Organización de Aviación Civil Internacional

ATConf/7-WP/179[1]
24/9/26

NOTA DE ESTUDIO

SÉPTIMA CONFERENCIA MUNDIAL DE TRANSPORTE AÉREO (ATCONF/7)

Montreal (sede), 16 - 20 de noviembre de 2026

Cuestión 4: Tecnologías emergentes, nuevos modelos de negocio y otros asuntos afines
4.1: Marcos para la reglamentación económica de las tecnologías emergentes

TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL TRANSPORTE AÉREO

(Nota presentada por Kenya en nombre de los 54 Estados miembros de la Comisión Africana de Aviación Civil[2])

RESUMEN

En esta nota de estudio se presenta la posición de África sobre la transformación digital, las tecnologías emergentes y la inteligencia artificial (IA) en el transporte aéreo. Estas tecnologías ya están transformando la eficiencia, la protección, la resiliencia y la competitividad de la aviación, y ofrecen a África la oportunidad de adoptar sistemas modernos e interoperables evitando las infraestructuras convencionales. Sin embargo, las deficiencias de infraestructura digital, ciberseguridad, especialización, protección de datos y gobernanza de la IA podrían agravar las desigualdades existentes. La nota destaca el papel central de la Comisión Africana de Aviación Civil (CAFAC) en la coordinación de soluciones y mecanismos comunes de gobernanza y creación de capacidad, y solicita el apoyo de la OACI para establecer marcos asequibles e interoperables, fomentar la cooperación en ciberseguridad, movilizar financiación y facilitar la transferencia de tecnología, a fin de que la transición digital sea inclusiva y responsable.

Medidas propuestas a la conferencia: Se invita a la conferencia a:

a) reconocer la importancia estratégica de una transformación digital inclusiva, interoperable, segura y asequible, la adopción responsable de la IA y las tecnologías emergentes, asegurando al mismo tiempo que los Estados en desarrollo no queden atrás;
b) pedir a la OACI que elabore orientación mundial coherente y marcos prácticos, tecnológicamente neutros, interoperables y seguros para la transformación digital responsable de la aviación y la aplicación de la IA que se ocupen de la ciberseguridad, la gobernanza y la protección de los datos, el uso ético de la IA y la vigilancia reglamentaria, y que ayude a los Estados en desarrollo mediante la creación de capacidad, la transferencia de tecnología y el acceso a soluciones apropiadas;

[1] Las versiones en inglés y francés fueron proporcionadas por la CAFAC.

[2] Argelia, Angola, Benín, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camerún, Chad, Comoras, Congo, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Guinea, Guinea-Bissau, Guinea Ecuatorial, Eritrea, Eswatini, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Kenya, Lesotho, Liberia, Libia, Madagascar, Malawi, Malí, Marruecos, Mauricio, Mauritania, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República Democrática del Congo, República Unida de Tanzanía, Rwanda, Santo Tomé y Príncipe, Senegal, Seychelles, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Sudán del Sur, Togo, Túnez, Uganda, Zambia, Zimbabwe.

c) alentar a la OACI a que, en cooperación con organizaciones regionales, entre ellas la CAFAC, las entidades de la industria, los organismos de fomento y las instituciones financieras, favorezca las plataformas compartidas dirigidas a nivel regional, los mecanismos comunes de gobernanza, la cooperación en ciberseguridad y las iniciativas piloto, y movilice la financiación necesaria; y d) invitar a las instituciones financieras internacionales, los bancos de desarrollo, los donantes y otras entidades asociadas a dar más apoyo técnico y financiero a las iniciativas digitales para la aviación en los Estados en desarrollo; y en África, a ayudar a la CAFAC, las Comunidades Económicas Regionales (CER) y los Estados miembros en la coordinación e implementación de la transición digital de la aviación del continente.	
Objetivo estratégico:	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico *El desarrollo económico del transporte aéreo posibilita la prosperidad económica y el bienestar social para todo el mundo*
Repercusiones financieras:	Se prevé que las medidas propuestas se ejecuten en el marco del programa de trabajo vigente de la OACI y con los recursos disponibles.
Referencias:	Declaración de Lomé sobre el Mercado Único Africano de Transporte Aéreo y su matriz de implementación, 2026 Unión Africana, Estrategia de Transformación Digital para África (2020-2030) Unión Africana, Marco de Políticas de Datos de la UA, 2022 OACI: Marco de confianza de la aviación; Estrategia de ciberseguridad de la aviación y Plan de Acción de Ciberseguridad OACI, Visión a largo plazo para la liberalización del transporte aéreo internacional Unión Africana, Estrategia continental de inteligencia artificial, 2024

