Organización de Aviación Civil Internacional

ATConf/7-WP/91
25/9/26

NOTA DE ESTUDIO

SÉPTIMA CONFERENCIA MUNDIAL DE TRANSPORTE AÉREO (ATCONF/7)

Montreal (sede), 16 - 20 de noviembre de 2026

Cuestión 4: Tecnologías emergentes, nuevos modelos de negocio y otros asuntos afines
4.2: Apoyo y oportunidades económicas de acceso a energías más limpias en la aviación

ESTIMULAR EL POTENCIAL ECONÓMICO Y DE INVERSIÓN DE LAS ENERGÍAS MÁS LIMPIAS PARA LA AVIACIÓN A TRAVÉS DE UN MERCADO MUNDIAL DE SAF

(Nota presentada por el Brasil y apoyada por 20 Estados miembros de la CLAC)[1]

RESUMEN

En esta nota se destaca el potencial económico y de inversión de los combustibles de aviación sostenibles (SAF), los combustibles de aviación con menos emisiones de carbono (LCAF) y otras energías más limpias para la aviación, especialmente para los países en desarrollo y los Estados con necesidades especiales. Se respaldan las políticas, la producción, la inversión y los marcos de reglamentación que puedan aumentar la oferta, reducir los costos y consolidar un mercado mundial de SAF con arreglo a los criterios armonizados de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y el Plan de Compensación y Reducción de Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA) y al mismo tiempo ampliar el acceso a materias primas sostenibles en todas las regiones. Los recursos de biomasa, la electricidad limpia, la experiencia en biocombustibles y la cartera de proyectos emergentes de SAF del Brasil ponen de manifiesto este potencial. En esta nota también se advierte que las medidas de apoyo deben evitar las normas de admisibilidad discriminatorias, las preferencias de materiales de origen local, las barreras de reglamentación o modelos de subvenciones que protejan la producción nacional y distorsionen los flujos de inversión a nivel mundial.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a:

a) reconocer el potencial económico y de inversión de las energías más limpias para la aviación, en particular los SAF, para los países en desarrollo y Estados con necesidades especiales;
b) animar a los Estados a que impulsen políticas destinadas a fomentar inversiones en la producción y demanda de SAF;

[1] Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

c) apoyar la infraestructura, incentivos específicos y sistemas de compra y crédito o de certificados compatibles con el CORSIA que vinculen las inversiones en la producción de SAF con la demanda de los explotadores de aviones; d) instar a los Estados a que eviten las barreras de reglamentación, las normas de admisibilidad basadas en el origen o los regímenes de subvenciones que puedan dar lugar a una fragmentación del mercado mundial de SAF; e) destacar la importancia fundamental de la implementación efectiva del marco de la OACI sobre energías más limpias para la consolidación de un entorno de reglamentación estable y previsible que pueda fomentar las inversiones destinadas a crear un mercado de SAF verdaderamente mundial, con la producción distribuida entre todas las regiones; y f) solicitar a la OACI que refuerce su colaboración con instituciones financieras, organismos de las Naciones Unidas (ONU) y organizaciones internacionales para movilizar financiación, reducir el riesgo de las inversiones y acelerar la aprobación de materias primas y vías de producción admisibles.	
Objetivo estratégico:	Esta nota de estudio se relaciona con los objetivos estratégicos: *El desarrollo económico del transporte aéreo posibilita la prosperidad económica y bienestar social para todo el mundo* y *La aviación es sostenible en términos medioambientales.*
Repercusiones financieras:	Las actividades mencionadas en esta nota se llevarán a cabo con sujeción a la disponibilidad de recursos en el presupuesto regular de 2026-2028 y/o con contribuciones extrapresupuestarias.
Referencias:	Marco Mundial de la OACI para SAF, LCAF y otras energías más limpias para la aviación (CAAF/3, Dubai, noviembre de 2023); Resoluciones A42-21 y A42-26 de la Asamblea; A42-WP/162 (Brasil y Etiopía); ATConf/7-WP/8 (Secretaría);

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La transición hacia energías más limpias para la aviación no solo constituye un imperativo medioambiental, sino también una parte de la agenda de desarrollo económico e inversión para el transporte aéreo internacional. Los SAF, LCAF y otras energías más limpias para la aviación pueden contribuir a reducir las emisiones del sector y crear nuevas cadenas de valor en los ámbitos de la energía, la agricultura, la gestión de residuos, el hidrógeno, la logística, los servicios de certificación y las infraestructuras aeroportuarias. Estas oportunidades revisten especial importancia para los países en desarrollo y los Estados con necesidades especiales, muchos de los cuales cuentan con materias primas sostenibles, potencial en materia de energías renovables y capacidades industriales que pueden contribuir a una base de suministro mundial.

