser establecidos de acuerdo con el criterio desarrollado por las respectivas autoridades.

2.6.4 Se instó a las autoridades a que revisen la carta de acuerdo para que, con claridad y sin ambigüedades, delinear los servicios y responsabilidades para cada autoridad. Esto es importante, no sólo para mejorar los servicios proporcionados diariamente a las operaciones, sino también para utilizarlos en caso de incidentes o accidentes donde intervienen aspectos legales. Se presentó a los participantes ejemplos de cartas de acuerdo para la coordinación entre los servicios ATS, MET, SAR y AIS con el fin de que se adaptaran a las condiciones específicas de cada Estado de las Regiones CAR/SAM.

**Cuestión 7 del
Orden del día:**

Métodos disponibles para el suministro eficaz de información meteorológica a las unidades de servicios de tránsito aéreo

2.7.1 Se trató además, sobre la importancia que los Estados incluyan la información detallada sobre el suministro de información meteorológica a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en sus AIP u otras publicaciones, con el fin de brindar a todas las partes interesadas una idea clara de los servicios meteorológicos y los sistemas de gestión del tránsito aéreo, lo cual facilita la coordinación y el suministro eficaz de los servicios para la navegación aérea. Del mismo modo, se tomó debida nota que el Doc 9377 incluye una ilustración de los métodos utilizados por algunos Estados para el suministro eficaz de información meteorológica a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

2.7.2 Asimismo, durante el seminario los participantes hicieron valiosas exposiciones sobre este tema, lo que contribuyó al intercambio de puntos de vista al respecto.

**Cuestión 8 del
Asunto del día:**

Apoyo meteorológico al sistema de gestión de tránsito aéreo incluido el enlace ascendente/descendente de información hacia/o desde una aeronave

2.8.1 El desarrollo de las nuevas tecnologías de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS), aplicables tanto al sistema ATS como a las aeronaves, va a facilitar una mejora sustancial y la extensión de los actuales servicios ATS proporcionados a los operadores de aeronaves. Este proceso requerirá, sin duda, del apoyo meteorológico adicional a las dependencias ATS lo que requerirá actualizaciones en la coordinación entre los servicios ATS y MET y sus respectivas dependencias operacionales.

2.8.2 Dado que el progreso alcanzado en la planificación del nuevo sistema de gestión del tránsito aéreo (ATM) aún no proporciona un análisis y guía detallados con respecto a la coordinación entre elementos individuales y unidades del nuevo sistema ATM y las oficinas meteorológicas y estaciones de meteorología aeronáutica, se suministró material con el fin de dar una descripción de tendencias en el suministro del servicio de meteorología aeronáutica a la navegación aérea internacional, incluyendo ATS y, en el contexto de dichas tendencias, el perfil del apoyo meteorológico previsto para el nuevo sistema ATM.

2.8.3 Se enfatizó la necesidad de mantener informadas a las autoridades sobre la implementación de los sistemas CNS/ATM en el futuro cercano, para posibilitar que se encuentren preparados para tomar los pasos adecuados. Al respecto, se sugirió que se dé una alta prioridad a los aspectos de telecomunicaciones y coordinación CNS/ATM para atender las actuales debilidades ATS.

**Cuestión 9 del
Orden del Día:**

Las cenizas volcánicas y su impacto en las operaciones

2.9.1 El seminario tomó nota que en los últimos 30 años, más de 90 aeronaves comerciales propulsadas con motores a reacción han sufrido daños como resultado de haber encontrado nubes de cenizas volcánicas en su trayectoria de vuelo y que la mayoría de erupciones explosivas de tipo pliniano lanzan grandes cantidades de cenizas hacia arriba y aún sobrepasan los niveles de crucero de las aeronaves de transporte aéreo internacional. Asimismo, resultó claro que no se puede dejar de lado las erupciones volcánicas de clasificación inferior a la pliniana, debido a que las columnas de ceniza que producen pueden igualmente alcanzar los niveles de crucero de las aeronaves y si el volcán está situado cerca de las trayectorias de aproximación y de salida, podría ocurrir que columnas más débiles afecten las aeronaves que se encuentren ascendiendo o descendiendo desde/a los aeródromos.

