



## NOTA DE ESTUDIO

### CONFERENCIA MUNDIAL DE TRANSPORTE AÉREO (ATCONF)

#### SEXTA REUNIÓN

Montreal, 18 - 22 de marzo de 2013

#### Cuestión 2 del

orden del día: Examen de cuestiones clave y marco normativo conexo

2.7: Aspectos económicos de los aeropuertos y los servicios de navegación aérea

#### RENDIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA

[Nota presentada por Irlanda en nombre de la Unión Europea (UE) y sus Estados Miembros<sup>1</sup> y otros Estados Miembros de la Conferencia europea de aviación civil<sup>2</sup> (CEAC)]

#### RESUMEN

En la presente nota se reseña la evolución de los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea en el contexto del cielo único europeo, el enfoque puerta a puerta y los conceptos futuros de la aviación. Los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea atañen el rendimiento y la imposición de derechos por dichos servicios, así como las inversiones en infraestructura de gestión del tránsito aéreo (ATM). Los aspectos económicos se regulan mediante la aplicación de los principios de la OACI. Se pide a la OACI que integre esta nueva evolución en sus futuras disposiciones.

**Medidas propuestas a la Conferencia:** Se invita a la Conferencia a convenir en las recomendaciones presentadas en el párrafo 3.

**Referencias:** Los textos de referencia de la ATConf/6 están disponibles en:  
[www.OACI.int/meetings/atconf6](http://www.OACI.int/meetings/atconf6).

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Europa está trabajando para mejorar el sistema de gestión del tránsito aéreo (ATM). Muchas de las cuestiones que se tratan en el contexto europeo tienen semejanzas con las de otras regiones del mundo y tienen como común denominador la necesidad de contar con normas y métodos recomendados (SARPS), así como textos de orientación de la OACI para poder lograr la interoperabilidad a nivel mundial. El cielo único europeo (SES) es una política de transporte aplicable a los servicios de navegación aérea. Esta política comprende importantes objetivos económicos tales como la reducción de

<sup>1</sup> Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia

<sup>2</sup> Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Croacia, Georgia, Islandia, La ex República Yugoslava de Macedonia, Mónaco, Montenegro, Noruega, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Turquía y Ucrania.

la congestión del tránsito aéreo, la reducción de la distancia recorrida por aeronaves, una mayor rentabilidad, mejoras en la seguridad operacional, así como la posibilidad de obtener beneficios medioambientales. Esta política crea un vínculo entre los 27 Estados miembros de la UE, además de Suiza y Noruega, y otros Estados europeos que han concertado acuerdos con la UE para la implantación del SES. Se considera que las medidas económicas contribuyen fundamentalmente a mejorar el rendimiento del sistema ATM, especialmente mediante una mejor utilización y aumento de la capacidad existente, así como una mayor eficiencia.

1.2 Las cuestiones económicas que se tratan en el contexto del SES no solo son pertinentes a Europa sino también a otros Estados y regiones, así como a la OACI. Las cuestiones económicas constituirán un aspecto importante de la modernización de la navegación aérea cuando se implante el Plan mundial de navegación aérea (GANP) de la OACI y el Sistema de mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU), los cuales constituyeron el principal tema de análisis de la 12ª Conferencia de navegación aérea de la OACI (AN-Conf/12, 18-30 de noviembre de 2012). La modernización requerirá incentivos para inversiones y los mismos deberían ser congruentes con las normas mundiales y otras disposiciones de la OACI (incluidos los textos de orientación). Estas cuestiones se tratarán en más detalle en la presente nota de estudio.

## 2. ANTECEDENTES

2.1 La política del SES ha introducido una separación entre el suministro de servicios y las funciones de reglamentación (en concordancia con las recomendaciones de la OACI), con proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) certificados y autoridades nacionales de supervisión. Asimismo, se adoptó el concepto de bloques funcionales de espacio aéreo (FAB) para promover el uso eficiente del espacio aéreo y un suministro mejor integrado de los servicios transfronterizos.

