



TALLER SOBRE DIFUSIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

Asunto 5_CORSA

Justo Hernández Soto

04 abril 2024

Your safety is our mission.

The project is funded by the EC and implemented by EASA

An Agency of the European Union 

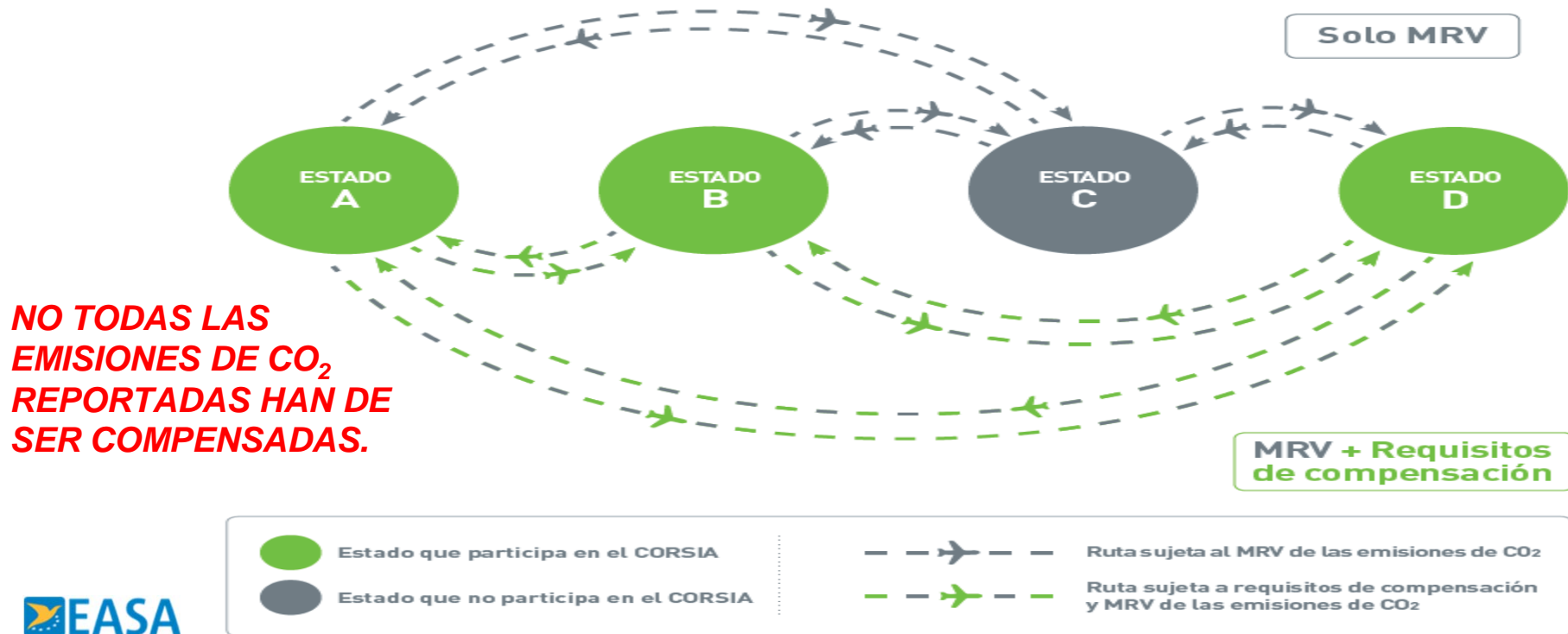
Índice de contenidos

Esquema de compensación CORSIA. Fases voluntarias y obligatorias

- Introducción a CORSIA
- Implantación progresiva
- Fase Voluntaria
- Fase Obligatoria
- Obligaciones de compensación.

Introducción a CORSIA

- En el ámbito de CORSIA existen dos tipos de obligaciones:
 - Obligaciones de Reporte de emisiones de CO₂ de ámbito internacional.
 - Obligaciones de compensación (offsetting).



Introducción a CORSIA

Las obligaciones MRV y compensación resultan independientes de la nacionalidad del operador aéreo o de la administración competente a la que esté atribuido.

Toda ruta entre estados adheridos a CORSIA genera obligaciones de compensación, independientemente de su nacionalidad e inclusión en CORSIA de su estado responsable.

Obligaciones de compensación (offsetting).

En el ámbito de CORSIA las emisiones de CO₂ derivadas de rutas entre estados incluidos en CORSIA **generan** obligaciones de compensación, que cada Autoridad competente habrá de **calcular** y comunicar a los sujetos obligados.

Introducción a CORSIA

Las obligaciones atribuidas a un Operador Aéreo son por tanto:

MRV

Disponer de un Plan de Seguimiento, que acredite ante la autoridad competente que existen procedimientos para el monitoreo de las emisiones de CO₂ asociadas a las rutas de ámbito internacional operadas.

