



NOTA DE ESTUDIO

ASAMBLEA — 41º PERÍODO DE SESIONES

COMITÉ EJECUTIVO

Cuestión 17: Protección del medio ambiente - Aviación internacional y el cambio climático

OPINIÓN DE LA ICESA SOBRE UN OBJETIVO A LARGO PLAZO PARA LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES CO₂ DE LA AVIACIÓN INTERNACIONAL

[Presentado por la Coalición Internacional para la Aviación Sostenible (ICSA)]

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento expone las recomendaciones de ICESA para un Objetivo Aspiracional a Largo Plazo (LTAG por sus siglas en inglés) a neto cero para la aviación internacional basado en un presupuesto acumulado de CO₂ con un hito intermedio. El documento también recomienda que el LTAG sea revisado para incluir los impactos climáticos no relacionados con el CO₂ en la 42ª Asamblea.

Acción: Se invita a la Asamblea a:

- a) *señalar el apoyo* de ICESA a un objetivo de emisiones netas cero para la aviación internacional;
- b) *tomar nota de* la investigación presentada en el párrafo 3, que concluye que las nuevas tecnologías, como los electrocombustibles, podrían reducir las emisiones de CO₂ de la aviación hasta niveles cercanos a cero en 2050, en consonancia con un objetivo de temperatura de 1,75°C en el que la aviación no aumente su cuota de emisiones;
- c) *señalar* que se necesitarán medidas fuera del sector para alcanzar las emisiones netas cero en 2050;
- d) *acordar* que para la reducción de las emisiones de CO₂ de la aviación internacional, el LTAG adopte la forma de un objetivo de emisiones acumulativas, además de un año designado para el pico de emisiones como hito intermedio;
- e) *acordar que* el LTAG sea revisado en la 42ª Asamblea para tener en cuenta los últimos conocimientos científicos sobre los impactos no relacionados con el CO₂; y
- f) *acordar que* el LTAG no debe impedir que los Estados adopten medidas nacionales o regionales para lograr una mayor ambición, especialmente a corto plazo.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota está relacionada con el objetivo estratégico: <i>Protección del medio ambiente</i>
<i>Implicaciones financieras:</i>	No requiere fondos adicionales.
<i>Referencias:</i>	Resolución A40-18 de la Asamblea de la OACI <i>Informe de la Reunión de Alto Nivel sobre la Factibilidad de un Objetivo Ambicioso a Largo Plazo para la Reducción de las Emisiones de CO₂ de la Aviación Internacional (HLM-LTAG) (Doc 10178)</i> Informe de la OACI sobre la Viabilidad del LTAG (HLM-LTAG-IP/02)

¹ Versiones en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso proporcionadas por la ICESA.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La ICSA acoge con satisfacción el progreso realizado en la reunión de alto nivel para los objetivos aspiracionales a largo plazo (HLM-LTAG, por sus siglas en inglés). Se destacan particularmente las conclusiones de que se alienta a la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) y a sus Estados miembros a trabajar juntos para esforzarse por lograr un LTAG colectivo de emisiones netas de carbono cero para 2050, en apoyo de los objetivos del Acuerdo de París, con el máximo nivel posible de progreso en la aplicación de medidas de reducción de las emisiones de CO₂ de la aviación en el sector, y con el apoyo de la actualización y el desarrollo oportunos de los Estándares y Prácticas Recomendadas (SARP por sus siglas en inglés) y las orientaciones pertinentes de la OACI, según proceda. Estas conclusiones proporcionan una base sólida para desarrollar dicho trabajo.

