



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMITÉ EJECUTIVO

Cuestión 16: Protección del medioambiente – La aviación internacional y el cambio climático

UNIDAD REGIONAL ANTE EL RETO GLOBAL: EL ROL DE LA CLAC EN LA PROMOCIÓN DEL SAF EN CONTEXTOS DE ALTA VULNERABILIDAD ECONÓMICA

(Nota presentada por Colombia y apoyada 17 Estados miembros de la CLAC)²

RESUMEN

El SAF es clave para reducir la huella de carbono en la aviación y alcanzar emisiones netas cero para 2050. La CLAC impulsa la descarbonización y su desarrollo en Latinoamérica con iniciativas como ALAS, promoviendo financiamiento y cooperación. Sin embargo, la transición enfrenta desafíos económicos, especialmente para países con economías frágiles, que requieren apoyo financiero global para sostener la transformación, y múltiples riesgos y percepciones desde la industria recogidos por el WEF.

Para facilitar la adopción del SAF, se propone crear un observatorio de información y un “Outlook of SAF”, además de elaborar guías para establecer incentivos flexibles y mecanismos de estabilización financiera, reconoce que, a pesar de los retos, la descarbonización del transporte aéreo traerá beneficios a largo plazo, como energía sostenible, empleos verdes y mejor calidad ambiental.

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

- a) incentivar a las Comisiones de Aviación Civil y otros organismos regionales para que en cumplimiento de su misión coordinen y garanticen una competencia justa y la igualdad de oportunidades para todas las partes interesadas dentro del marco establecido por la OACI;
- b) solicitar al Consejo de la OACI, el desarrollo de documentos guía complementarios sobre la aplicación de incentivos flexibles y sus salvaguardas en relación con el precio del petróleo o de los feedstocks y los instrumentos de estabilización apropiados en los Estados con limitaciones financieras; e
- c) instruir al Consejo para que estudie la creación de un observatorio y repositorio de información, con las hojas de ruta, políticas públicas, datos relevantes del camino recorrido globalmente, así como la realización de un “*Outlook of SAF*” por parte de la OACI que permita tener una mayor claridad frente a este elemento de la descarbonización.
- d) Solicitar al Consejo de la OACI establezca mecanismos de seguimiento al progreso del ACT-SAF (Assistance, Capacity-building and Training for Sustainable Aviation Fuels) para ajustar sus objetivos a los riesgos y oportunidades que el “*Outlook of SAF*” entregue sobre el entorno a la comunidad global.

¹ La versión en español fue proporcionada por Colombia.

² Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos: <i>La aviación es sostenible en términos medioambientales y Ningún país se queda atrás.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	La presente nota de estudio promueve la creación de un observatorio dedicado para el desarrollo de un “Outlook SAF”. Esto acarrea la destinación de recursos financieros que deberá ser estudiada por el consejo.
<i>Referencias:</i>	<i>World Economic Forum. (2025). Financing Sustainable Aviation Fuels: Case Studies and Implications for Investment. https://www.weforum.org/publications/financing-sustainable-aviation-fuels-case-studies-and-implications-for-investment/</i> <i>World Economic Forum. (2025, marzo 12). Global Aviation Sustainability Outlook 2025. https://www.weforum.org/publications/global-aviation-sustainability-outlook-2025/</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El SAF es una alternativa ecológica al combustible convencional que reduce la huella de carbono y la dependencia de los combustibles fósiles. Es un reemplazo seguro y eficiente que podría disminuir las emisiones en un 80%. Este avance es clave para lograr el objetivo de emisiones netas cero en la aviación para 2050.

1.2 El 7 de octubre de 2022, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) estableció un objetivo aspiracional a largo plazo (LTAG) de alcanzar emisiones netas cero de dióxido de carbono (CO₂) para 2050, asumiendo un liderazgo en la alineación internacional de estándares técnicos y estrategias, facilitando su implementación en sus Estados miembros.

1.3 En junio de 2022, la OACI lanzó el programa ACT-SAF (Assistance, Capacity- building, and Training for Sustainable Aviation Fuels), con el propósito de ofrecer asistencia técnica, formación y fortalecer alianzas entre Estados e industria para acelerar la producción y el despliegue de combustibles sostenibles de aviación. Este enfoque colaborativo ha permitido el desarrollo de estudios de factibilidad y alianzas público–privadas para construir capacidades locales y políticas regulatorias que faciliten el uso de SAF.

1.4 En febrero de 2025 la OACI presentó el Finvest Hub, una plataforma global que vincula proyectos de SAF e infraestructura de energía limpia con inversores internacionales, con especial atención a las necesidades de los países en desarrollo, garantizando así acceso a capital y escalabilidad

1.5 En marzo de 2025, el Foro Económico Mundial publicó el informe "*Perspectiva Global de Sostenibilidad en la Aviación 2025*", el cual proporciona una visión general de los riesgos y oportunidades clave para la descarbonización del sector. Este documento permite analizar los escenarios futuros basados en las tendencias relevantes que afectan el progreso de la aviación sostenible.

