ATConf/7-WP/220
19/11/26

# 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**

## PROYECTO DE INFORME

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

## 4.1.1 DOCUMENTACIÓN

4.1.1.1 En la nota WP/8, la Secretaría analiza cómo las tecnologías emergentes y las energías más limpias para la aviación están transformando los mercados de transporte aéreo, los modelos de negocio y las necesidades de infraestructura. Destaca la necesidad de contar con marcos de reglamentación económica con capacidad de respuesta y armonizados a escala internacional que faciliten el ingreso de nuevos participantes, la inversión y la innovación, velando al mismo tiempo porque los Estados gocen de un acceso equitativo a las oportunidades. Se invita a la Conferencia a recomendar que los Estados establezcan marcos económicos propicios y refuercen la coordinación entre las autoridades competentes, y que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) continúe monitoreando y analizando la evolución de la situación y ayudando a los Estados mediante actividades de creación de capacidad, asistencia técnica e intercambio de conocimientos.

4.1.1.2 La nota WP/84, presentada por Brasil y la Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil (CANSO) y respaldada por 18 Estados miembros de la CLAC[1], destaca el papel estratégico de los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) no solo como infraestructura operacional, sino principalmente como catalizador económico para los nuevos usuarios del espacio aéreo y los nuevos modelos operacionales, en particular a través de la interoperabilidad entre la gestión del tránsito aéreo y la gestión del tránsito de sistemas de aeronaves no tripuladas (ATM/UTM) y la progresiva integración de ambas. Partiendo de la experiencia de Brasil, la nota destaca la importancia de la participación de los ANSP, la existencia de interfaces bien definidas con los proveedores de servicios de UTM, la delimitación de responsabilidades institucionales claras y la inversión coordinada en infraestructura compartida, protegiendo al mismo tiempo a los usuarios actuales de la aviación. Se solicita a la Conferencia que reconozca la modernización de los ANSP y la integración de la ATM, la UTM y la movilidad aérea urbana (UAM) como elementos habilitantes económicos esenciales, que pida a la OACI que tenga en cuenta los principios propuestos a la hora de elaborar orientaciones sobre políticas, y que aliente a los Estados a incorporar estos elementos habilitantes en sus planes nacionales de aviación e infraestructura.

4.1.1.3 La nota WP/87, presentada por Brasil y respaldada por 18 Estados miembros de la CLAC[2], pone de relieve las cuestiones de reglamentación económica que plantean los futuros servicios internacionales de movilidad aérea avanzada (AAM), tales como el acceso al mercado, los modelos de autorización, el acceso a la infraestructura y la aplicación de los acuerdos de servicios aéreos (ASA). Plantea si los marcos existentes, que se basan en gran medida en un mosaico de acuerdos bilaterales, serán lo suficientemente flexibles o si, por el contrario, podrán limitar las oportunidades y aumentar los costos. Se solicita a la Conferencia que recomiende que la OACI realice una evaluación de estas implicaciones a través del Grupo Experto en Reglamentación del Transporte Aéreo (ATRP) y en coordinación con el Grupo de Estudio sobre Movilidad Aérea Avanzada (AAM) y otros organismos pertinentes, que recopile y difunda las experiencias nacionales, y que informe sobre las posibles opciones de políticas para promover el desarrollo coherente y progresivo de los mercados internacionales de AAM.

[1] Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

[2] Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

4.1.1.4 La nota WP/150, presentada por Chile y respaldada por 18 Estados miembros de la CLAC[3], describe cómo el grupo de trabajo consultivo de Chile apoya la introducción gradual de la AAM mediante la colaboración público-privada, preservando al mismo tiempo la autoridad de los organismos encargados de la reglamentación. Se invita a la Conferencia a alentar a los Estados a que consideren la creación de instancias similares y a la OACI a que facilite los intercambios a través de los mecanismos existentes.

4.1.1.5 La nota WP/59, presentada por Indonesia, destaca el potencial de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) y la AAM para mejorar la conectividad, especialmente para las comunidades geográficamente dispersas y desatendidas. La nota señala que, a medida que la AAM pase de las fases de ensayo a las operaciones de rutina, será necesario preparar todo el sistema, y que la heterogeneidad de la reglamentación podría aumentar los costos de cumplimiento y convertirse en un obstáculo para la interoperabilidad, el acceso a los mercados y las operaciones transfronterizas. Basándose en la experiencia de Indonesia en las operaciones de UAS y los espacios de experimentación regulatoria, propone que la elaboración de normas y orientaciones armonizadas a nivel mundial sea progresiva y se base en datos empíricos, preservando al mismo tiempo cierta flexibilidad para atender a las circunstancias nacionales. Se solicita a la Conferencia que aliente a la OACI a facilitar esta labor y a los Estados miembros que intercambien experiencias y refuercen la cooperación internacional y regional.

