Organización de Aviación Civil Internacional

ATConf/7-WP/101[1]
7/10/26

NOTA DE ESTUDIO

SÉPTIMA CONFERENCIA MUNDIAL DE TRANSPORTE AÉREO (ATCONF/7)

Montreal, sede central, del 16 al 20 de noviembre de 2026

Cuestión 4: Tecnologías emergentes, nuevos modelos de negocio y otros asuntos afines
4.2: Apoyo y oportunidades económicas de acceso a energías más limpias en la aviación

GARANTIZAR LA CONECTIVIDAD, EL DESARROLLO ECONÓMICO Y LA RESILIENCIA DEL TRANSPORTE AÉREO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

(Nota presentada por el Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales [ICCAIA], el Consejo Internacional de Aeropuertos [ACI], la Asociación de Servicios de Aviación [ASA World], el Grupo de Acción de Transporte Aéreo [ATAG], la Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil [CANSO], la Asociación de Transporte Aéreo Internacional [IATA] y el Consejo Internacional de Aviación de Negocios [IBAC]).

RESUMEN

En la presente nota se destaca la importancia de priorizar la adaptación y la resiliencia del sector de la aviación frente al cambio climático a fin de garantizar la continuidad de las operaciones y la conectividad que propician el desarrollo económico sostenible de los Estados y las regiones. La conectividad, las tecnologías, las infraestructuras, las operaciones, los trabajadores y los pasajeros del sector de la aviación se ven cada vez más afectados por los fenómenos climatológicos. Las consecuencias de tales fenómenos seguirán aumentando a corto, medio y largo plazo. En esta nota se subraya la necesidad de acelerar e intensificar la adopción de medidas a nivel mundial, así como de integrar la adaptación y la resiliencia frente al cambio climático en la planificación y definición de los marcos de gestión de riesgos, infraestructuras e inversión de los Estados.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Conferencia a:

a) reconocer la urgencia y la importancia crucial de la adaptación y la resiliencia del sector frente al cambio climático para garantizar la seguridad operacional y la seguridad de la aviación, así como la sostenibilidad operativa y económica del transporte aéreo internacional;
b) alentar a los Estados a incluir la resiliencia y adaptación del sector de la aviación al cambio climático en sus planes y marcos integrales de gestión de riesgos, infraestructuras e inversión, y
c) solicitar a la OACI que convoque un acto de alto nivel dedicado a este tema una vez concluido el 44.º Período de sesiones de la Asamblea de la OACI.

[1] Versiones en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso proporcionadas por ICCAIA.

Objetivo estratégico:	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico de: *El desarrollo económico del transporte aéreo posibilita la prosperidad económica y el bienestar social para todo el mundo* y *La aviación es sostenible en términos medioambientales.*
Repercusiones financieras:	Ninguna
Referencias:	EACCA Climate Adaptation Guidance_online 02122025.pdf https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/a42/Documents/WP/wp_560_en.pdf https://www2023.icao.int/Meetings/anconf14/Documents/WP/wp_053_en.pdf ACI Europe, Adapting Aviation Changing Climate_final.pdf ACI APAC & MID, Climate Risk Assessment Guideline EASA Action Plan on climate adaptation and resilience

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El sector de la aviación es esencial para el desarrollo socioeconómico mundial: conecta el mundo como ningún otro, crea empleo, facilita el comercio, posibilita el turismo y promueve el desarrollo sostenible en todo el planeta. Para conocer más detalles, véase la nota de información ATConf/7-WP/194 del ATAG. Para lograr una aviación sostenible no solo se requieren unas medidas estrictas de mitigación a nivel sectorial, sino también actuaciones contundentes para adaptarla y mantener su resiliencia frente a los efectos del cambio climático con el fin de preservar la conectividad mundial y salvaguardar los beneficios socioeconómicos del transporte aéreo.

