



Cuestión 3 del Orden del Día: Revisión de los mensajes SIGMET. Análisis del formato e intercambio.

Efectos de las condiciones meteorológicas en las operaciones de vuelo y como prevenir sus riesgos

(Nota Presentada por Secretaría)

Resumen	
Esta Nota de Estudio presenta los incidentes aéreos ocurridos en los últimos años en la Región SAM y propuestas de medidas de mitigación.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Anexo 3 - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional• Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc 8896)	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A – Seguridad operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>C – Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del Transporte Aéreo</i>

1 Antecedentes

1.1 Las condiciones meteorológicas han afectado a las operaciones de vuelo desde el inicio de la aviación y el mundo ha sido testigo de múltiples accidentes e incidentes atribuibles a ella.

1.2 A pesar que las estadísticas indican al factor humano como la principal causa de los accidentes e incidentes, las condiciones meteorológicas siguen teniendo un rol preponderante en el número de accidentes e incidentes globales, por ser uno de los principales factores contribuyentes de ellos.

1.3 El Capítulo 5 del Anexo 3 - Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional y la pregunta del protocolo (PQ) 4.271 del área de auditoría de operaciones (OPS) del enfoque de observación continua (CMA) del Programa universal de auditoría para la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP), exigen que todo Estado contratante dispondrá, las observaciones

meteorológicas ordinarias, especiales y extraordinarias que harán las aeronaves de su matrícula que vuelen por rutas aéreas internacionales, así como el registro y la notificación de esas observaciones.

1.4 En el ítem 7.1.1 se indica que la información SIGMET será expedida por una oficina de vigilancia meteorológica y dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

2 Análisis

2.1 En los últimos años, y en particular durante el año 2018, la Región se ha visto afectada por varios incidentes aéreos en los que las tormentas, la formación de hielo y la turbulencia severa han sido factores contribuyentes o han ocasionado los mismos.

2.2 Solo en Sudamérica en los últimos cuatro meses del año 2018, se produjeron sucesos relacionados con turbulencia severa e impacto de granizo que causaron lesiones a la tripulación y pasajeros y daños en los parabrisas y estructura de las aeronaves.

2.3 Los peligros asociados con tormentas y condiciones meteorológicas convectivas incluyen tormentas eléctricas con turbulencia severa, corrientes intensas ascendentes y descendentes, relámpagos, granizo, precipitaciones fuertes, formación de hielo, cizalladura del viento, microráfagas, vientos fuertes de bajo nivel y tornados.

2.4 La formación de hielo tiene un impacto muy grande sobre la eficiencia de las operaciones de vuelo y representa un peligro potencial para las aeronaves.

2.5 Con relación a las turbulencias, lo más peligroso son las turbulencias en aire claro y la turbulencia asociadas a ondas montañas. La turbulencia en aire claro es aquella turbulencia que se produce en la atmósfera libre de fricción, es decir, por encima de unos 3.000 pies, y que no está asociada a nubes convectivas, tales como, cúmulos y cumulonimbos. La gran dificultad que presenta un encuentro con turbulencia en aire claro, se debe a que las tripulaciones de vuelo no pueden ver dicha turbulencia. Con relación a la turbulencia asociada a ondas montañas, la misma está asociada a nubosidades pero la región geográfica en la que se produce (zona montañosa) hace que las operaciones aéreas sean más riesgosas.

2.6 El Anexo 3, en el Apéndice 6, ítem 1.14 presenta los fenómenos por lo cual una Oficina de Vigilancia Meteorológica debe reportar un SIGMET. El informe SIGMET, de acuerdo al Capítulo 7 dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado de la existencia real y/o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

2.7 Una de las fuentes de información para la preparación y emisión de los SIGMETs son las observaciones de aeronaves. En el capítulo 5, ítems 5.3, 5.4 y 5.5 se presentan los casos de observaciones de aeronaves ordinarias y especiales.

2.8 Cuando las aeronaves encuentren otras condiciones meteorológicas extraordinarias no incluidas en el párrafo anterior, por ejemplo cizalladura del viento, que el piloto al mando estime puedan afectar la seguridad operacional o perjudicar seriamente la eficacia de las operaciones de

otras aeronaves, el piloto al mando advertirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo correspondiente, tan pronto como sea posible.

2.9 Considerando las situaciones ocurridas en los últimos años, y atendiendo el nuevo escenario que se genera con el cambio climático que está experimentando nuestro planeta, podría estar contribuyendo significativamente en la intensidad, recurrencia y presencia de condiciones meteorológicas cada día más severas que constituyen un peligro mayor para las operaciones de vuelo. Conocer con la mayor precisión los lugares, la severidad, la presencia y la recurrencia de ellas ayudará a prevenir o evitar los riesgos que podrían enfrentar las tripulaciones de vuelo.

2.10 Ante estas situaciones, es importante tomar acciones dentro del contexto de la Coordinación ATS/MET. En este punto, además de las acciones que deben ser llevadas rutinariamente, sería importante reforzar acciones como:

- ✓ Definir procedimiento para recepción de aeronotificaciones especiales desde las dependencias ATS;
- ✓ Llevar adelante cursos recurrentes de preparación de mensajes SIGMET en base a las aeronotificaciones especiales y otras fuentes de información (Imagen Satelital, Radar Meteorológico, Observaciones, Modelos Numéricos de predicción);
- ✓ Establecer procedimientos para briefing meteorológico previo al vuelo para los operadores aéreos;
- ✓ Establecer procedimientos para actualizaciones del personal MET;
- ✓ Revisar y actualizar los acuerdos ATS/MET
- ✓ Establecer acuerdos con dependencias ATS y personal de los operadores (DOV, Tripulantes) para llevar adelante Taller de Actualización sobre las informaciones SIGMET.

2.11 Así mismo, la Reunión pudiera considerar llevar adelante un Taller Regional sobre SIGMET dirigido a toda la comunidad aeronáutica (Personal ATM, DOV, Pilotos, personal AIS/AIM, inspectores de Safety, etc).

3 **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada en esta nota de estudio;
- b) acordar las acciones que considere necesarias, en especial al punto 2.10 y 2.11
