



**Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y  
Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y  
Sudamérica (GREPECAS/22)**

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 16 de septiembre al 11 de octubre de 2024)

Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

**Cuestión 5 del  
Orden del Día:**

**Implantación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) CAR/SAM  
5.3 Meteorología Aeronáutica y Medio Ambiente**

**FENÓMENOS METEOROLÓGICOS SEVEROS Y SUS IMPACTOS EN LA AVIACIÓN**

(Presentada por Secretaría)

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
En la presente nota de estudio se presenta propuesta de temas que deberían ser consideradas en las actividades del área de meteorología aeronáutica dentro del GREPECAS.	
<b>Acción:</b>	Lo indicado en el 4.1
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 3 – Servicio Meteorológicos de la Navegación Aérea Internacional</li><li>• Reportes internacionales de incidentes y accidentes aéreos por causas de fenómenos meteorológicos</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 El Anexo 3 de la OACI presenta, en el Capítulo 3, presenta los servicios que ofrecen los sistemas mundiales, los centros de apoyo y las oficinas meteorológicas.

1.2 El mismo Anexo, en el Capítulo 7 los mensajes de advertencias de fenómenos severos, así como lista los fenómenos meteorológicos que pueden afectar la seguridad o la comodidad de una operación aérea.

1.3 La Meteorología trabaja y estudia sobre el medio desarrollo de la aviación. La atmósfera presenta, en algunas ocasiones, inestabilidades que pueden representar riesgos a las operaciones aéreas, en su fase de vuelo.

1.4 La inestabilidad de la atmósfera también puede presentar condiciones adversas a las operaciones también en superficie.

1.5 Estos fenómenos meteorológicos adversos pueden poner en riesgo la seguridad del vuelo, ocasionar daños a la estructura de la aeronave, e incluso ocasionar incidentes graves que pudieran producir, incluso, pérdidas humanas.

## **2. Análisis y Discusión**

2.1 El Anexo 3, en el Apéndice 1 presenta los ejemplos de la documentación de vuelo – modelo de mapas y formularios.

2.2 En el Apéndice 2 del mismo Anexo, se presentan especificaciones técnicas relativas a los sistemas mundiales, centros de apoyo y oficinas meteorológicas, encargadas de proveer información meteorológica y asesoramiento, de ser solicitada, a las dependencias ATS, dependencias de aeródromos y tripulaciones de vuelos, sobre las condiciones actuales y previstas en la estación y en la ruta planificada.

2.3 El Anexo 3 de la OACI, en el Apéndice 6 presenta las diferentes plantillas de los mensajes de advertencias sobre fenómenos severos meteorológicos, sobre las cuales proveen asesoramiento, de ser solicitada, las oficinas citadas en el numeral anterior.

2.4 En los últimos años se han difundido informaciones de encuentro de aeronaves con tormentas severas, y con toda la gama de fenómenos meteorológicos que se encuentran involucradas en ella (turbulencias severas, granizos, descargas eléctricas, etc.).

2.5 También se han difundido informaciones de aeronaves que han sido afectadas por turbulencias en aire claro (CAT) y turbulencias de ondas de montañas.

2.6 Además, se han difundidos informaciones sobre fenómenos severos con lluvias y tormentas eléctricas intensas que han afectado las operaciones en superficie ocasionando ceses temporales en los aeropuertos

2.7 Una de las informaciones más destacadas, acerca del impacto de los fenómenos severos a la aviación es la inundación del Aeropuerto de Porto Alegre (Brasil) que lo ha dejado inoperativo aun a hoy día.

2.8 Las depresiones que se han profundizado sobre el sur del Atlántico, así como los Complejos Convectivos de Mesoescala que se han intensificado representan una profundización de los riesgos que ya existían.

2.9 Adicionalmente, las extensas sequías han propiciado escenario ideal para la ocurrencia de grandes incendios que afectan, en algunas ocasiones, la operatividad de los aeropuertos, debido a la disminución de la visibilidad y los problemas de salud que provoca la mala calidad del aire.

2.10 En el ámbito científico existe una interesante discusión sobre el impacto del cambio climático en la modificación de intensidad y frecuencia de los fenómenos meteorológicos adversos a la aviación

2.11 La Secretaría del GREPECAS ha promovido el estudio de algunos eventos meteorológicos severos que han generado accidentes e incidentes que han puesto en peligro la seguridad y comodidad de un vuelo y ha preparado un plan de trabajo de difusión de estos trabajos.

