

**NOTA DE ESTUDIO****ASAMBLEA — 40º PERÍODO DE SESIONES****COMITÉ EJECUTIVO****Cuestión 15: Protección del medio ambiente – Disposiciones generales, ruido de las aeronaves y calidad del aire local – Política y normalización****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**

(Nota presentada por el Consejo de la OACI)

**RESUMEN**

En la Resolución A39-1 de la Asamblea, *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*, se pide al Consejo de la OACI que examine periódicamente esta declaración y recomiende a la Asamblea los cambios que sean necesarios. Por consiguiente, la presente nota contiene información sobre las medidas adoptadas por la Organización, después del 39º período de sesiones de la Asamblea, para abordar el efecto del ruido y las emisiones, por lo que se revisó la resolución a la luz de dichas medidas.

A raíz de su adopción por la Asamblea, las Resoluciones A39-1, A39-2 y A39-3 revisadas constituirán la Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente.

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

- considerar la información contenida en la presente nota para actualizar la Resolución A39-1 de la Asamblea, reconociendo el importante progreso logrado por la Organización al abordar el efecto del ruido y las emisiones durante el trienio, así como la importancia de que la OACI siga de cerca las tecnologías innovadoras relacionadas con el medio ambiente y otras que puedan afectar al medio ambiente, incluidas nuevas fuentes de energía para la aviación, evaluando su efecto en el ruido y las emisiones y manteniendo y elaborando normas y métodos recomendados (SARPS) y orientación de la OACI pertinentes relativos al medio ambiente, según corresponda; y
- examinar y adoptar la resolución revisada de la Asamblea sobre la *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*, que figura en el Apéndice B.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	La presente nota de estudio se relaciona con el Objetivo estratégico <i>Protección del medio ambiente</i> .
<i>Repercusiones financieras:</i>	Las actividades mencionadas en la presente nota se llevarán a cabo según la disponibilidad de recursos en el Presupuesto del Programa regular para 2020-2022 o también mediante contribuciones extrapresupuestarias.

<i>Referencias:</i>	<i>Resoluciones vigentes de la Asamblea (al 6 de octubre de 2016) (Doc 10075) A40-WP/54, Estudio de la OACI sobre tendencias medioambientales mundiales – Situación actual y futura sobre ruido y emisiones de las aeronaves</i>
---------------------	--

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Con miras a reducir a lo mínimo los efectos negativos de la aviación civil internacional en el medio ambiente, la Organización formula políticas, elabora y actualiza normas y métodos recomendados (SARPS) relativos al ruido y las emisiones de las aeronaves y lleva a cabo actividades de divulgación. Efectúan estas últimas la Secretaría y el Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP). En el marco de dichas actividades, la OACI coopera también con otros organismos de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales.

1.2 Se han logrado avances significativos en la reducción del volumen del ruido y las emisiones producidos por la aviación civil internacional. Por ejemplo, debido al progreso tecnológico significativo, las aeronaves producidas actualmente son alrededor del 75% más silenciosas y consumen 80% menos combustible por pasajero kilómetro que en los años sesenta. Nuevas tecnologías innovadoras, que pueden tener repercusiones en el medio ambiente, y fuentes de energía para la aviación están en desarrollo a un ritmo acelerado, por lo que se necesitará trabajo importante por parte de la OACI para seguir el ritmo y elaborar SARPS y textos de orientación de la OACI relativos al medio ambiente, cuando corresponda. En el Apéndice A figura una reseña del reciente progreso tecnológico logrado por la aviación civil internacional.

1.3 En la presente se describe la evolución, durante el último trienio, en materia de ruido de las aeronaves y emisiones de sus motores a fin de contextualizar los cambios propuestos en la Resolución A39-1 de la Asamblea de la OACI – *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*, que figuran en el Apéndice B.

1.4 La Organización ha trabajado con diligencia para actualizar el Estudio de la OACI sobre tendencias medioambientales mundiales – Situación actual y futura sobre el ruido y emisiones de las aeronaves, lo que se indica en la nota A40-WP/54.

## 2. RUIDO DE LAS AERONAVES

2.1 Las recomendaciones para enmendar el Anexo 16, Volumen I – *Ruido de las aeronaves*, y el *Manual técnico-ambiental (ETM) (Doc 9501)*, Volumen I – *Procedimientos de homologación acústica de las aeronaves* incluían mantenimiento general para garantizar que los SARPS relativos al medio ambiente estuviesen al día y fuesen pertinentes. También continuó la labor de elaboración de normas relativas al ruido de aeronaves supersónicas para futuras aeronaves; además, se llevará a cabo un estudio preliminar durante el ciclo CAEP/12 para lograr una mejor comprensión de las repercusiones del ruido de los aeropuertos a raíz de la introducción de aeronaves supersónicas. Continuó la labor en el seno del CAEP para entender el estado actual del conocimiento relativo al estampido sónico, la investigación y los proyectos de aviones supersónicos. Se prevé que la homologación de un avión supersónico podría tener lugar en el período 2020-2025.

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

3.1 Los motores de aeronaves que consumen combustibles basados en hidrocarburos producen emisiones gaseosas y de materia particulada (PM). En el escape de los motores, las emisiones de materia particulada consisten principalmente en hollín o carbono negro, conocidos también bajo el nombre de materia particulada no volátil (nvPM).

3.2 La norma inicial relativa a la masa de nvPM y sus metodologías de medición fue recomendada por la reunión CAEP/10 y adoptada por el Consejo en marzo de 2017 como parte del Anexo 16, Volumen II – *Emisiones de los motores de las aeronaves*. Como etapa siguiente, la reunión CAEP/11 recomendó las normas relativas a la masa y números de nvPM para motores de aeronaves superiores a 26,7kN. Las normas propuestas incluían límites para masa y número de nvPM que se aplicarían a nuevos tipos de motores a partir del 1 de enero de 2023, proporcionando cierta tolerancia para motores con empuje nominal inferior a 150kN. Estas normas y métodos recomendados (SARPS) relativos a nuevos tipos están acompañados por una norma relativa a las aeronaves en producción respecto a la masa y número de nvPM con fecha de aplicación del 1 de enero de 2023. Las nuevas normas relativas a masa y número de nvPM se recomiendan como enmienda del Anexo 16, Volumen II.

3.3 Se recomendaron otras enmiendas del Anexo 16, Volumen II, para mantener al día SARPS pertinentes relativos al medio ambiente. La Secretaría está preparando actualmente enmiendas del Anexo 16, Volumen II, incluida la nueva norma sobre masa y número de nvPM, mediante el proceso de adopción de SARPS. Además, se ha actualizado y se publicará el ETM (Doc 9501), Volumen II – *Procedimientos para la certificación de los motores de aeronaves respecto a las emisiones*.

3.4 Se convino también en actualizaciones del *Manual sobre la calidad del aire en los aeropuertos* (Doc 9889), de la OACI, que incluye, entre otras cosas, información relativa a las emisiones de nvPM.

#### 4. EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

4.1 En la nota A40-WP/55 figura una descripción completa de la labor relativa a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y el cambio climático. Las recomendaciones de CAEP/11 para enmendar el Anexo 16, Volumen III – *Emisión de CO<sub>2</sub> de los aviones*, y el ETM, Volumen III – *Procedimientos para la certificación respecto de emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones* abarcan mantenimiento general para que los SARPS relativos al medio ambiente estén al día y sean pertinentes.

#### 5. METAS TECNOLÓGICAS PARA MOTORES Y AERONAVES

5.1 La OACI llevó a cabo un examen integrado de tecnologías para aviones y motores, efectuado por expertos independientes. Se trataba del primer examen realizado de manera integrada, considerando las interdependencias entre tecnologías relativas al ruido, consumo de combustible y emisiones. Basándose en dicha labor, se establecieron nuevas metas tecnológicas para el sector, incluyendo ruido, emisiones y rendimiento del combustible y se recomendó que éstas se utilicen para informar acerca de las actividades de la OACI en materia de ruido y emisiones. En el Apéndice A figura información relativa a dichas metas tecnológicas.

#### 6. ORIENTACIÓN AMBIENTAL PARA AEROPUERTOS Y OPERACIONES

6.1 Mientras los esfuerzos de la OACI se concentran en reducir las repercusiones de la aviación civil internacional en el clima mundial, se ha determinado que el efecto del cambio climático constituye un riesgo significativo para el sector de aviación; la labor de la OACI sobre adaptación climática constituye el fundamento de la preparación para afrontar riesgos. Se ha elaborado una Síntesis sobre adaptación al cambio climático, que contiene información sobre el alcance de las repercusiones climáticas previstas en el sector de aviación, así como los puntos de vista de partes interesadas de la aviación internacional sobre dichas repercusiones en sus operaciones, nivel de preparación y expectativas.

6.2 La participación de la comunidad constituye un aspecto importante de los proyectos de aviación como la navegación basada en la performance (PBN). La OACI publicó recientemente la Circular 351, *Participación de la comunidad en la gestión ambiental de la aviación*, en que se examinan las prácticas generales de la industria. Se elaboró también un informe centrado en los aspectos de participación de la comunidad para la implantación de PBN y aspectos conexos, que se redactó basándose

en la información recopilada mediante un cuestionario, un examen de la literatura publicada y el análisis de los planes estatales de implantación de la PBN según la orientación de la OACI.

6.3 También se ha preparado una “colección electrónica de información práctica para aeropuertos ecológicos”, que abarca energía renovable en los aeropuertos, gestión de desechos y sistemas de gestión del medio ambiente y diseño ecológico de edificios aeroportuarios. La mencionada colección proporciona a la comunidad de aviación internacional información práctica de aplicación inmediata.

6.4 Respecto a la labor sobre el final de la vida útil y el reciclaje de las aeronaves, se preparó un informe en que se reseñan las políticas internacionales pertinentes y la orientación de la industria relativa a los procedimientos de gestión ambiental del final de la vida útil de las aeronaves.

