



**NOTA DE ESTUDIO**

**ASAMBLEA — 36º PERÍODO DE SESIONES**

**COMITÉ EJECUTIVO**

**Cuestión 17: Protección del medio ambiente**

**HACIA UNA INDUSTRIA NEUTRA DE CARBONO  
Y EVENTUALMENTE LIBRE DE CARBONO**

(Nota presentada por la Asociación del Transporte Aéreo Internacional)

**RESUMEN**

A pesar del notable progreso logrado respecto al medio ambiente, continúan creciendo las huellas de carbono de la aviación. La visión de la IATA es la de colocar a la aviación gradualmente en una senda hacia el crecimiento neutro de carbono y, eventualmente hacia un futuro con cero de carbono. Para ello, es necesario prestar atención inmediata a varias medidas de política en las esferas de tecnología, operaciones de aeronaves, infraestructura y medidas económicas. La IATA invita a la OACI a insistir más en su liderazgo mundial y a adoptar las medidas necesarias para facilitar y acelerar nuevos adelantos en estas esferas.

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

- a) respaldar iniciativas tecnológicas a corto, a medio, y a largo plazo y fomentar un marco normativo estable que es necesario para inversiones a largo plazo;
- b) instar a los Estados Contratantes a aumentar y coordinar sus inversiones en investigación y desarrollo, incluido el desarrollo urgente de carburantes de aviación de alternativa;
- c) instar al Consejo a formular con la industria planes regionales de acción de la OACI para suprimir las actuales ineficiencias de la infraestructura y armonizar a nivel mundial la gestión del espacio aéreo;
- d) hacer un llamamiento a los Estados Contratantes para que pongan en práctica mejoras oportunas de la infraestructura, en consonancia con el Plan mundial de navegación aérea de la OACI;
- e) confirmar el liderazgo de la OACI en lo que atañe al medio ambiente, en particular acerca de asuntos de la aviación en relación con el cambio climático, e instar al Consejo a adoptar las medidas necesarias para ejercer este liderazgo;
- f) dar su apoyo a la orientación de la OACI sobre comercio de emisiones, con el principio de que la cobertura de las compañías aéreas de varios Estados sea solamente establecida en base al consentimiento mutuo.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	La presente nota de estudio está relacionada con el objetivo estratégico C — Protección del Medio Ambiente — <i>Minimizar los efectos perjudiciales de la aviación civil mundial en el medio ambiente</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	No se aplica.
<i>Referencias:</i>	No se aplica.

<sup>1</sup> Versión en español proporcionada por la IATA.

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 El medio ambiente está situado en primera línea del orden del día de la aviación. Al igual que la seguridad operacional y la seguridad de la aviación, la responsabilidad en cuanto al medio ambiente debe ser una promesa central que la aviación hace a los 2 200 millones de personas que vuelan cada año.

1.2 La aviación tiene un envidiable récord de mejorar el desempeño en materia de medio ambiente, empezando en una fecha muy anterior al surgimiento de las inquietudes sobre el cambio climático. En los 40 años pasados, el ruido ha disminuido en un 75%, la intensidad de CO<sub>2</sub> en un 70%, y las emisiones de hidrocarburos y el hollín también han disminuido dramáticamente, al mismo tiempo que ha aumentado la rigurosidad de las normas de certificación para NO<sub>x</sub> de las aeronaves.

1.3 Según las estimaciones más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas, la huella de carbono de la aviación constituye el 2% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> procedentes de carburantes fósiles, mientras que su contribución general al cambio climático se estima ser del 3% del total antropogénico.

## 2. POLÍTICA DE LA IATA

2.1 Los viajes por vía aérea están creciendo aproximadamente a un ritmo del 5% por año a nivel mundial. Pero el actual aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación es de la mitad aproximada de ese ritmo, como resultado de mejoras tecnológicas y de la constante modernización de las flotas, de mejoras de la infraestructura y de ganancias en la eficiencia de las operaciones. La política de la IATA en cuanto a desacoplar más aún las emisiones de CO<sub>2</sub> del crecimiento del tránsito está apoyada en cuatro pilares:

