Organización de Aviación Civil Internacional

ATConf/7-WP/51
25/9/26

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

CONSIDERACIONES SOBRE EL MARCO REGULATORIO ECONÓMICO PARA LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA DIGITALES

(Nota presentada por Tailandia)

RESUMEN

La rápida transformación digital de la gestión del tránsito aéreo mundial está impulsando la transición de la comunicación táctica tradicional al intercambio de datos digitales en todo el sistema. Las aplicaciones de información digital permiten la colaboración transfronteriza en tiempo real, lo que mejora la capacidad del espacio aéreo, optimiza las trayectorias y refuerza la seguridad operacional de los vuelos en general.

Sin embargo, los mecanismos actuales de gobernanza económica y recuperación de costos que figuran en el Doc 9082 (*Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea*) se diseñaron pensando en las operaciones centradas en los vuelos. Los derechos tradicionales se calculan por vuelo en función de la distancia volada y del peso máximo de despegue, segmentados en fases operacionales específicas (en ruta, aproximación, control de aeródromo). En contraste, los servicios de información digital operan en modelos que atienden un ecosistema más amplio de participantes, en el que no solo intervienen los explotadores de aeronaves tradicionales.

En esta nota se presentan posibles consideraciones sobre la pertinencia de las políticas económicas actuales para las aplicaciones de servicios de información digital. Se exploran opciones para propiciar una recuperación de costos equitativa y prevenir la doble imposición.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a:

a) tomar nota de *i*) las diferencias económicas entre los principios heredados de la fijación de derechos centrados en los vuelos y la infraestructura de información digital moderna; y *ii*) las consideraciones clave para la asignación de los costos de los servicios digitales a fin de permitir un acceso no discriminatorio y prevenir la doble recuperación; y
b) invitar a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a que considere si el Doc 9082, *Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea* y el Doc 9161, *Manual sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea* deberían actualizarse para que incorporen la infraestructura digital y la provisión de servicios de información.

Objetivo estratégico:	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico: *El desarrollo económico del transporte aéreo posibilita la prosperidad económica y bienestar social para todo el mundo*.
Repercusiones financieras:	Recursos administrativos asociados a las actividades de la Secretaría de la OACI y del grupo experto, que se incluirán en el presupuesto del programa de trabajo actual.
Referencias:	*Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea* (Doc 9082) *Manual sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea* (Doc 9161) *Gestión de la información* (Doc 10199) *Gestión del tránsito aéreo* (Doc 4444)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los servicios de navegación aérea se enfrentan a un cambio de paradigma hacia un modelo de interoperabilidad digital. Gracias al Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP), el intercambio de información está dejando de producirse a través de una estructura heredada de mensajes de texto punto a punto y está avanzando hacia servicios digitales sistema a sistema. Para ello, los marcos operacionales modernos se basan cada vez más en modelos de datos digitales, interfaces digitales y arquitecturas de plataformas colaborativas que permiten intercambiar y gestionar la información de forma fluida a través de las fronteras.

1.2 Aunque las especificaciones técnicas y las reglas operacionales están evolucionando en todo el mundo, los marcos económicos correspondientes aún no se estudian en detalle. Los mecanismos de recuperación de costos de los servicios de navegación aérea (ANS) tradicionales se basan en los derechos por vuelo, que se determinan en función del movimiento físico a través de volúmenes específicos del espacio aéreo. Los servicios de información digital suscitan la cuestión de si es necesario actualizar los marcos económicos para que reflejen las realidades de la arquitectura de datos digitales y la accesibilidad de múltiples usuarios.

2. ANÁLISIS

2.1 Limitaciones del actual modelo centrado en los vuelos

2.1.1 En el Doc 9082 (*Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea*) figuran tres consideraciones fundamentales para los derechos de navegación aérea:

- los servicios se brindan para un vuelo individual, identificable;
- los servicios corresponden a distintas fases de operaciones (en ruta, aproximación o control del aeródromo); y
- los costos del servicio varían o guardan correlación con el volumen de los vuelos, la distancia volada y el peso de la aeronave.