## **7. INSTRUMENTOS AMBIENTALES PARA FINES DE CUANTIFICACIÓN**

7.1 La calculadora de emisiones de carbono de la OACI constituye el instrumento oficial utilizado para estimar la parte que corresponde a los viajes por vía aérea en los inventarios de carbono de los organismos de las Naciones Unidas. La Secretaría está considerando actualizar la mencionada calculadora y ha elaborado una interfaz para programas de aplicación (API) a fin de permitir que se integre fácilmente la calculadora en sitios web y servicios externos.

7.2 La Secretaría ha proseguido también la elaboración de instrumentos relacionados con la iniciativa de la OACI relativa al plan de acción estatal, incluido el sistema para el medio ambiente y la aviación (AES), la calculadora de beneficios ambientales y la calculadora de la curva del costo marginal de la atenuación.

## **8. COOPERACIÓN CON OTROS ORGANISMOS DE LAS NACIONES UNIDAS**

8.1 Cabe señalar respecto a este trienio la estrecha coordinación de la OACI dentro del sistema de las Naciones Unidas, incluida la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el Grupo de Gestión Ambiental (EMG) de las Naciones Unidas y la iniciativa de Movilidad sostenible para todos (SUM4ALL), así como la información más amplia sobre la cooperación en materia de cambio climático que figura en la nota A40-WP/55.

### **8.2 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)**

8.3 La OACI trabajó en coordinación con OMS-Europa en relación con la elaboración de “Directrices ambientales de la OMS relativas al ruido para la Región Europa”, que contenía recomendaciones relativas al ruido de las aeronaves y las políticas de transporte. Aunque la OACI proporcionó a la OMS una amplia lista de comentarios sobre el documento, las directrices finales de la OMS se publicaron en octubre de 2018 sin tener en cuenta los comentarios de la OACI ni formular observaciones concretas respecto a los mismos.

## **9. ENMIENDAS DE LA ACTUAL DECLARACIÓN CONSOLIDADA**

9.1 En el Apéndice B de la presente nota de estudio figuran las revisiones de la Resolución A39-1 de la Asamblea y sus apéndices. Las revisiones propuestas de los Apéndices A a H proceden principalmente del trabajo realizado por la Secretaría de la OACI, en cooperación con otras organizaciones, y de los resultados de las actividades del Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP).

9.2 En el Apéndice B de la presente nota de estudio se proponen las siguientes revisiones:

- Cláusulas introductorias: actualizaciones menores del texto;
- Apéndice A: se incluye una referencia a fin de reflejar la importancia de la participación de la comunidad para reducir las repercusiones negativas de la actividad de la aviación civil en el medio ambiente; se actualiza el texto para incluir el trabajo concluido por el CAEP sobre las tendencias ambientales que debería utilizarse como base para la toma de decisiones en cuestiones ambientales; se incluye una referencia para reflejar la importancia de que la OACI siga de cerca las tecnologías centradas en el medio ambiente y otras que puedan afectar al medio ambiente, incluidas nuevas fuentes de energía innovadoras para la aviación; por último, la expresión “combustibles alternativos” ya no se usa, por lo cual se hicieron los debidos ajustes;
- Apéndice B: se refleja la adopción de la norma sobre CO<sub>2</sub> y de la norma sobre masa de materia particulada no volátil (nvPM), así como la recomendación de CAEP/11 respecto a normas sobre masa y número de nvPM; el trabajo del CAEP sobre la primera evaluación y examen integrados de metas tecnológicas para motores y aeronaves; se incluye una referencia sobre la necesidad de que la OACI siga de cerca las nuevas tecnologías y fuentes de energía innovadoras para la aviación, incluidas las aeronaves híbridas y eléctricas;
- Apéndice C: se incluyen una referencia y disposiciones dirigidas a la OACI y a los Estados en relación con la participación de la comunidad en el contexto de un enfoque equilibrado para la gestión del ruido;
- Apéndice D: ningún cambio;
- Apéndice E: ningún cambio;
- Apéndice F: se menciona la colección electrónica de información práctica para aeropuertos ecológicos (*Eco-Airport Toolkit*) como recurso útil para políticas acertadas de gestión del medio ambiente en los aeropuertos y sus alrededores;
- Apéndice G: se reconoce la necesidad de un estudio preliminar para lograr una mejor comprensión de las repercusiones del ruido de los aeropuertos a raíz de la introducción de aeronaves supersónicas; y
- Apéndice H: cambios relacionados con las nuevas normas relativas a masa y número de nvPM, así como un examen integrado de metas tecnológicas.

-----

## APÉNDICE A

### PROGRESO TECNOLÓGICO MÁS RECIENTE DE LA AVIACIÓN

#### 1. TECNOLOGÍA DE AERONAVES PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

1.1 El progreso en materia de rendimiento del combustible es el resultado de los esfuerzos continuos de los fabricantes de células, motores y sistemas de aeronave para elaborar tecnologías nuevas e innovadoras. La industria estima que cada nueva generación de aeronaves produce una reducción de consumo de combustible y de CO<sub>2</sub> del 15 al 20% comparado con las aeronaves a las que reemplaza. Se sigue progresando actualmente, entre otras cosas, en aerodinámica avanzada, sistemas de aeronave, estructuras de células más ligeras y eficiencia de propulsión mejorada. La norma de la OACI sobre emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones desempeña una función importante en la reducción del consumo de combustible de los sectores asegurando que dichas tecnologías de rendimiento del combustible se apliquen en los más recientes diseños de aviones.

1.2 La reducción del consumo de combustible se ha logrado en los diseños de nuevos tipos de aeronaves utilizando motores con relación de derivación (HBR) más elevada y materiales más ligeros que pueden someterse a altas temperaturas, que contribuyen al aumento de la eficiencia de propulsión. Por ejemplo, los esfuerzos para un mayor rendimiento del combustible asociados con recientes avances en materia de turbinas permiten ahora, en el escape de la cámara de combustión, temperaturas superiores a 1800K<sup>1</sup>.

1.3 Al combinar materiales más ligeros y tecnologías de estructuras innovadoras, se obtienen células más ligeras y se reduce el consumo de combustible. Los fabricantes de aeronaves siguen considerando diversos métodos para reducir aún más el peso de las células, incluidos: diseño de alas integradas, reducción de la longitud del tren de aterrizaje, optimización estructural y utilización de nuevos materiales. Los más recientes desarrollos tecnológicos siguen dando lugar a un mayor uso de materiales compuestos en los más recientes diseños de aviones. La introducción de alas compuestas de mayor envergadura y mejor aerodinámica aumentará el rendimiento del combustible pero exigirá nuevas soluciones relativas a los extremos de ala plegables a fin de asegurar la compatibilidad con los requisitos de los aeropuertos.

1.4 Los nuevos tipos de aeronaves incorporan también un nivel creciente de sistemas y controles eléctricos que contribuyen a reducir el peso de las aeronaves y a mejorar su eficiencia operacional.

#### 2. MEDIDAS OPERACIONALES PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

2.1 El Plan mundial de navegación aérea (GANP) constituye una estrategia para lograr un sistema mundial interoperable de navegación aérea para todos los usuarios durante todas las fases de vuelo, que satisface niveles acordados de seguridad operacional, permite operaciones económicas óptimas, es sostenible respecto al medio ambiente y satisface los requisitos nacionales de seguridad. El GANP abarca un marco para mejoras operacionales en las mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU). Las ASBU proporcionan una hoja de ruta para asistir a los proveedores de servicios de navegación aérea en la elaboración de sus propios planes estratégicos y decisiones de inversión con miras a lograr un sistema de aviación mundial interoperable.

---

<sup>1</sup> Evaluación y examen integrados de metas tecnológicas para motores y aeronaves por expertos independientes (Doc 10127), de la OACI, 2019.

2.2 El Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP) ha efectuado un análisis combinado del consumo de combustible y la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> atribuibles a la implantación de los módulos pertinentes del bloque 0 (B0) y el bloque 1 (B1) de ASBU para 2025. Se considera que la implantación actual y prevista de los elementos B0/B1 de ASBU presentados en el marco de ASBU proporcionarán en 2025 un ahorro total anual mundial de 167 a 307 kg de combustible por vuelo, lo que corresponde a una reducción de 26,2 a 48,2 Mt de CO<sub>2</sub> o una economía de 5 a 9,2 mil millones de USD.

2.3 Los instrumentos de evaluación ambiental elaborados por la OACI han permitido a los Estados evaluar eficazmente los beneficios ambientales de la implantación de diversas medidas operacionales. Para asistir a los Estados en la estimación del ahorro de combustible de manera coherente con los modelos aprobados por el CAEP y de conformidad con el GANP, la Secretaría ha elaborado el Instrumento OACI de estimación de las economías en materia de combustible (IFSET) con el apoyo de Estados y organizaciones internacionales. IFSET no tiene por objeto reemplazar el uso de mediciones o modelizaciones detalladas del ahorro de combustible en los casos en que exista dicha capacidad. Más bien, se proporciona para asistir a los Estados que carecen de dichos medios para estimar, de manera uniforme, los beneficios procedentes de las mejoras operacionales.

### 3. **TECNOLOGÍA DE AERONAVES PARA REDUCIR EL EFECTO DE LAS EMISIONES EN LA CALIDAD DEL AIRE LOCAL**

3.1 Los fabricantes de motores siguen progresando en el diseño de cámaras de combustión para reducir las emisiones que afectan a la calidad del aire local (LAQ) en las cercanías de los aeropuertos. Aunque se han elaborado normas relativas a hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO) y humo, y más recientemente para masa y número de materia particulada no volátil (nvPM), el objetivo principal de los esfuerzos internacionales ha consistido en reducir el NOx. Las normas de la OACI relativas a las emisiones de los motores aseguran que se apliquen, en la producción de los motores de aeronaves, las tecnologías más eficaces de reducción de las emisiones que afectan a la calidad del aire local.