2.9.2 El aumento de la disponibilidad de información proporcionada por los satélites y la facilidad de transformar dicha información en datos útiles para los operadores, han permitido la reducción de los encuentros con cenizas volcánicas en el espacio aéreo de las rutas utilizadas por las aeronaves. De todas formas, una mayor coordinación y cooperación entre el personal de operaciones aéreas y una estrecha comunicación entre éste y los organismos responsables de realizar observaciones sobre los volcanes en actividad, ayudaría a mejorar aún más la situación actual, ya que todavía existe el riesgo potencial de sufrir un encuentro con cenizas volcánicas, debido a que los vulcanólogos prevén la ocurrencia de aproximadamente 50 a 60 erupciones volcánicas por año en todo el mundo.

2.9.3 Se trató el tema de impactos operacionales de cenizas volcánicas, incluyendo los efectos de la ceniza volcánica en las aeronaves entrando a un penacho de ceniza, así como los pasos que los pilotos deben seguir en caso de encuentros con cenizas volcánicas. Se proporcionó información sobre pérdidas financieras sustanciales incurridas particularmente en la reparación de aeronaves dañadas y pérdidas resultantes del cierre de aeropuertos y la limpieza de las instalaciones de aeropuertos afectados. Al respecto, un participante hizo una sugerencia para que la OACI proporcione información estadística sobre los impactos de la ceniza volcánica en la navegación aérea internacional, como una información que se considera de utilidad.

Cuestión 10 del**Orden del Día:****Observación de los volcanes en las aerovías internacionales**

2.10.1 Se realizó una presentación sobre la Vigilancia de la actividad volcánica en las aerovías internacionales de la OACI. La presentación enfatizó tanto la parte de observación relacionada con la detección de erupciones y cenizas volcánicas como la parte de notificación, frente a la emisión de avisos sobre cenizas volcánicas en formatos de mensaje y gráficos. Se señaló, con respecto a los avisos, que la emisión de NOTAM/ASHTAM de larga duración previa a una erupción por algunas autoridades y la demora innecesaria en la cancelación de NOTAM/ASHTAM habían sido reportadas como causa de dificultades para los operadores, restringiendo a las aeronaves el espacio aéreo por largos períodos. Una serie de problemas que permanecían sin haber sido atendidos fueron enfatizados, incluyendo:

- a) la falta de suficientes reportes, confiables y oportunos, sobre erupciones volcánicas. Al respecto, el seminario fue informado que la OACI estaba investigando la posibilidad de tener acceso en tiempo real a la Signatura Infrasónica de Ceniza Volcánica de la red infrasónica de la Organización del Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, utilizada para brindar apoyo al tratado para la prohibición total de las pruebas nucleares;
- b) Dificultades de comunicaciones entre las fuentes de observación y los ACCs, los VAACs y las oficinas de vigilancia meteorológica;
- c) Cancelación de NOTAM/ASHTAM, y NOTAM/ASHTAM de larga duración para erupciones previas de volcanes;
- d) Extensión de la cobertura de los VAAC para brindar apoyo “de vuelo libre” o “encaminamiento dinámico”
- e) Falta de datos de vientos en altura en algunos Estados donde existen volcanes en actividad.

2.10.11 La presentación también enfatizó el contenido del Doc 9691 – Manual sobre nubes de cenizas volcánicas, materiales radiactivos y sustancias químicas tóxicas y del Doc 9766 – Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales.

Cuestión 11 del**Orden del Día:****Procedimientos que deben seguirse para difundir información sobre cenizas volcánicas**

2.11.1 Se discutieron los asuntos relacionados con los pronósticos de cenizas volcánicas del modelo de dispersión y transporte atmosférico, incluyendo las dificultades para la detección inicial de las cenizas volcánicas, dudas actuales tales como pronósticos meteorológicos, altura máxima de las columnas de cenizas volcánicas, tamaño y distribución de las partículas y distribución del límite de ceniza.