4.1.1.6 La nota WP/135, presentada por Irlanda en nombre de la Unión Europea y de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), analiza las consecuencias reglamentarias y económicas de la integración de la AAM y las operaciones de transporte espacial (STO) en el sistema de aviación. Pone de relieve interrogantes sobre la aplicabilidad de los marcos económicos y los acuerdos de servicios aéreos (ASA) existentes, y sobre la asignación y recuperación de los costos de las nuevas operaciones e infraestructura. La nota destaca la necesidad de que se mantenga un nivel alto de coherencia internacional, preservando al mismo tiempo la flexibilidad necesaria en la reglamentación para impulsar la innovación. Solicita a la Conferencia que aliente a la OACI a estudiar estas cuestiones, basándose en las disposiciones vigentes, con el fin de promover la integración segura, eficiente y armonizada de la AAM y las STO.

4.1.1.7 La nota WP/45, presentada por Japón, destaca la importancia de contar con normas armonizadas a nivel mundial sobre la certificación de aeronaves, las operaciones, las licencias y los vertipuertos, en particular para que se concreten los beneficios económicos de la AAM. Partiendo de la experiencia de Japón en la Expo 2025 Osaka, se solicita a la Conferencia que reconozca la importancia de la cooperación mundial y aliente a la OACI a acelerar la elaboración de normas, orientaciones y marcos reglamentarios armonizados que promuevan el desarrollo seguro y sostenible de la AAM y el desarrollo económico del transporte aéreo.

4.1.1.8 La nota WP/106, presentada por Omán, describe el modo en que se introdujo la AAM en el país, que incluye un marco reglamentario, una plataforma nacional de UTM y un espacio de experimentación regulatoria para su puesta en marcha de manera controlada. La nota resalta la importancia de los ensayos en estos espacios y de la articulación con las partes interesadas con el fin de generar evidencia que sirva de base para la reglamentación, la infraestructura y las políticas económicas. Se solicita a la Conferencia que aliente a los Estados a que incorporen la AAM en sus estrategias nacionales de aviación y que invite a la OACI a elaborar directrices en relación con los aspectos de economía y política, y a facilitar el intercambio de experiencias entre los Estados.

[3] Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

4.1.1.9 La nota WP/51, presentada por Tailandia, analiza la pertinencia de las políticas económicas y los mecanismos de recuperación de costos existentes para los servicios digitales de navegación aérea, señalando que los derechos tradicionales calculados por vuelo podrían no reflejar los servicios utilizados por un abanico más amplio de partes interesadas. La nota invita a la Conferencia a examinar la asignación de costos, el acceso no discriminatorio y la prevención de la doble imposición, y a instar a la OACI a que estudie si las políticas y orientaciones que figuran en las *Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea* (Doc 9082) y en el *Manual sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea* (Doc 9161) deberían actualizarse para que incorporen la infraestructura digital y los servicios de información.

4.1.1.10 La nota WP/163, presentada por Venezuela y respaldada por 17 Estados miembros de la CLAC[4], señala los avances en la elaboración de marcos técnicos para las aeronaves no tripuladas y la AAM, destacando al mismo tiempo la necesidad de emprender un esfuerzo mundial equivalente en materia de reglamentación económica en aras de la certidumbre jurídica y la previsibilidad económica. La nota señala que la falta de orientaciones económicas normalizadas a nivel mundial podría dar lugar a la heterogeneidad de la reglamentación, distorsionar el comercio internacional y encarecer la ampliación de las operaciones y las tecnologías a escala mundial. Analiza cuestiones relacionadas con el acceso a los mercados, las licencias comerciales y las tarifas aplicadas a los vertipuertos y los servicios de gestión del tránsito de sistemas de aeronaves no tripuladas. La nota invita a la Conferencia a recomendar la creación de un grupo de trabajo de la OACI encargado de elaborar un manual sobre la reglamentación económica de las tecnologías emergentes, y a instar a los Estados a que intercambien buenas prácticas de reglamentación.