3.2 La reducción de emisiones de NOx se está logrando mediante una combinación de ciclos de motores y tecnología de combustión avanzada. El más reciente progreso al respecto fue la introducción de cámaras de combustión pobre; a finales de 2017, estaban en servicio dos familias de motores con cámaras de combustión pobre. Los nuevos tipos de motores con tecnologías de combustión rica, enfriamiento rápido y combustión pobre (RQL) siguen demostrando la reducción de emisiones de NOx. Algunas tecnologías RQL avanzadas y de consumo pobre por etapas para motores medianos y grandes (o sea, con empuje superior a 89 kN) ya han satisfecho la meta a medio plazo de la OACI en materia de NOx<sup>2</sup>.

3.3 Las principales tecnologías de reducción de NOx prometen también reducir las emisiones de nvPM, respecto a las cuales los conocimientos son limitados<sup>3</sup>. Los fabricantes siguen investigando dichas interdependencias para cumplir todos los SARPS relativos a las emisiones de los motores, incluida la más reciente norma relativa a masa y número de nvPM, recomendada por el CAEP en 2019. Durante su 12º ciclo, el CAEP convino en examinar los márgenes respecto a las recientes normas de nuevo tipo relativas a masa y número de nvPM de CAEP/11 y evaluar posibles avances tecnológicos para reducir las emisiones de nvPM. Esto exigiría la recopilación y análisis de los datos certificados y cuasi certificados que se obtengan sobre emisiones de nvPM según su masa y número para todos los motores en producción durante el período 2019-2022.

---

<sup>2</sup> Informe de los expertos independientes a CAEP/8 sobre el segundo examen y el establecimiento de metas tecnológicas a medio y largo plazo para NOx (Doc 9953), de la OACI, 2010.

<sup>3</sup> Evaluación y examen integrados de metas tecnológicas para motores y aeronaves por expertos independientes (Doc 10127), de la OACI, 2019.

3.4 Los fabricantes están investigando la tecnología de propulsión eléctrica híbrida, cuya implantación podría reducir el efecto de la aviación internacional en la calidad del aire local. Además, se ha observado que el uso de combustibles de aviación sostenibles podría permitir una reducción sustancial de las emisiones de nvPM.

#### 4. RUIDO DE LAS AERONAVES

4.1 Los fabricantes de aeronaves y motores han desplegado considerables esfuerzos para reducir los niveles de ruido de las aeronaves. Unos avances importantes en el diseño de células y sistemas de propulsión (motores y barquillas) y mejoras en la performance de las aeronaves han contribuido a dicha reducción.

4.2 Los fabricantes de aeronaves siguen trabajando para reducir todas las fuentes significativas de ruido de las aeronaves, en particular el ruido de motores de reacción, soplantes y células. La tecnología sigue desempeñando una función significativa en la reducción del ruido en las cercanías de los aeropuertos, pero las oportunidades son limitadas para que la nueva tecnología logre reducir el ruido aún más, a menos que se modifique considerablemente la configuración de las aeronaves<sup>4</sup>.

4.3 Paralelamente al desarrollo de tecnologías para reducir el ruido, es indispensable que se considere el contexto más amplio del *Enfoque equilibrado para la gestión del ruido de las aeronaves*<sup>5</sup>, que abarca la planificación y gestión del uso de los terrenos, los procedimientos operacionales de atenuación del ruido y restricciones operacionales, con el objetivo de abordar el problema del ruido de la manera más económica.

#### 5. METAS TECNOLÓGICAS INTEGRADAS PARA MOTORES Y AERONAVES

5.1 El CAEP respaldó recientemente metas tecnológicas actualizadas para motores y aeronaves, como se indica en el Doc 10127 de la OACI. Por primera vez, se elaboraron dichas metas de manera integrada, considerando las compensaciones entre ruido, emisiones y consumo de combustible. Se consideraron cuatro categorías de aeronaves: aeronaves de negocios a reacción (BJ), aviones de reacción regionales (RJ), aeronaves de un solo pasillo (SA) y aeronaves de dos pasillos (TA).

5.2 Las metas de consumo de combustible, expresadas en términos del sistema métrico de certificación de CO<sub>2</sub> como márgenes porcentuales por referencia al nivel de reglamentación de nuevos tipos de CAEP/10, Anexo 16, Volumen III, son:

<b>FECHA DE ENTRADA EN SERVICIO (EIS)</b>				
2027	-15	-16	-14	-12
2037	-23	-26	-24	-21

5.3 Las metas complementarias expresadas como nivel efectivo de ruido percibido (EPNdB) cumulativo, por debajo del límite de ruido del Capítulo 14 del Anexo 16, Volumen I, son:

<b>Fecha EIS</b>	<b>BJ</b>	<b>RJ</b>	<b>SA</b>	<b>TA</b>
2027	10,0	14,5	15,5	19,5
2037	15,0	17,0	24,0	26,5

<sup>4</sup> Evaluación y examen integrados de metas tecnológicas para motores y aeronaves por expertos independientes (Doc 10127), de la OACI, 2019.

<sup>5</sup> Orientación sobre el Enfoque equilibrado para la gestión del ruido de las aeronaves (Doc 9829), de la OACI.

5.4 La meta de NOx para aterrizajes y despegues (LTO) en 2017 se ha fijado en 54% por debajo de lo establecido en CAEP/8 (Anexo 16, Volumen II) a una relación de presión total (OPR) de 30, cubriendo la gama completa de OPR.

## 6. AEROPUERTOS

6.1 Han participado en la acreditación de reducción del carbono para aeropuertos –norma de gestión del cálculo del carbono propia a los aeropuertos– 272 aeropuertos que representan el 43,9% del tráfico mundial de pasajeros; en mayo de 2019, 49 aeropuertos han logrado la neutralidad de carbono para las emisiones bajo su control directo e indirecto<sup>6</sup>.

6.2 Los explotadores de aeropuertos han estado participando desde hace mucho tiempo en la gestión de la calidad del aire local. Algunos de los más avanzados programas relativos a la calidad del aire abarcan elementos como cambio de conducta del personal de apoyo de tierra, compra de equipo de apoyo de tierra cuyas emisiones son limitadas, adopción de tecnología de puestos de estacionamiento y operaciones y participación en proyectos de investigación.

6.3 Se considera que el ruido es la primera causa de las reacciones negativas de la comunidad. Además de la implantación del Enfoque equilibrado de la OACI para la gestión del ruido de las aeronaves, los efectos de factores no acústicos han recibido más atención por parte de los explotadores de aeropuertos, incluido el posible efecto de la participación de la comunidad para mejorar la aceptabilidad del ruido. A este respecto, en la Circular 351 de la OACI<sup>7</sup> se indican las experiencias adquiridas y las buenas prácticas procedentes de recientes estudios de casos sobre la participación de la comunidad realizados por partes interesadas de la aviación. Se considera cada vez más que el logro de una relación de confianza con las comunidades constituye una práctica apropiada para abordar las respuestas negativas al ruido de las aeronaves.

## 7. AERONAVES ELÉCTRICAS

7.1 Se ha observado un aumento constante en la electrificación de los sistemas de aeronave, investigación sobre propulsión eléctrica e inversión en diseños de aeronaves eléctricas o híbridas. Al mes de enero de 2019, la Secretaría ha determinado la existencia en el mundo de 32 proyectos en curso, que abarcan aeronaves de aviación general o recreativas; aeronaves de negocios y regionales; grandes aeronaves comerciales; y aeronaves de despegue y aterrizaje verticales (VTOL) (llamadas también taxis aéreos eléctricos urbanos). En la mayoría de los casos, se prevé una fecha de entrada en servicio entre 2020 y 2030 y algunas aeronaves ya existen comercialmente. Cuatro de los proyectos efectuaron sus primeros vuelos entre enero y mayo de 2019 (Lilium, City Airbus, Boeing Aurora eVTOL, y Bye Aerospace Sun Flyer 2). En el sitio web de la OACI dedicado al medio ambiente<sup>8</sup> figura información sobre dichos proyectos, incluidos MTOW, alcance, capacidad de asientos, carga de pago, altitud y velocidad de crucero y más amplia información sobre aeronaves híbridas y eléctricas en desarrollo. Es importante que la OACI siga de cerca las tecnologías innovadoras centradas en el medio ambiente y otras que puedan afectar al medio ambiente, incluidas nuevas fuentes de energía para la aviación. Probablemente esto abarcaría la evaluación de las consecuencias del ruido y las emisiones y el mantenimiento y elaboración de SARPS y orientación de la OACI pertinentes relativos al medio ambiente, cuando corresponda.

---

<sup>6</sup> [www.airportco2.org/managing-airport-co2-emissions.html](http://www.airportco2.org/managing-airport-co2-emissions.html)

<sup>7</sup> Participación de la comunidad en la gestión ambiental de la aviación (Circular 351), de la OACI.

<sup>8</sup> <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/electric-aircraft.aspx>

## APÉNDICE B

### **Resolución A39-140-XX: 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**

*Considerando* que en la Resolución A38-17A39-1 la Asamblea resolvió seguir adoptando en cada período de sesiones ordinario una declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente;

*Considerando* que la Resolución A38-17A39-1 consiste en un texto de introducción y varios apéndices relativos a asuntos específicos pero interrelacionados; y

*Considerando* la necesidad de reflejar la evolución posterior al 38º período de sesiones de la Asamblea en materia de ruido y emisiones de los motores de las aeronaves;

*La Asamblea:*

1. *Resuelve* que los apéndices adjuntos a esta resolución enunciados más adelante, junto con las Resoluciones A39-2A40-xx: *Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente — Cambio climático* y A39-3A40-xx: *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) Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA)* constituyen la declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente, a la clausura del 39º período de sesiones de la Asamblea:

Apéndice A — Generalidades

Apéndice B — Preparación de normas, métodos recomendados y procedimientos, y de textos de orientación relativos a la calidad del medio ambiente

Apéndice C — Políticas y programas basados en un “enfoque equilibrado” para la gestión del ruido de las aeronaves

Apéndice D — Eliminación gradual de las aeronaves de reacción subsónicas que exceden los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I

Apéndice E — Restricciones locales a las operaciones en los aeropuertos relacionadas con el ruido

Apéndice F — Planificación y gestión de la utilización de los terrenos

Apéndice G — Aeronaves supersónicas — El problema del estampido sónico

2. *Pide* al Consejo que presente en cada período de sesiones ordinario de la Asamblea las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente para examinarlas; y

3. *Declara* que la presente resolución junto con las Resoluciones ~~A39-2~~A40-xx: *Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente — Cambio climático* y ~~A39-3~~A40-xx: *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) Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSA)* sustituyen a las Resoluciones ~~A38-17~~ y ~~A38-18~~A39-1, A39-2 y A39-3.

