

Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de la Industria Aeroespacial (ICCAIA)
Observaciones relativas a las expectativas del sector manufacturero en la tercera Conferencia sobre la
Aviación y los Combustibles Alternativos (CAAF/3)

Hace más de una década, el sector de la aviación fue el primero en fijar objetivos ambiciosos para la reducción de emisiones de carbono. Este documento pretende aunar esfuerzos en apoyo del compromiso adquirido por el sector de alcanzar cero emisiones netas de carbono en la aviación civil para 2050, destacando la importancia de la producción, distribución y disponibilidad de combustible de aviación sostenible (SAF) que cumpla con los requisitos necesarios y permita lograr este objetivo. El desarrollo de tecnologías de aviación de bajo consumo de combustible es una prioridad del sector desde hace más de 50 años y seguirá siéndolo mucho más allá del año 2050. Un mayor uso de los SAF mitigaría aún más el incremento proyectado de emisiones de CO₂ a medida que aumente la demanda de viajes aéreos internacionales entre los consumidores, y el ICCAIA confía en que la CAAF/3 sitúe a la OACI en una posición desde la que pueda liderar el esfuerzo de aumentar significativamente la producción y disponibilidad de los SAF en todo el mundo. Un acuerdo entre los Estados para definir un objetivo ambicioso, acompañado de un conjunto de medidas, ayudaría a crear certidumbre en el mercado de cara a financiadores y productores de combustible, lo que provocaría un aumento del volumen disponible de SAF y la reducción de su precio. Aumentar al máximo el volumen disponible de SAF es clave para una rápida descarbonización de la aviación.

Las empresas del ICCAIA, que representan al sector aeroespacial civil de manufactura y servicios, están firmemente decididas a ofrecer las soluciones técnicas necesarias para reducir las emisiones de carbono en el sector del transporte aéreo mediante nuestro trabajo en tres áreas fundamentales:

- Desarrollar aeronaves avanzadas y tecnologías de propulsión que nos permitan progresar hacia cero emisiones netas de carbono, manteniendo los estándares de seguridad y fiabilidad de nuestro sector;
- Implementar mejoras en la infraestructura y las operaciones de aeronaves, así como en la gestión del tránsito aéreo (ATM);
- Apoyar políticas y medidas que aceleren la disponibilidad, asequibilidad y adopción de los SAF adecuados que cumplan con los estándares del sector de la aviación internacional.

Los SAF son una mezcla de elementos naturales y/o sintéticos elaborados a partir de fuentes renovables y con propiedades similares a las de los combustibles convencionales para aviones. En la elaboración de los SAF se reducen las emisiones de carbono empleando distintos procesos de producción que eliminan el carbono atmosférico incorporado después a los SAF. Los SAF puros (conocidos también en inglés como «*neat SAF*») se mezclan actualmente con combustible convencional para aviones (también conocido como queroseno) para su uso en la aviación. Dicha mezcla, aprobada ya en proporciones de hasta un 50 %, tiene las mismas características que el combustible convencional para aviones y está aprobado como tal. Por tanto, todos los aviones de

reacción de uso comercial o de negocios son capaces de volar con hasta un 50 % de combustible sostenible, mezclado con combustible convencional para aviones (equivalente a Jet A1).

Como ya hemos mencionado, aumentar al máximo el volumen de SAF disponible para la flota mundial es clave para una rápida descarbonización de la aviación. La comunidad manufacturera del sector aeroespacial civil está trabajando, junto con nuestros socios, en la certificación de dos soluciones independientes que permitan aumentar el uso de los SAF en la flota mundial. La primera incluye la creación de aditivos sintéticos (denominados «aromáticos») que se añaden a los SAF puros de forma que las características de la mezcla resultante se asemejen mucho a las del combustible convencional para aviones, garantizando que puedan usarse con la misma infraestructura que los tradicionales y que sean compatibles con la flota actual sin necesidad de modificación alguna. Este proceso está actualmente en desarrollo junto con nuestros socios productores de combustible. La segunda solución, que podría precisar de algunas adaptaciones en el diseño de aviones y motores, permitiría usar un 100 % de SAF sin necesidad de replicar las características del combustible tradicional para aviones.