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El transporte aéreo atraviesa una transformación tecnológica de una magnitud sin precedentes en su historia. La identidad digital y la biometría, la gestión de la información de todo el sistema, la computación en la nube, el análisis de macrodatos, la automatización y, cada vez más, la inteligencia artificial (IA) están pasando de ser proyectos piloto a formar parte del funcionamiento cotidiano de las operaciones de aeronaves, el cruce de fronteras, la reglamentación de los mercados y los procesos de decisión. Lo que hasta hace poco se describía como el futuro de la aviación constituye hoy su realidad: la capacidad de digitalizar, conectar y aplicar herramientas inteligentes a los datos se ha convertido en un factor determinante de la eficiencia, la seguridad operacional, la protección y la competitividad, y no ya una mejora facultativa.

1.2 Para África, esta transformación reviste especial importancia. A medida que el continente avanza en el desarrollo y la modernización de su sistema de aviación, se encuentra ante una oportunidad singular de superar tecnologías convencionales heredadas y optar desde el inicio por soluciones modernas, interoperables e inteligentes. Al mismo tiempo, existe el riesgo de que se acentúen las disparidades actuales de la aviación mundial si la transición digital y la integración de la IA no tienen debidamente en cuenta las realidades, capacidades y necesidades de desarrollo de los Estados africanos y otros Estados en desarrollo. Para que la digitalización y la IA impulsen una mayor conectividad, eficiencia e inclusión se necesitarán infraestructuras adecuadas, acceso a la tecnología, recursos humanos calificados, marcos sólidos de ciberseguridad y, sobre todo, cooperación internacional eficaz, creación de capacidad y apoyo a la implementación para los Estados. En junio de 2026, las autoridades ministeriales africanas reunidas en Lomé con ocasión de la Convención y Exposición Africana de Transporte Aéreo reafirmaron, mediante la Declaración de Lomé y su matriz de implementación, la importancia de la transformación digital, la innovación y la tecnología como elementos facilitadores de un sistema de transporte aéreo más conectado, competitivo y resiliente.

2. ANÁLISIS

2.1 Las tecnologías emergentes y la inteligencia artificial ofrecen importantes oportunidades para el transporte aéreo

2.1.1 Las tecnologías emergentes, como la identidad digital y la biometría, la credencial digital de viaje (DTC) de la OACI y One ID, la gestión de la información de todo el sistema, la computación en la nube, el análisis de macrodatos, la automatización y la inteligencia artificial, ofrecen importantes beneficios en términos de eficiencia, transparencia, seguridad operacional, protección, facilitación y vigilancia económica.

2.1.2 Estas tecnologías también tienen repercuten en la reglamentación económica. Los nuevos modelos de negocio, las plataformas digitales y las aplicaciones de inteligencia artificial requieren marcos de reglamentación adaptados, tecnológicamente neutros y favorables a la competencia que protejan al público consumidor y posibiliten la innovación, sin fragmentar los mercados ni imponer un cumplimiento desproporcionadamente oneroso a los Estados en desarrollo y sus explotadores.

2.1.3 La inteligencia artificial se está convirtiendo en una herramienta práctica en toda la cadena de valor de la aviación y en las propias administraciones de aviación. La IA y el aprendizaje automático ya facilitan la previsión de la demanda y el análisis de las tendencias del mercado, el mantenimiento predictivo y la detección de riesgos de seguridad operacional, la optimización de la capacidad y la conectividad, el tratamiento automatizado de información estadística y reglamentaria, y la mejora de los servicios prestados a explotadores y personas pasajeras mediante el uso de herramientas conversacionales y afines. Para las autoridades de aviación civil y los organismos regionales que no disponen de suficiente personal, estas herramientas pueden multiplicar la capacidad analítica y transformar datos y conocimientos especializados escasos en decisiones más rápidas y basadas en la evidencia, siempre que se utilicen de manera responsable y sobre la base de datos sólidos.

