

**NOTA DE ESTUDIO****ASAMBLEA — 39º PERÍODO DE SESIONES****COMITÉ EJECUTIVO**

**Cuestión 20: Protección del medio ambiente – Ruido de las aeronaves – Políticas, normalización y apoyo a la implantación**

**Cuestión 21: Protección del medio ambiente – Emisiones de los motores de las aeronaves que afectan a la calidad del aire local – Políticas, normalización y apoyo a la implantación**

**Cuestión 22: Protección del medio ambiente – La aviación internacional y el cambio climático – Políticas, normalización y apoyo a la implantación**

**TENDENCIAS PRESENTES Y FUTURAS RESPECTO AL RUIDO  
Y LAS EMISIONES DE LAS AERONAVES**

(Nota presentada por el Consejo de la OACI)

**RESUMEN**

Según lo solicitado en la Resolución A38-17 de la Asamblea, se presenta aquí la evaluación de las repercusiones y tendencias presentes y futuras del ruido y de las emisiones de los motores de las aeronaves.

Las tendencias indican que se prevé que el ruido de las aeronaves, las emisiones de los motores de las aeronaves que afectan a la calidad del aire local y las emisiones de las aeronaves que afectan al clima mundial sigan aumentando en el futuro, pero a un ritmo inferior al crecimiento del tráfico. En el caso del ruido de las aeronaves, éste podría dejar de aumentar con el crecimiento del tráfico de aquí a 2030, según una hipótesis optimista de mejoras tecnológicas y operacionales.

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

- respaldar el uso de las tendencias mundiales de la OACI en la esfera del medio ambiente como base para tomar decisiones sobre asuntos ambientales;
- pedir al Consejo que continúe su labor en este ámbito con el apoyo de los Estados, con miras a presentar al próximo período de sesiones ordinario de la Asamblea de la OACI una evaluación actualizada de las tendencias medioambientales mundiales; y
- instar a los Estados a que presenten datos en respuesta a la solicitud formulada por la Asamblea de notificar las emisiones de la aviación.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	La presente nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico E: <i>Protección del medio ambiente.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	Las actividades mencionadas en la presente nota se llevarán a cabo a reserva de la disponibilidad de recursos en el Presupuesto del Programa regular para 2017-2019 o también mediante contribuciones extrapresupuestarias.
<i>Referencias:</i>	A39-WP/48, <i>Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente – Disposiciones generales, ruido y calidad del aire local</i> A39-WP/52, <i>Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente – Plan mundial de medidas basadas en el mercado (MBM)</i> A39-WP/49, <i>Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente – Cambio climático</i> <i>Informe de la 10ª Reunión del Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (Doc 10069)</i>

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 En respuesta a lo solicitado en el Apéndice A de la Resolución A38-17, en esta nota se presenta la evaluación de las repercusiones y tendencias presentes y futuras del ruido de las aeronaves y de las emisiones de los motores de las aeronaves.

1.2 Esto representa una actualización de la base correspondiente al ruido de las aeronaves y las emisiones de sus motores que afectan a las tendencias respecto a la calidad del aire local, en comparación con lo presentado al 38° período de sesiones de la Asamblea de la OACI. Las tendencias respecto a las emisiones de las aeronaves que afectan al clima mundial incluyen una actualización de la información sobre la posible contribución de los combustibles alternativos sostenibles, pero de otro modo sigue sin cambios respecto a lo presentado al 38° período de sesiones. Las mencionadas tendencias medioambientales están plenamente documentadas en el *Informe de la Décima Reunión del Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación* (Doc xxxx) de la OACI.

## 2. TENDENCIAS RESPECTO A LAS EMISIONES QUE AFECTAN AL CLIMA MUNDIAL

### 2.1 Tendencias respecto al consumo de combustible y de las emisiones de CO<sub>2</sub> de las aeronaves

2.1.1 Como se indica en la Figura 1, la aviación internacional consumió unas 142 toneladas métricas (Mt) de combustible en 2010. A pesar de que se prevé que el tráfico internacional aumente 4,2 veces, se proyecta que para 2040 el consumo de combustible aumente sólo entre 2,8 y 3,9 veces para el mismo período.