1.2 Efectos climáticos de gran envergadura y fenómenos meteorológicos extremos tales como el aumento del nivel del mar, la subida de las temperaturas medias y máximas, la desertificación, la variabilidad de las condiciones de las precipitaciones y las heladas, la mayor intensidad de las tormentas, las turbulencias y los cambios del régimen de vientos ya han causado importantes trastornos tanto en el aire como en tierra, con los consiguientes riesgos para la seguridad operacional, alteraciones en el funcionamiento de las aeronaves, retrasos en los vuelos, cierres de pistas, averías de las infraestructuras, escasez de electricidad, dificultades de acceso a los aeropuertos, repercusiones negativas en la salud y la seguridad tanto de los pasajeros como del personal de aviación y pérdidas económicas.

1.3 Por ejemplo, el prolongado cierre del Aeropuerto Internacional de Porto Alegre tras las graves inundaciones de 2024 obligó a suspender las operaciones tanto de pasajeros como de carga, lo cual generó importantes pérdidas económicas para las aerolíneas, los aeropuertos y la economía de la región[2]. Según un estudio de la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (EUROCONTROL), el desvío de vuelos y los trabajos de limpieza que ocasiona un solo día de cierre por inundaciones podría costar hasta 3 millones de euros a los aeropuertos de tamaño medio y aproximadamente 18 millones de euros a los grandes[3]. Ninguna región del mundo es inmune a las crecientes repercusiones operativas y económicas de los riesgos climáticos.

[2] 42ª Asamblea de la OACI, Nota de estudio 243 presentada por Brasil y apoyada por 10 Estados miembros de la Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC), wp_243_es.pdf

[3] EUROCONTROL study on climate change risks for European aviation | EUROCONTROL

2. LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO COMO RETO SISTÉMICO Y TRANSVERSAL

2.1 La resiliencia frente al cambio climático es un reto sistémico que afecta a la totalidad del ecosistema de la aviación, incluidos los aeropuertos, las aerolíneas, los pilotos, los fabricantes de equipos originales (OEM), los prestadores de servicios de navegación aérea (ANSP), la aviación de negocios y los organismos reguladores, entre otras partes interesadas. Es, además, una cuestión transversal que, por su propia naturaleza, trasciende el ámbito de la política medioambiental e incide en la planificación y las infraestructuras aeroportuarias, los servicios de navegación aérea, las operaciones de las aeronaves, la seguridad operacional, la seguridad de la aviación, la preparación y respuesta ante emergencias, la capacidad, la facilitación, el capital humano, la sostenibilidad económica y la continuidad del transporte aéreo, la cual requiere medidas proactivas y colaborativas.

2.2 Las operaciones e infraestructuras aeroportuarias ya están viéndose afectadas, y los aeropuertos presentan, en función de las circunstancias locales, diferentes grados de desarrollo y capacidad de preparación para gestionar los riesgos derivados del clima y las catástrofes. Muchos aeropuertos ya están adoptando medidas para aumentar su resiliencia mediante la puesta en marcha de estrategias de adaptación priorizadas y específicas para sus necesidades, como la integración de prácticas de resiliencia en la planificación, el diseño, la construcción y la explotación de las infraestructuras.

2.3 Las aerolíneas también están cada vez más expuestas a los efectos del cambio climático debido a la mayor frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos que interrumpen sus operaciones, aumentan los retrasos y los costes y, en algunos casos, limitan el funcionamiento de las aeronaves. Para aumentar la resiliencia de sus operaciones, las aerolíneas están invirtiendo en la mejora de las previsiones meteorológicas, la flexibilidad operativa, la gestión de las perturbaciones y en una colaboración más estrecha con los aeropuertos y los prestadores de servicios de navegación aérea.

2.4 Los OEM trabajan en la adaptación de los diseños de las aeronaves a nuevos retos climáticos tales como el aumento de las temperaturas, la densidad variable del aire y el incremento de las turbulencias, mediante innovaciones en los sistemas de acondicionamiento de aire, el aerodinamismo de los diseños, los sistemas de detección y evitación de turbulencias y la optimización del rendimiento de los motores.

