



OACI

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

ORGANISMO ESPECIALIZADO
DE LA ONU



CORSIA: Obligaciones y criterios de sostenibilidad para SAF

Cumbre Panamericana de Biocombustibles Líquidos

II Congreso Panamericano de Combustibles Sostenibles de Aviación (SAF)



- ❖ **OACI/ICAO:** La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) es un organismo de las Naciones Unidas, establecido por la Convención de Chicago (1944). Su misión principal es facilitar la navegación aérea y promover la seguridad y la protección del medio ambiente en la aviación.
- ❖ **CORSIA** (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation – Annex 16 Vol IV to the Chicago Convention*): Mecanismo global basado en el mercado. Complementa otros esfuerzos de reducción de emisiones dentro de la aviación (como innovaciones tecnológicas y mejoras operacionales), con el fin de alcanzar el objetivo aspiracional de lograr un crecimiento neutro en carbono (LTAG).



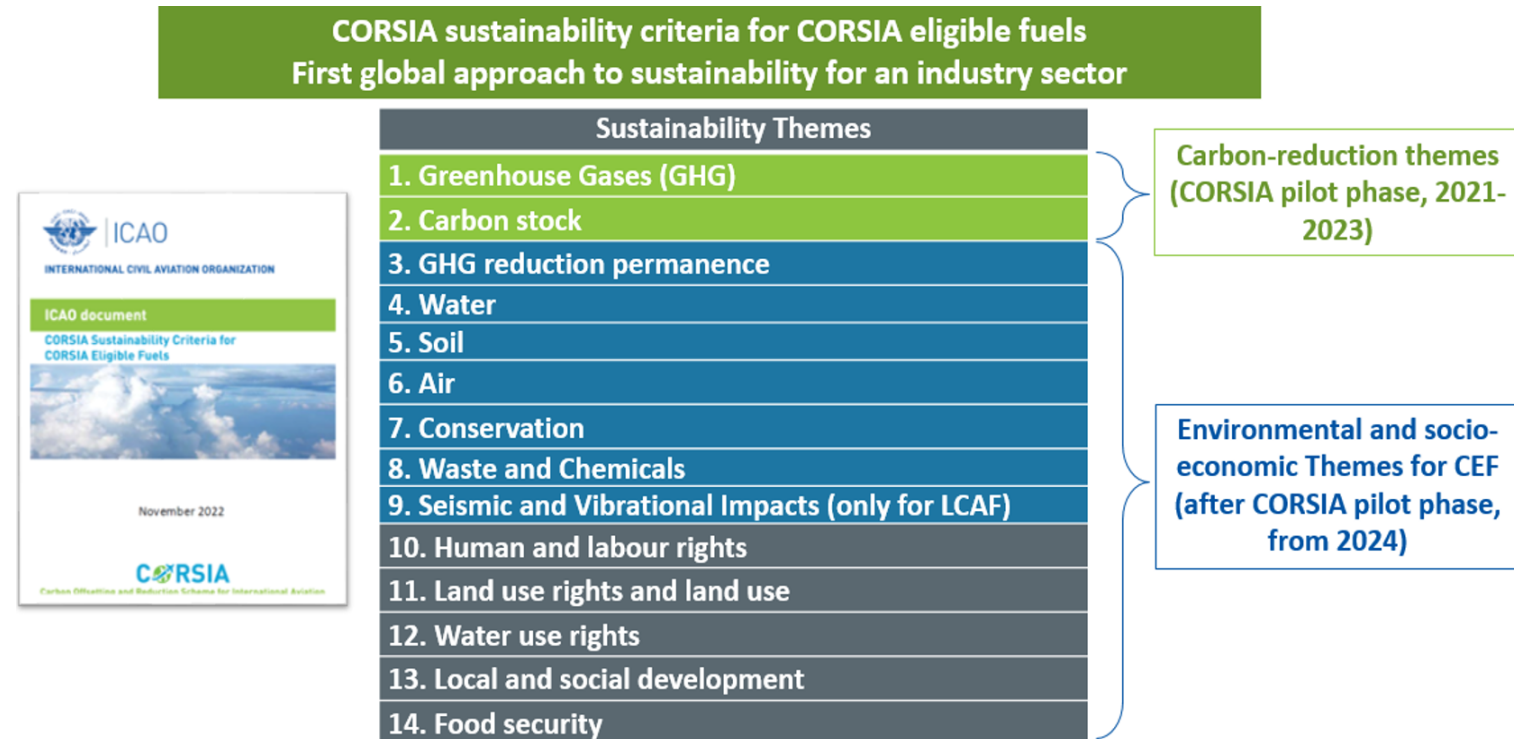
- ❖ CORSIA permite a los operadores de aeronaves reducir sus requisitos de compensación mediante el uso de combustibles elegibles (CEF): SAF* o LCAF** que cumple con los criterios de sostenibilidad de CORSIA.
 - *SAF: Combustible de Aviación Sostenible: combustibles de aviación renovables o derivados de desechos que cumplen con los criterios de sostenibilidad
 - **LCAF: Combustible de Aviación con Bajas Emisiones de Carbono: de origen fósil que cumple con los criterios de sostenibilidad del CORSIA
- ❖ El marco de CORSIA: base aceptada para la elegibilidad de SAF, LCAF y otras energías más limpias empleadas en la aviación internacional