1.6 La Comisión Latinoamericana de Aviación Civil (CLAC) ha desarrollado mesas de trabajo sobre asuntos ambientales, incluyendo la coordinación y financiación del SAF. Ante la necesidad de inversión y cooperación, nació la iniciativa "*Alianza por una Aviación Sostenible*" (ALAS), un mecanismo de colaboración entre Estados y actores del sector. ALAS busca impulsar la descarbonización del transporte aéreo a través del financiamiento, la transferencia de tecnología y el uso de fuentes de energía limpias, todo esto tiene sentido si se observan los riesgos y oportunidades del escenario del transporte aéreo bajo la introducción del SAF.

1.7 Colombia, como miembro activo de la CLAC, ha dado pasos significativos hacia la implementación y adopción de los combustibles sostenibles de aviación (SAF). En 2023, el gobierno de Colombia mediante la ley del Plan Nacional de Desarrollo designó a la autoridad aeronáutica (Aerocivil) como el líder del desarrollo del SAF, a partir de ese momento Aerocivil ha congregado a más de 150 representantes de entidades públicas, empresas productoras de combustible, empresas distribuidoras de combustible, empresas de producción de materias primas, agremiaciones y aerolíneas entre otros en el llamado ecosistema SAF, un espacio de construcción colectiva y participativa.

1.8 En octubre de 2024, Ecopetrol, una empresa productora de combustibles realizó una prueba en la refinería de Cartagena con aceites vegetales nuevos y usados, evaluando la viabilidad de una producción continua de SAF mediante coprocesamiento utilizando aceite blanqueado de palma, parte del cual provenía de aceite usado de cocina (ACU). Como resultado, se produjeron 32 mil barriles de combustible coprocesado, sometidos a estudios de calidad para verificar el cumplimiento de la norma ASTM 1655. Esto llevó a Ecopetrol y LATAM Airlines Colombia a estructurar una alianza estratégica para impulsar la transición energética del sector aéreo colombiano. El primer resultado de esta colaboración fue la operación de más de 700 vuelos con los barriles de Jet A1 coprocesado con materias primas renovables.

1.9 Las tendencias globales aceleran un entorno caracterizado por Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad (VUCA, por sus siglas en inglés) en donde las decisiones de inversión, los flujos financieros, el comercio, el aumento de conflictos, la amenaza de barreras comerciales y las tensiones afectan la planificación estratégica de los Estados para el SAF y en consecuencia las consideraciones de riesgo de los inversores, presentando retos para cumplir las metas adoptadas por la OACI, por ello, entender los riesgos y las oportunidades permite verificar la viabilidad de la estrategia definida, ya que valida si su implementación resultaría difícil o costosa dados los factores de riesgo, o contribuye a dar contexto a todos los actores.

1.10 Colombia ha recorrido un camino de más de 20 años en la producción de biocombustibles terrestres, en este espacio de tiempo ha encontrado lecciones invaluable que pueden ser aplicadas al desarrollo de la industria del SAF. Siendo una de ellas la vital importancia de reducir el riesgo asociado a la incertidumbre de las inversiones asociadas a la producción de las materias primas y los combustibles.

2. DISCUSIÓN

2.1 La descarbonización en general representa un desafío económico significativo para los Estados con dificultades financieras, por cuanto requiere inversiones significativas en infraestructura para la transición energética, políticas adecuadas y una reestructuración económica en el sector de hidrocarburos y agrícola, lo que implica actuar en diferentes sectores de la estructura económica para alcanzar las metas globales acordadas frente a recursos escasos y los propios problemas sociales que enfrenta.

2.2 El transporte aéreo como consumidor final de SAF está altamente correlacionado con los ciclos económicos, la inflación, la volatilidad de los mercados cambiarios, las políticas de los gobiernos, los conflictos, las pandemias, la tecnología, los seguros, entre otras variables que viabilizan el negocio y motivan su crecimiento y sus ingresos, siendo finalmente el foco de atención de los inversionistas de SAF al tomar sus decisiones.

2.3 Cada Estado miembro tiene su propia ecuación de Producto Interno Bruto (PIB) representando el valor bruto de mercado de la totalidad de los bienes y servicios producidos dentro de sus fronteras nacionales en un período determinado, en donde las importaciones y exportaciones totales son componentes esenciales, y cada Estado tiene su propia realidad frente a la producción o importación de SAF lo que representa un costo diferenciado en el esfuerzo de su población para lograr la transición

energética, en la medida que su economía dependa más de la aviación, en consecuencia, hay un impacto macroeconómico diferenciado que debe ser valorado.