1.2 El grupo de trabajo Objetivo Aspiracional a Largo Plazo (LTAG por sus siglas en inglés) del Comité de Protección Ambiental de la Aviación (CAEP por sus siglas en inglés), que será nombrado en este documento como LTAG-TG, completó su análisis técnico y presentó un informe final al CAEP/12, que se ha publicado en el sitio web de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI). La Coalición Internacional para la Aviación Sostenible (ICSA por sus siglas en inglés) felicita al grupo de trabajo y a los expertos técnicos designados, incluidos los de ICSA, por su arduo trabajo. El análisis fue exhaustivo y cumple con las tareas previstas en los términos de referencia del LTAG-TG.

1.3 Para el análisis, el LTAG-TG pidió al Grupo Científico Integrado (ISG) que cuantificara la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) que podría emitirse en todo el mundo, por todos los sectores, de aquí a 2050, en consonancia con la limitación del cambio climático a 1,5°C o 2°C. El presupuesto de carbono restante de 2020 a 2050 procedente de todas las fuentes antropogénicas es de 400 gigatoneladas (Gt) de CO₂ con una probabilidad del 67% de limitar el aumento de la temperatura a 1,5°C. El presupuesto comparable para 2°C con una probabilidad del 67% es de 1.150 Gt de CO₂.

2. LA VISIÓN DE LTAG DEL ICSA

2.1 En la 40ª Asamblea de septiembre de 2019, ICSA presentó una visión introductoria para una vía de "Impacto climático cero" para la aviación internacional (A40-WP/561). Se recomendó trabajar para establecer un objetivo a largo plazo que cubra tanto los impactos climáticos del CO₂ como los no relacionados con el CO₂.

2.2 En junio de 2022, el Consejo Internacional de Transporte Limpio (ICCT por sus siglas en inglés), miembro de ICSA, publicó una evaluación detallada de las tecnologías que podrían reducir las emisiones de 2050 de CO₂ de la aviación mundial hasta niveles cercanos a cero. El informe se ha presentado como A41-WP/362 en esta reunión.

2.3 El informe del ICCT compara las emisiones acumuladas de CO₂ entre 2020 y 2050 a partir de tres escenarios con presupuestos de carbono globales de 1,5°C, 1,75°C y 2°C. Se asumió que la aviación mantiene su parte actual de las emisiones mundiales de CO₂, con un 2,9% generadas por el uso de combustible (2,4%) y la producción aguas arriba de combustible (0,5%).²

2.4 En general, el informe concluye que las emisiones de CO₂ de los aviones deben alcanzar su punto máximo a más tardar en 2030, y tan pronto como en 2025, para alinear la aviación con el Acuerdo de París. El escenario de acción alcanza un pico de emisiones en 2030, pero sigue agotando el presupuesto de carbono de 2°C de la aviación para 2050. El escenario de avance logra un futuro de 1,75°C tras alcanzar el máximo de CO₂ en 2025 y reducirlo en más de un 90% por debajo de los niveles de 2019 en 2050. En todos los escenarios modelados, la aviación emite su parte proporcional de un presupuesto global de carbono de 1,5°C para 2030. Los efectos no relacionados con el CO₂ no fueron modelados en el informe.

² <https://theicct.org/publications/co2-emissions-commercial-aviation-2020>.

2.5 El informe del ICCT tiene varias implicaciones para las deliberaciones del LTAG. En primer lugar, las emisiones de CO₂ procedentes de los aviones tendrán que alcanzar su punto máximo esta década, tan pronto como 2025, para poder reducir las emisiones de la aviación a niveles cercanos a cero a mediados del siglo. En segundo lugar, es más probable que un objetivo climático a largo plazo establecido para emisiones acumuladas de CO₂, en lugar de un solo objetivo para todas las emisiones para 2050, permita alcanzar las ambiciones del Acuerdo de París. Por último, se necesitarán enfoques fuera del sector, como la eliminación directa de CO₂ de la atmósfera, para alcanzar las mayores ambiciones del Acuerdo de París.