Con carácter anual presentar a la autoridad competente un informe de emisiones de CO₂ verificado relativo a sus operaciones del año precedente.

Compensación

Un operador de aeronaves deberá presentar un Informe Verificado de Cancelación de Unidad de Emisiones al Estado al que esté atribuido en caso de que tenga requisitos totales de compensación final para un determinado período de cumplimiento de tres años, y siempre que estas obligaciones sean superiores a 3.000 t CO₂.

Introducción a CORSIA

- Cada operador aéreo es atribuido a un estado que debe velar por el cumplimiento de tales obligaciones.
- Atribución de un explotador de aviones basada en:
 - Designador de la OACI, o
 - Certificado de explotador de servicios aéreo (o equivalente), o
 - Lugar de registro jurídico



Cada Estado presentará a la OACI una lista de los explotadores de aviones que se le atribuyan – actualizada periódicamente, según sea necesario

Implantación progresiva



La implantación progresiva del esquema es referida a efectos de la compensación de las emisiones. El reporte de emisiones de ámbito internacional no es un aspecto de carácter voluntario, resulta de obligación desde el año 2019 para todo operador aéreo incluido en el ámbito de aplicación del esquema.

La participación voluntaria en el esquema CORSIA es una decisión que corresponde a los Estados, no a los operadores aéreos.

Fase Voluntaria

Participación Voluntaria en CORSIA

- **Anualmente**, ICAO publica el listado de estados que han declarado su participación voluntaria en el esquema a partir del 1 de enero del año siguiente.
- Elemento Implantación denominado: **“CORSIA States for Chapter 3 State Pairs”**



Participación Voluntaria en CORSIA desde el 1 de enero de 2021



ICAO document

CORSIA States for Chapter 3 State Pairs



July 2020



88
estados

Participación Voluntaria en CORSIA desde el 1 de enero de 2022



ICAO document

CORSIA States for Chapter 3 State Pairs



September 2021



107
estados

Participación Voluntaria en CORSIA desde el 1 de enero de 2023



ICAO document

CORSIA States for Chapter 3 State Pairs



July 2022



115
estados

Fase Voluntaria

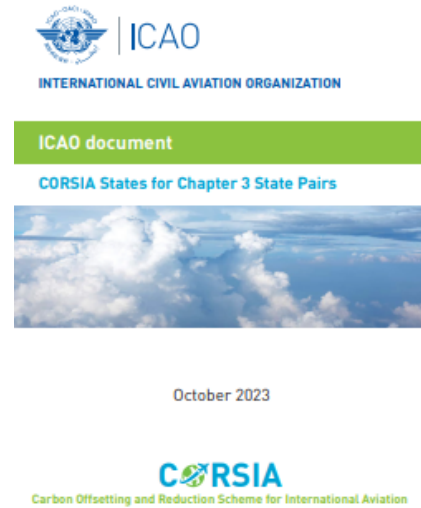
Participación Voluntaria en CORSIA

- Participación voluntaria en CORSIA desde el 1 de enero de 2024



This ICAO document is updated annually. The fourth edition of this ICAO document has been approved by the ICAO Council and contains the States that participate in CORSIA from 1 January 2024.

Document Edition	List of Participating States for the Year:
Edition 4/ Rev. 1	2024
Edition 3	2023
Edition 2/ Rev. 1	2022
Edition 1	2021