4.1.1.11 La nota WP/172, presentada por Venezuela (República Bolivariana de) y respaldada por 17 Estados miembros de la CLAC, destaca las diferencias en cuanto a la preparación institucional, tecnológica y económica de los Estados para adoptar tecnologías emergentes. La nota señala que aplicar un modelo uniforme podría ampliar las diferencias existentes. En cambio, propone un marco voluntario de implementación progresiva, que incluye la evaluación de capacidades, la ejecución de proyectos piloto, la integración reglamentaria y operacional, y la interoperabilidad internacional. Se invita a la Conferencia a recomendar que la OACI elabore orientaciones basadas en el grado de preparación y las capacidades nacionales, promueva la cooperación y la instrucción, especialmente para los países en desarrollo, y preserve la interoperabilidad, la competencia leal y la igualdad de oportunidades entre los Estados.

### 4.1.2 **DEBATE**

4.1.2.1 La Conferencia reconoce el potencial que albergan las tecnologías emergentes, entre ellas los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) y la movilidad aérea avanzada (AAM), para mejorar la conectividad y el acceso a los servicios esenciales y favorecer el desarrollo económico y el bienestar social, sobre todo en los Estados en desarrollo. Sin embargo, entre las delegaciones se expresa que su integración debería dar cuenta de las circunstancias nacionales, la preparación y la capacidad, manteniendo al mismo tiempo la seguridad operacional, la protección y una vigilancia eficaz. Se llama a la cautela respecto a promover tecnologías concretas o prescribir incentivos a la inversión, toda vez que se trata de cuestiones que competen a los Estados.

4.1.2.2 Muchas delegaciones subrayan la necesidad de adaptar los marcos de reglamentación económica de forma oportuna para no retrasar la innovación y sus beneficios socioeconómicos, pero advierten que una normalización prematura o una reglamentación económica prescriptiva podría limitar la competencia,

[4] Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Uruguay.

la innovación y el desarrollo comercial. Destacan la importancia de evaluar primero la flexibilidad de las políticas y las orientaciones existentes, especialmente en lo que se refiere al acceso a los mercados, las autorizaciones de explotación, el acceso a la infraestructura y la aplicabilidad de los acuerdos de servicios aéreos a las operaciones internacionales de movilidad aérea avanzada.

4.1.2.3 Varias delegaciones ponen el acento en que cualquier labor adicional de la OACI debería aprovechar los órganos existentes y evitar duplicaciones. Se recuerda que un grupo de trabajo ATRP ya tenía encomendada la tarea de examinar la reglamentación económica de la movilidad aérea avanzada (AAM) y se invita a los Estados a que proporcionen modelos de negocio concretos y experiencia operacional para fundamentar su labor. También informan sobre las actividades que están llevando a cabo el Grupo de Estudio sobre Movilidad Aérea Avanzada, el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Aeropuertos y el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Servicios de Navegación Aérea, más concretamente sobre la elaboración de orientaciones relativas a la recuperación de costos por la prestación de servicios a los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), la movilidad aérea avanzada y las operaciones espaciales comerciales. A este respecto, el trabajo adicional que se realice debería ajustarse al mandato de la OACI y a los recursos disponibles.

4.1.2.4 La Conferencia pone de relieve el papel estratégico de los proveedores de servicios de navegación aérea y la necesidad de una planificación coordinada de sistemas interoperables de gestión del tránsito aéreo (ATM) y de gestión del tránsito de sistemas de aeronaves no tripuladas (UTM). Muchas delegaciones subrayan la importancia de involucrar a las partes interesadas desde las primeras fases, definir claramente las responsabilidades institucionales y acometer inversiones en infraestructura teniendo en cuenta la demanda prevista y la viabilidad comercial. Se concede atención a proteger la seguridad operacional, la capacidad y la eficiencia de las operaciones existentes y a que los nuevos participantes contribuyan como corresponde a la infraestructura y los servicios compartidos. También se señala la importancia de la vigilancia humana, del desarrollo del personal y de un diálogo fecundo con el personal de operaciones y sus representantes.

4.1.2.5 Se considera que la OACI está en condiciones de brindar apoyo a los Estados en el fortalecimiento de la coordinación entre las autoridades pertinentes y facilitar el intercambio de información y experiencias sobre arreglos consultivos, espacios de experimentación regulatoria y proyectos piloto mediante los mecanismos existentes. También se expresa apoyo a que la OACI proporcione asistencia técnica y creación de capacidad con el fin de ayudar a los Estados a introducir la movilidad aérea avanzada, con apoyo práctico en relación con los espacios de experimentación regulatoria, la planificación de la infraestructura y las alianzas público-privadas. La Conferencia también apoya el uso de los mecanismos disponibles de la OACI para compartir las enseñanzas extraídas de proyectos piloto y la experiencia nacional en los arreglos de reglamentación y coordinación intersectorial.