3. FORMATO DE LA META OACI

3.1 Tal y como se describe en el párrafo 5 del informe final del LTAG-TG, dos métricas para un objetivo a largo plazo son (1) el nivel anual de emisiones; y (2) las emisiones totales acumuladas. La tabla 1 resume los resultados de los tres escenarios integrados en millones de toneladas (Mt, anuales) y miles de millones de toneladas (Gt, acumulativas) de CO₂. Las estimaciones del LTAG utilizan una base modificada del pozo a la estela (TTW por sus siglas en inglés) que integra las emisiones anteriores de la producción de combustibles de aviación sostenibles (SAF, por sus siglas en inglés) pero no de la producción de combustible fósil para aviones.

Tabla 1. Emisiones residuales de la aviación internacional según los escenarios integrados del LTAG-TG

Escenario integrado	Emisiones anuales de CO ₂ , 2050	Emisiones acumuladas de CO ₂ , 2021-2050
IS1	950 Mt	23 Gt
IS2	500 Mt	17 Gt
IS3	200 Mt	12 Gt

3.2 Los términos de referencia (TdR) del LTAG-TG pedían que el trabajo se situara en el contexto de la consecución de los actuales objetivos aspiracionales de la OACI, incluido el crecimiento neutro en carbono a partir de 2020. Las emisiones anuales de CO₂ en 2050 del IS1 superarían las emisiones anuales de CO₂ de la aviación internacional en 2019 (utilizadas aquí como valor por defecto para 2020, dado el impacto de la pandemia de COVID-19 en los ingresos globales de toneladas-kilómetro en 2020) de 606,5 Mt.³ Las emisiones anuales en el IS2 en 2050 serían un 18% menores que en 2019, mientras que en el IS3 las aeronaves emitirían un 67% menos de CO₂ en 2050 en comparación con 2019.

3.3 Un objetivo de emisiones acumuladas de CO₂ permite una comparación más fácil con los otros presupuestos globales de carbono revisados que puedan ser publicados en el futuro. Según el Apéndice R3 del informe final del LTAG-TG, el IS3 representaría una cuota del 3% de un presupuesto climático de 1,5°C con una probabilidad del 67%, aumentando a una cuota de casi el 6% para el IS1. Por el contrario, la aviación contribuyó con el 2,4% de las emisiones de CO₂ procedentes del uso de la energía del pozo a la estela en 2019, antes del descenso de COVID-19.⁴ Si la aviación civil siguiera representando el 2,4% del presupuesto mundial de carbono hasta 2050, el IS3 sería coherente con una trayectoria de temperatura de 1,75°C.⁵

3.4 El informe final del LTAG-TG señala que un LTAG podría complementarse con objetivos intermedios o puntos de referencia en años de hitos anteriores. Esto podría aplicarse si se elige como objetivo el nivel anual de emisiones o la métrica de emisiones totales acumuladas. En la actualidad, el Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA por sus siglas en inglés) está

³ https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA%202020%20Emissions_Nov2021_web.pdf.

⁴ <https://theicct.org/publications/co2-emissions-commercial-aviation-2020>.

⁵ <https://theicct.org/publication/global-aviation-vision-2050-align-aviation-Paris-jun22>.

destinado a facilitar el crecimiento neutro en carbono hasta 2035, compensando las emisiones de la aviación internacional por encima de los niveles de 2019. Con el IS3, las emisiones de la aviación internacional alcanzan su máximo antes de 2030 y nunca vuelven a los niveles de 2019.

3.5 ICSA recomienda un objetivo de emisiones acumuladas más un año designado para el pico de emisiones como hito intermedio. Este enfoque garantizaría que el sector de la aviación realice inversiones tempranas y proactivas en nuevas tecnologías para lograr emisiones netas cero y no consuma su parte del presupuesto global de carbono demasiado rápido. Por ejemplo, se podría designar 2030 como año objetivo para las emisiones máximas junto con un presupuesto total acumulado de 12 Gt, en consonancia con el IS3. Como alternativa, podría establecerse una trayectoria de emisiones plurianual con objetivos anuales discretos de CO₂, con cierta complejidad adicional.