❖ ¿A qué nos referimos con el término "sostenible" en CORSIA?

➤ Los combustibles deben cumplir con los siguientes criterios de sostenibilidad:

1. Gases de efecto invernadero (GEI)
2. Reserva de carbono
3. Permanencia en la reducción de GEI
4. Agua
5. Suelo
6. Aire
7. Conservación
8. Residuos y productos químicos
9. Impactos sísmicos y vibracionales
10. Derechos humanos y laborales
11. Derechos sobre el uso del suelo
12. Derechos sobre el uso del agua
13. Desarrollo local y social
14. Seguridad alimentaria





ICAO

ENVIRONMENT

Sistemas de certificación de sostenibilidad (SCS)



- ❖ La certificación en sostenibilidad juega un papel fundamental para asegurar que los SAF cumplen con su función sostenible: sostenibilidad en la producción de materias primas, trazabilidad de los materiales sostenibles a lo largo de la cadena de suministro, reducción verificada de las emisiones del ciclo de vida.

Sustainability certification ensures





- El Consejo de OACI aprueba los esquemas de certificación en sostenibilidad (SCS) para certificar los combustibles elegibles bajo CORSIA (CEF)



Name of the Sustainability Certification Scheme	Date of approval	Website	Scope of approval
International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)	16 Jun. 2023	https://www.iscc-system.org/about/sustainable-aviation-fuels/corsia/	Certification of CORSIA Sustainable Aviation Fuels economic operators covered by Chapters 1 and 2 of the ICAO document "CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA eligible fuels"
Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB)	16 Jun. 2023	https://rsb.org/rsb-corsia-certification/	Certification of CORSIA Sustainable Aviation Fuels economic operators covered by Chapters 1 and 2 of the ICAO document "CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA eligible fuels"
ClassNK SCS	28 Oct. 2024	https://www.classnk.or.jp/hp/en/authentication/scs/index.html	Certification of CORSIA Sustainable Aviation Fuels economic operators covered by Chapter 2 of the ICAO document "CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA eligible fuels"

- ✓ Desde noviembre de 2020, los operadores económicos pueden demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad de CORSIA para los combustibles elegibles (CEF), mediante la aplicación de los esquemas de sostenibilidad (SCS) aprobados



¿Cómo funciona la certificación? Los Documentos del Sistema establecen la base de los SCS