4.1.2.6 La Conferencia toma nota de las notas de información WP/107, presentada por Colombia y respaldada por 17 Estados miembros de la CLAC, WP/178, presentada por Italia, WP/148, presentada por Kazajstán, WP/165 presentada por Colombia con el apoyo de 17 Estados miembros de la CLAC, y WP/187, presentada por Kazajstán.

### 4.1.3 **CONCLUSIÓN**

4.1.3.1 Como resultado del análisis de la documentación y sus deliberaciones sobre los marcos para la reglamentación económica de las tecnologías emergentes al tratar la cuestión 4.1, la Conferencia llega a las siguientes conclusiones:

a) que las tecnologías emergentes albergan un enorme potencial para incrementar la contribución del transporte aéreo al desarrollo económico y al bienestar social al fortalecer la conectividad, mejorar el acceso a los servicios esenciales y contribuir al comercio, la inversión y el empleo, y que ofrecen oportunidades especiales para los Estados en desarrollo;

b) que las dificultades en el plano técnico, operacional y reglamentario asociadas a las nuevas tecnologías, operaciones y modelos de negocio deberían resolverse de manera oportuna, teniendo en cuenta las diferencias en los grados de preparación y capacidad nacionales con el fin de evitar que se agraven las brechas existentes entre los Estados;

c) que la introducción de la movilidad aérea avanzada requiere una planificación coordinada que saque provecho de la cooperación nacional y regional, a fin de integrar progresivamente la gestión del tránsito de sistemas de aeronaves convencionales y no tripuladas y proveer a la inversión en infraestructura atendiendo a la demanda prevista y la viabilidad comercial;

d) que la OACI, por conducto de sus grupos expertos pertinentes, como el Grupo Experto en Reglamentación del Transporte Aéreo (ATRP), el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Aeropuertos y el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Servicios de Navegación Aérea (AEP-ANSEP) y demás órganos competentes, debería seguir evaluando si las políticas actuales son suficientemente flexibles para dar cabida a los avances tecnológicos actuales y futuros y a la llegada de nuevos participantes, incluida la orientación sobre la recuperación de costos por la prestación de servicios a los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), la movilidad aérea avanzada (AAM) y las operaciones espaciales comerciales; y

e) que la OACI debería ayudar en la implementación progresiva mediante asistencia técnica y creación de capacidad para espacios de experimentación regulatoria, planificación de la infraestructura y alianzas público-privadas y utilizar los mecanismos disponibles para compartir las enseñanzas extraídas de los proyectos piloto y la experiencia nacional.

### 4.1.4 RECOMENDACIÓN

**Recomendación 4/1 — Marcos para la reglamentación económica de las tecnologías emergentes**

**La Conferencia recomienda:**

a) que los Estados, en cooperación con las partes interesadas pertinentes, adopten un enfoque coordinado y por etapas para el ingreso de tecnologías emergentes y nuevos participantes, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales, el grado de preparación reglamentaria, los requisitos de infraestructura y los medios operacionales;

b) que los Estados refuercen la cooperación nacional y regional para planificar la integración progresiva de la movilidad aérea avanzada (AAM) y de los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) en los sistemas de aviación existentes, incluida la gestión del tránsito aéreo, y que el desarrollo de la infraestructura conexa se guíe por evaluaciones de la demanda prevista, los requisitos operacionales y la viabilidad comercial;

c) que la OACI, por conducto de sus grupos expertos pertinentes, entre ellos el Grupo Experto en Reglamentación del Transporte Aéreo (ATRP), el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Aeropuertos y el Grupo Experto en Aspectos Económicos de los Servicios de Navegación Aérea (AEP-ANSEP) y demás grupos expertos, siga evaluando la idoneidad y flexibilidad de las políticas y orientaciones existentes para abarcar las tecnologías emergentes, las nuevas operaciones y los nuevos modelos de negocio, incluida la consideración de marcos adecuados de recuperación de costos por la prestación de servicios a los sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS), la movilidad aérea avanzada (AAM) y las operaciones espaciales comerciales; y

d) que la OACI, en cooperación con las organizaciones internacionales y regionales pertinentes y con las partes interesadas del sector, ayude a los Estados, sobre todo a los Estados en desarrollo, en la implementación progresiva de tecnologías emergentes mediante asistencia técnica, creación de capacidad e intercambio de experiencias y mejores prácticas sobre espacios de experimentación regulatoria, planificación de la infraestructura, alianzas público-privadas y enseñanzas extraídas de proyectos piloto.

— FIN —