2.1.2 Las tendencias presentadas fueron elaboradas en el contexto de una visión a largo plazo. Los cambios a corto plazo en materia de rendimiento mundial del combustible pueden resultar afectados considerablemente por una amplia gama de factores, tales como las fluctuaciones en los precios del combustible y las condiciones económicas mundiales.

2.1.3 Se estima que hasta el 2% de dicho consumo de combustible podría consistir en combustibles alternativos sostenibles en 2020. Existen incertidumbres significativas para predecir la contribución de los combustibles alternativos sostenibles a largo plazo; sin embargo, basándose en las hipótesis evaluadas por el CAEP, es posible que pueda satisfacerse, en 2050, hasta el 100% de la demanda de combustible para reactores de la aviación internacional utilizando combustibles alternativos sostenibles. El futuro desarrollo y uso de combustibles alternativos dependerá en gran medida de las políticas e incentivos establecidos para los mismos y, también, de la eficacia de su uso en términos ecológicos y económicos. Basándose en las hipótesis del análisis, si se produjera un volumen suficiente de combustible para reactores alternativo en 2050 para reemplazar por completo el combustible para reactores derivado del petróleo, se reducirían las emisiones netas de CO<sub>2</sub> en un 63%. En la Figura 2 se ilustra el efecto de dicho uso más amplio de combustibles alternativos sostenibles para la aviación en las emisiones netas de CO<sub>2</sub>. Este uso más amplio representaría un gran aumento en el uso de combustibles alternativos sostenibles para la aviación.

### 2.2 Tendencias de las emisiones de NO<sub>x</sub> en todo el vuelo de las aeronaves

2.2.1 Se evaluaron las tendencias respecto a las emisiones de NO<sub>x</sub> en todo el vuelo en relación con su efecto en el clima mundial. Esto se añade a las emisiones de NO<sub>x</sub> relacionadas con el ciclo de aterrizaje y despegue (LTO) que figura en el párrafo 4.1, presentadas en el contexto de su efecto en la calidad del aire local. Basándose en los resultados, en 2010 el valor de referencia de NO<sub>x</sub> de todo el vuelo es de 2,15 Mt. En 2040, el valor de NO<sub>x</sub> oscila entre 4,81 Mt y 6,35 Mt, lo que representa un crecimiento entre 2,2 y 2,9 veces de las emisiones de NO<sub>x</sub> durante el período, lo que es inferior al crecimiento previsto de tráfico (4,2 veces).

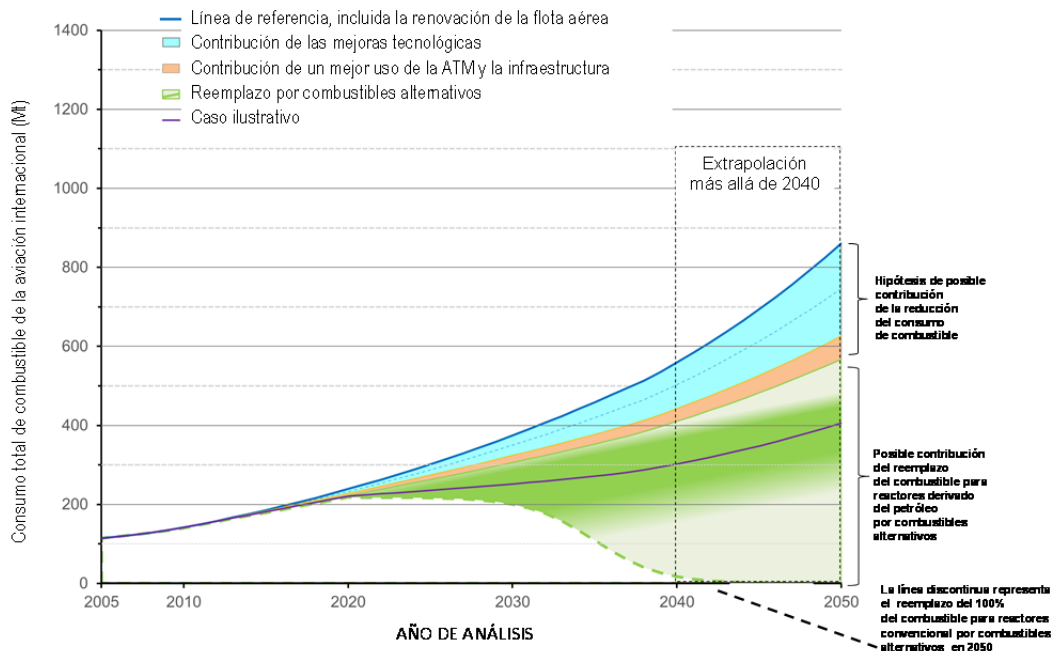


Figura 1. Reemplazo posible del combustible para reactores por combustibles alternativos