■ The System Documents

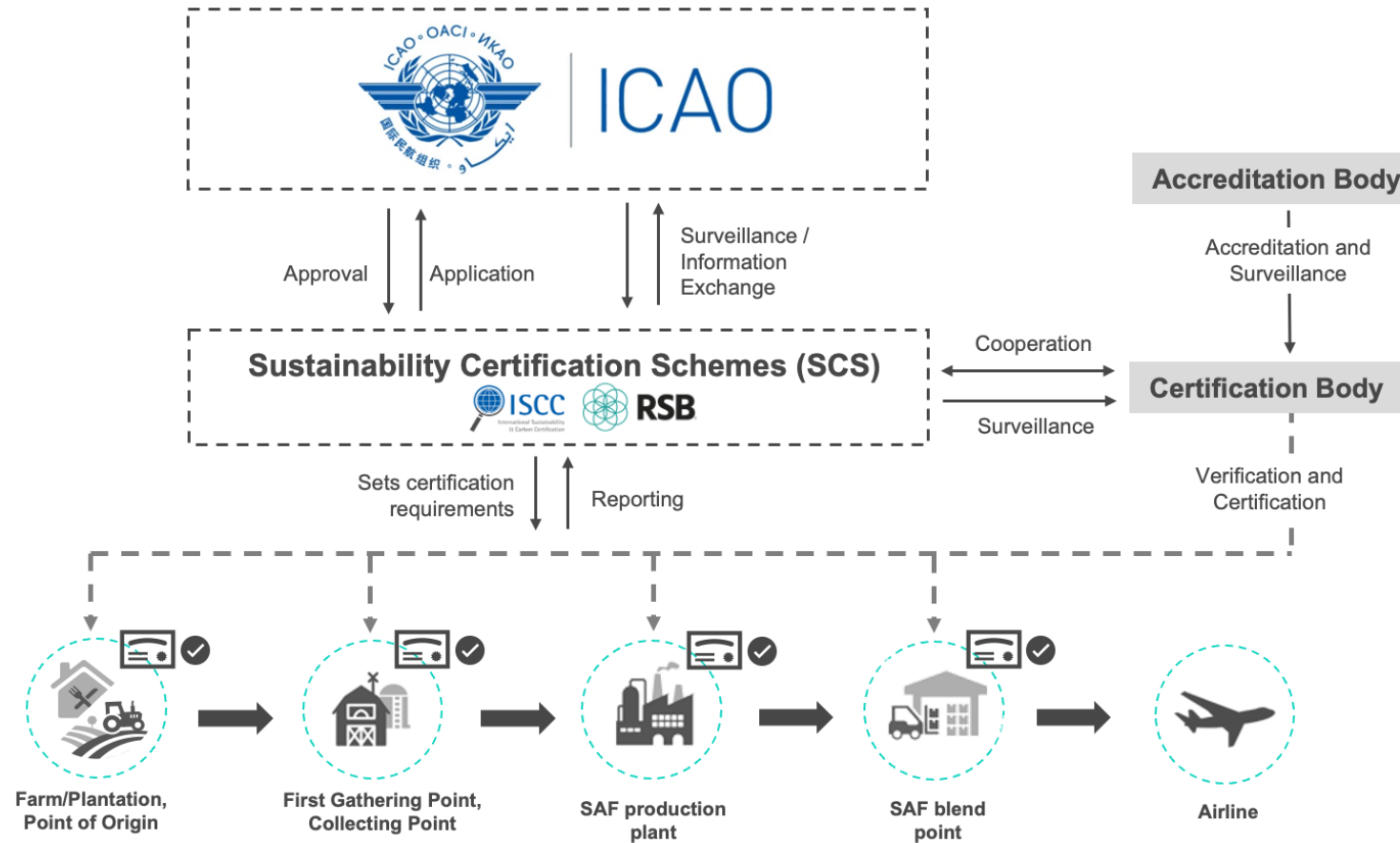
- **translate the relevant regulatory requirements** into the scheme's requirements and processes "on the ground"
- lay down all relevant **certification requirements and processes** for Certification Bodies and System Users (i.e. certified companies)
- are **publicly available** on the SCS' websites

Example

ICAO Document CORSIA Eligibility Framework and Requirements for Sustainability Certification Schemes November 2019 CORSIA	ICAO Document CORSIA Approved Sustainability Certification Schemes November 2020 CORSIA	ICAO Document CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels November 2021 CORSIA	ICAO Document CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels November 2021 CORSIA	ICAO Document CORSIA Methodology for Calculating Actual Life Cycle Emissions Values March 2021 CORSIA
CORSIA Eligibility Framework and Requirements for Sustainability Certification Schemes First Edition, November 2019	CORSIA Approved Sustainability Certification Schemes* First Edition, November 2020	CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels** Second Edition, November 2021	CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels*** Third Edition, November 2021	CORSIA Methodology for Calculating Actual Life Cycle Emissions Values Second Edition, March 2021