Los fabricantes han declarado recientemente que la primera solución debería estar disponible antes de 2030 para todas las aeronaves en servicio, mientras que se seguirá trabajando sobre la segunda solución de cara a la futura fabricación de aeronaves, con el mismo plazo en mente. Esto significa que, para 2030, todas las aeronaves podrán operar con un 100 % de SAF, ya sea mediante una u otra solución, eliminando las restricciones sobre las mezclas de SAF. El aumento de esta capacidad desempeñará un papel importante en el proceso de descarbonización del sector.

La producción actual de SAF ya está empleando procesos capaces de reducir las emisiones hasta en un 80 % de media (en comparación con el combustible de aviones convencional) durante el ciclo de vida completo de estos combustibles sintéticos. En un futuro próximo, las reducciones podrían ser aún mayores gracias a los nuevos procesos de producción que llegarán al mercado.

Aumentar la producción y utilización de los SAF es un paso crucial para que el sector del transporte aéreo logre el objetivo de cero emisiones netas de CO₂ para 2050. Sin embargo, se estima que la producción actual de SAF supone menos del 0,1 % de la demanda global de combustible para aviones. Además, el precio de los SAF suele ser de dos a cinco veces mayor que el precio del combustible convencional. El suministro también se ve limitado por la competencia que existe para el acceso a combustibles renovables con otros sectores con opciones alternativas de descarbonización, como el transporte terrestre y la calefacción.

Por lo tanto, apoyamos las políticas e iniciativas gubernamentales que estimulen la inversión en innovación y nuevas tecnologías, promuevan un marcado aumento en la capacidad de producción, permitan la reducción de costos/precios y fomenten una mayor adopción por parte del sector.

Esto incluye la Ley de la Reducción de la Inflación (IRA) de Estados Unidos de 2022, que ofrece créditos fiscales a mezcladores de combustibles de aviación sostenible. La IRA también autoriza la financiación de tecnologías e infraestructuras avanzadas que permitan una producción ampliada de combustible de aviación sostenible y mayor capacidad de distribución en los EE. UU., así como proyectos para el desarrollo de aeronaves eficientes en consumo de combustible u otros métodos para la reducción de las emisiones de la aviación. Las asociaciones entre el sector público y privado, como el programa FAST Tech de la Administración Federal de la Aviación (FAA), mejorarían la adopción entre los fabricantes de equipo original, así como las pruebas y autorizaciones técnicas para nuevos SAF emergentes, garantizando su introducción sin contratiempos en la flota comercial.

El sector aplaude igualmente el acuerdo político alcanzado en torno a la iniciativa ReFuelEU Aviation, que manda un mensaje potente para el despliegue de los SAF en el transporte aéreo, y desea que se adopte la legislación oportuna lo antes posible. La UE debe poner en marcha políticas adecuadas para apoyar al sector en el marco de la Ley sobre la industria de cero emisiones netas (*Net Zero Industry Act*), de forma que se consiga acelerar la disponibilidad de los SAF a escala comercial, desarrollando el trabajo realizado por la Alianza Industrial para Combustibles Renovables y Bajos en Carbono (RLCF) y dentro del marco del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE mediante la asignación de derechos gratuitos. Asimismo, un esfuerzo en el ámbito de una certificación que apoye el desarrollo de tecnologías de cotratamiento para aprovechar el capital de infraestructura existente aceleraría la disponibilidad de los SAF a escala comercial.

Las asociaciones entre el sector público y privado pueden desempeñar un papel crucial para un mayor desarrollo y uso de los SAF mediante la definición y armonización de políticas, junto con incentivos financieros. Los legisladores disponen de una oportunidad para acelerar estos procesos proporcionando apoyo sostenido y predecible para el desarrollo plurianual de nuevas tecnologías y estimulando el aumento de la capacidad. Resulta imprescindible que se reconozcan los desafíos técnicos asociados con la descarbonización de la aviación, así como mayores medidas públicas y apoyo financiero que aceleren la producción de combustible de aviación sostenible y su distribución. También será necesaria una estrecha colaboración con el sector de la aviación y los proveedores de combustible, para aumentar la capacidad de producción de los SAF y acelerar así su disponibilidad y satisfacer la demanda. Por último, resultará primordial implantar normas para la certificación de las vías hacia 100 % SAF a través de la Sociedad Estadounidense para Pruebas y Materiales (American Society for Testing and Materials o ASTM), para garantizar una completa compatibilidad con los motores y las aeronaves de uso civil a medida que estén disponibles.