126 ESTADOS

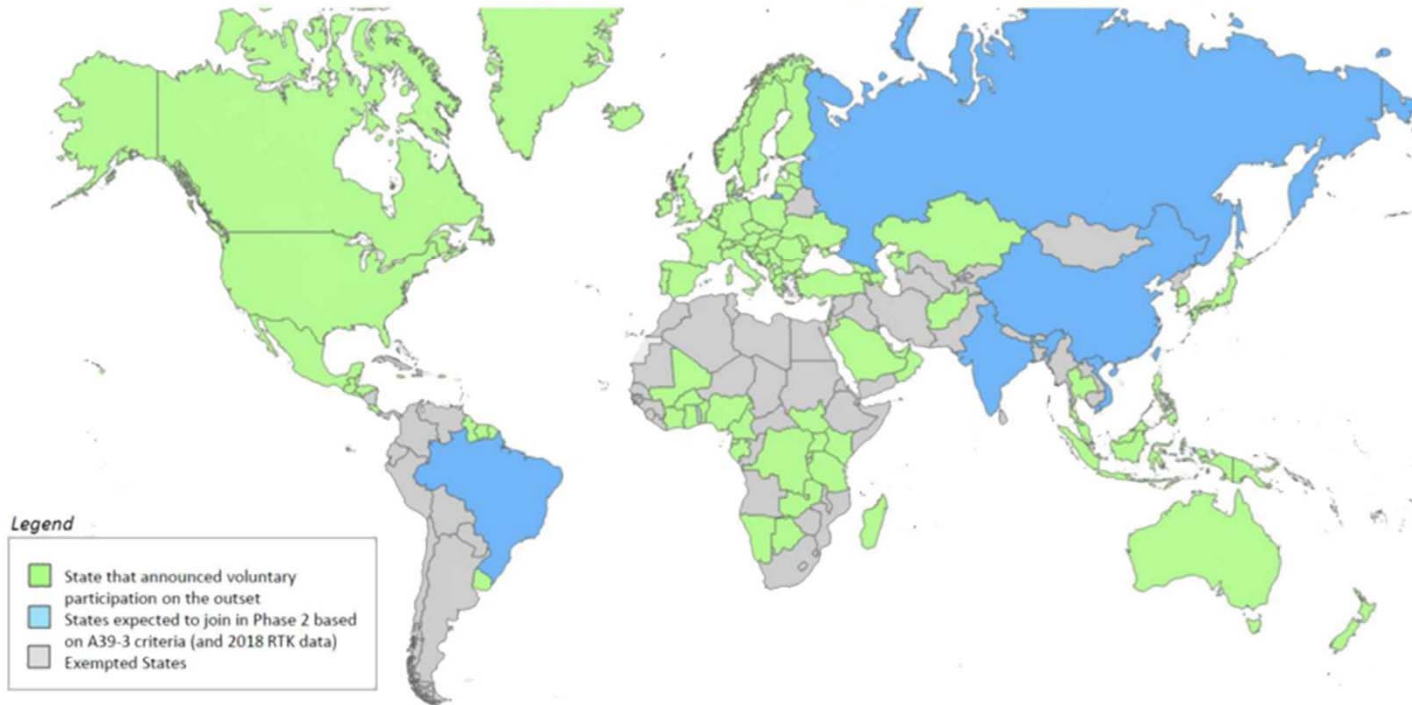
Fase Voluntaria



ICAO ENVIRONMENT

CORSIA States for Chapter 3 State Pairs

CORSIA States for Chapter 3 State Pairs (Edition 3 for 2023*)



Fase Obligatoria



Para la segunda fase, desde 2027, todo **Estado** con una contribución al tráfico aéreo de ámbito internacional en 2018, establecida en términos de RTK, superior al 0,5% de la actividad total o cuya participación acumulada alcanza el 90% de la actividad total estará incluido en el esquema CORSIA de forma obligatoria.

Los **países menos desarrollados, los pequeños estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral** están **exentos** a menos que se ofrezcan como voluntarios para participar.