## APÉNDICE A

### Generalidades

*Considerando* que el Preámbulo del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* expresa que “el desarrollo futuro de la aviación civil internacional puede contribuir poderosamente a crear y preservar la amistad y el entendimiento entre las naciones y los pueblos del mundo...”, y que el Artículo 44 de dicho Convenio dice que la OACI debe “desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar la organización y el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional, para... satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico”;

*Considerando* que muchos de los efectos perjudiciales de la aviación civil en el medio ambiente pueden reducirse mediante la aplicación de medidas amplias que incluyan los avances tecnológicos, procedimientos de gestión del tránsito aéreo y operacionales más eficientes, el reciclaje de aeronaves, la utilización de fuentes de energía limpia, renovable y sostenible, la utilización apropiada de mecanismos de planificación de aeropuertos, de planificación y gestión de la utilización de los terrenos, participación de la comunidad y medidas basadas en el mercado;

*Considerando* que todos los Estados miembros de la OACI acordaron seguir tratando todos los asuntos de la aviación relacionados con el medio ambiente y mantener, también, la iniciativa de elaborar orientación sobre políticas en torno a estos asuntos y no dejar dicha iniciativa a otras organizaciones;

*Considerando* que otras organizaciones internacionales están destacando la importancia de contar con políticas ambientales que abarquen al transporte aéreo;

*Considerando* que el crecimiento sostenido de la aviación es importante para el futuro crecimiento y desarrollo de la economía, el comercio, el intercambio cultural y el entendimiento entre los pueblos y las naciones y que, por consiguiente, es necesario tomar pronto medidas para garantizar que dicho crecimiento sea compatible con la calidad del medio ambiente y se desarrolle de forma que se mitiguen los efectos negativos;

*Reconociendo* que la labor de la Organización relacionada con el medio ambiente contribuye a ~~10~~14 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas;

*Considerando* que para que la OACI y sus Estados miembros elaboren criterios es indispensable contar con la mejor y más fiable información disponible sobre los efectos de la aviación en el medio ambiente;

*Reconociendo* que se ha logrado un progreso considerable respecto a las repercusiones de la aviación en el medio ambiente y que las aeronaves producidas actualmente son 80% más eficientes en su consumo de combustible y 75% más silenciosas que las de los años sesenta;

*Reconociendo* que se están desarrollando nuevas tecnologías y fuentes de energía innovadoras para la aviación a un ritmo acelerado, y que se requerirá mucho trabajo de la OACI para mantenerse a la par con la certificación ambiental oportuna de tales nuevas tecnologías, según corresponda;

*Considerando* que siempre que se reconozca la existencia de interdependencias de los efectos ambientales de la aviación, como el ruido y las emisiones de los motores, dichas interdependencias deben tenerse en cuenta al definir las políticas de control en la fuente y de mitigación a nivel operacional;

*Considerando* que la gestión y el diseño del espacio aéreo pueden estar presentes al considerarse las repercusiones de las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación en el clima mundial y que es necesario que los Estados aborden, en forma individual o colectiva a escala regional, las cuestiones económicas e institucionales afines;

*Considerando* que la cooperación con otras organizaciones internacionales es importante para avanzar en el conocimiento de los impactos de la aviación en el medio ambiente y a fin de definir criterios apropiados para tratar estos impactos; y

*Reconociendo* la importancia de la investigación y el desarrollo en el campo de la eficiencia energética y de los combustibles ~~alternativos~~ para la aviación que permita que las operaciones del transporte aéreo internacional tengan un menor impacto en el medio ambiente, tanto respecto a la calidad del aire local como al clima mundial; y

*Tomando nota* de la importancia de contar con información actualizada sobre las repercusiones presentes y futuras del ruido y de las emisiones de las aeronaves, como se indica en las tendencias ambientales mundiales de la OACI, para facilitar la toma de decisiones en cuestiones ambientales;

*La Asamblea:*

1. *Declara* que la OACI, como principal organismo de las Naciones Unidas (NU) en asuntos relacionados con la aviación civil internacional, es consciente de los efectos ambientales adversos que pueden relacionarse con la actividad de la aviación civil, de los que seguirá ocupándose, y reconoce su responsabilidad y la de sus Estados miembros de lograr la mayor compatibilidad posible entre el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil y la calidad del medio ambiente. En el desempeño de sus responsabilidades, la OACI y sus Estados miembros procurarán:

- a) limitar o reducir la cantidad de personas afectadas por el ruido considerable de las aeronaves;
- b) limitar o reducir el impacto de las emisiones de la aviación en la calidad del aire local; y
- c) limitar o reducir el impacto de las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación en el clima mundial;

2. *Destaca* la importancia de que la OACI siga desempeñando una función de liderazgo en todos los aspectos de la aviación civil internacional relacionados con el medio ambiente y pide al Consejo que siga tomando la iniciativa en la elaboración de orientación en materia de políticas sobre dichos aspectos, iniciativa con la que se reconoce la gravedad de los desafíos que enfrenta el sector;

3. *Pide* al Consejo que siga evaluando regularmente las repercusiones presentes y futuras del ruido de las aeronaves y de las emisiones de los motores de las aeronaves y que continúe elaborando instrumentos para este fin;
4. *Pide* al Consejo que siga de cerca las tecnologías innovadoras y las nuevas fuentes de energía para la aviación, en preparación para la certificación ambiental oportuna de tales tecnologías, según corresponda;
45. *Pide* al Consejo que mantenga y actualice el conocimiento sobre las interdependencias y las ventajas y desventajas que se asocian a las medidas destinadas a atenuar las repercusiones de la aviación en el medio ambiente para optimizar la toma de decisiones;
56. *Pide* al Consejo que establezca un conjunto de indicadores ambientales relacionados con la aviación, que los Estados podrían usar para evaluar la eficacia de las operaciones de aviación y de las normas, políticas y medidas para atenuar el impacto ambiental de la aviación;
67. *Pide* al Consejo que difunda información sobre los efectos y tendencias actuales y futuros del ruido de las aeronaves, el consumo de combustible de aviación, el rendimiento del combustible en el sistema de aviación y las emisiones de materia particulada (PM) y óxidos de nitrógeno (NOx) de los motores de las aeronaves, reflejando la labor de la Organización, los planes de acción presentados por los Estados, el plan mundial de navegación aérea de la OACI, los normas y métodos recomendados de la OACI y las políticas y textos de orientación de la OACI relativos al medio ambiente, utilizando medios adecuados tales como informes periódicos y seminarios prácticos, así como mediante la coordinación con las Oficinas regionales de la OACI;
78. *Invita* a los Estados a que sigan apoyando diligentemente las actividades de la OACI relativas al medio ambiente e insta a los Estados miembros a que respalden las actividades no previstas en el presupuesto mediante un nivel razonable de contribuciones voluntarias;
89. *Invita* a los Estados y a las organizaciones internacionales a que proporcionen la información y los datos científicos necesarios para permitir que la OACI realice su labor en este campo;
910. *Alienta* al Consejo a que siga cooperando estrechamente con las organizaciones internacionales y otros órganos de las Naciones Unidas para comprender los impactos de la aviación en el medio ambiente y para establecer políticas que se ocupen de éstos; y
1011. *Insta* a los Estados a que se abstengan de adoptar medidas con respecto al medio ambiente que puedan afectar negativamente al desarrollo ordenado y sostenible de la aviación civil internacional.

## APÉNDICE B

### **Preparación de normas, métodos recomendados y procedimientos, y de textos de orientación relativos a la calidad del medio ambiente**

*Considerando* que el problema del ruido de las aeronaves en las proximidades de muchos de los aeropuertos del mundo, que sigue causando preocupación al público y limita el desarrollo de infraestructuras aeroportuarias, requiere medidas apropiadas;

*Considerando* que aunque la comunidad científica está mejorando su comprensión de las incertidumbres relacionadas con las consecuencias ambientales de las emisiones de aeronave tanto a nivel local como mundial, estas consecuencias continúan siendo causa de preocupación y requieren medidas apropiadas;

*Reconociendo* que existen interdependencias relacionadas con la tecnología, el diseño y las operaciones de aeronaves que han de tenerse en cuenta cuando se abordan las inquietudes relacionadas con el ruido, la calidad del aire local y el cambio climático;

*Considerando* que el Consejo ha constituido un Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación (CAEP) para ayudar en la preparación de nuevas normas, métodos recomendados y procedimientos, y de textos de orientación sobre el ruido de las aeronaves y las emisiones de los motores;

*Considerando* que el Consejo ha adoptado el Anexo 16, Volumen I — *Ruido de las aeronaves*, que contiene normas de homologación acústica para las aeronaves subsónicas (excepto las de aviones para despegue y aterrizaje cortos/despegue y aterrizaje verticales) y ha comunicado esta medida a los Estados miembros;

*Considerando* que el Consejo ha adoptado el Anexo 16, Volumen II — *Emisiones de los motores de las aeronaves*, que contiene normas de certificación con respecto a las emisiones para los nuevos motores de aeronave y ha comunicado esta medida a los Estados miembros;

*Considerando* que el Consejo ha adoptado el Anexo 16, Volumen III — *Emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones*, que contiene normas para la certificación de emisiones de CO<sub>2</sub> para los aviones, y ha comunicado esta medida a los Estados miembros;

~~*Acogiendo con satisfacción*~~ *Reconociendo* la recomendación del CAEP sobre una nueva norma relativa a las emisiones en masa y número de materia particulada no volátil (nvPM) que, una vez adoptada, será parte del Anexo 16, Volumen II;

~~*Acogiendo con satisfacción*~~ la recomendación del CAEP sobre una nueva norma mundial de certificación de las emisiones de CO<sub>2</sub> para los aviones que, una vez adoptada, constituirá el Volumen III del Anexo 16, *Emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones*.