1.2 Como han destacado Brasil y Etiopía en una nota de estudio (A42-WP/162) para el 42º período de sesiones de la Asamblea de la OACI, la producción de SAF sigue estando muy por debajo de la escala necesaria para alcanzar el objetivo ambicioso a largo plazo (LTAG) de la OACI y para la Visión 2030 del Marco Mundial de la OACI. Además, la IATA calcula que el sector de la aviación podría necesitar aproximadamente 500 millones de toneladas de SAF por año de aquí a 2050 para alcanzar cero emisiones netas, en tanto que la producción mundial en 2025 fue de unos 1,9 millones de toneladas. Aumentar la producción es fundamental para reducir la diferencia de precio con el combustible para

reactores convencional, generar una demanda previsible y permitir que todas las regiones participen en una transición energética justa e inclusiva en el sector de la aviación.

1.3 En la nota ATConf/7-WP/8, titulada "Marcos para la reglamentación económica de las tecnologías emergentes y las energías más limpias para la aviación", presentada por la Secretaría de la OACI, se refuerza aún más la idea de que el aumento de SAF, LCAF y otras energías más limpias para la aviación es fundamental para alcanzar los objetivos medioambientales de la OACI y tiene importantes repercusiones en materia de reglamentación económica. Se recuerda el objetivo del LTAG de cero emisiones netas de carbono provenientes de la aviación internacional para 2050 y la visión colectiva de la OACI de reducir las emisiones de CO2 de la aviación internacional en un 5 % para 2030 mediante energías más limpias para la aviación, al tiempo que se prevé que las energías más limpias sean las que más contribuyan a la reducción de las emisiones de CO2 de la aviación. Asimismo, se destacan las importantes repercusiones financieras de esta transición, entre ellas, la necesidad de invertir aproximadamente 3,2 billones de dólares de los Estados Unidos en la producción de energía más limpia para la aviación de aquí a 2050. La Secretaría de la OACI, también en la nota WP/8, destaca la importancia de promover la convergencia de la reglamentación para evitar fragmentación y barreras para el desarrollo del mercado y las inversiones[2]:

> *"Unos marcos de reglamentación divergentes pueden crear barreras para el desarrollo del mercado, limitar los flujos de inversión y dificultar la materialización de posibles beneficios socioeconómicos. Será necesario establecer enfoques uniformes a nivel internacional, en consonancia con las políticas y orientaciones de la OACI, para promover la certidumbre reglamentaria, facilitar las operaciones transfronterizas y apoyar la asignación eficaz de los recursos. Esta armonización será particularmente importante para garantizar un acceso equitativo a las oportunidades que surjan de esta evolución, en particular para los Estados en desarrollo y aquellos con necesidades especiales."*

1.4 Los Estados miembros de la OACI ya han acordado, y el 42º período de sesiones de la Asamblea de la OACI ha reforzado, los mandatos políticos necesarios para alcanzar compromisos de alto nivel en materia de descarbonización de la aviación internacional. El principal reto de cara a 2030 y 2050 es la implementación. El potencial económico y de inversión de las energías más limpias para la aviación constituye una parte esencial de esa agenda, ya que su materialización permitirá alcanzar de forma concreta esos objetivos de alto nivel a escala mundial.

2. ANÁLISIS

2.1 Los países en desarrollo deberían poder participar en la cadena de suministro de SAF y energías más limpias para la aviación en calidad de productores, centros logísticos, socios tecnológicos y fuentes de proyectos financiables. Un mercado mundial de SAF puede contribuir al desarrollo rural, la agricultura sostenible, la valorización de los desechos, el despliegue de energías renovables, la creación de nuevos puestos de trabajo en el sector industrial y una mayor seguridad energética. El Brasil es un buen ejemplo de esta oportunidad: la IATA ha destacado el gran potencial del Brasil en cuanto a materias primas de biomasa, estimado en unos 180 millones de toneladas para 2050, lo que podría generar alrededor de 60 millones de toneladas de SAF, junto con la electricidad limpia, la experiencia en biocombustibles líquidos y una infraestructura consolidada.

2.2 El problema de la escala va más allá de la capacidad de las refinerías o de procesamiento de combustible. Algunas tecnologías de conversión ya se encuentran consolidadas y crecen las señales de

[2] Véase el párrafo 3.2 de ATConf/7-WP/8, presentada por la Secretaría de la OACI.

demanda de las líneas aéreas, pero la seguridad de la oferta a largo plazo depende del acceso a sistemas de materias primas sostenibles. Para que los SAF sean competitivos, será necesario contar con una gama más amplia de materias primas viables y vías de producción adaptadas a las diferentes realidades regionales, en lugar de depender de unas pocas fuentes de materias primas o tecnologías. La IATA también estima que, para 2030, el etanol a base de azúcar de origen sostenible y los aceites vírgenes y de desecho del Brasil podrían suponer un potencial de producción de SAF de aproximadamente 12 millones de toneladas, mientras que unos 15 proyectos en curso podrían aportar alrededor de 2 millones de toneladas adicionales, si se completan.