2.5 Los ANSP se enfrentan a la dificultad de gestionar la mayor complejidad y variabilidad de la afluencia del tránsito aéreo en unas condiciones meteorológicas cada vez más impredecibles, lo que exige contar con unas estrategias de gestión del espacio aéreo flexibles y adaptables.

2.6 En este contexto, además de reducir las vulnerabilidades mediante infraestructuras resilientes, los marcos operativos colaborativos pueden aumentar la resiliencia del sistema de aviación. La toma de decisiones en colaboración con el aeropuerto (A-CDM) es gradual, accesible y de rápida implantación, especialmente para los países menos adelantados (PMA), los países en desarrollo sin litoral (PDSL) y los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID). Los procedimientos de A-CDM en condiciones adversas son independientes del tipo de riesgo y podrían aplicarse a toda clase de riesgos climáticos. Desde una perspectiva aeroportuaria, la gestión integral de los aeropuertos también resulta útil para reforzar la adaptación, ya que tiene en cuenta los posibles riesgos más allá de la zona de operaciones (p. ej., en las vías de acceso, el suministro eléctrico o la terminal). La adecuación y puesta en marcha de dichos marcos convertirían estos instrumentos ya existentes de eficacia demostrada en una medida de adaptación mundial a corto plazo.

2.7 Asimismo, debido a la gran interconexión entre las redes de transporte, las perturbaciones en una parte del sistema suelen propagarse a otros modos de transporte y a otras regiones con unos efectos indirectos que sobrepasan ampliamente al sector, lo cual acaba planteando el riesgo de que lleguen a afectar a economías y comunidades enteras (p. ej., turismo, comercio). Esto hace aún más necesaria la adopción de un enfoque sistémico en materia de resiliencia que incluya, entre otros sectores, el de la aviación.

2.8 En este sentido, la transición energética es fundamental, ya que los sistemas de energías renovables mejoran la autosuficiencia energética y la continuidad operativa, que son aspectos cruciales para la resiliencia frente al cambio climático. Dado que el cambio climático afecta a un número cada vez mayor de infraestructuras energéticas, sobre todo a las redes eléctricas, es imprescindible contar con unos sistemas de energía y almacenamiento resilientes a nivel local.

3. INTEGRACIÓN DE LA ADAPTACIÓN DE LA AVIACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PLANES Y MARCOS DE GESTIÓN DE RIESGOS, INFRAESTRUCTURAS E INVERSIÓN

3.1 La OACI ha impulsado un estudio sobre la adaptación al cambio climático a través de su Comité de protección ambiental de la aviación (CAEP), el cual incluye textos orientativos sobre la evaluación de los riesgos climáticos y sus repercusiones en las infraestructuras y operaciones aeronáuticas. Dicho estudio destaca la evaluación de riesgos climáticos y la planificación de la adaptación como elementos clave para aumentar la resiliencia de la aviación.

3.2 Además del estudio técnico ya realizado, los autores de este documento abogan por la priorización de la resiliencia y la adaptación de la aviación a nivel mundial y por el establecimiento de marcos apropiados para proteger los activos críticos de la aviación, prestando especial atención a las circunstancias y necesidades de los Estados en desarrollo, con especial énfasis en los PMA, los PDSL y los PEID, en consonancia con la iniciativa *Ningún país se queda atrás* de la OACI. La adopción de un enfoque estratégico integral mejorará la capacidad del sector de la aviación para mantener una conectividad segura y fiable en todo el mundo, y en él deberían incluirse el acceso a los datos, las políticas y la planificación, la ayuda para la implantación, la financiación y los instrumentos económicos.

3.3 En este contexto, es imprescindible reconocer que no existe una solución única válida para todos los casos, ya que los efectos dependen de las circunstancias locales, los grados de exposición y las vulnerabilidades. Por lo tanto, todas las partes interesadas del sector de la aviación deberían integrar unas evaluaciones y estimaciones rigurosas de los riesgos climáticos desde las primeras etapas de la planificación.