- Fomentar el desarrollo y el despliegue de la tecnología como uno de los principales impulsores del progreso. Debe procurarse encontrar soluciones conjuntas con fabricantes y gobiernos para poder acelerar el uso de las nuevas tecnologías, incluidos los carburantes de alternativa, de forma financieramente sostenible.
- Alentar y prestar asistencia a las compañías aéreas a continuar adoptando prácticas óptimas para las operaciones de sus aeronaves del modo más eficiente posible. La propia labor de la IATA sobre operaciones eficientes en cuanto al carburante y optimización de las rutas ha señalado la posibilidad de ahorros de hasta 15 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> cada año.
- Fomentar la implantación de una infraestructura eficiente. Las limitaciones, ya sea por razón de una capacidad insuficiente de las pistas ya sea por procedimientos ineficaces de gestión del tránsito aéreo (ATM), se elevan hasta llegar al 12% de ineficiencias del carburante y emisiones de CO<sub>2</sub> según el IPCC.
- Evitar medidas de gobierno que no sirven para mejorar el desempeño en materia de medio ambiente, incluidos los impuestos y derechos punitivos. Serían más bien preferibles medidas económicas positivas en lugar de punitivas para estimular las innovaciones y acelerar la investigación, el desarrollo y el despliegue tecnológicos.

El comercio de emisiones puede tener una función por desempeñar, pero solamente como parte de un conjunto de medidas en las que estén implicadas la tecnología, las operaciones y la infraestructura. Debe ser voluntario y, por lo tanto, no impuesto a los Estados por otros Estados particulares o agrupaciones

regionales. Además debería estar abierto al comercio con otras industrias y desarrollado a nivel mundial por conducto de la OACI para reducir a un mínimo las perturbaciones de la competencia. Por último, sin ser lo último, debe combinarse con programas de compensación del carbono que satisfagan las normas mínimas de la OACI, de forma que las emisiones que hayan sido voluntariamente compensadas no constituyan un recargo por segunda vez por mediación del sistema de comercio de emisiones.

### 3. EL CAMINO HACIA ADELANTE CON CRECIMIENTO NEUTRO DE CARBONO Y EMISIONES CERO

3.1 A pesar del notable progreso logrado respecto al medio ambiente, continúan creciendo las huellas de carbono de la aviación. Aunque el crecimiento general previsto de las emisiones pueda ser relativamente modesto, la aviación y otras industrias mundiales tienen la responsabilidad de la mayor eficiencia posible en relación con el **medio ambiente**. La IATA considera que el cambio climático es una cuestión seria y está decidida a ser parte de la solución. El futuro exige que adoptemos un enfoque estratégico común y pro activo.

3.2 Cada estrategia empieza con una visión: la visión de la IATA para la industria es llegar a que las emisiones de carbono sean cero. En otras palabras, colocar a la aviación gradualmente en una **senda** hacia el crecimiento neutro de carbono y hacia un futuro con cero de carbono y que, dentro de los próximos cincuenta años, se fabriquen y exploten aviones de línea que no generen emisiones netas de CO<sub>2</sub>.

3.3 En aviación, el marco de tiempo de cincuenta años es realista para el logro de grandes adelantos. El primer vuelo del hombre tuvo lugar en 1903. Transcurridos cincuenta años teníamos redes mundiales y dimos la bienvenida a la época de los reactores. En el decenio de 1970 ofrecíamos viajes supersónicos y aviones de reacción jumbo. Hoy en día podemos volar sin escalas a cualquier parte del mundo. Convertir a estas visiones en realidad ha sido una característica propia de la industria.

3.4 Nadie posee hoy todas las respuestas ni la tecnología para convertir en realidad a corto plazo la visión de emisiones cero de carbono. Pero los bloques de construcción para un futuro libre de carbono ya están tomando forma. Se está construyendo una aeronave impulsada por energía solar. La tecnología de células de carburantes iniciará su vuelo en 2008. El carburante para reactores a partir de la biomasa será pronto una realidad. Estos esfuerzos pioneros empujan a la tecnología hacia territorio sin explorar y ponen los cimientos para las soluciones de mañana.

3.5 Para acelerar el avance de la aviación civil hacia un crecimiento neutro de carbono y hacia un futuro con carbono cero, es necesario prestar atención inmediata a varias medidas de política.

#### 3.6 Tecnología

3.6.1 El desarrollo y despliegue acelerados de nuevos carburantes de alternativa, de células, motores y tecnologías de gestión del tránsito aéreo constituyen un elemento indispensable de una estrategia pro activa hacia emisiones cero. Un enfoque gradual con el objetivo último de que, en los próximos cincuenta años, se fabriquen y exploten aviones de línea que no produzcan emisiones netas de CO<sub>2</sub> exige que se aprovechen las oportunidades en los siguientes campos:

- Mejoras y modificaciones de las actuales flotas en servicio (a corto plazo);
- Renovación de las actuales flotas con aeronaves de última y más moderna tecnología (a medio plazo);
- Desarrollo de carburantes de alternativa más limpios (a medio y largo plazos); y
- Desarrollo de nuevas tecnologías y diseños de aeronaves radicales (a largo plazo).