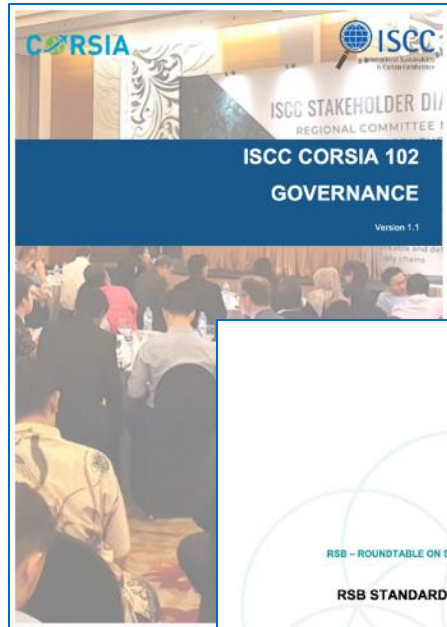
- El *ecosistema* de certificación en sostenibilidad para los combustibles elegibles bajo CORSIA (CEF)



Toda la cadena de suministro necesita estar certificada



Los auditores verifican el cumplimiento de los requisitos de la norma mediante procedimientos de auditoría o listas de verificación. Estos se basan en los Documentos del Sistema



ISCC					
No.	Requirements	Verification guidance	Evidence/ Documents	Findings	Conformity
					Yes No
05.00.03	If a Recycling Emissions Credit (REC) for sustainable aviation fuels derived from Municipal Solid Waste (MSW) has been claimed, was the credit calculated correctly?	Verify whether the calculation follows the methodology described in ISCC CORSIA document 205, chapter 7.2	Documentation of calculations, input data used for the calculation, Technical Report (for the detailed contents of the Technical Report please see ISCC CORSIA document 205, 5.1)		
05.01. Processing Unit Requirements					
05.01.01	In case the company applied a default LCA value for aviation fuel: Is the application of the default value in line with the CORSIA and ISCC requirements?	Verify whether the default LCA value applied matches the value and associated feedstock and conversion process. If the company or its raw materials do not fulfil the requirements, the application of the default value is not possible.	Documentation of the LCA value. Compare value with the default values as published in the ICAO Document "CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels"		
05.01.02	In case company applied actual life cycle emissions values: Is it ensured that the life cycle emissions values for incoming materials comply with ISCC requirements?	Check for the incoming materials, which elements of the calculation formula were provided as actual life cycle emissions values. Verify if actual life cycle emissions values were provided in kg CO ₂ e/ mt for life cycle steps 1-4 (see ISCC CORSIA document 205) of incoming material and per total fuel energy yield (MJ of fuel) for the other steps. If not provided per dry-ton product calculation of kg CO ₂ e per dry-ton shall be	Documentation of the life cycle emissions value. Compare value with the values in ISCC CORSIA document 205 and the ICAO document "CORSIA Methodology for Calculating Actual Life Cycle Emissions Values"		