3.4 Fomentar y facilitar el acceso a la financiación y a las inversiones relacionadas con la resiliencia de la aviación frente al cambio climático es esencial para promover la implantación de medidas de adaptación mediante la integración de las necesidades de adaptación y resiliencia climáticas de la aviación tanto en los planes de infraestructuras e inversión como en la planificación del capital en general. Esto reviste especial importancia para los PDSL y los PEID, que suelen enfrentarse a riesgos climáticos desproporcionadamente elevados y disponen de una capacidad financiera y técnica limitada. Los Estados, los bancos de desarrollo y los organismos de financiación deberían reconocer que los aeropuertos y las aeronaves son activos críticos que aumentan la resiliencia socioeconómica y protegen las cadenas de suministro nacionales y regionales. Considerar las medidas de adaptación como inversiones que preservan el valor, en lugar de como costes suplementarios, puede ayudar a movilizar la financiación para los proyectos de resiliencia.

3.5 La OACI, los Estados y otras organizaciones e instituciones internacionales desempeñan una importante función a la hora de crear las condiciones propicias para las inversiones en adaptación y facilitar el acceso a una gran variedad de instrumentos de financiación. Esto incluye la elaboración de políticas de apoyo y marcos reglamentarios que fomenten la inversión en infraestructuras de aviación resilientes frente al cambio climático, reduzcan los obstáculos de financiación, mejoren la viabilidad financiera de los proyectos de adaptación y se aseguren de que los proyectos de adaptación y resiliencia de la aviación —incluidas las medidas de resiliencia operativa y digital junto con la infraestructura de capital— reúnan los requisitos para optar a la financiación para el desarrollo, la financiación climática y los mecanismos de financiación para reducir el riesgo de catástrofes.

3.6 Por último, las infraestructuras y los activos de la aviación deben hacer frente a las crecientes dificultades de asegurabilidad (p. ej., la asequibilidad y disponibilidad de coberturas de seguro para aeropuertos, aeronaves y demás infraestructuras y activos aeronáuticos) que conllevan los riesgos climáticos. Los Estados, las aseguradoras y las entidades financieras deberían colaborar para encontrar modelos de reparto de los riesgos, incentivos para la resiliencia y soluciones de seguro que ofrezcan una protección suficiente para las infraestructuras críticas de la aviación, así como fomentar las inversiones en adaptación.

4. CONCLUSIÓN

4.1 Pese a que el sector está abordando de manera proactiva y colaborativa la apremiante necesidad de adaptación y resiliencia mediante la concienciación, el fomento de las evaluaciones de los riesgos relacionados con el cambio climático y el apoyo a la implantación de medidas de adaptación basadas en riesgos, la creciente frecuencia y gravedad de los fenómenos climatológicos es superior, en algunos lugares, a las iniciativas de adaptación existentes, y los avances siguen viéndose limitados por obstáculos tales como la escasez de recursos, la insuficiencia de datos y la contraposición entre las prioridades políticas y las de inversión.

4.2 Para hacer frente a estos retos que amenazan la conectividad global, el desarrollo económico y la resiliencia del transporte aéreo, es preciso adoptar un enfoque mundial coordinado, no solo iniciativas locales o fragmentadas. Por consiguiente, es fundamental reforzar la colaboración entre la OACI, los Estados, el sector y otras organizaciones e instituciones para aumentar la resiliencia y la adaptación de la aviación frente al cambio climático mediante la convocatoria de un acto de alto nivel que se celebre una vez concluido el 44.º Período de sesiones de la Asamblea de la OACI en 2028 (es decir, el trienio 2029-2031).

4.3 Las medidas de adaptación proactivas que se implanten hoy reducirán los costes futuros, aumentarán la resiliencia de los sistemas de aviación, favorecerán el crecimiento a largo plazo y los beneficios socioeconómicos del transporte aéreo y mejorarán la capacidad del sector para seguir prestando servicio a las comunidades y las economías de manera segura y eficiente en las próximas décadas.

— FIN —