Fase Obligatoria

2018 International Total (Scheduled and Non-Scheduled) RTK⁽¹⁾

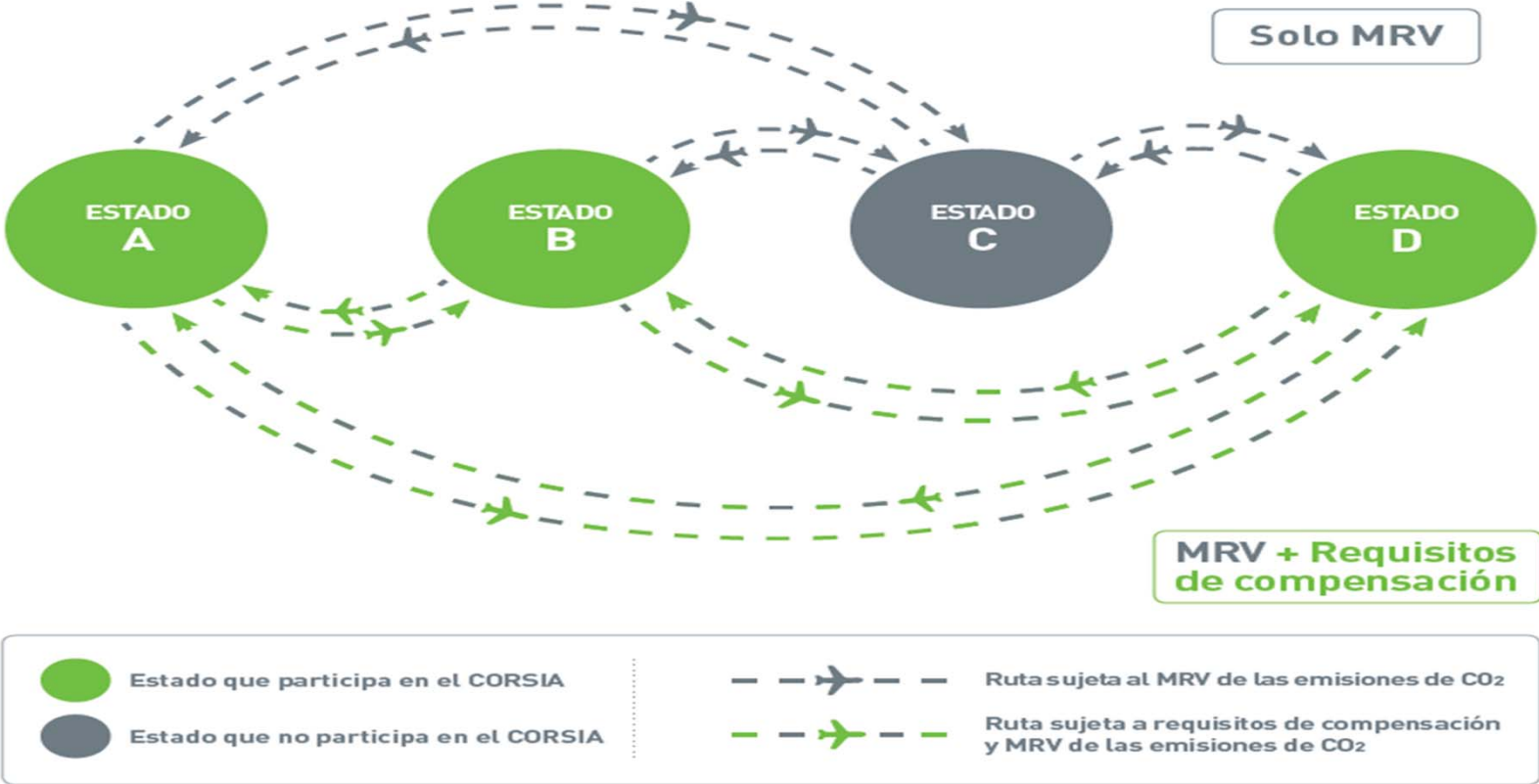
Ranking by State (RTK)	State	International Total RTK (million) (2018)	Share by State (%)	Cumulative Share (%)	SIDS ⁽¹⁾	LDC ⁽²⁾	LLDC ⁽³⁾
1	China ⁽²⁾	90,858.7	12.35%	12.35%			
2	United States	83,488.6	11.35%	23.70%			
3	United Arab Emirates	55,928.4	7.60%	31.31%			
4	United Kingdom	42,775.7	5.82%	37.12%			
5	Germany	32,299.1	4.39%	41.51%			
6	Republic of Korea	28,952.4	3.94%	45.45%			
7	Qatar	26,594.3	3.62%	49.06%			
8	Turkey	23,811.9	3.24%	52.30%			
9	Russian Federation	21,396.7	2.91%	55.21%			
10	Ireland	20,380.3	2.77%	57.98%			
11	France	19,963.3	2.71%	60.69%			
12	Netherlands	18,880.7	2.57%	63.26%			
13	Singapore	18,706.4	2.54%	65.80%	Y		
14	Japan	18,305.8	2.49%	68.29%			
15	Canada	18,063.9	2.46%	70.75%			
16	Thailand	13,715.8	1.86%	72.61%			
17	Spain	11,984.1	1.63%	74.24%			
18	Australia	10,622.6	1.44%	75.69%			
19	Malaysia	10,416.4	1.42%	77.10%			
20	India	9,949.0	1.35%	78.45%			
21	Switzerland	7,925.2	1.08%	79.53%			
22	Luxembourg	7,830.9	1.06%	80.60%			
23	Saudi Arabia	6,887.1	0.94%	81.53%			
24	Ethiopia	6,603.6	0.90%	82.43%		Y	Y
25	Philippines	5,911.2	0.80%	83.23%			
26	Brazil	5,764.5	0.78%	84.02%			
27	Mexico	5,704.4	0.78%	84.79%			
28	Italy	5,633.5	0.77%	85.56%			
29	Norway	5,277.1	0.72%	86.28%			
30	Indonesia	4,521.9	0.61%	86.89%			
31	Belgium	4,516.1	0.61%	87.51%			
32	Hungary	4,380.3	0.60%	88.10%			
33	New Zealand	4,234.9	0.58%	88.68%			
34	Finland	4,010.8	0.55%	89.22%			
35	Viet Nam	3,947.8	0.54%	89.76%			
36	Portugal	3,937.4	0.54%	90.29%			
37	Colombia	3,635.7	0.49%	90.79%			

Para la segunda fase, desde 2027, todo **Estado** con una contribución al tráfico aéreo de ámbito internacional en 2018, establecida en términos de RTK, superior al 0,5% de la actividad total o cuya participación acumulada alcanza el 90% de la actividad total estará incluido en el esquema CORSIA de forma obligatoria.