3.6.2 La IATA ha iniciado conversaciones de alto nivel con fabricantes de aeronaves y proveedores de carburante para unir sus esfuerzos y ponerse de acuerdo sobre orientación y acción. Es necesario un marco normativo estable, con objetivos claros, a largo plazo, para evitar perturbaciones y prioridades constantemente cambiantes en medio de procesos costosos de investigación y desarrollo destinados a lograr nuevas reducciones significativas de las emisiones de gases de invernadero.

3.6.3 Por consiguiente, la IATA invita a la OACI a a) prestar apoyo y contribuir a las iniciativas tecnológicas de la industria a corto, a medio, y a largo plazo, por ejemplo, mediante el desarrollo de indicadores de desempeño y métricas, especificaciones para carburantes de alternativa y metas tecnológicas a medio y a largo plazo para la quema de carburantes de los motores y emisiones de CO<sub>2</sub>, y b) fomentar un entorno normativo estable con un horizonte de inversiones previsible, basado en un mapa de rutas de la tecnología que haya de elaborarse conjuntamente por los fabricantes, proveedores, compañías aéreas y encargados de la reglamentación en todo el mundo.

3.6.4 La IATA invita también a la OACI a exhortar a los Estados Contratantes a dar marcha atrás en cuanto a reducir a la mitad la financiación del gobierno para investigación y desarrollo que ha tenido lugar desde el decenio de 1980 y a aumentar y coordinar sus inversiones en investigación y desarrollo de la tecnología, incluido el desarrollo urgente de carburantes de alternativa más limpios.

### 3.7 **Infraestructura**

3.7.1 Las mejoras de la infraestructura ofrecen una gran oportunidad para reducciones a corto plazo del consumo de carburante y de las emisiones. Según el IPCC, hasta el 12% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> de la aviación son el resultado de ineficiencias del espacio aéreo y de los aeropuertos. Es por consiguiente de importancia vital para los gobiernos y proveedores de la infraestructura suprimir tales ineficiencias y armonizar la gestión del espacio aéreo a nivel mundial.

3.7.2 Las aeronaves modernas están ya plenamente equipadas para aprovechar al máximo los beneficios de las tecnologías nuevas y avanzadas de gestión del tránsito aéreo. Pudieran lograrse por lo tanto ganancias significativas como resultado de la aplicación efectiva del Cielo Único Europeo, del Sistema de transporte aéreo de próxima generación en los Estados Unidos y de otras iniciativas regionales que proporcionan acceso más flexible al espacio aéreo. Esto último es particularmente importante en Asia. Teniéndose en cuenta la creciente demanda de tráfico, es urgentemente necesario actuar prontamente para evitar que antes de mucho se produzca un embotellamiento masivo del espacio aéreo.

3.7.3 La IATA exhorta a los encargados de la reglamentación y a los proveedores de la infraestructura a reducir a la mitad en cinco años las actuales ineficiencias, suprimiéndose de ese modo cada año 35 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>. Sin embargo, para conseguirlo es urgentemente necesario un desplazamiento paradigmático de las políticas de los gobiernos. Con demasiada frecuencia, la incapacidad de dar prioridad a las inquietudes sobre el medio ambiente y la falta de voluntad de los gobiernos en cuanto a suprimir obstáculos políticos frustra muchas de las ganancias de eficiencia necesarias y de las reducciones de CO<sub>2</sub>. Esto es completamente incompatible con las propias políticas y ambiciones de los gobiernos en materia de cambio climático y de energía.

3.7.4 Además, el Plan mundial de navegación aérea (GANP) de la OACI, cuyos elementos fueron elaborados en asociación con la industria debe ponerse en práctica a nivel regional. Ello incluye la ampliación de los procedimientos eficientes en cuanto a carburante para la llegada y para la salida, la divulgación de la navegación de área (RNAV) y la performance de navegación requerida (RNP) en todas las fases del vuelo, la implantación mundial del RVSM y la planificación eficiente de los aeropuertos.

3.7.5 La IATA insta a la OACI a aumentar sus esfuerzos para eliminar ineficiencias y armonizar la gestión del espacio aéreo a nivel mundial, mediante el desarrollo de planes de acción regionales de la industria con carácter de prioridad, asegurando la coordinación a los niveles regional e interregional. Al mismo tiempo, se exhorta a los Estados Contratantes a implantar mejoras oportunas de la infraestructura, en consonancia con el Plan mundial de navegación aérea.