2.3 Para aprovechar este potencial se necesitan mecanismos de financiación que tengan en cuenta tanto la intensidad de capital como el riesgo de demanda. Los proyectos de SAF necesitan señales políticas a largo plazo, una certificación de sostenibilidad creíble, acuerdos de compra, capacidad para la preparación de proyectos, financiación mixta y en condiciones favorables, garantías, seguros e instrumentos para compartir el riesgo. La OACI puede agregar valor al acercar a bancos de desarrollo, fondos climáticos, inversores privados, organismos de las Naciones Unidas y organizaciones internacionales a carteras de proyectos que se ajusten a las normas de la OACI y a las prioridades nacionales de desarrollo. Estas iniciativas también deberían centrarse en las infraestructuras, la logística y las tecnologías de conversión que conectan la oferta de materia prima con las instalaciones de producción, con la participación de organismos reguladores, líneas aéreas, productores de combustible, desarrolladores de tecnología, agricultores, investigadores e inversores a lo largo de toda la cadena de valor.

2.4 La base para dicha inversión debe ser un mercado mundial armonizado. El CORSIA debería seguir siendo el marco de sostenibilidad reconocido a nivel mundial para los combustibles admisibles en el marco del CORSIA. Un enfoque común reduce los costos de certificación, ofrece a los inversores previsibilidad en la reglamentación, facilita el reconocimiento y la reivindicación de los beneficios medioambientales por parte de los explotadores de aeronaves y evita un mosaico de normas por el que solo pueden circular los fabricantes y líneas aéreas más grandes.

2.5 La armonización debe ir acompañada de no discriminación y neutralidad técnica con base científica. La OACI no debería dar preferencia ni excluir materias primas, vías de producción, regiones o modelos de producción por motivos ajenos a los criterios de sostenibilidad transparentes, con base científica y relativos a las emisiones a lo largo del ciclo de vida. Las soluciones admisibles que cumplan los criterios del CORSIA deberían poder competir. Los procesos de trabajo del CAEP también deberían acelerar la evaluación de materias primas, vías de producción y prácticas agrícolas sostenibles que mejoren la productividad, ya que un reconocimiento tardío puede convertirse en una barrera técnica involuntaria y retrasar las decisiones de inversión.

2.6 No obstante, será necesario contar con el apoyo público de los gobiernos durante la formación del mercado. Los Estados pueden recurrir a mandatos, incentivos, contratos, medidas fiscales, subvenciones u otras herramientas para cubrir la diferencia de costos y atraer capital privado. Estas medidas deberían secuenciarse con transparencia y de tal manera que amplíen la oferta mundial antes de que se endurezcan los requisitos de cumplimiento, y no para proteger a los mercados nacionales. Los sistemas de cadena de custodia y compra y crédito, si están alineados con el CORSIA y cuentan con sólidas salvaguardas de sostenibilidad, pueden contribuir a conectar la demanda de los explotadores de aviones con la inversión en aquellos casos en los que sea posible aumentar la oferta sostenible. En cambio, las normas de admisibilidad basadas en el origen, las preferencias por materiales de origen local, las listas cerradas de materias primas o las subvenciones disponibles únicamente para las cadenas de suministro regionales pueden fragmentar la demanda, aumentar los costos, desviar las inversiones de proyectos

eficientes y sostenibles en los países en desarrollo y debilitar el surgimiento de un mercado mundial de SAF.

2.7 Las novedades en materia de políticas propuestas en algunas jurisdicciones ponen de manifiesto este riesgo. Las medidas de apoyo destinadas a reducir la diferencia de precios de los combustibles de aviación admisibles pueden contribuir a estimular la demanda inicial, pero también pueden generar distorsiones en el mercado cuando el acceso a ese apoyo, la admisibilidad o los niveles más elevados de beneficio dependen de la ubicación de la producción, el origen de la materia prima o las preferencias por cadenas de suministro regionales. Cualquiera sea su justificación nacional, estos criterios pueden fragmentar la demanda, desviar la inversión de proyectos que, por lo demás, son sostenibles y eficientes, y limitar la participación de los países en desarrollo. Por lo tanto, la financiación para el clima y la política industrial destinadas a promover energías más limpias para la aviación deberían evaluarse a la luz de los principios de la OACI de no discriminación, neutralidad técnica y desarrollo del mercado mundial.

3. CONCLUSIÓN

3.1 El Brasil defiende la aplicación de políticas e inversiones sólidas para aumentar la escala de SAF, LCAF y otras energías más limpias para la aviación. El objetivo debería ser que estas energías estén disponibles, sean asequibles y sostenibles en todas las regiones, al tiempo que se mantiene la armonización basada en el CORSIA y la igualdad de oportunidades para las materias primas y las vías de producción admisibles. El potencial del Brasil demuestra que los países en desarrollo pueden contribuir de manera significativa a una base de suministro mundial de SAF diversificada cuando se alinean la sostenibilidad, las infraestructuras, la financiación y la secuenciación de las políticas. Un mercado mundial de energías más limpias para la aviación, abierto a los productores de todas las regiones y basado en un marco mundial de sostenibilidad para la aviación (CORSIA) es la vía más rápida y menos costosa para alcanzar el LTAG y la forma más segura de que la transición energética sea una oportunidad y no un obstáculo, para los países en desarrollo.

— FIN —