Participation based on 2018 RTK data
SECOND PHASE
2027-2035

[https://www.icao.int/sustainability/Documents/RTK%20ranking/International%20RTK%20rankings 2018 SIDS LDC LLDC.pdf](https://www.icao.int/sustainability/Documents/RTK%20ranking/International%20RTK%20rankings%202018%20SIDS%20LDC%20LLDC.pdf)

Obligaciones de compensación



Obligaciones de compensación

El cumplimiento de las obligaciones de compensación en el ámbito de CORSIA debe ser acreditado de forma trienal mediante la presentación de un informe de cancelación de unidades de emisión verificado.

- La cancelación tendrá lugar a más tardar el 31 de enero de 2025 para las emisiones del período 2021-2023 y a más tardar el 31 de enero de 2028 para las emisiones del período 2024-2026.

Obligaciones de compensación por operador aéreo: El 30 de noviembre de cada año los Estados miembros, informarán a los operadores de aeronaves de sus respectivas obligaciones de compensación correspondientes al año natural anterior.

Los Estados miembros también calcularán los requisitos totales finales de compensación para un período de cumplimiento del CORSIA determinado y, a más tardar el 30 de noviembre del año siguiente al último año del período de cumplimiento del CORSIA pertinente, informarán de dichos requisitos a los operadores de aeronaves

Obligaciones de compensación

HOW TO CALCULATE CO₂ OFFSETTING REQUIREMENTS?

$$\text{Operator's Annual CO}_2 \text{ Offsetting Requirements} = \text{Operator's Annual CO}_2 \text{ Emissions subject to Offsetting Requirements} \times \text{Growth Factor}^*$$

* The Growth Factor changes every year taking into account the annual Sector's Growth Factor, which is calculated by ICAO, and (for 2033-2035) the individual operator's growth factor as shown below.



Obligaciones de compensación

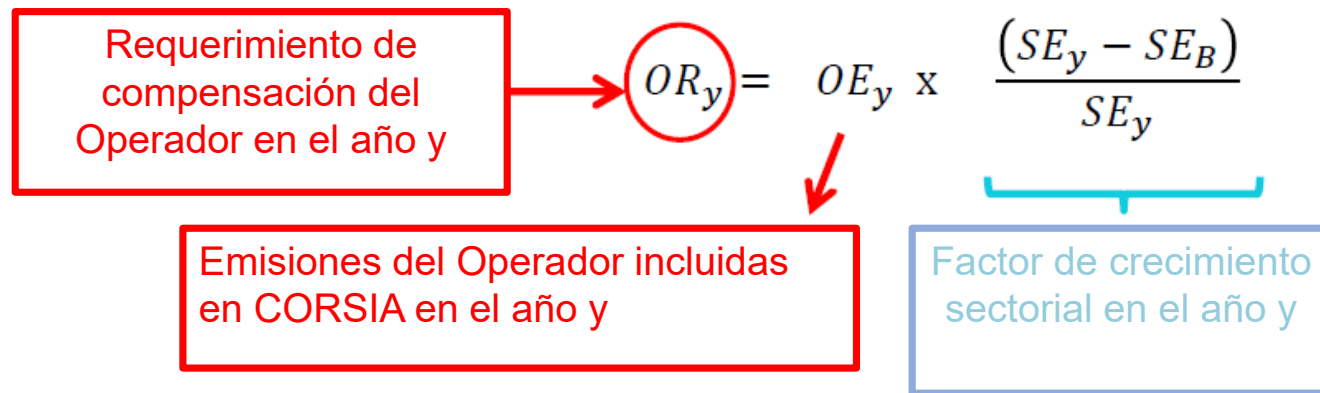
Cuáles son las emisiones de referencia del CORSIA? **Baseline en CORSIA**

- Originalmente, la Línea Base, se define como el promedio de las emisiones de CO2 para los años 2019 y 2020 en las rutas cubiertas por el CORSIA.
- El Consejo de la OACI, en la 220 sesión de junio de 2020, consideró un análisis del Comité de Protección Ambiental de la Aviación (CAEP) sobre el impacto de COVID-19 en las características de diseño de CORSIA. Derivado de este análisis, se acordó que la línea base para la fase piloto del esquema (2021 – 2023) sería definida como las emisiones de 2019.
- En la A41 de OACI, se ratificó el establecimiento de las emisiones de 2019 como escenario de referencia para la fase piloto de CORSIA (2021-2023) y se ha acordado el uso del 85% de las emisiones de 2019 como base de referencia del CORSIA después de la fase piloto (2024 - 2035).