La OACI también debe desempeñar un papel importante.

Después de ambas conferencias sobre la aviación y los combustibles alternativos (*Conferences on Aviation Alternative Fuels* o CAAF) de la OACI, celebradas en Brasil en 2009 y en México en 2017, en noviembre de 2023 tendrá lugar una tercera conferencia. La OACI puede demostrar su liderazgo en el ámbito del cambio climático y la aviación con un resultado positivo de la CAAF/3 que establezca objetivos ambiciosos a medio plazo (2030) y largo plazo (2050) para la adopción de los SAF, ofreciendo

un conjunto de herramientas en forma de políticas y medidas para su implantación. El resultado de la CAAF/3 es importante en el contexto del objetivo ambicioso a largo plazo y de las hojas de ruta para su implementación.

En la CAAF/3, la OACI podrá alentar a los Estados miembros para que desarrollen políticas y normativas que fomenten el uso de los SAF, haciendo notar que varios enfoques aumentarán al máximo los beneficios particulares que puedan aprovecharse en las distintas regiones del mundo. La OACI guiará a los Estados miembros en la implementación de las políticas adecuadas y tomará las medidas relevantes para garantizar la disponibilidad de combustibles sostenibles para el sector de la aviación, armonizando a la vez la producción y el uso de los SAF y dando lugar a resultados uniformes para las distintas partes interesadas.

La OACI también proporcionará asistencia técnica, facilitará financiación y fomentará proyectos para el «desarrollo de capacidades» (Programa de Asistencia, Creación de Capacidad e Instrucción para los combustibles de aviación sostenibles, o ACT-SAF). El sector ofrece su apoyo a las iniciativas de la OACI en el ámbito de los SAF como parte de la implantación del objetivo ambicioso a largo plazo de que el sector de la aviación alcance las cero emisiones netas de carbono en 2050.

A principios de 2023, algunos fabricantes de equipo original empezaron a participar en el programa ACT-SAF, que buscaba ofrecer apoyo a los Estados en las diversas fases de sus estrategias de desarrollo y despliegue de los SAF, bajo la coordinación de la OACI.

Algunos miembros del sector han validado o se encuentran en el proceso de validar metas con base científica que ejemplifican aún más los compromisos adquiridos para contribuir hacia el objetivo ideal global de lograr cero emisiones netas de carbono en las operaciones de aeronaves para 2050. Esto refuerza todavía más la necesidad de que los gobiernos actúen ahora y que apoyen el ecosistema de los SAF (aeronaves, motores, innovadores, actores financieros, productores y operadores) para que dispongamos de una cantidad suficiente de combustible de aviación sostenible, con una disponibilidad mundial a un precio adecuado.

El sector de la aviación no podrá alcanzar sus objetivos ambiciosos sin el apoyo de todo el ecosistema del transporte aéreo (incluidos otros medios de transporte). Lo mismo vale para el aumento de la disponibilidad y asequibilidad del combustible de aviación sostenible. Entretanto, algunos miembros del ICCAIA se han involucrado en iniciativas locales en todo el mundo, asociándose con actores clave del ecosistema (como hemos señalado), y muchos otros están estimulando la demanda y el suministro de los SAF en dichos mercados locales.

Más de 40 aerolíneas que consumían más del 50 % de combustible convencional en 2019 se han comprometido a utilizar un 10 % o más de SAF para 2030, ya sea de forma individual o a través de coaliciones o iniciativas colectivas. 50 intermediarios financieros (incluidas 37 aerolíneas y brokers/distribuidores de combustibles) han consumido un volumen acumulado de más de 44

toneladas métricas de SAF desde 2016. En la fecha de redacción de este documento, la producción de SAF prevista para 2030 se acerca ya a las 24 toneladas métricas, según un análisis del sector.

Además, la OACI ha evaluado¹ los posibles volúmenes globales de SAF en el mundo, en un escenario de demanda y tráfico medios, concluyendo que se podrán lograr cero emisiones netas de carbono según lo programado en 2050.