*Reconociendo* que la norma de certificación de las emisiones de nvPM y la norma de certificación de las emisiones de CO<sub>2</sub> eson una comparación técnica de las tecnologías de la aviación diseñada para uso en los procedimientos de certificación de las emisiones de nvPM y de certificación de las emisiones de CO<sub>2</sub>, respectivamente, y que no se las concibió para que sirvan de base para restricciones operacionales o gravámenes por emisiones;

*Considerando* que se han elaborado, enmendado y publicado orientaciones de política de la OACI para abordar las inquietudes ambientales relacionadas con el ruido y las emisiones de motores; y

*Reconociendo* el trabajo realizado por el CAEP en su primer examen integrado de tecnologías de aeronaves y motores y la formulación de metas tecnológicas a medio (2027) y largo (2037) plazo en materia de ruido, consumo de combustible y emisiones;

~~Considerando que el Consejo ha adoptado metas tecnológicas a mediano y largo plazos para la reducción del ruido y de los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y metas tecnológicas y operacionales para la reducción del consumo de combustible de las aeronaves;~~

*Reconociendo que se están desarrollando a un ritmo acelerado nuevas tecnologías y fuentes de energía innovadoras para la aviación, incluidas aeronaves híbridas y eléctricas;*

*La Asamblea:*

1. *Acoge con satisfacción los continuos beneficios de la norma más estricta respecto al ruido de las aeronaves que figura en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 4 que surtió efecto el 1 de enero de 2006;*
2. *Acoge con satisfacción la adopción por el Consejo, en marzo de 2014, de la nueva norma más rigurosa con respecto al ruido para aplicarla que se empezó a aplicar el 31 de diciembre de 2017 o después de esa fecha y que se aplicará a partir del 31 de diciembre de 2020 o después de esa fecha a las aeronaves con una masa máxima de despegue (MTOM) inferior a 55 toneladas;*
3. *Acoge con satisfacción la adopción por el Consejo, en marzo de 2014, de la nueva norma relativa al ruido para aplicarla que se empezó a aplicar el 1 de enero de 2018 o después de esa fecha a los rotores basculantes;*
4. *Acoge con satisfacción la elaboración la adopción por el Consejo, en marzo de 2017, de la nueva norma relativa a las emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones para aplicarla que se aplicará a partir del 1 de enero de 2020 o después de esa fecha a los nuevos tipos de avión, excepto los nuevos tipos de avión que tengan una MTOM inferior o igual a 60 toneladas y una capacidad máxima de 19 asientos para los cuales la fecha de aplicación sería el 1 de enero de 2023 o posterior;*
5. *Acoge con satisfacción la elaboración la adopción por el Consejo, en marzo de 2017, de la nueva norma relativa a las emisiones de CO<sub>2</sub> de los aviones para aplicarla de el que se aplicará a partir del 1 de enero de 2023 o después de esa fecha a los aviones en producción con una fecha de cese de la producción del 1 de enero de 2028;*
6. ~~*Insta a los Estados a reconocer que la norma de certificación de CO<sub>2</sub> no se concibió para que sirva como base para imponer restricciones operacionales o gravámenes por emisiones;*~~
67. *Acoge con satisfacción la elaboración la adopción por el Consejo, en marzo de 2017, de la nueva norma inicial de emisiones de nvPM en masa para todas las aeronaves de turbofán y de reacción con empuje nominal superior a 26,7 kN para las cuales la fecha de fabricación de cada motor sea el 1 de enero de 2020 o después de esa fecha; y el trabajo ulterior del CAEP relativo a la nueva norma sobre emisiones en masa y número de nvPM para todas las aeronaves de turbofán y de reacción con empuje nominal superior a 26,7 kN, aplicable a partir del 1 de enero de 2023.*
7. *Insta a los Estados a que reconozcan que las normas de certificación de las emisiones de nvPM y de CO<sub>2</sub> no se concibieron para que sirvan de base para restricciones operacionales o gravámenes por emisiones;*
8. *Pide al Consejo que, con la ayuda y cooperación de otros órganos de la Organización y de otras organizaciones internacionales, prosiga enérgicamente la labor de preparación de normas, métodos recomendados y procedimientos y de textos de orientación referentes a las repercusiones de la aviación en el medio ambiente;*

9. *Pide* al Consejo que siga de cerca las tecnologías innovadoras y las nuevas fuentes de energía para la aviación, en preparación para la certificación ambiental oportuna de tales tecnologías, según corresponda;

910. *Pide* al Consejo que se asegure de que el CAEP prosiga rápidamente su programa de trabajo en materia de ruido y de emisiones con el fin de poder elaborar soluciones apropiadas lo antes posible, y que se le proporcionen los recursos necesarios para hacerlo;

1011. *Insta* a los Estados miembros de las regiones del mundo actualmente poco representadas en el CAEP a que participen en las actividades del Comité;

1112. *Pide* al Consejo que proporcione a los Estados y organizaciones internacionales toda la información sobre medidas disponibles para reducir la repercusión de las operaciones de la aviación en el medio ambiente de modo que sea posible actuar aplicando las medidas apropiadas;

1213. *Insta* a los Estados miembros a que apliquen, cuando corresponda, las disposiciones de la OACI preparadas con arreglo a la Cláusula dispositiva 8 de este apéndice; y

1314. *Pide* al Consejo que continúe la preparación de escenarios y siga empleándolos para evaluar la repercusión futura de las emisiones de la aviación en el medio ambiente y que coopere con otras organizaciones internacionales a este respecto.

## APÉNDICE C

### **Políticas y programas basados en un “enfoque equilibrado” para la gestión del ruido de las aeronaves**

*Considerando* que un objetivo de la OACI es promover el nivel más elevado posible de coherencia en la aviación civil internacional, incluidos los reglamentos sobre el medio ambiente;

*Considerando* que una elaboración no coordinada de políticas y programas nacionales y regionales para mitigar el ruido de las aeronaves podría afectar negativamente a la función de la aviación civil en el desarrollo económico;

*Considerando* que la gravedad del problema del ruido de las aeronaves en numerosos aeropuertos ha dado lugar a la adopción de medidas que limitan las operaciones de aeronaves y a una vigorosa oposición a la ampliación de los aeropuertos existentes o a la construcción de otros nuevos;

*Considerando* que la OACI ha aceptado la responsabilidad total de proceder de forma que se logre un máximo de compatibilidad entre el desarrollo seguro, económicamente eficaz y ordenado de la aviación civil y la preservación del medio ambiente, y que procura activamente llevar adelante el concepto de un “enfoque equilibrado” para la reducción del ruido de las aeronaves y la orientación a los Estados para su aplicación;

*Considerando* que el enfoque equilibrado para la gestión del ruido elaborado por la OACI consiste en determinar el problema del ruido en un aeropuerto y luego analizar las diversas medidas aplicables para reducirlo considerando cuatro elementos principales, a saber, reducción en la fuente, planificación y gestión de la utilización de los terrenos, procedimientos operacionales de atenuación del

ruido y restricciones a las operaciones, con miras a resolver el problema del ruido de la forma más económica;

*Considerando* que la evaluación de la repercusión presente y futura del ruido de las aeronaves constituye un medio fundamental para que la OACI y sus Estados miembros elaboren políticas;

*Considerando* que la aplicación del enfoque equilibrado y las decisiones relativas a sus elementos incumben a los Estados miembros y que, en definitiva, es responsabilidad de los Estados elaborar soluciones apropiadas para los problemas del ruido en sus aeropuertos, tomando en cuenta las normas y políticas de la OACI;

*Considerando* que la Circular 351 de la OACI, *Participación de la comunidad en la gestión ambiental en la aviación*, destaca la participación de la comunidad como un componente esencial de una nueva política integral de gestión del ruido;

*Considerando* que la orientación de la OACI elaborada para ayudar a los Estados a aplicar el enfoque equilibrado [Orientación sobre el Enfoque equilibrado para la gestión del ruido de las aeronaves (Doc 9829)] se ha actualizado ulteriormente;

*Reconociendo* que las soluciones a los problemas del ruido deben adaptarse a las características específicas del aeropuerto en cuestión, lo que requiere un enfoque para cada aeropuerto, y que podrían aplicarse soluciones semejantes si en los aeropuertos se observan problemas de ruido semejantes;

*Reconociendo* que las medidas para solucionar los problemas del ruido pueden tener repercusiones importantes en los costos para los explotadores y otros interesados, particularmente los de los países en desarrollo;

*Reconociendo* que los Estados tienen obligaciones jurídicas, acuerdos y leyes vigentes y políticas establecidas pertinentes que pueden influir en su aplicación del “enfoque equilibrado” de la OACI;

*Reconociendo* que algunos Estados tal vez tengan también políticas más amplias sobre la gestión del ruido;

*Considerando* que las mejoras logradas en muchos aeropuertos respecto al ruido mediante el remplazo de las aeronaves que cumplen los requisitos del Capítulo 2 (aeronaves que cumplen las normas de homologación acústica del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2, pero que exceden los niveles de ruido del Capítulo 3) por aeronaves más silenciosas deberían protegerse teniendo en cuenta la sostenibilidad del crecimiento futuro y no deberían resultar erosionadas por una expansión urbana incompatible alrededor de los aeropuertos; y

*Tomando nota* de que el análisis de las tendencias en materia de ruido de las aeronaves realizado por el CAEP indica que, en una hipótesis de mejoras tecnológicas avanzadas, el aumento de las operaciones de aeronaves dejaría de provocar un aumento en el área de curva de ruido después de 2030, si para ello los Estados miembros de la OACI toman una serie de medidas ambiciosas;