Obligaciones de compensación

Requisitos de Compensación de un operador aéreo. Enfoque Dinámico

- De 2021 a 2032: 100% Enfoque Sectorial



SE_y = Emisiones Sectoriales, con la cobertura de rutas de CORSIA en el año y

SE_B = Emisiones Sectoriales de referencia (**LÍNEA BASE**) con cobertura de rutas de CORSIA en el año y

Obligaciones de compensación en cada fase

$$OR_{2022} = OE * SGF_{2022}$$

$$\frac{(SE_y - SE_{B,y})}{SE_y}$$

Donde:

- SE_y = Emisiones sectoriales totales de CO2 tratadas en 3.1 en el año dado y,
- $SE_{B,y}$ = Promedio de emisiones sectoriales anuales totales de CO2 durante 2019 tratadas en 3.1 en el año dado y.

$$SFG_{2022} = \frac{SE_{2022} - SE_{2019,2022}}{SE_{2022}}$$



ICAO

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

ICAO document

CORSIA Annual Sector's Growth Factor (SGF)



October 2023

CORSIA

Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation

Obligaciones de compensación

Requisitos de Compensación de un operador aéreo. Enfoque Dinámico

$$SFG_{2022} = \frac{SE_{2022} - SE_{2019,2022}}{SE_{2022}}$$



October 2023



SE_{2022} →

$SE_{2019,2022}$ →

SFG_{2022} →

Total 2022 CO ₂ emissions for all State pairs subject to offsetting requirements (SE_y)	272,384,139 ^a
Total 2019 CO ₂ emissions for all State pairs subject to offsetting requirements in the year 2022 ($SE_{B,y}$)	346,755,570 ^a
2022 Sector's Growth Factor (SGF_y)	0.0 ^b

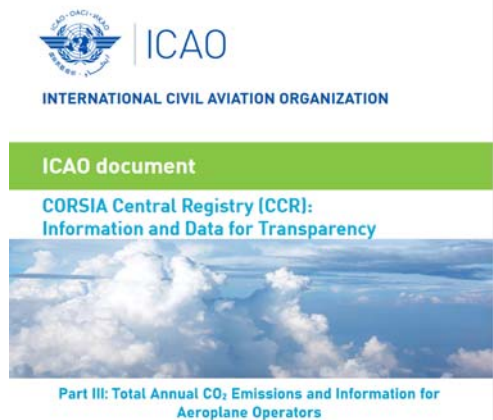
^a Total CO₂ emissions were rounded to the nearest tonne.

^b Given that the total CO₂ emissions for all State pairs subject to offsetting requirements in 2022 were lower than the corresponding amount in 2019, each State is to use the 0.0 value for the purposes of calculating the 2022 CO₂ offsetting requirements for each aeroplane operator attributed to it.

Obligaciones de compensación

a) Resumen de los vuelos internacionales y emisiones notificados

Total de emisiones de CO ₂ procedentes de vuelos internacionales (en toneladas):	
Total de emisiones de CO ₂ procedentes de vuelos sujetos a requisitos de compensación (en toneladas):	OE
Cantidad total de vuelos internacionales durante el período de notificación:	
Cantidad total de vuelos internacionales sujetos a requisitos de compensación:	
Total de reducciones de emisiones que se reclaman por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA (en toneladas):	



October 2023

ICAO document — CORSIA Central Registry: Information and Data for Transparency - Part III