2.1.2 Los servicios de información digital crean posibles desajustes respecto de estas premisas:

- Servicios no específicos de los vuelos: Las solicitudes de información (por ejemplo, las consultas meteorológicas, las sincronizaciones de datos aeronáuticos) podrían ocurrir en múltiples fases operacionales, más allá de los límites de las FIR, o sin que tengan una relación directa con una trayectoria de vuelo en curso.

- Desacople de la infraestructura: Las estructuras de entrega de datos digitales operan independientemente de las trayectorias de vuelo geográficas, por lo que resulta más complejo asignar costos estrictamente en función de las fases de un vuelo o de la distancia.
- Expansión del ecosistema de participantes: Los consumidores de información no son solo los explotadores de aeronaves comerciales, sino también los explotadores aeroportuarios, proveedores de servicios de gestión del tráfico de sistemas de aeronaves no tripuladas, proveedores de planificación de vuelos de terceros y agregadores de datos. En la actualidad, en el Doc 9082 de la OACI, se define como "usuarios" a los explotadores de aeronaves mayoritariamente.

2.2 Consideraciones económicas para los servicios de información digital

2.2.1 Para estudiar la congruencia con los principios de relación con los costos, no discriminación, transparencia y consulta de los usuarios, las estrategias modernas de cálculo y recuperación de costos para los servicios de navegación aérea podrían basarse en estructuras alternativas.

2.2.2 Posibles principios relativos a la base de costos

- *Contabilidad de costos diferenciales*: Cabría considerar si los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) deberían separar los costos diferenciales de infraestructura digital (software, interfaces de mensajería, ciberautenticación) de los costos subyacentes de generación de datos.
- *Prevención de la doble imposición*: Como los costos de los datos básicos ya se recuperaron a través de los derechos tradicionales de las operaciones en ruta y en terminal, cabría analizar si los derechos relacionados con el acceso digital deberían limitarse a la capa de la interfaz de entrega digital para que no haya doble imposición por la misma información subyacente.

2.2.3 Opciones de fijación de derechos por niveles

- *Para los principales usuarios del espacio aéreo*: Los Estados podrían examinar si los costos básicos de los servicios digitales podrían incorporarse en los costos de los servicios de navegación aérea generales, considerando los posibles beneficios operacionales que reportaría un acceso sin obstáculos a datos clave para la seguridad operacional.
- *Para otros usuarios comerciales distintos de las líneas aéreas:* Los Estados podrían analizar la posibilidad de facturar a las entidades que consumen conjuntos de datos digitales sin contribuir al pago de los derechos de navegación aérea utilizando estructuras de niveles de servicios transparentes y publicadas, o aranceles de suscripción según el ancho de banda y la disponibilidad de la conexión.

3. CONCLUSIÓN

3.1 El intercambio de información digital constituye un avance fundamental para la gestión del tránsito aéreo mundial, que ofrece posibles beneficios considerables en cuanto a seguridad operacional, la eficiencia y el medioambiente. Un marco modernizado y transparente de reglamentación económica podría contribuir a que los servicios digitales se financien a través de mecanismos justos de recuperación de costos y a promover un acceso equitativo a lo largo y ancho del ecosistema de la aviación mundial.

3.2 En aras de la claridad reglamentaria, se invita a la conferencia a que considere proponer que la OACI evalúe la posibilidad de actualizar sus instrumentos de política económica:

a) reevaluar las definiciones que figuran en el Doc 9082: Examinar si las definiciones de "instalaciones y servicios" y "usuarios" del Doc 9082 deberían ampliarse para incluir la infraestructura digital, los proveedores de servicios de información y otros usuarios comerciales distintos de las líneas aéreas.

b) elaborar orientaciones en el Doc 9161: Examinar si deberían formularse orientaciones específicas que contemplen la contabilidad de los costos digitales, la categorización de usuarios y las reglas de no duplicación.

— FIN —