2.2 África enfrenta carencias de infraestructura digital y una amplia brecha digital

2.2.1 La infraestructura digital y de comunicaciones en que se sustenta la aviación sigue siendo desigual. Los análisis regionales de África muestran que los principales sistemas de gestión de la información y enlace de datos solo se han implantado parcialmente, los sistemas de enlace de datos aire-tierra y entre dependencias y los sistemas de tratamiento de mensajes presentan bajos niveles de implementación y la transición de la información aeronáutica impresa a la gestión digital de la información aeronáutica todavía no se ha completado. Estas carencias limitan la incorporación de soluciones que procesan grandes volúmenes de datos, como la gestión de la información de todo el sistema (SWIM), la facilitación digital y la analítica de datos.

2.2.2 La brecha digital más general agrava estas dificultades. En el África subsahariana, se estima que la brecha de utilización de la internet móvil ronda el 59 %, y solo alrededor de una cuarta parte de la población tiene acceso. A la vez, se observan desigualdades persistentes en el acceso a la electricidad, la conectividad y las competencias digitales. Sin medidas deliberadas, la transición digital mundial corre el riesgo de ampliar estas brechas, en lugar de reducirlas.

La transformación digital debe ser segura y fiable

2.3.1 A medida que se profundiza la interconexión y dependencia de los datos en la aviación, la ciberseguridad se convierte en requisito previo para la digitalización más que elemento complementario facultativo. El marco de confianza y la estrategia de ciberseguridad de la aviación de la OACI proporcionan la arquitectura mundial, pero los Estados africanos necesitan capacidad, recursos y cooperación para aplicarlos, habida cuenta de sus recursos limitados y de su posible exposición desproporcionada dentro de un sistema cada vez más interconectado.

2.3.2 En todo el ecosistema, las soluciones de facilitación digital, como la identidad digital y los sistemas de información anticipada y registro de nombres de pasajeras y pasajeros (API/PNR), deben ser interoperables y asequibles. El sector de la aviación ha advertido que estos sistemas deberían ajustarse a las normas de la OACI y ser financiados por los gobiernos, en vez de trasladar sus costos a las líneas aéreas y al público usuario, ya que los cargos adicionales perjudican la conectividad y la asequibilidad. Los aspectos operacionales de la facilitación se tratan por separado en otra nota sobre movilidad fluida; la cuestión que se trata aquí es que el costo y el diseño del cumplimiento digital no deben convertirse en obstáculo para la conectividad asequible.

2.3.3 Las mismas condiciones que hacen valiosa la IA hacen también indispensable su gobernanza. Los beneficios de la IA y de la analítica avanzada dependen de datos fiables, la protección de la información personal y la existencia de salvaguardias claras contra el sesgo, la opacidad y el uso ilícito, a la par de una efectiva supervisión humana de las decisiones automatizadas. Sin embargo, una proporción considerable de Estados africanos está aún elaborando legislación sobre protección de datos y son pocos los que ya disponen de marcos específicos para la gobernanza de la IA. Por consiguiente, para incorporar estas tecnologías con confianza, es indispensable disponer de orientación práctica y proporcionada sobre gobernanza de datos, utilización ética de la IA y supervisión humana que concuerde con las normas mundiales y continentales pero que esté adaptada a la capacidad de los Estados en desarrollo.

2.3 Agenda digital continental de África

2.4.1 La transformación digital de la aviación en África no es un hecho aislado. Debería desarrollarse en alineación con la estrategia de transformación digital para África (2020-2030) de la Unión Africana (UA) y su marco de políticas de datos y con el Protocolo sobre Comercio Digital de la Zona de Libre Comercio Continental Africana (ZLCCAf), que configuran la postura del continente respecto de la gobernanza de datos y sus flujos transfronterizos, la identidad digital y la ciberseguridad. La coherencia entre los sistemas digitales de la aviación y estos marcos reforzaría tanto el Mercado Único Africano de Transporte Aéreo como la ZLCCAf, respetando al mismo tiempo las consideraciones relativas a la protección y soberanía de los datos, y teniendo presente que una proporción considerable de los Estados africanos está aún elaborando legislación sobre protección de datos.

2.4.2 Esta alineación exige coordinación a nivel de todo el gobierno y las múltiples partes interesadas: administraciones de aviación civil, autoridades de inmigración, aduanas, organismos de seguridad y salud, aeropuertos, líneas aéreas, proveedores de servicios de navegación aérea y organismos regionales, a fin de que los sistemas digitales sean interoperables y económicos y se refuercen mutuamente.