- En 2030: de 44 a 70 toneladas métricas
- En 2050: de 414 a 522 toneladas métricas

Según el estudio, las respectivas reducciones de emisiones de CO₂ derivadas de la adopción del combustible de aviación sostenible y combustible de aviación con menos emisiones de carbono hasta dichos volúmenes podrían llegar a ser de entre el 10 % y el 17 % en 2030 y entre el 56 % y el 80 % en 2050.

La CAAF/3 supone una poderosa oportunidad única para unir fuerzas una vez más en torno a objetivos ambiciosos colectivos con:

- Una visión ambiciosa, cuantificada y colectiva de la OACI para los SAF. Si bien se debe valorar el impresionante progreso que han realizado las aerolíneas mediante los compromisos de consumo desde la CAAF/2², se necesitará una gran ambición para alcanzar la trayectoria de las cero emisiones netas y enviar un fuerte mensaje al sector energético, abordar la demanda y evitar la distorsión del mercado, avanzando hacia unos precios más económicos para los combustibles de aviación sostenible a medida que aumente su volumen. Por lo tanto, el ICCAIA considera que existen tres elementos que deberán considerarse en cualquier acuerdo de la OACI.

1. El análisis de los fabricantes del ICCAIA observa que los Estados se encuentran en fases distintas de desarrollo y sugiere que los actuales proyectos, iniciados o anunciados, deberían traducirse en una producción global de entre 20 y 25 toneladas métricas de SAF en 2030. Esto supondría una posible reducción de emisiones de CO₂ de aproximadamente un 5 %. Se trata de un paso importante para el desarrollo del mercado de los SAF y para la reducción de las emisiones de CO₂ en la aviación, pero aun así se necesitará un gran aumento en la producción de SAF más allá de 2030 para alcanzar el compromiso de cero emisiones netas en 2050.

2. Animamos por tanto a que los Estados apoyen la ambición necesaria en torno al combustible de aviación sostenible y el combustible de aviación con menos emisiones de carbono, mediante un paquete de medidas que incluyan políticas y un acceso eficiente a financiación para facilitar la inversión, creando un mercado competitivo para dichos combustibles.

3. Conscientes de que, para cumplir con el compromiso del objetivo ambicioso a largo plazo

¹ Informe de la OACI sobre el objetivo ambicioso a largo plazo (<https://www.icao.int/environmental-protection/LTAG/Pages/LTAG-data-spreadsheet.aspx>) – Datos para los escenarios F2 y F3.

² Aumento x 10 de los compromisos de consumo anunciados por las aerolíneas; www.icao.int

emprendido en la Asamblea de 2022 de una reducción del 70 %³ al 80 %⁴ de emisiones de CO₂ para 2050, la atención se debe centrar en el uso de combustible de aviación sostenible, también animamos a que los Estados aporten directrices a largo plazo para el desarrollo del combustible de aviación sostenible y el combustible de aviación con menos emisiones de carbono, definiendo algunos hitos que se deberán alcanzar en 2035 y 2040, o convocando otra conferencia sobre la aviación y combustibles alternativos antes de 2030, con el fin de evaluar el progreso realizado y definir dichos hitos.

- Políticas: cada Estado miembro debe implementar políticas en torno a los SAF para alentar su desarrollo en el país y contribuir al objetivo global.
- Implementación: para una transición fluida será imprescindible proporcionar asistencia, desarrollo de capacidades y formación, estudios de viabilidad y proyectos piloto.
- Orientación adecuada y armonizada para un modelo global «book and claim», formación y herramientas que puedan usarse como referencia para la implementación local.
- Enfoque continuo y armonizado sobre los criterios de sostenibilidad para el combustible, su aprobación y los sistemas de certificación del equipamiento.
- Acceso a financiación pública y privada para el desarrollo y despliegue de los SAF.

Los miembros del ICCAIA están comprometidos con el apoyo a políticas que aumenten el suministro del combustible de aviación sostenible, garantizando a la vez una demanda constante y predecible a través de medidas globales armonizadas. Los miembros del ICCAIA están dispuestos a apoyar las iniciativas de los Estados sobre este asunto.

³ Hoja de ruta de la IATA sobre la infraestructura energética y combustibles alternativos para las cero emisiones netas; 2023

⁴ Informe sobre el objetivo ambicioso a largo plazo de la OACI; 2022