2.2 La planificación, el establecimiento de metas y el examen del rendimiento constituyen una de las piedras angulares de la política del SES e incluyen los siguientes elementos clave:

- a) un plan de rendimiento, con metas a escala de toda Europa y mecanismos para la aprobación de las metas de rendimiento regionales y nacionales (las cuales, a su vez, necesitan ser congruentes con las metas a escala de toda Europa y contribuir adecuadamente al logro de las mismas);
- b) un plan de imposición de derechos por los servicios de navegación aérea vinculado a las metas de rendimiento y que concuerde con la meta de aumentar la rentabilidad de los ANSP, por medio del plan de rendimiento;
- c) el establecimiento de los FAB con la meta de desfragmentar el espacio aéreo y la gobernanza de la ATM; y
- d) una perspectiva de “red”, con una sólida coordinación europea a nivel operacional y de planificación por medio del Administrador de la red (Eurocontrol) a fin de utilizar mejor la capacidad (reducir la congestión) y mejorar la eficiencia de los vuelos, y abarcando las operaciones efectuadas por intermedio del Administrador de la red y la modernización de los sistemas ATM por intermedio del programa SESAR.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Programa de investigación ATM del cielo único europeo.

2.3 El Plan de rendimiento ya se está aplicando por un período de referencia inicial de 2012 hasta 2014 (denominado primer período de referencia) durante el cual el establecimiento de metas se limita a los servicios en ruta en los ámbitos de medio ambiente (eficiencia del vuelo en ruta horizontal, a cargo del Administrador de la red), la capacidad (los minutos de demora ATFM en ruta) y la rentabilidad (evolución del costo unitario en ruta), protegiendo la seguridad operacional mediante la observancia de la legislación europea en materia de seguridad operacional. Este plan se encuentra en proceso de revisión para aplicarlo durante el siguiente período de 2015 a 2019. Se tiene como finalidad reforzar y ampliar el Plan de rendimiento, estableciendo también metas con respecto a los servicios de navegación aérea en la terminal y la seguridad operacional, abarcando así el rendimiento de la ATM en una perspectiva de puerta a puerta, e incluyendo en el establecimiento de metas todos los campos de rendimiento clave en materia de seguridad operacional, protección del medio ambiente, capacidad y rentabilidad.

2.4 El Plan europeo de imposición de derechos por servicios de control de tránsito aéreo está basado en los principios de la OACI. Muchos Estados ya aplicaban estos principios en Europa por medio de Eurocontrol, pero ahora forman parte de la reglamentación de la Unión Europea (UE), tienen carácter jurídicamente vinculante y se relacionan con la mejora del rendimiento del sistema ATM. Los Estados aún aplican sus derechos locales pero los mismos deben ser congruentes con esta reglamentación. Las tasas unitarias se calculan y adoptan con anticipación para su aplicación en los períodos de referencia, con posibilidades de ajuste limitadas (p.ej., inflación). El límite de costos (mediante el concepto de "costos determinados") sustituye el mecanismo anterior de recuperación de todos los costos. Se introduce un plan de incentivos, en la forma de un mecanismo de distribución de riesgos de tráfico con consecuencias financieras con arreglo al cual las pérdidas ocasionadas por una disminución imprevista del tráfico, o los ingresos adicionales resultantes de un tráfico superior al pronosticado se comparten entre los ANSP y los usuarios del espacio aéreo. Los ANSP tienen la oportunidad de ofrecer incentivos a los usuarios, p.ej., para incentivar una pronta dotación de equipo de aeronaves o una mejor utilización del espacio aéreo disponible (fijación de precios por congestión o ajuste de tarifas para alentar la utilización de rutas más óptimas), pero también hay disposiciones generales que tienen por objeto proteger la viabilidad de los ANSP mediante el establecimiento de un mecanismo para limitar el riesgo y de un mecanismo de alerta para evitar que se produzcan importantes problemas financieros y de liquidez.

2.5 Los planes de rendimiento y de imposición de derechos de Europa permiten incorporar los costos de financiación de la autoridades nacionales de supervisión (pero se deja a discreción de los Estados el hacerlo o no). En apoyo de la presente, en una nota de información relativa al financiamiento de las funciones de supervisión se describe el enfoque que se aplica, el cual concuerda con la labor realizada por el Grupo de expertos de la OACI sobre los aspectos económicos de los aeropuertos (AEP) y el Grupo de expertos sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea (ANSEP).

2.6 Europa ha creado este Plan de rendimiento con el objeto de garantizar una aviación europea sostenible y de alto rendimiento. El Plan de imposición de derechos se actualizará nuevamente para incluir toda nueva evolución paralelamente con la revisión del Plan de rendimiento. Se invita a la OACI a utilizar la experiencia europea al actualizar su documentación relativa a los derechos de navegación aérea.

2.7 La perspectiva de "red" la proporciona el Administrador de la red cuyas funciones incluyen lo siguiente:

- a) gestión de la capacidad y la afluencia del tránsito aéreo;
- b) coordinación para la gestión de recursos escasos, a saber, el diseño de la red de rutas, códigos de transpondedores y radiofrecuencias; y
- c) coordinación de situaciones de crisis.