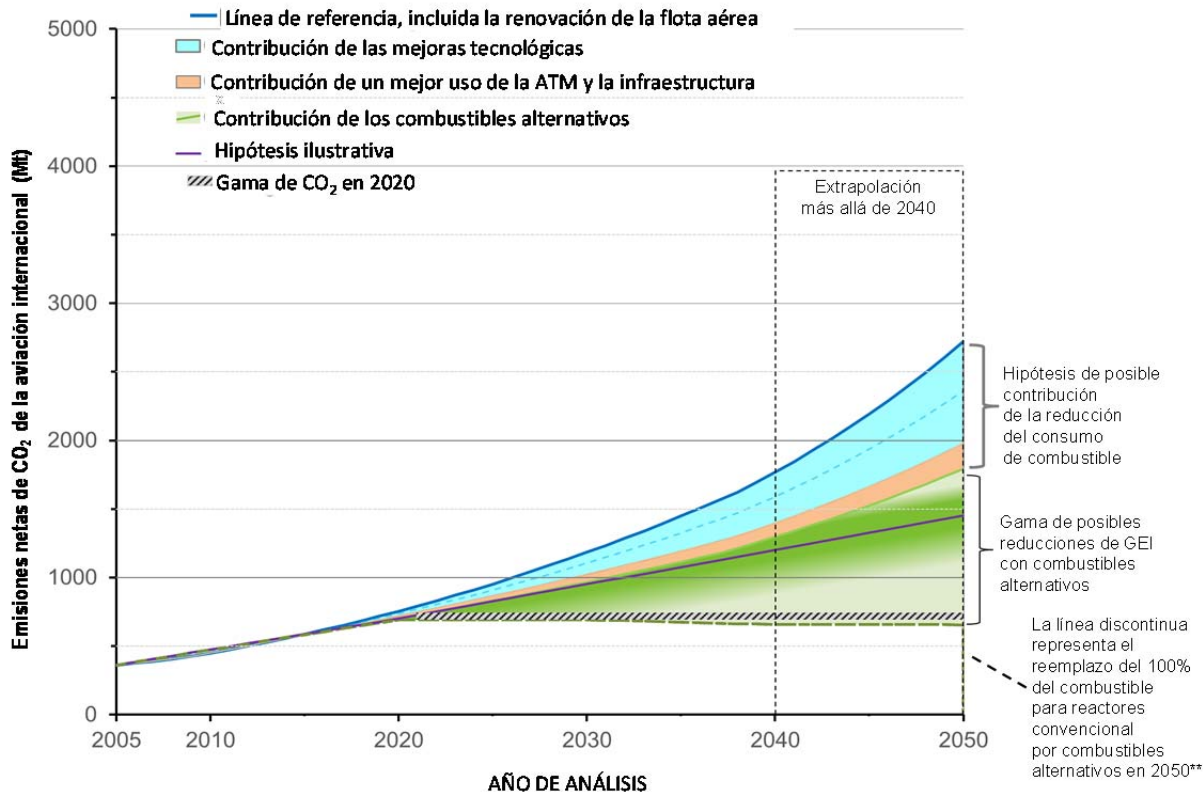


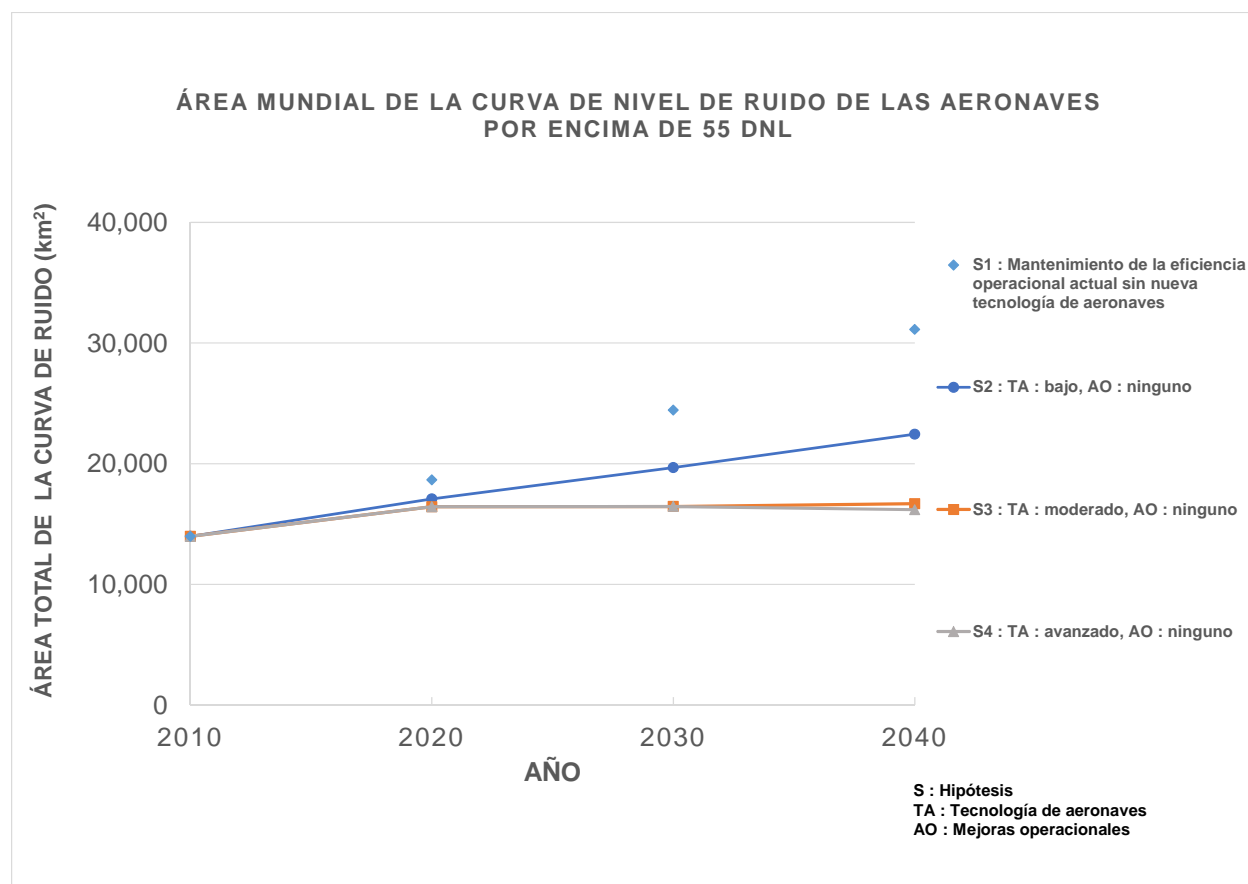
Figura 2. Reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> del ciclo de vida de combustibles alternativos