2.4 Los Estados con economías frágiles suelen carecer de los recursos financieros para invertir en estos proyectos sin ayuda externa, los cuales en muchos casos son largos con estructuraciones superiores a 4 años e inversiones que pueden estar en el rango de 30 a 45 millones de dólares antes de llegar a la decisión final de inversión (FID por sus siglas en inglés) dependiendo de las características del proyecto³.

2.5 Por otro lado, si la producción interna de SAF no es viable, la otra opción disponible para los Estados es el incumplir los objetivos propios de descarbonización con su impacto en la meta global, circunstancias posibles en mayor o menor proporción al depender de los costos de transición energética.

2.6 Los estados con instituciones débiles pueden tener dificultades para encontrar el camino apropiado para implementar y supervisar las políticas públicas o sus regulaciones, o incurrir en costos o desequilibrios producto de establecer incentivos, cuotas, impuestos al carbono o subsidios para facilitar la transición, lo que impacta su PIB de alguna manera.

2.7 En línea con las recomendaciones del Foro Económico Mundial, la financiación con recursos públicos permite reducir el riesgo en la inversión, mediante el desarrollo de estudios de viabilidad y planificación pública que por una parte brinda información técnica confiable para el desarrollo de los proyectos y por otra parte envía señales de confianza a los inversionistas que consideren adelantar proyectos de SAF, llegando a poder ofertar “garantías soberanas” para mejorar el perfil de crédito de los proyectos.

2.8 Surge entonces, la necesidad de contar con apoyo financiero global para diferir estos costos, en donde la banca multilateral, los fondos de inversión climática, las donaciones o al final la inversión privada podrían alivianar la carga para cada Estado en la descarbonización del sector, luego la interfase entre el Estado y el recurso financiero resulta esencial para aquellos Estados que no cuentan con el músculo financiero para auto costearse su transformación energética en un entorno VUCA como el actual impactando los objetivos.

2.9 El desarrollo del SAF enfrenta grandes desafíos, entre ellos la disponibilidad limitada de materia prima, costos elevados de producción, los procesos de certificación globales complejos, los bajos rendimientos, el riesgo de los mercados, la volatilidad del petróleo, la dificultad logística para escalar la producción de SAF manteniendo su calidad sostenible y una infraestructura logística insuficiente y de refinación aún inmadura.

2.10 Destaca el estudio del WEF como Riesgos específicos de la aviación la Coordinación de la política de combustible para aviación sostenible en las distintas regiones y duración de los subsidios ya que esto podría desequilibrar un entorno sano de competencia, la transparencia en la implementación del CORSIA que demanda una efectiva trazabilidad de la sostenibilidad ambiental y los criterios para las materias primas de combustible para aviación sostenible dentro de las realidades económicas que cada Estado pretenda apoyar, como es el caso de los de segundo cultivo, entre otros.

2.11 Frente a esta realidad, a los aspectos coyunturales globales y los asuntos estructurales de cada Estado, es necesario desarrollar un “*Outlook of SAF*” que permita definir una perspectiva con la estimación de escenarios, la visión sobre eventos, tendencias o condiciones futuras basada en datos actuales y análisis de expertos de OACI en colaboración con las comisiones de aviación civil y otros organismos multilaterales contribuiría en la toma de decisiones informadas, la estandarización del sistema de suministro

³ World Economic Forum. (2025). *Financing Sustainable Aviation Fuels: Case Studies and Implications for Investment*. <https://www.weforum.org/publications/financing-sustainable-aviation-fuels-case-studies-and-implications-for-investment/>

de combustibles SAF, el desarrollo de herramientas de mercado para optimizar la capacidad instalada de producción de SAF y, facilitaría la inversión.

2.12 Las iniciativas como el ACT-SAF y Fininvest hub son los escenarios ideales para generar iniciativas que apoyen la reducción del riesgo para todo tipo de países, especialmente en aquellos países de entorno VUCA que requieren de un mayor estudio y de implementación de herramientas variadas para reducir el riesgo de las inversiones.

2.13 Los Estados de la CLAC, en línea con las disposiciones de la 41ª Asamblea que estableció: *“...se aliente a la OACI y a sus Estados miembros a trabajar mancomunadamente para alcanzar un objetivo ambicioso mundial colectivo a largo plazo para la aviación internacional (LTAG) de cero emisiones netas de carbono para 2050 como contribución al logro de la meta de temperatura del Acuerdo de París...”*, continuarán adelantado una serie de actividades con el fin de consolidar una industria de SAF en Latinoamérica que pueda atender las necesidades globales de descarbonización, dentro del marco de cooperación con la OACI, propendiendo por escenarios informados que aporten a mejores decisiones.

2.14 A pesar de los riesgos y desafíos económicos, la descarbonización del transporte aéreo traerá beneficios a largo plazo, contribuyendo en la independencia energética, generación de empleos en sectores verdes y mejoras en la salud pública, aporte necesario a mitigar el cambio climático, el éxito se alcanza si recorremos el camino de manera coordinada entendiendo la realidad económica de cada Estado