2.11.2 En vista que había algunas discrepancias en el uso de la clave de colores del nivel de alerta para los avisos de ceniza volcánica entre algunos Estados Contratantes de la OACI/OMM, se sugirió que la coordinación a través de la OACI resultaba necesaria. Se señaló que estas discrepancias se originaban en acuerdos locales establecidos para alertar a las autoridades locales y que la OACI tenía disposiciones de color para alerta destinados únicamente para dar aviso a los usuarios de la aviación. Aunque se reconoció que sería difícil convencer a las autoridades y científicos locales para utilizar una clave de color única en el mundo, sería válido el esfuerzo de tratar de acordar una clave única de color de alerta. Al respecto, se sugirió utilizar la clave de colores del nivel de alerta de las referencias para completar el formato ASHTAM que aparece en el Anexo 15 de la OACI, Apéndice 3.

2.11.3 Se mostraron ejemplos de la proyección gráfica del pronóstico de cenizas volcánicas, sitios web para acceder información sobre cenizas volcánicas y actividades actuales llevadas a cabo por el VAAC de Washington, gráficas de erupciones de cenizas volcánicas de un número de volcanes en actividad en el Caribe, Centroamérica y Sudamérica y se discutieron las técnicas actuales para el monitoreo y detección de las cenizas volcánicas utilizando tecnologías basadas en tierra y en el espacio. El seminario tomó nota con preocupación que la técnica “split window” a bordo del satélite GOES no estaría disponible en la próxima generación de satélites GOES.

Cuestión 12 del:

Orden del Día: Procedimientos de los servicios de tránsito aéreo para evitar las zonas de actividad o cenizas volcánicas, incluidos los arreglos para casos de emergencia

2.12.1 Se enfatizó la necesidad de hacer un seguimiento a la acción a ser llevada a cabo por el ACC en caso de una erupción volcánica así como de una coordinación eficaz entre los ACC/FIC/NOF, y las oficinas de vigilancia meteorológica para que sean “una vía fundamental en los dos sentidos para todo el sistema SIGMET”. Se manifestó que era “especialmente crítico para el IAVW, el cual es el único que requiere la emisión de ambos NOTAM/ASHTAM y SIGMETs para fenómenos meteorológicos”. La necesidad de mantener información actualizada de los puntos de contacto que incluyen a los VAACs, y de los encabezamientos abreviados de la OMM, contenidos en el actual Doc 9766 para facilitar la transmisión de NOTAM y ASHTAM, fue particularmente destacada por los expositores.

Cuestión 13 del

Orden del Día: Capacitación en cenizas volcánicas

2.13.1 El seminario fue consciente que la información sobre los procedimientos operacionales para la difusión de información sobre erupciones volcánicas y nubes de ceniza volcánica no logrará su finalidad si la misma no es del conocimiento de todo el personal involucrado. Con el fin de evitar el impacto negativo de las cenizas volcánicas en las operaciones aéreas, es necesaria una coordinación adecuada.

2.13.2 Se instó a los participantes a difundir la información recibida durante el seminario en sus Estados, a través de talleres a ser organizados a nivel nacional, incluyendo al personal ATS/MET/AIS, así como a los pilotos.

**Cuestión 14 del
Orden del Día:****Evaluación del seminario**

2.14.1 De acuerdo con lo sugerido por el Representante de la OMM en su discurso de bienvenida, la mayoría de los participantes indicaron que, a su retorno a su país de origen, transferirían el conocimiento adquirido en este seminario a sus colegas, y que la Carta de Acuerdo para coordinación entre todos los interesados en la navegación aérea, sería actualizada o desarrollada. La evaluación del seminario indicó que más del 92% de los participantes eran de la opinión que el objetivo del seminario había sido “completamente alcanzado.”