*La Asamblea:*

1. *Exhorta* a los Estados miembros de la OACI y a las organizaciones internacionales a que reconozcan la función rectora de la OACI para tratar los problemas del ruido de las aeronaves;

2. *Acoge con satisfacción* el progreso logrado hasta la fecha respecto al ruido de las aeronaves y alienta a los Estados, fabricantes y explotadores a que sigan participando en la labor de la OACI relativa a dicho ruido y aplicando tecnologías y políticas que reduzcan su efecto en las comunidades en las cercanías de los aeropuertos;
3. *Insta* a los Estados a que:
  - a) adopten un enfoque equilibrado para la gestión del ruido, teniendo plenamente en cuenta la orientación de la OACI (Doc 9829), las obligaciones jurídicas, los acuerdos y las leyes vigentes y las políticas establecidas pertinentes, cuando aborden los problemas del ruido en sus aeropuertos internacionales;
  - b) instituyan o supervisen un proceso transparente cuando consideren medidas para mitigar el ruido, que incluyan:
    - 1) la evaluación del problema del ruido en el aeropuerto en cuestión basándose en criterios objetivos y mensurables y otros factores pertinentes;
    - 2) la evaluación de los costos y los beneficios probables de las diversas medidas posibles y, basándose en esa evaluación, la selección de medidas con el objeto de obtener ventajas máximas para el medio ambiente del modo más eficaz en función del costo; y
    - 3) disposiciones para la divulgación de los resultados de la evaluación, la consulta con los interesados y la solución de controversias;
4. *Alienta* a los Estados a:
  - a) promover y dar apoyo a los estudios y programas de investigación y desarrollo tecnológico dirigidos a reducir el ruido en la fuente o por otros medios teniendo en cuenta las interdependencias y otras inquietudes ambientales;
  - b) aplicar políticas de planificación y gestión de la utilización de los terrenos para limitar una expansión urbana incompatible con áreas sensibles al ruido y medidas de atenuación para las áreas afectadas por el ruido, compatibles con el Apéndice F de esta Resolución;
  - c) aplicar procedimientos operacionales de atenuación del ruido, en la medida posible sin afectar a la seguridad operacional y considerando las interdependencias y otras inquietudes ambientales; y
  - d) no aplicar restricciones a las operaciones como primer recurso, sino sólo después de haber considerado las ventajas que se pueden obtener de otros elementos del enfoque equilibrado y de manera compatible con el Apéndice E de esta Resolución y teniendo en cuenta el posible impacto de estas restricciones en otros aeropuertos;
5. *Pide* a los Estados que:
  - a) en la medida posible, cooperen estrechamente para garantizar la armonización de los programas, planes y políticas;
  - b) integren a las comunidades de manera oportuna y regular, según los principios definidos en la Circular 351;

- bc) se aseguren de que la aplicación de toda medida para mitigar el ruido sea compatible con el principio de no discriminación del Artículo 15 del Convenio de Chicago; y
  - ed) consideren las condiciones económicas particulares de los países en desarrollo;
6. *Invita* a los Estados a que mantengan informado al Consejo acerca de sus políticas y programas para mitigar el problema del ruido de las aeronaves en la aviación civil internacional;
7. *Pide* al Consejo que:
- a) evalúe continuamente la evolución de los efectos del ruido de las aeronaves;
  - b) se asegure de que la orientación sobre el enfoque equilibrado del Doc 9829 está actualizada y responde a los requisitos de los Estados; y
  - c) se asegure de que se pongan al alcance de los Estados y se mantengan orientaciones apropiadas sobre la participación de la comunidad; y
  - ed) fomente la aplicación del enfoque equilibrado, por ejemplo mediante seminarios prácticos; y
8. *Pide* a los Estados que presten el debido apoyo a esta labor de orientación de la OACI y a todo trabajo adicional sobre métodos y para la evaluación de las repercusiones o la eficacia de las medidas del enfoque equilibrado, según sea necesario.

## APÉNDICE D

### **Eliminación gradual de las aeronaves de reacción subsónicas que exceden los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I**

*Considerando* que en el Anexo 16, Volumen I, se establecen normas de homologación en cuanto a niveles de ruido para las aeronaves de reacción subsónicas;

*Considerando* que, para los fines de este apéndice, eliminación gradual se define como el retiro de las operaciones internacionales de una categoría de aeronaves basada en el ruido, en todos los aeropuertos de uno o más Estados;

*Considerando* que el Comité sobre la protección del medio ambiente y la aviación ha concluido que una eliminación progresiva general de las operaciones de las aeronaves del Capítulo 3 por todos los países que impusieron una eliminación gradual de las operaciones de las aeronaves del Capítulo 2 no se apoya en fundamentos de costo-beneficio, habiendo emprendido la tarea que culminó con la recomendación de una nueva norma de homologación acústica para el Volumen I del Anexo 16 en la inteligencia de que no correspondía considerar una nueva eliminación gradual;

*Considerando* que algunos Estados han implantado o iniciado eliminaciones graduales de las aeronaves que exceden los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, o están considerando la posibilidad de hacerlo;

*Reconociendo* que las normas sobre el ruido que figuran en el Anexo 16 no están dirigidas a introducir restricciones a las operaciones de las aeronaves;

*Reconociendo* que las restricciones a las operaciones de las aeronaves existentes quizá aumenten los costos de las líneas aéreas y podrían imponer una pesada carga económica, especialmente a los explotadores de aeronaves que tal vez no dispongan de los recursos financieros para reequipar sus flotas, tales como los de los países en desarrollo; y

*Considerando* que la solución de los problemas que causa el ruido de las aeronaves debe basarse en el reconocimiento mutuo de las dificultades que enfrentan los Estados y en el equilibrio entre sus diferentes intereses;

*La Asamblea:*

1. *Insta* a los Estados a que no introduzcan ninguna eliminación gradual de las aeronaves que sobrepasen los niveles de ruido establecidos en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, sin considerar primero:

- a) si la renovación normal de las flotas actuales de dichas aeronaves proporcionará la protección necesaria contra el ruido en los alrededores de sus aeropuertos;
- b) si la protección necesaria puede alcanzarse con reglamentos que impidan a los explotadores incorporar ese tipo de aeronaves a sus flotas mediante la compra o el arrendamiento, fletamento o intercambio, o bien con incentivos para que aceleren la modernización de sus flotas;
- c) si se puede obtener la protección requerida por medio de restricciones limitadas a aeropuertos y pistas cuyo uso los propios Estados hayan determinado y declarado que generan problemas de ruido, y limitadas a los períodos en que sea mayor la perturbación por el ruido; y
- d) las repercusiones de cualquier restricción para otros Estados interesados, consultando a dichos Estados y notificándoles sus intenciones con antelación razonable;

2. *Insta* a los Estados que, a pesar de las consideraciones de la Cláusula dispositiva 1, decidan eliminar gradualmente las aeronaves que cumplen las normas de homologación acústica establecidas en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2, pero que sobrepasan los niveles de ruido establecidos en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, a que:

- a) definan toda restricción de modo que las aeronaves de un explotador que sean conformes al Capítulo 2 y que estén operando en la actualidad en sus territorios puedan ser retiradas de dichas operaciones gradualmente, en el curso de un período no menor de siete años;
- b) no restrinjan, antes del término del período mencionado, las operaciones de ninguna aeronave antes de que hayan transcurrido 25 años después de la fecha de expedición de su primer certificado individual de aeronavegabilidad;
- c) no restrinjan, antes del término del período, las operaciones de ninguna aeronave de fuselaje ancho existente en la actualidad ni de ninguna equipada con motores que tienen una relación de dilución superior a 2:1; y
- d) informen a la OACI y a otros Estados interesados de toda restricción impuesta;

3. *Exhorta encarecidamente* a los Estados a seguir colaborando bilateral, regional e interregionalmente, a fin de:

- a) reducir el ruido que deben soportar las comunidades situadas alrededor de los aeropuertos sin crear problemas económicos serios a los explotadores de aeronaves; y
  - b) tener en cuenta las dificultades de los explotadores de los países en desarrollo con respecto a las aeronaves del Capítulo 2 matriculadas actualmente en sus países, cuando no puedan sustituirse antes de que termine el período de eliminación gradual, siempre que haya constancia de que se ha expedido una orden de compra o un contrato de arrendamiento para sustituirlas por aeronaves que satisfagan las disposiciones del Capítulo 3, y que se haya aceptado la primera fecha de entrega;
4. *Insta* a los Estados a no introducir medidas para la eliminación gradual de aeronaves que cumplen, por homologación original o rehomologación, las normas de homologación del Anexo 16, Volumen I, Capítulos 3 ó 4;
5. *Insta* a los Estados a que no impongan ninguna restricción a las operaciones de las aeronaves que sean conformes al Capítulo 3, salvo que sea como parte del enfoque equilibrado para la gestión del ruido elaborado por la OACI y de conformidad con los Apéndices C y E de esta Resolución; y
6. *Insta* además a los Estados a que asistan a las líneas aéreas en sus esfuerzos por acelerar la modernización de sus flotas, y por ende a evitar los obstáculos y permitir a todos los Estados el acceso al arrendamiento o compra de aviones que cumplen los requisitos del Capítulo 3, incluyendo la asistencia técnica multilateral cuando corresponda.