2.12 La Secretaría debe impulsar con los Estados, organizaciones, Estados y proveedores de servicios, coleccionar informaciones sobre fenómenos severos que han afectados la seguridad de las operaciones aéreas, así como la operatividad de los aeropuertos, a fin de capturar lecciones aprendidas y estudiar procedimientos a ser implementados para mitigar los nuevos riesgos asociados a la severidad de estos fenómenos meteorológicos.

### **3. Conclusión**

3.1 Es innegable que el ámbito de desarrollo de la aviación está siempre afectado por riesgos de niveles aceptables o gestionables. La atmósfera, al ser medio inestable, sometido a las variaciones de temperatura, emisiones de CO<sub>2</sub> y otros factores, desarrolla fenómenos que pueden poner en riesgo la seguridad y comodidad de una operación aérea.

3.2 Los análisis científicos del cambio climático indican que los fenómenos meteorológicos tienden a ser más extremos. Este desarrollo implicaría que los fenómenos meteorológicos serían más severos y frecuentes.

3.3 La secretaria planifica realizar actividades de difusión de los riesgos del cambio climático y sus impactos en la aviación., mediante Talleres y Seminarios en los próximos años en coordinación con otras organizaciones involucradas en el estudio del cambio climático.

3.4 La secretaria del GREPECAS, adicionalmente, trabaja en una evaluación del trabajo de las dependencias meteorológica en la provisión de informaciones meteorológicas para apoyo de navegación aérea, y observa si existen oportunidades de mejoras en este proceso o existe un gap en la comprensión de la información transmitida a los proveedores de servicios ATS, a la tripulación de vuelo o a los despachantes operaciones de vuelo, a fin de trabajar en esas oportunidades de mejoras y proveer herramientas para una mejor comprensión de la situación, asociada a fenómenos meteorológicos severos, a los servicios ATS, tripulantes de vuelo y despachantes.

3.5 La Reunión, luego de evaluar la información incluida en la presente nota, podría considerar aprobar la siguiente conclusión:

<b>PROYECTO DE CONCLUSIÓN</b> <b>GREPECAS/22/XX</b>		<b>Difusión de los impactos del Cambio Climático sobre la seguridad de las operaciones aéreas</b>
<b>Qué:</b> 1) Que los Estados, organizaciones y proveedores de servicio: a) Colecten información del impacto de los fenómenos meteorológicos severos sobre la seguridad de las operaciones aéreas y la operatividad de los aeropuertos:  2) Que la Secretaría: a) Trabaje coordinadamente con organizaciones, Estados, y proveedores de servicio para organizar actividades de difusión de los fenómenos severos, su posible relación con el Cambio Climático y su impacto en la aviación;  b) Trabaje coordinadamente con organizaciones, Estados, y proveedores de servicio en el análisis de los fenómenos severos que han impactado a las operaciones aéreas y la operatividad de los aeropuertos para evaluar la aparición de nuevos riesgos asociados a estos fenómenos  c) Trabaje coordinadamente con los organizaciones, Estados y proveedores de servicios para establecer procedimientos de mitigación de estos nuevos riesgos, en caso de ser determinado.		<b>Impacto esperado:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Interregional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico / Operacional
<b>Por qué:</b> Se requiere que los Estados contratantes garanticen la seguridad operacional de las operaciones aéreas mediante la entrega de servicios e informaciones que aseguren una conciencia situacional real del medio en la que se desarrollara la operación aérea.		
<b>Cuándo:</b> GREPECAS/23		<b>Estado:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada
<b>Quién:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:		Organizaciones y Proveedores de servicio

#### 4. Acción Recomendada

##### 4.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información brindada en la presente nota de estudio;
- b) apoyar las actividades de difusión y creación de capacidades para la mejor comprensión del impacto del cambio climático en la aviación;
- c) apoyar actividades de creación de capacidades para la evaluación y mitigación de riesgos, además de los ya conocidos, asociados a fenómenos severos meteorológicos en aeropuertos y en vuelo; y

— 5 —

- d) aprobar la propuesta de conclusión incluida en el numeral 3.5.
- e) Tomar otras acciones que consideren conveniente.

— FIN —