### 3. TENDENCIAS RESPECTO AL RUIDO DE LAS AERONAVES

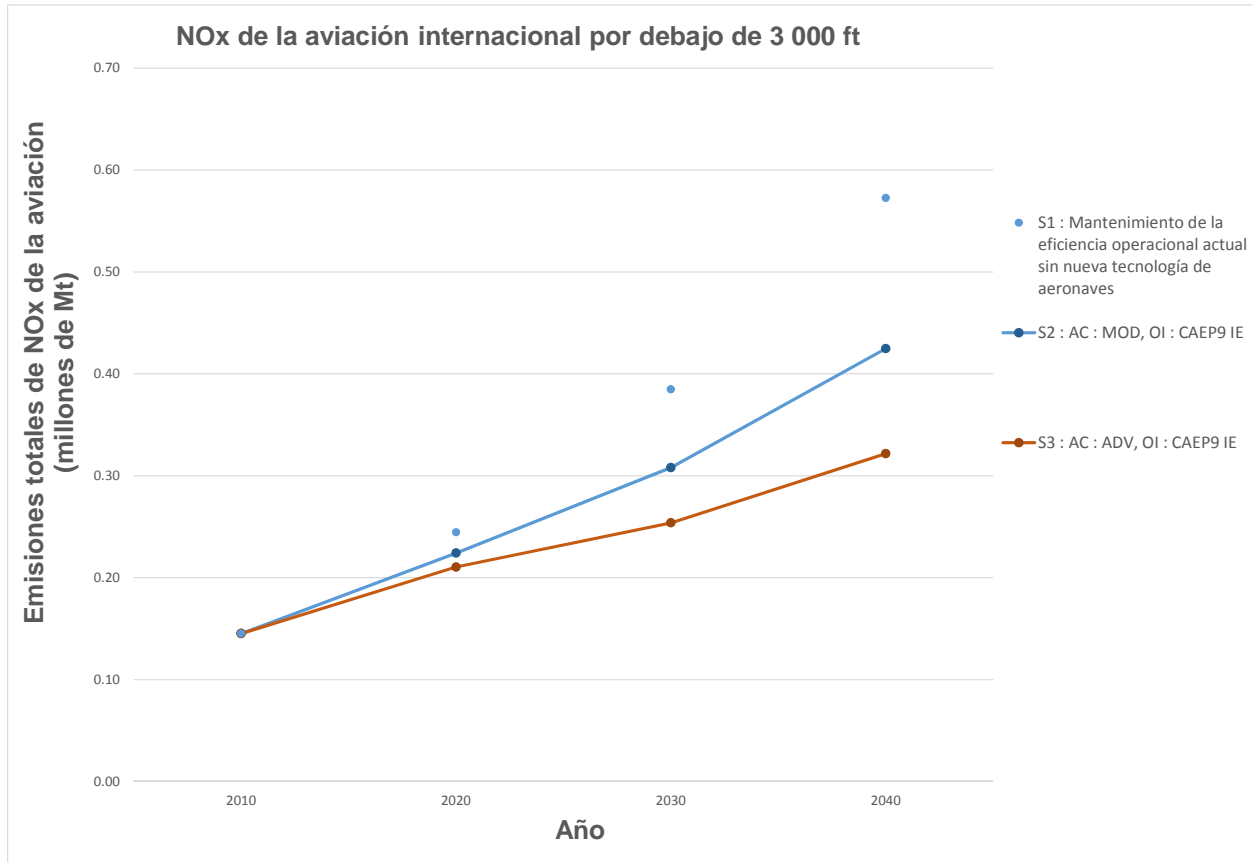
3.1 En la Figura 3 se presenta el área mundial correspondiente a la curva de nivel del ruido de las aeronaves por encima de 55 dB en el nivel de ruido diurno-nocturno (DNL). Por primera vez, puede observarse una separación entre el crecimiento en el ruido de las aeronaves y el tráfico aéreo. Cabe señalar que en una hipótesis de tecnología avanzada de aeronaves y mejoras operacionales moderadas, a partir de 2030 la exposición al ruido de las aeronaves tal vez deje de aumentar con el aumento de tráfico. Será necesario que los Estados miembros lleven a cabo una serie de acciones ambiciosas para que se materialice esto.

### 4. TENDENCIAS RESPECTO A LAS EMISIONES DE LOS MOTORES DE LAS AERONAVES QUE AFECTAN A LA CALIDAD DEL AIRE LOCAL

4.1 En la Figura 4 se presentan los resultados de las emisiones de  $\text{NO}_x$  de la aviación internacional dentro del ciclo LTO, es decir, por debajo de 3 000 ft sobre el nivel del suelo (AGL). El valor de referencia de 2010 es de unas 0,15 Mt. En 2040 el  $\text{NO}_x$  total oscila entre 0,32 y 0,42 Mt, lo que representan un crecimiento entre 2,1 y 2,8 veces durante el período y es inferior al crecimiento previsto del tráfico de 4,2 veces. No se indican los resultados correspondientes a las emisiones de materia particulada de la aviación internacional por debajo de 3 000 ft AGL, pero son similares a los que se han observado en el caso de  $\text{NO}_x$ .



**Figura 3. Área mundial total de la curva de nivel del ruido de las aeronaves por encima de 55 dB DNL**



**Figura 4: Emisiones totales de NOx de la aviación internacional por debajo de 3 000 ft**