## APÉNDICE E

### **Restricciones locales a las operaciones en los aeropuertos relacionadas con el ruido**

*Considerando* que en el Anexo 16, Volumen I, se especifican las normas de homologación acústica para aeronaves subsónicas de reacción;

*Considerando* que para los fines de este apéndice una restricción a las operaciones se define como toda medida relacionada con el ruido que limite o reduzca el acceso de una aeronave a un aeropuerto;

*Considerando* que en el Apéndice C de la presente Resolución se insta a los Estados a que adopten un enfoque equilibrado para la gestión del ruido cuando aborden problemas respecto al ruido en sus aeropuertos internacionales;

*Considerando* que se prevén más reducciones del ruido en la fuente como resultado de la introducción de nuevas normas de homologación acústica en el Volumen I del Anexo 16 y por la asimilación en las flotas de la tecnología de reducción del ruido;

*Considerando* que en muchos aeropuertos ya se están empleando la planificación y gestión de la utilización de los terrenos y los procedimientos operacionales de atenuación del ruido y se están aplicando otras medidas para mitigar el ruido, aunque en ciertos casos continúa la expansión urbana;

*Considerando* que la eliminación gradual de aeronaves que cumplen las normas de homologación acústica del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2, pero que exceden los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, (como se prevé en el Apéndice D de esta Resolución) se completó en algunos

Estados y que, suponiendo un continuo crecimiento de la actividad aeronáutica, si no se adoptan otras medidas podría aumentar el número de personas expuestas al ruido de las aeronaves en algunos aeropuertos de esos Estados;

*Considerando* que existen importantes diferencias regionales en la medida en que se prevé que el ruido de las aeronaves constituirá un problema en los próximos dos decenios y que, en consecuencia, algunos Estados han considerado la posibilidad de imponer restricciones a las operaciones de ciertas aeronaves que cumplen las normas de homologación acústica del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3;

*Considerando* que si se introducen restricciones a las operaciones de las aeronaves del Capítulo 3 en ciertos aeropuertos, esto debería basarse en el enfoque equilibrado y la orientación pertinente de la OACI (Doc 9829) y adaptarse a las necesidades específicas del aeropuerto en cuestión;

*Considerando* que estas restricciones podrían tener importantes repercusiones económicas en las inversiones en flotas de los explotadores de aeronaves de los Estados en que no se impongan estas restricciones;

*Reconociendo* que estas restricciones van más allá de la política establecida en el Apéndice D de esta Resolución y otros criterios de orientación pertinentes de la OACI;

*Reconociendo* que la OACI no obliga a los Estados a imponer restricciones a las operaciones de las aeronaves del Capítulo 3;

*Reconociendo* que la finalidad de las normas del Anexo 16 sobre el ruido no era imponer restricciones a las operaciones de las aeronaves y que, específicamente, las normas que figuran en el Anexo 16, Volumen I, Capítulos 4 y 14, y cualesquiera otros niveles de mayor rigurosidad adoptados por el Consejo son para fines de homologación únicamente; y

*Reconociendo* en particular que los Estados tienen obligaciones jurídicas, leyes, acuerdos vigentes y políticas establecidas que pueden regir la gestión de los problemas acústicos en sus aeropuertos y que podrían afectar a la aplicación de este apéndice;

*La Asamblea:*

1. *Insta* a los Estados a que se aseguren, siempre que sea posible, de que cualesquiera restricciones a las operaciones se adopten solamente si están respaldadas por una evaluación previa de las ventajas previstas y las repercusiones perjudiciales posibles;
2. *Insta* a los Estados a que no impongan en ningún aeropuerto restricciones a las operaciones de las aeronaves que cumplan los requisitos del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3 antes de:
  - a) completar el retiro gradual de las aeronaves que excedan los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, en el aeropuerto en cuestión; y
  - b) evaluar plenamente todas las medidas aplicables para solucionar el problema del ruido en el aeropuerto en cuestión de conformidad con el enfoque equilibrado descrito en el Apéndice C;

3. *Insta* a los Estados que, a pesar de las consideraciones de la Cláusula dispositiva 2, permiten la introducción en un aeropuerto de restricciones a las operaciones de las aeronaves que cumplen los requisitos del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, por homologación original o por rehomologación, a que:

- a) basen dichas restricciones en la performance acústica de la aeronave, según lo determine el procedimiento de homologación realizado con arreglo al Anexo 16, Volumen I;
- b) adapten dichas restricciones al problema acústico del aeropuerto en cuestión, de conformidad con el enfoque equilibrado;
- c) limiten dichas restricciones a las que sean de carácter parcial cuando sea posible, en vez de la eliminación total de las operaciones en un aeropuerto;
- d) tengan en cuenta las consecuencias posibles para los servicios de transporte aéreo para los cuales no hay alternativas apropiadas (p. ej., servicios de larga distancia);
- e) consideren las circunstancias especiales de los explotadores de los países en desarrollo, a fin de evitar dificultades excesivas, otorgando exenciones;
- f) introduzcan esas restricciones gradualmente, cuando sea posible, a fin de tener en cuenta las repercusiones económicas para los explotadores de las aeronaves afectadas;
- g) den a los explotadores un preaviso razonable;
- h) tengan en cuenta las consecuencias económicas y ambientales para la aviación civil; e
- i) informen a la OACI, así como a los otros Estados interesados, acerca de todas las restricciones impuestas; y

4. *Insta además* a los Estados a que no permitan la introducción de restricciones a las operaciones encaminadas a retirar del servicio las aeronaves que cumplen, mediante su homologación original o rehomologación, las normas acústicas del Anexo 16, Volumen I, Capítulos 4 y 14, y cualesquiera otros niveles de mayor rigurosidad adoptados por el Consejo.

## APÉNDICE F

### Planificación y gestión de la utilización de los terrenos

*Considerando* que la planificación y gestión de la utilización de los terrenos es uno de los cuatro elementos principales del enfoque equilibrado para la gestión del ruido;

*Considerando* que la cantidad de personas afectadas por el ruido de las aeronaves depende mucho de la manera en que se hace la planificación y gestión de la utilización de los terrenos que rodean un aeropuerto y, en particular, de la medida en que se controlan la construcción de viviendas y otras actividades que pueden verse afectadas por el ruido;

*Considerando* que la actividad podría aumentar considerablemente en la mayoría de los aeropuertos y que existe el riesgo de que el futuro crecimiento pueda resultar limitado por la utilización inapropiada de los terrenos en las cercanías de los aeropuertos;

*Considerando* que la eliminación gradual de las aeronaves de reacción subsónicas que cumplen las normas de homologación acústica del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 2, pero que exceden los niveles de ruido del Anexo 16, Volumen I, Capítulo 3, ha tenido éxito en muchos aeropuertos para reducir el tamaño de las curvas isosónicas que definen las áreas en que la población está expuesta a niveles de ruido inaceptables, así como para reducir la cantidad total de personas expuestas al ruido;

*Considerando* fundamental que estas mejoras se conserven en la mayor medida posible para beneficio de las comunidades locales;

*Reconociendo* que la nueva norma que figura en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 4 ha aumentado las oportunidades para que los explotadores reemplacen las aeronaves de sus flotas por otras más silenciosas;

*Reconociendo* que, una vez implantada, la norma contenida en el Anexo 16, Volumen I, Capítulo 14, aumentará las oportunidades para que los explotadores reemplacen las aeronaves ~~en las~~ de sus flotas por otras más silenciosas;

*Reconociendo* que, si bien la gestión de la utilización de los terrenos incluye actividades de planificación que pueden ser fundamentalmente la responsabilidad de las autoridades locales, afecta sin embargo a la capacidad de los aeropuertos, lo que a su vez tiene repercusiones en la aviación civil; y

*Reconociendo* que en el *Manual de planificación de aeropuertos* (Doc 9184), Parte 2 — *Utilización del terreno y ~~control~~ gestión del medio ambiente*, figuran textos de orientación actualizados sobre la planificación apropiada de la utilización de terrenos y medidas para mitigar el ruido; y

*Reconociendo* que la ~~Circular sobre la~~ Circular 351 de la OACI ~~p~~ *Participación de la comunidad en la gestión del medio ambiente* de la OACI constituye un complemento de las políticas actuales de gestión del ruido de las aeronaves en los aeropuertos y sus alrededores; y

*Reconociendo* la colección electrónica de información práctica para aeropuertos ecológicos (*Eco-Airport Toolkit*) como recurso útil para políticas acertadas de gestión del ruido en los aeropuertos y sus alrededores;

*La Asamblea:*

1. *Insta* a los Estados que hayan eliminado gradualmente las operaciones de las aeronaves del Capítulo 2 en sus aeropuertos, como se prevé en el Apéndice D de esta Resolución, a que, mientras se preservan las ventajas para las comunidades locales en la medida de lo posible, eviten, cuando sea factible, que en las áreas en que se han logrado reducciones del ruido se produzcan una utilización de los terrenos o una expansión urbana inapropiadas;
2. *Insta* a los Estados a asegurarse de que las posibles reducciones en los niveles de ruido que se obtengan con la introducción de aeronaves más silenciosas, particularmente las que cumplen la norma del Capítulo 4, no resulten comprometidas por una utilización de los terrenos o una expansión urbana inapropiadas, que podrían evitarse;
3. *Insta* a los Estados, cuando aún exista la posibilidad de minimizar los problemas de ruido de las aeronaves mediante medidas preventivas, a que:
  - a) emplacen los nuevos aeropuertos en lugares apropiados, lejos de zonas sensibles al ruido;

- b) adopten las medidas apropiadas para que la planificación del uso de los terrenos se tome plenamente en cuenta en la etapa inicial de todo nuevo aeropuerto o en la ampliación de un aeropuerto existente;
  - c) definan alrededor de los aeropuertos zonas que correspondan a diversos niveles de ruido teniendo en cuenta los niveles de población y el crecimiento, al igual que los pronósticos de aumento del tráfico, y establezcan criterios para un uso apropiado de esos terrenos teniendo en cuenta la orientación de la OACI;
  - d) sancionen leyes, den orientación y dispongan otros medios apropiados para lograr el cumplimiento de esos criterios para la utilización de los terrenos; y
  - e) se aseguren de que se dispone de información sobre las operaciones de las aeronaves y sus efectos en el medio ambiente que sea de fácil lectura para las comunidades cercanas a los aeropuertos; y
4. *Pide* al Consejo:
- a) que se asegure de que la orientación sobre la utilización de los terrenos en el Doc 9184 está actualizada y responde a las necesidades de los Estados; y
  - b) que considere qué medidas podrían adoptarse para promover la gestión de la utilización de los terrenos, particularmente en aquellas partes del mundo en que pueda existir la posibilidad de evitar problemas de ruido de las aeronaves en el futuro, incluida la colección electrónica de información práctica para aeropuertos ecológicos.