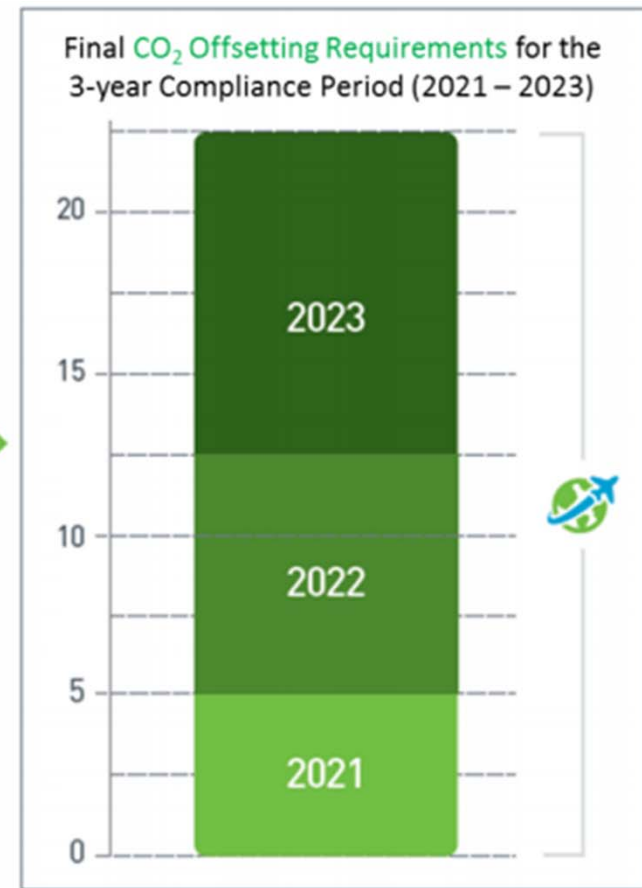
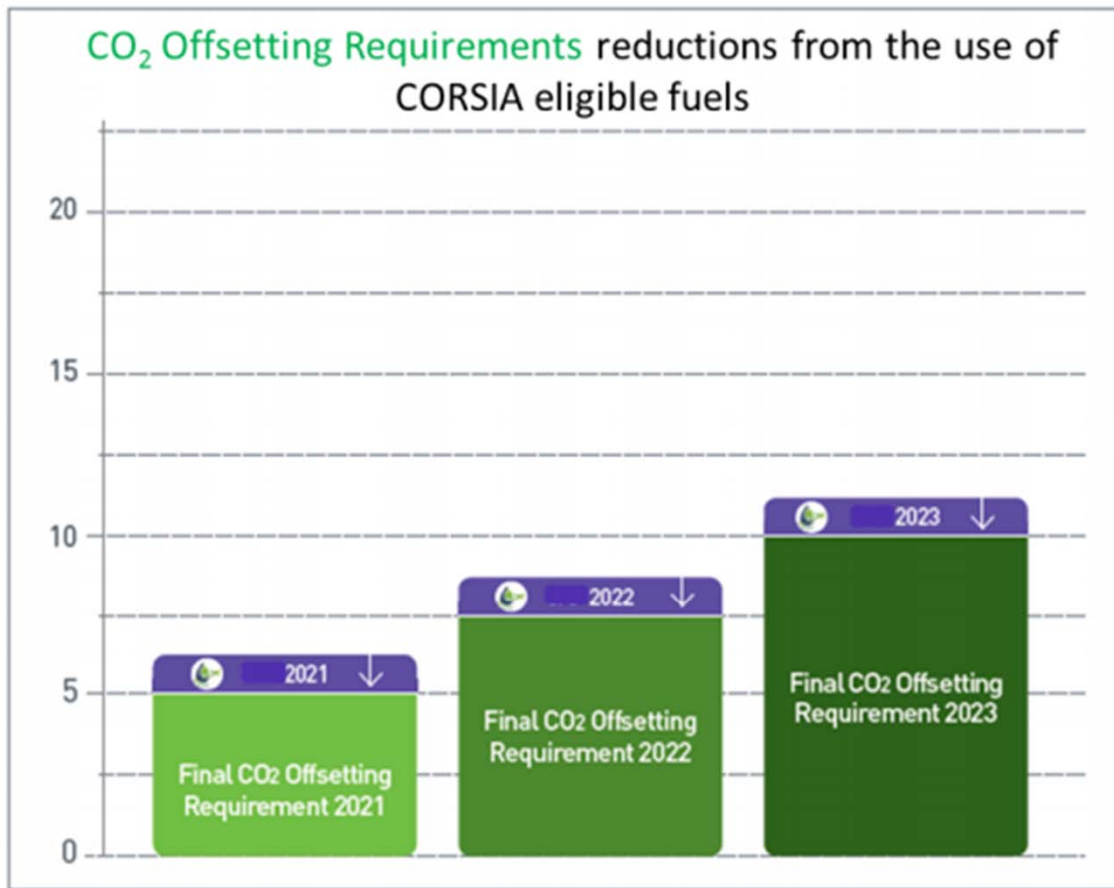
Oct 2023

Part III - Table 2: Total annual CO₂ Emissions aggregated for each aeroplane operator

Last update: 31/Oct/2023

Aeroplane Operator	State	2022 CO ₂ emissions aggregated for all State pairs (in tonnes)			Emissions based on the ICAO CORSIA CERT
		Total per Aeroplane Operator	Total subject to offsetting requirements	Total not subject to offsetting requirements	
Albawings	Albania	35,077	35,077		
Air Albania	Albania	50,150	50,150		Yes
Air Algerie	Algeria	-	-	-	Yes
Tassili Airlines	Algeria	-	-	-	Yes
TAAG ANGOLA AIRLINES	Angola	-	-	-	
Aerolineas Argentinas S.A	Argentina	730,131	5,126	725,005	Yes
Aircompany Armenia LLC	Armenia	42,163	5,254	36,909	
Qantas Airways Pty Ltd	Australia	-	-	-	Yes
Tasman Cargo Airlines Pty Ltd	Australia	-	-	-	
Virgin Australia International Airlines Pty Ltd	Australia	-	-	-	Yes
Jetstar Airways Pty Ltd	Australia	-	-	-	Yes
ExecuJet Australia Pty Ltd	Australia	-	-	-	Yes
Austrian Airlines AG	Austria	-	-	-	
Avcon Jet AG	Austria	-	-	-	
International Jet Management GmbH	Austria	-	-	-	
Easyjet Europe Airline GmbH	Austria	-	-	-	
Sparfluggesellschaft GmbH	Austria	-	-	-	