2.4 Apoyo de la CAFAC a los Estados para la transición digital e integración de la inteligencia artificial

2.5.1 La respuesta de África a la transición digital y hacia la IA se está organizando a escala continental, con la CAFAC en el centro. Como organismo especializado de la Unión Africana para la aviación civil y organismo de ejecución de la Decisión de Yamoussoukro y del Mercado Único Africano de Transporte Aéreo, la CAFAC tiene el mandato de coordinar, supervisar y armonizar la política de aviación entre sus Estados miembros, mandato que se extiende naturalmente a la digitalización y al uso responsable de la tecnología. La propia CAFAC ha emprendido un proyecto de transformación digital e inteligencia artificial para modernizar sus operaciones y su capacidad analítica, y el enfoque que está desarrollando puede externalizarse hacia los Estados.

2.5.2 La función de apoyo de la CAFAC es de carácter práctico. En lugar de que cada uno de los 54 Estados adquiera por su cuenta capacidades digitales y de IA, la CAFAC puede mancomunar conocimientos especializados escasos y ofrecer herramientas compartidas y coordinadas a nivel continental, incluyendo plataformas comunes de datos y seguimiento como el Programa Africano de Datos de Aviación y los tableros de implementación del Mercado Único Africano de Transporte Aéreo, de modo que los Estados más pequeños y con pocos recursos puedan acceder a capacidades que no podrían desarrollar por sí solos. La CAFAC puede impulsar una gobernanza común de la ciberseguridad, la protección de datos y la utilización ética de la IA, armonizar normas para lograr la interoperabilidad, formar coordinadoras y coordinadores nacionales y paladines digitales, y servir de puente entre los Estados y las entidades asociadas internacionales, técnicas y financieras. Con este enfoque, la transformación digital se convierte en un impulsor de la integración continental, en lugar de constituir una nueva causa de fragmentación.

2.6 Una red mundial inclusiva

2.6.1 Los marcos mundiales de transformación digital deberían ser prácticos, interoperables, tecnológicamente neutros y económicos, y estar expresamente concebidos para las circunstancias de los Estados en desarrollo; además, deberían ir acompañados de financiación, transferencia de tecnología y creación de capacidad. Sin ese apoyo, la transición digital corre el riesgo de profundizar las desigualdades existentes, en lugar de reducirlas.

2.6.1. La OACI, las instituciones regionales, las entidades asociadas y las instituciones financieras desempeñan funciones complementarias en apoyo del programa africano de digitalización e IA. La OACI proporciona normas, orientación, marcos y creación de capacidad a escala mundial, las instituciones regionales los traducen en mecanismos de implementación adaptados a las circunstancias regionales y las entidades asociadas y las instituciones financieras pueden ayudar con la transferencia de conocimientos y prestar asistencia financiera a la CAFAC y a los Estados miembros. El apoyo de la OACI debería complementar y reforzar las iniciativas lideradas desde África y coordinadas por la CAFAC y movilizar la cooperación internacional, para que la acción mundial y la acción continental avancen en la misma dirección.

3. CONCLUSIÓN

3.1 La transformación digital, las tecnologías emergentes y la inteligencia artificial son decisivas para la eficiencia, la seguridad operacional, la protección, la resiliencia y la competitividad del transporte aéreo africano, y son realidad hoy y no una perspectiva lejana. Las oportunidades son considerables, pero también lo son las carencias del continente en materia de infraestructura, competencias, ciberseguridad y gobernanza, y es preciso subsanarlas para poder aprovechar esas oportunidades. África apoya un ecosistema digital mundial de la aviación que sea seguro, interoperable, inclusivo y fiable. Procura contar con marcos prácticos y asequibles para la transformación digital, las tecnologías emergentes y el uso responsable de la IA que estén adaptados a la realidad de los Estados en desarrollo, alineados con la agenda digital continental y acompañados de financiación y transferencia de tecnología, a fin de que la transición contribuya a reducir la brecha. Con la CAFAC coordinando y apoyando a sus Estados miembros, mancomunando conocimientos especializados, operando plataformas compartidas y promoviendo una gobernanza común, un marco mundial más sólido permitiría a África participar de lleno en la transformación digital del transporte aéreo y disfrutar sus beneficios.

— FIN —