2.7.1 La UE ha designado a Eurocontrol como Administrador de la red. El alcance no se limita a la UE, sino que también comprende los 39 Estados de Eurocontrol y otros Estados interesados en la cooperación. El Administrador de la red, quien también está sujeto al Plan de rendimiento, tiene que contribuir a un mejor rendimiento del sistema de aviación y, en particular, tiene que contribuir a reducir la congestión y las demoras, aumentar la capacidad y la eficiencia operacional, así como reducir la longitud de las rutas. La cooperación con los aeropuertos, que incluye también a los coordinadores de turnos, es un elemento importante. La labor del Administrador de red tiene repercusiones en los ANSP y, por ende en su capacidad de trabajar de modo rentable.

2.8 La perspectiva de "red" también debe tenerse en consideración en la modernización del sistema ATM. Esto debería también conducir a una mayor rentabilidad y a la integración gradual de la red ATM, brindando oportunidades de cooperación, integración o consolidación del suministro de servicios de navegación aérea.

2.9 Muchos Estados y regiones del mundo están modernizando su sistema ATM. En Europa, SESAR es el pilar tecnológico del SES y tiene como meta el desarrollo, validación y despliegue de un sistema ATM europeo para apoyar los objetivos de alto nivel del SES. El plan maestro ATM europeo (revisado en 2012) proporciona una hoja de ruta para las fases de desarrollo y despliegue del SESAR que, en particular:

- a) cambiará el paradigma operacional;
- b) aumentará la posibilidad de predecir; y
- c) promoverá operaciones en función de la hora de llegada requerida.

2.9.1 La Empresa Común SESAR (SESAR JU) está administrando la fase de desarrollo del SESAR, por medio de una asociación ATM europea público-privada, basada en la cooperación entre tres socios, la Comisión Europea, Eurocontrol y la industria (incluyendo varios ANSP). Cada socio financia una tercera parte del presupuesto de la SESAR JU. La UE ha concertado un memorando de cooperación con los Estados Unidos (EUA) sobre investigación y desarrollo. Un elemento importante de esta cooperación es el vínculo entre SESAR y NextGen, su equivalente en EUA, para promover la interoperabilidad mundial. Los programas tales como SESAR han contribuido a que la OACI elabore el GANP y sus ASBU, los cuales fueron objeto de examen recientemente en el marco de la AN-Conf/12.

2.9.2 La evolución de SESAR es compatible con el GANP de la OACI y sus ASBU y exigirá que se actualicen las disposiciones de la OACI para facilitar la interoperabilidad mundial de los nuevos conceptos y técnicas. Por consiguiente, la AN-Conf/12 instó a la OACI a que desarrollara y actualizara sus normas, cuando fuese necesario, y estableciera un mecanismo de planificación con esa finalidad. Para la implantación también se requieren mecanismos de gobernanza e incentivos adecuados. Se solicita la cooperación de la OACI para la actualización de los documentos pertinentes en relación con estas cuestiones.

El despliegue de SESAR de acuerdo al Plan maestro es un paso importante, ya que si bien los análisis de rentabilidad pueden ser positivos a nivel regional o subregional, no siempre serán positivos, al mismo tiempo, para todas las partes interesadas (es decir, Estados (civil y militar), ANSP, usuarios del espacio aéreo, aeropuertos), lo cual podría traducirse en demoras en la implantación, perjudicando los beneficios potenciales y las decisiones sobre inversiones de todas las partes interesadas. Se están preparando medidas específicas de gobernanza para asegurar que el despliegue SESAR sea:

- a) basado en la actuación;

- b) oportuno, sincronizado y con coordinación cívico-militar;
- c) basado en la política existente del SES y los mecanismos de financiación de la UE;
- d) dirigido por la industria (ANSP, usuarios del espacio aéreo, aeropuertos);
- e) basado en el plan maestro ATM y por ende inspirado en la innovación tecnológica;
- f) compatible con los arreglos orientados al despliegue provisional que ya se encuentra en fase de desarrollo;
- g) basado en procesos de industrialización; y
- h) apoyado por financiación y fondos adecuados.