Ejemplos

ICAO Corsia checklist						
Please select the operator type, feedstock type and Chain of Custody model relevant to your operation. Make sure to click "Go!" once you've made your selections. You can change your selections as you go if need be (remember to click "Go" again). Operator type: - Biomass producer - Industrial operator - Mechanical operator - Point of origin (wastes and residues) - First collector (wastes and residues) - Traders - End-user (e.g. Airline) Feedstock type: - Waste and residues - Crops and plantation (perennial and non-perennial) - Forestry harvesting residues - Non-bio renewable feedstock Chain of Custody model: - Identity preserved - Product segregation - Mass balance Go!						
#	Requirements	Verification guidance and evidence	Standard reference	Requirement reference	Evaluation C/N/C/A	Comments / description of evidence (documents, records etc.)
1	General requirements					
1.1	Evidence about the acceptance of the Terms and Conditions on the RSB website (e.g. copy of the PO agreement issued by the RSB during the application process).	Only relevant for the main audit. The evidence can be the confirmation (by email) sent by RSB with the acceptance of the PO, indicating the PO number	RSB-PRO-30-001	F.1.1		
1.2	An updated profile of all activities and operations relevant for implementation of the RSB is available, including: - legal status - list of governing bodies with a description of their role and responsibilities - details about subsidiaries, branch offices, connected organizations etc.		RSB-PRO-30-001	F.1.2.1, 1.2.2 and 1.2.3		
1.3	The operator provides information about the experience with implementing sustainability standards, including a list of: - standards and certification systems currently in place and their status - certification bodies involved - consultants appointed - certificates withdrawn, suspended or terminated (Note: The PO shall declare the names of all sustainability certification systems under which the PO is and / or was certified and make available to the auditors all information relevant to those certifications)	Check: - the list of PO sustainability certification(s) currently in place and that have been used within the previous 12 months. Check respective certificates and scopes. - Consult the certification schemes websites (certificates list) to confirm information provided by the PO.	RSB-PRO-30-001	F.1.2.4		
1.4	The PO shall define the certification scope: - the product(s) for which the certification is intended; - the sites and facilities that the certification is covering, including a list of feedstock producers and points of origin (if covered by the certification); - the applicable certification scheme, and - the applicable standards and other normative document(s)	Confirm: the scope and if all applicable steps are covered. Note: In addition to the sites listed by the PO, ask if there is any trader or distributor to be included as part of the scope. It may help to have a process flow describing the supply chain and the custody of materials/products in each step.	RSB-PRO-30-001	F.1.3		



Los **cultivos sostenibles** deben cumplir los criterios de CORSIA



Los **desechos y residuos sostenibles** deben ser genuinos



Auditor verifies through e.g.

- Remote sensing tools
- Databases (e.g., biodiversity databases)
- On-site inspection
- Interviews with personnel



Auditor verifies through e.g.

- Plausibility checks (e.g., amount of input of virgin oil vs amount of used cooking oil)
- On-site inspection
- Checks whether products were intentionally contaminated/modified
- Interviews with personnel



ICAO

ENVIRONMENT

Evaluación del ciclo de vida



El Tema de Sostenibilidad 1 de CORSIA requiere menores emisiones de carbono en todo el ciclo de vida.



El Criterio de Sostenibilidad 1.1 de CORSIA requiere una reducción neta de al menos el 10% en las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con una línea base.

Estos requisitos se cumplen con base en una evaluación del ciclo de vida del SAF:

Valor de emisiones del ciclo de vida del SAF (LSf)
Unidad – gCO₂e/MJ

=

Evaluación del ciclo de vida
(core LCA)
emisiones asociadas a todas
las etapas de la producción
y uso del SAF

+

Induced Land Use Change
(ILUC value)
Emisiones asociadas a
posibles cambios en el uso
del suelo generados por la
producción de materias
primas para SAF

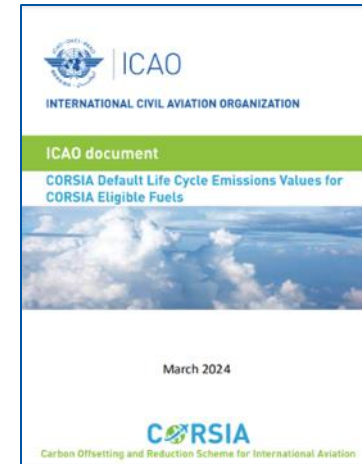


CORSIA permite dos opciones para obtener las emisiones del ciclo de vida del SAF:

Emisiones del ciclo de vida **POR DEFECTO**

Documento de la OACI “Valores predeterminados de emisiones del ciclo de vida de CORSIA para combustibles elegibles de CORSIA”