## APÉNDICE G

### Aeronaves supersónicas — El problema del estampido sónico

*Considerando* que desde la introducción de las aeronaves supersónicas en el servicio comercial se han tomado medidas para evitar crear situaciones inaceptables para el público debido al estampido sónico, tales como los efectos molestos del estampido sónico en el sueño y los efectos perjudiciales que la amplificación de dicho estampido puede tener en las personas y los bienes, tanto en tierra como en el mar; y

*Considerando* que los Estados que participan en la fabricación de estas aeronaves supersónicas, así como otros Estados, siguen investigando los efectos físicos, fisiológicos y sociológicos del estampido sónico;

*Reconociendo* la labor en curso para elaborar una nueva norma relativa al ruido supersónico para futuras aeronaves y comprender el estado actual del conocimiento del estampido sónico, la investigación y los proyectos de aviones supersónicos;

*Reconociendo* que la certificación de aeronavegabilidad de un avión supersónico podría tener lugar entre 2020 y 2025, y la necesidad de un estudio preliminar para lograr una mejor comprensión de las repercusiones del ruido de los aeropuertos a raíz de la introducción de aeronaves supersónicas;

*La Asamblea:*

1. *Reafirma* la importancia que concede a garantizar que no se produzca una situación inaceptable para el público debido al estampido sónico de las aeronaves supersónicas en servicio comercial;
2. *Encarga* al Consejo que, teniendo presente la información disponible y utilizando el mecanismo apropiado, examine los Anexos y otros documentos pertinentes, para cerciorarse de que se tengan debidamente en cuenta los problemas que podría crear para el público la operación de las aeronaves supersónicas y, especialmente en lo que respecta al estampido sónico, que tome medidas encaminadas a lograr un acuerdo internacional sobre la medición de dicho estampido, la definición tanto cuantitativa como cualitativa de la expresión “situaciones inaceptables para el público”, y el establecimiento de los límites correspondientes; y
3. *Invita* a los Estados que participan en la fabricación de aeronaves supersónicas a que comuniquen a la OACI, a su debido tiempo, propuestas sobre la manera en que se podrían satisfacer cualesquiera especificaciones que determine la OACI.

## APÉNDICE H

### Repercusiones de la aviación en la calidad del aire local

*Considerando* que hay una creciente preocupación por el impacto de la aviación en la atmósfera en relación con la calidad del aire local y los efectos conexos en la salud y bienestar humanos;

*Considerando* que las evidencias del impacto de las emisiones de NO<sub>x</sub> y de materia particulada (PM) de los motores de aeronave en la superficie local y en la calidad del aire local regional son actualmente más convincentes;

*Reconociendo* que la comunidad científica está mejorando su comprensión de las incertidumbres relacionadas con las consecuencias de las emisiones de NO<sub>x</sub> y de PM de los motores de aeronave en el clima a escala mundial;

*Reconociendo* que existen interdependencias relacionadas con el diseño y las operaciones de las aeronaves que han de tenerse en cuenta cuando se abordan las inquietudes relacionadas con el ruido, la calidad del aire local y el cambio climático;

*Reconociendo* que la OACI ha establecido normas técnicas y ha promovido el desarrollo de procedimientos operacionales que han reducido significativamente la contaminación que afecta a la calidad del aire local y que procede de las aeronaves;

*Reconociendo* el trabajo realizado por el CAEP en su primer examen integrado de tecnologías de aeronaves y motores y la formulación de metas tecnológicas a medio (2027) y largo (2037) plazo en materia de ruido, consumo de combustible y emisiones;

*Considerando* que en los últimos decenios muchos contaminantes tales como el hollín y los hidrocarburos sin quemar de los motores de aeronave que afectan a la calidad del aire local y regional han disminuido drásticamente;

*Considerando* que los avances en los procedimientos operacionales tales como las operaciones en descenso continuo ha dado como resultado una reducción aún mayor de las emisiones de las aeronaves;

*Considerando* que una evaluación de las tendencias en las emisiones de NO<sub>x</sub>, PM y otras emisiones gaseosas producidas por la aviación revela un aumento de los valores de las emisiones globales;

*Considerando* que las repercusiones de las emisiones de NO<sub>x</sub>, PM y otras emisiones gaseosas de la aviación necesitan evaluarse y comprenderse más a fondo;

*Reconociendo* los firmes avances logrados en la comprensión de las repercusiones de las emisiones de PM no volátil, en tanto que continúa la labor científica y técnica para lograr una mejor evaluación de las emisiones de PM volátil;

*Considerando* que las repercusiones de las emisiones de la aviación en la calidad del aire local y regional forman parte de las repercusiones debidas a las emisiones totales producidas en la zona afectada y que deberían tenerse en cuenta en el contexto más amplio de todas las fuentes que contribuyen a los problemas de la calidad del aire;

*Considerando* que las repercusiones reales de las emisiones de la aviación en la calidad del aire local y la salud dependen de diversos factores, entre los que se cuentan la contribución a las concentraciones totales y el número de personas expuestas en el área de que se trate;

*Considerando* que el Artículo 15 del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* contiene disposiciones respecto a los derechos aeroportuarios y otros similares, incluyendo el principio de no discriminación, y que la OACI ha elaborado criterios para dar orientación a los Estados miembros en materia de derechos ([*Políticas de la OACI sobre derechos aeroportuarios y por servicios de navegación aérea*; (Doc 9082)], incluyendo orientación concreta sobre los derechos relacionados con el ruido y los derechos relacionados con las emisiones que afectan a la calidad del aire local;

*Considerando* que el Consejo de la OACI adoptó el 9 de diciembre de 1996 una declaración de políticas de carácter provisional sobre derechos e impuestos relacionados con las emisiones en una resolución en la que el Consejo recomienda firmemente que tales gravámenes tengan la forma de derechos y no de impuestos y que los fondos recaudados se utilicen en primer lugar para mitigar las repercusiones de las emisiones de los motores de las aeronaves en el medio ambiente;

*Considerando* que esos derechos deberían basarse en los costos de mitigar las repercusiones de las emisiones de los motores de las aeronaves en el medio ambiente, en la medida en que estos costos puedan ser identificados correctamente y atribuidos en forma directa al transporte aéreo;

*Considerando* que el Consejo de la OACI ha adoptado textos de orientación y sobre políticas relativos al uso de derechos por emisiones para abordar la cuestión del impacto de las emisiones de los motores de las aeronaves en los aeropuertos y sus cercanías;

*Tomando nota* de que el Consejo de la OACI ha publicado información sobre los sistemas de gestión ambiental (EMS) que están utilizando las partes interesadas del sector aeronáutico; y

*Tomando nota* de que el Consejo de la OACI ha elaborado un Manual de orientación sobre la calidad del aire en los aeropuertos que ha sido actualizado posteriormente;

*La Asamblea:*

1. *Pide* al Consejo que, en cooperación con otras organizaciones internacionales pertinentes como la OMS, siga la marcha y amplíe su conocimiento sobre el efecto en la salud y el bienestar humanos de la PM, los NO<sub>x</sub> y otros gases que emite la aviación, y que difunda información al respecto;
2. *Pide* al Consejo que prosiga con su labor para elaborar normas tecnológicamente viables, benéficas para el medio ambiente y razonables económicamente para reducir más el impacto de la contaminación del aire local procedente de las aeronaves;
3. *Pide* al Consejo que continúe ~~elaborando requisitos de certificación para las emisiones de PM no volátil y al mismo tiempo continúe~~ manteniéndose informado sobre los avances en la comprensión científica y técnica de las emisiones de PM volátil y no volátil;
4. ~~— Alienta a los Estados miembros a que ayuden en la elaboración de requisitos de certificación para las emisiones de nvPM;~~
54. *Pide* al Consejo que se asegure que las interdependencias entre las medidas para reducir el ruido y las emisiones de los motores de aeronave que afectan a la calidad del aire local así como el clima mundial se tengan debidamente en cuenta;
65. *Pide* al Consejo que prosiga con su labor para ~~fixar~~ establecer metas tecnológicas y operacionales integradas ~~de mediano~~ a medio y largo plazo para la reducción del consumo de combustible, el ruido y las emisiones de NO<sub>x</sub> y nvPM de los motores de las aeronaves; y elaborar metas operacionales para la reducción del consumo de combustible; ~~en relación con los problemas ambientales de la aviación, incluido el relativo a las emisiones de NO<sub>x</sub> procedentes de las aeronaves;~~
76. *Pide* al Consejo que siga promoviendo mejoras operacionales y del tránsito aéreo que reduzcan el impacto de la contaminación del aire local procedente de las aeronaves;
87. *Alienta* a los Estados miembros y a otras partes interesadas a que adopten medidas voluntarias para limitar o reducir las emisiones de la aviación internacional que afectan a la calidad del aire local, y a que mantengan informada a la OACI;
98. *Acoge con satisfacción* la elaboración y promoción de textos de orientación sobre cuestiones relacionadas con la evaluación de la calidad del aire relativa a los aeropuertos;
109. *Pide* al Consejo que trabaje con los Estados y los interesados para promover y compartir las mejores prácticas que se aplican en los aeropuertos para reducir los efectos negativos de las emisiones de la aviación en la calidad del aire local;
110. *Acoge con satisfacción* la elaboración de la orientación sobre los derechos por emisiones relacionados con la calidad del aire local, *pide* al Consejo que mantenga actualizada dicha orientación e *insta* a los Estados miembros a que compartan información sobre la aplicación de dichos derechos; y
111. *Insta* a los Estados miembros a que aseguren el mayor grado de compatibilidad posible y tengan plenamente en cuenta las políticas y orientaciones de la OACI sobre derechos relacionados con la calidad del aire local.