2.10 Se explorarán oportunidades de incentivos con el objeto de alentar inversiones en nuevos equipos y la aplicación de nuevos procedimientos, suministrando los servicios "más óptimos" a las aeronaves que están mejor equipadas y tienen la capacidad de utilizar este equipo [el concepto de "a mejor equipamiento, mejor servicio" (BEBS) fue presentado a la AN-Conf/12] de tal manera que se mejore la actuación del sistema ATM. Esto también podría reflejarse en los derechos y debería aplicarse sin discriminar a ninguna línea aérea y con total transparencia. El principio BEBS fue aceptado recientemente por la AN-Conf/12 para elaboración ulterior. Éste se relaciona con las disposiciones de la OACI relativas a los servicios de navegación aérea y los derechos aeroportuarios. De hecho, el conocido principio de "servicio según el orden de llegada" no es un principio oficialmente establecido por la OACI. La modernización, como en el caso de los incentivos, ya es posible, pero se invita a la OACI a prestar más atención a estos aspectos, como se solicitó en la AN-Conf/12.

2.11 El SES también abarca el enfoque puerta a puerta, que incluye aeropuertos, a fin de:

- a) gestionar la capacidad en tierra;
- b) considerar a los aeropuertos como parte integral de la red ATM, como puntos de entrada y salida de la red;
- c) hacer uso eficaz de la capacidad, la cual depende de todos los eslabones de la cadena; y
- d) permitir vuelos verdes que exigen el flujo de información en tiempo real entre todos los participantes.

2.12 Dado que el espacio aéreo es utilizado por varios tipos de usuarios, incluido el sector militar, la cooperación cívico-militar es un elemento importante de la política del SES y también se ha incorporado en el programa SESAR. El espacio aéreo se trata como un todo continuo, disponible para actividades civiles y militares. En varios Estados el sector militar también participa en las actividades de ATC para el tránsito aéreo civil.

2.13 Es necesario hacer inversiones en infraestructura ATM. Los Estados, regiones y partes interesadas tendrán que determinar las inversiones que han de hacerse. Será necesario realizar análisis de rentabilidad. Este aspecto también se trató en la AN-Conf/12. Sería valioso contar con más textos de apoyo de la OACI relativos a los aspectos económicos de la modernización ATM a fin de prestar apoyo a los Estados, regiones y partes interesadas en la realización de sus propios análisis de rentabilidad en el contexto de la planificación regional. La AN-Conf/12 recomendó (Recomendaciones 1/3 y 6/), que la OACI:

- a) finalice la elaboración de textos de orientación sobre análisis de rentabilidad, adoptando aquellos textos de orientación adecuados que quizá ya estén disponibles o que estén en proceso de preparación (Rec. 1/3);
- b) lleve a cabo la labor encaminada a realizar una evaluación de las mejoras operacionales a escala de toda la red para uso mundial, que debería incluir la definición de valores y procesos normalizados para las evaluaciones económicas; y
- c) presente las conclusiones pertinentes de la AN-Conf/12 sobre los aspectos económicos, financieros y sociales de las mejoras por bloques del sistema de aviación durante la sexta Conferencia mundial de transporte aéreo, con miras a encontrar soluciones que podrían servir de apoyo a un sistema de navegación aérea sostenible.

### 3. RECOMENDACIONES

3.1 Con el objeto de mejorar el rendimiento de la ATM, es necesario hacer inversiones en infraestructura ATM. La AN-Conf/12 expresó claramente la necesidad de apoyar los cambios operacionales y tecnológicos con normas y métodos recomendados de la OACI (SARPS) y otros textos de referencia, para facilitar la interoperabilidad mundial. Esto también se relaciona con instrumentos económicos y los principios que rigen la imposición de derechos. La evolución en Europa no es singular, muchos Estados y regiones necesitan mejoras desde una perspectiva de puerta a puerta a fin de aumentar el rendimiento.

3.2 La Conferencia invita a recomendar a la OACI que:

- a) incluya, como una opción, el enfoque basado en el rendimiento del sistema de aviación en las disposiciones relativas a derechos por servicios aeroportuarios y de ATC;
- b) considere la elaboración de instrumentos económicos desde una perspectiva de puerta a puerta, que sea congruente con la elaboración e implantación del Plan mundial de navegación aérea de la OACI y sus mejoras por bloques del sistema de aviación;
- c) elabore textos para los estudios de casos a fin de ayudar en la realización de análisis de rentabilidad para la modernización ATM y para determinar los casos en que podría ser necesario ofrecer incentivos;
- d) estudie la posibilidad de incluir incentivos en los derechos de navegación aérea para estimular la aplicación de nuevos conceptos y procedimientos en el marco de navegación aérea de la OACI; y
- e) al revisar las políticas de la OACI sobre derechos (Doc 9082) y el Manual sobre los aspectos económicos de los servicios de navegación aérea (Doc 9161), tenga en cuenta la opción de incluir en la base de costos para el cálculo de los derechos que se imponen a los usuarios por los servicios de navegación aérea los costos de las funciones de supervisión de los servicios de navegación aérea.