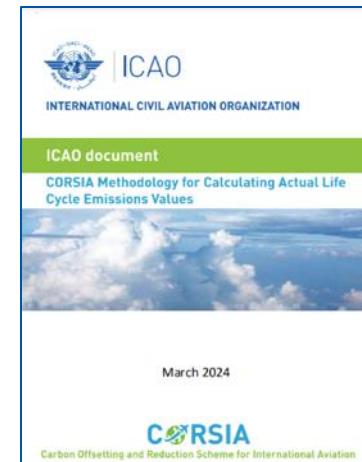
Valores de emisión por defecto, en función de las materias primas y los procesos de conversión



Emisiones del ciclo de vida **ACTUALES**

Documento de la OACI “Metodología CORSIA para calcular los valores reales de emisiones del ciclo de vida”

Permite el cálculo de valores de emisiones específicos para un SAF o LCAF determinado



Primer enfoque global para la evaluación del ciclo de vida



ICAO

ENVIRONMENT



Cómo solicitar un nuevo valor por defecto a la OACI



Los Estados Miembros de la OACI, las organizaciones observadoras o un SCS aprobado pueden presentar a la OACI solicitudes para que el CAEP (Committee on Aviation Environmental Protection) considere un proceso de conversión, una materia prima y/o una región (caep@icao.int).



- ❖ Actualizaciones recientes del marco CORSIA (junio de 2025):
 - Valores actualizados de LCA para diversas rutas
 - Requisitos para el abastecimiento de electricidad utilizada en la producción de CEF
 - Metodologías para contabilizar reducciones de emisiones de GEI por acumulación de carbono en el suelo (SCA)
 - Metodologías para captura y almacenamiento geológico de carbono (CCS)
 - Extensión de prácticas de bajo riesgo de cambio en el uso del suelo (LUC) hasta 2035

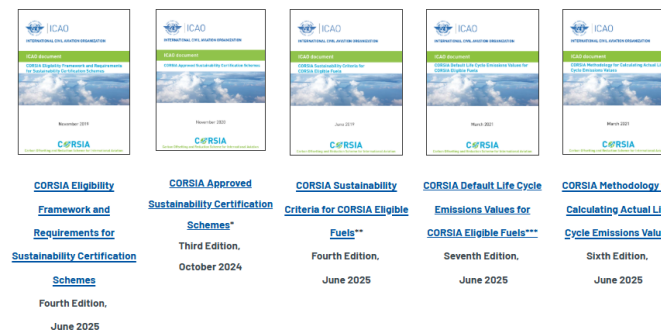
- ❖ Nuevos documentos disponibles en:
 - <https://www.icao.int/corsia-eligible-fuels>

- ❖ “ACT-SAF series” #3 – SAF Certification

ICAO documents related to CORSIA eligible fuels

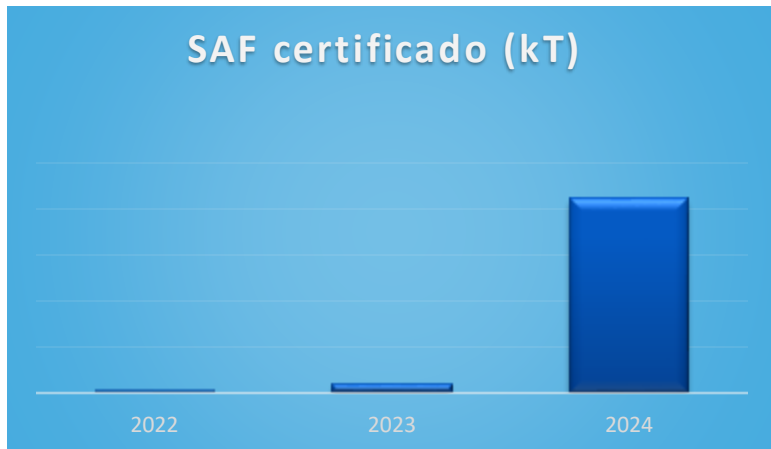
Annex 16, Volume IV include references to 5 ICAO documents that are essential to the implementation of the CORSIA. These ICAO documents are available below, and may only be amended by the ICAO Council.