3.6 Ninguno de los escenarios integrados reduce las emisiones de CO₂ de la aviación a cero en 2050. Aunque las investigaciones sugieren que el uso generalizado de los electrocombustibles (*e-fuels*) puede reducir las emisiones de CO₂ de la aviación a niveles inferiores a los previstos por el IS3, se espera un cierto nivel de CO₂ residual.⁶ Por lo tanto, se necesitarán medidas adicionales fuera del sector para alcanzar las emisiones netas cero en 2050, tal y como han prometido las asociaciones de la industria y muchos estados. Las medidas externas al sector pueden ser especialmente importantes para lograr un impacto climático cero después de contabilizar todos los impactos climáticos (CO₂ y no CO₂) de la aviación (véase más adelante).

3.7 Aunque el LTAG puede ayudar a orientar e informar sobre las medidas nacionales y regionales en materia de aviación, no puede sustituir a las medidas jurídicamente vinculantes para reducir las emisiones. Un LTAG no debe impedir que los gobiernos sean más ambiciosos, incluyendo acciones regionales o nacionales efectivas, según sea necesario, para lograr reducciones oportunas de las emisiones de la aviación.

3.8 Mientras que los presupuestos de carbono elaborados por el ISG tienen en cuenta las fuerzas climáticas no relacionadas con el CO₂, el análisis del LTAG-TG sólo abarca las emisiones de CO₂. El impacto climático no relacionado con el CO₂ de la aviación puede ser el doble que el del CO₂ por sí solo.⁷ Las emisiones de la aviación no relacionados con el CO₂ también tendrán que reducirse drásticamente si el sector espera ayudar a los estados a mantenerse dentro de los límites de los presupuestos de carbono que limitan el aumento de la temperatura global a entre 1,5°C y 2°C. ICSA cree que, si bien puede establecerse un LTAG inicial sólo para el CO₂, el alcance debería revisarse en la próxima Asamblea con respecto a los últimos conocimientos científicos sobre los impactos no relacionados con el CO₂. Esto será esencial para orientar las decisiones relativas a la tecnología, los combustibles y las operaciones futuras, basándose en la búsqueda de soluciones climáticas óptimas.

4. ACCIÓN DE LA ASAMBLEA

4.1 Se invita a la Asamblea de la OACI a:

- a) *señalar el apoyo* de ICSA a un objetivo de emisiones netas cero para la aviación internacional;
- b) *tomar nota de* la investigación presentada en el párrafo 3, que concluye que las nuevas tecnologías, como los electrocombustibles, podrían reducir las emisiones de CO₂ de la aviación hasta niveles cercanos a cero en 2050, en consonancia con un objetivo de temperatura de 1,75°C en el que la aviación no aumente su cuota de emisiones;

⁶ A41-WP/362; Piris-Cabezas Pedro, *The High Integrity Sustainable Aviation Fuel Handbook*, Environmental Defense Fund, Appendices B and E. <https://www.edf.org/media/new-handbook-provides-expert-guidance-using-high-integrity-sustainable-aviation-fuels-saf>.

⁷ Lee, et.al (2021) "The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018", *Atmospheric Environment*, vol. 244, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834>.

- c) *señalar* que se necesitarán medidas fuera del sector para alcanzar las emisiones netas cero en 2050;
- d) *acordar* que el LTAG para la reducción de las emisiones de CO₂ de la aviación internacional adopte la forma de un objetivo de emisiones acumulativas más un año designado para el pico de emisiones como hito intermedio;
- e) *acordar que* el LTAG sea revisado en la 42^a Asamblea para tener en cuenta los últimos conocimientos científicos sobre los impactos no relacionados con el CO₂; y
- f) *acordar que* el LTAG no debe impedir que los gobiernos adopten medidas nacionales o regionales para lograr una mayor ambición, especialmente a corto plazo.

— FIN —