### 3.8 Operaciones

3.8.1 Las operaciones de las compañías aéreas deben mejorar mediante la aplicación de prácticas óptimas. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), puede reducirse mediante tales medidas hasta el 6% de las emisiones mundiales de CO<sub>2</sub> de la aviación, con los consiguientes ahorros.

3.8.2 En 2007 las compañías aéreas miembros de la IATA adoptaron el objetivo ambicioso de mejorar aún más el rendimiento de carburante por lo menos hasta el 25% al 2020, por comparación con el año 2005. Los ahorros estimados con la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> serían aproximadamente de 345 millones de toneladas por comparación con la situación de que el rendimiento de carburante se mantuviera al nivel de 2005.

3.8.3 La IATA está activamente respaldando a sus compañías aéreas miembros para que mejoren su rendimiento operacional clasificando las prácticas óptimas, designando hitos de la industria y realizando evaluaciones del rendimiento sobre el terreno. Con el apoyo de la IATA, 70 compañías aéreas señalaron la posibilidad de una reducción del consumo de carburante adicional equivalente a 8,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en 2006.

3.8.4 Pueden lograrse ulteriores ganancias del rendimiento actualizando el entorno de reglamentación para gestión del carburante. La IATA está tratando de formular, en estrecha consulta con la OACI, una propuesta de actualización de las disposiciones del Anexo 6.

3.8.5 La IATA intensificará aún más sus esfuerzos para elevar en toda la industria los estándares en cuanto a medio ambiente. Ampliando el actual programa de conservación de carburante más allá de las operaciones de las aeronaves, la IATA ayudará a poner en práctica en la totalidad del sector de las compañías aéreas los sistemas de gestión ambiental (EMS) de calidad.

### 3.9 Medidas económicas

3.9.1 Con demasiada frecuencia las medidas económicas han sido concebidas como instrumentos punitivos. El foco de los gobiernos no debería ser el de reducir la demanda sino el de estimular las innovaciones y el de dar impulso a la investigación, desarrollo y despliegue tecnológicos. Deberían aplicarse subvenciones, créditos tributarios y financiación directa para impulsar programas de nueva tecnología. Desafortunadamente, según informa el IPCC, la financiación de programas de investigación de los gobiernos no ha aumentado sino más bien disminuido por casi dos decenios y está en la actualidad a la mitad de los niveles correspondientes de 1980. Se da la bienvenida a iniciativas tales como la ITC de Cielo Limpio de la Unión Europea pero esto representa solamente una fracción de lo que sería necesario. Los Estados deberían dar marcha atrás a esta tendencia descendente y aumentar sus inversiones en investigación y desarrollo, incluido el desarrollo urgente de carburantes de aviación de alternativa.

3.9.2 En segundo lugar, la IATA y la OACI deberían colaborar con instituciones financieras internacionales para explorar la viabilidad de proporcionar fondos en el mundo en desarrollo con miras a acelerar la sustitución de las flotas y la de financiar las inversiones en infraestructura que son requeridas

en beneficio de tecnologías limpias. También deberían explorarse otros mecanismos innovadores de financiación tales como fondos de inversión de capital en común para invertir en tecnologías limpias de aviación en una etapa temprana.

3.9.3 En tercer lugar, las medidas económicas pueden además ser utilizadas para hacer que intervengan los clientes de las compañías aéreas en iniciativas relativas al cambio climático. En años recientes, se ha observado una proliferación de programas de tipo-compensación como medio para que los clientes de las compañías aéreas compensen las emisiones a la atmósfera en sus vuelos. Sin embargo, algunos de estos planes funcionan de un modo que en gran parte no está reglamentado sin que apenas haya transparencia para el comprador o inversionista. No ha sido establecida la base científica para la compensación alegada de algunos de estos programas, que sea satisfactoria en opinión de cualquier organismo que el público juzgue fiable para hacer tal evaluación. Por consiguiente, la IATA respalda la labor de la OACI de formular normas mínimas para métodos de cálculo, con miras a mejorar la transparencia e integridad de las compensaciones por el carbono de la aviación, de forma que se tengan oficialmente en cuenta y que sean reconocidas como tales por el público viajero.

3.9.4 Por último, exhortamos a la Asamblea de la OACI a dar su apoyo a la orientación de la OACI en materia de comercio de emisiones, en base al consentimiento mutuo de los Estados. El comercio abierto de emisiones, adecuadamente concebido y aplicado a nivel mundial y voluntariamente, pudiera ser un modo de mejor relación de costo eficacia que los impuestos y derechos para responder al problema de las emisiones de carbono de la aviación.