Last Update: June/2025





❖ Crecimiento en la certificación CORSIA en 2024



~200 mil toneladas de combustible elegible para CORSIA producido en 2024

(~20% de todo el SAF producido globalmente – 1 millón de toneladas)



Más de 300 operadores económicos certificados (productores de SAF, materias primas e intermediarios, comerciantes, mezcladores)





- ❖ La OACI monitorea el desarrollo de los SAF en todo el mundo a través de herramientas de seguimiento, que pueden consultarse en nuestro sitio web:

<https://www.icao.int/environmental-protection/sustainable-aviation-fuels-saf>

ICAO Cleaner Energy Tracker Tools

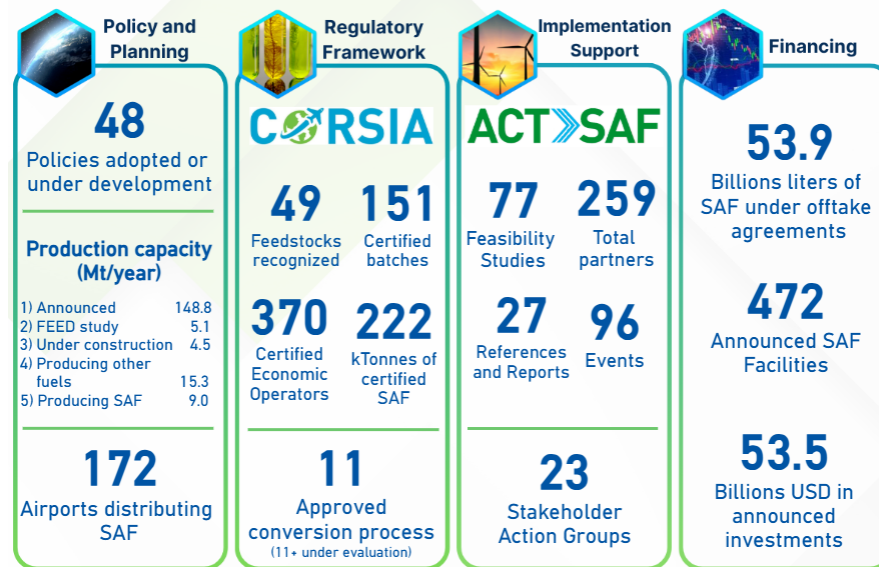


ICAO adopted a Vision to reduce CO₂ emissions in international aviation by **5 per cent by 2030** through the use of SAF, LCAF, and other aviation cleaner energies

This requires **23 million tonnes (Mt)** of cleaner energies use in international aviation on 2030
(source: LTAG report data)

This aviation cleaner energy trackers monitors progress under the ICAO Global Framework on this building blocks

(Click on each number to open the full Tracker dashboard)



Latest news (click on link for details)

News by Year

All

Search (title/keywords)

All

Date	Title	Weblink
13-Aug-2025	Indonesia ships first aviation fuel made from used cooking oil	Link
13-Aug-2025	Pertamina Patra Niaga secures ISCC Certification	Link
11-Aug-2025	Airbus, Indonesia partner to produce bio-based sustainable aviation fuel	Link



- ❖ Se espera que el sector de la aviación crezca, pero está profundamente comprometido con la sostenibilidad.
- ❖ El sector está preparado: el marco regulatorio sólido de la OACI ya está en funcionamiento.
- ❖ Se requiere mayor armonización en los esquemas de certificación de SAF y metodologías de contabilidad.
- ❖ Es necesario fortalecer la colaboración e integración con el sector energético, así como el financiamiento para impulsar el futuro sostenible de la aviación.
- ❖ La OACI está apoyando el desarrollo de SAF a través del programa ACT-SAF – convocatoria abierta para unirse al programa.



- ❖ ACT-SAF (Assistance, Capacity-building and Training for Sustainable Aviation Fuels): <https://www.icao.int/assistance-capacity-building-and-training-sustainable-aviation-fuels-icao-act-saf>
- ❖ ACT-SAF series: <https://www.icao.int/environmental-protection/ACT-SAF-Series>
- ❖ SAF trackers: <https://www.icao.int/environmental-protection/sustainable-aviation-fuels-saf>
- ❖ Documentos CORSIA: <https://www.icao.int/corsia-eligible-fuels>

Gracias!



Breno Lucas Alvarenga
officeENV@icao.int