Obligaciones de compensación



Obligaciones de compensación

- Refer to Annex 16 Vol. IV – Part II Chapter 3, 3.3
- An aeroplane operator can reduce its CORSIA offsetting requirements by claiming emissions reductions from the use of CORSIA eligible fuels (CEF):
 - 1 The operator obtains the **life cycle emissions value (LS_f) of the CEF**. This is determined during the CEF sustainability certification process.
 - 2 The operator calculates the **CEF emissions reductions (ER_y)**, as follows :

$$ER_y = FCF * \left[\sum_f MS_{f,y} * \left(1 - \frac{LS_f}{LC} \right) \right]$$

*Fuel Conversion Factor, fixed value,
3.16 for Jet-A/ Jet-A1 or 3.10 for AvGas/ Jet B
[kg CO2/kg fuel]*

*Total mass of CEF claimed
in the year y, by fuel type f [tonnes]*

*Baseline life cycle emissions, fixed value,
89 for jet fuel or 95 for AvGas
[gCO₂e/MJ]*

Example: If, in 2021, an operator uses 10,000 tonnes of Jet-A fuel produced from Used Cooking Oil from HEFA process (default **LS_f=13.9 gCO₂e/MJ**), the amount of emissions reductions will be:

$$ER_{2021} = 3.16 * \left[10,000 * \left(1 - \frac{13.9}{89} \right) \right] = 26,665 \text{ tonnes of CO}_2$$

Obligaciones de compensación

- Requisitos de Compensación de un operador aéreo. Enfoque Dinámico
 - Refer to Annex 16 Vol. IV – Part II Chapter 3, 3.4
 - **Total final offsetting requirements** for individual operators are those CO₂ emissions required to be offset in a given compliance period (3 year total), and are determined by subtracting the offsetting requirements with emissions reductions from the use of CORSIA eligible fuels during the period

$$FOR_c = (OR_{1,c} + OR_{2,c} + OR_{3,c}) - (ER_{1,c} + ER_{2,c} + ER_{3,c})$$

FOR_c = Operator's total final offsetting requirements in given compliance period c;

OR_{y,c} = Operator's offsetting requirements in given year y (y = 1, 2 or 3) of compliance period c; and

ER_{y,c} = Emissions reductions from use of CORSIA eligible fuels in given year y (y = 1, 2 or 3) of compliance period c.

In practice, the State will... sum up the operator's offsetting requirements for the 3-year compliance period, and corresponding reductions from CORSIA eligible fuels, to determine the operator's total final offsetting requirements during the period.



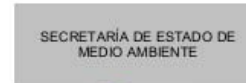
Obligaciones de compensación

30-04-2024	Recepción ER 2023
30-06-2024	Comunicación OACI inclusión en el esquema
31-07-2024	Reporte Emisiones 2023 OACI
30-11-2024	Comunicación OACI Operadores / Verificadores Los Estados calcularán e informarán a los explotadores de aviones de los requisitos de compensación correspondientes a 2023



Obligaciones de compensación

ec1cc317-e90f | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/sps/sps/edifront/servicios/consult...>



Madrid, a *[ver fecha de firma electrónica del documento]*

Asunto: Obligaciones de compensación de emisiones producidas en el año 2022 en el ámbito de CORSIA

Estimados señores:

El pasado de 31 de octubre de 2023 el Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) publicó un factor de crecimiento del sector para el año 2022 igual a cero.

En consecuencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la [Decisión \(UE\) 2023/136 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de enero de 2023](#), que introduce un nuevo apartado 7 en el artículo 12 de la Directiva 2003/87/CE, les informamos que los operadores aéreos no tendrán obligaciones de compensación respecto de las emisiones producidas en el año 2022 en el ámbito del Plan de Compensación y Reducción del Carbono para la Aviación Internacional (CORSIA) adoptado por la OACI.

Reciban un cordial saludo.

CORSIA. Fases voluntarias y obligatorias;

- **La implantación progresiva del esquema CORSIA alude de forma exclusiva a la adhesión de un estado al esquema global.**
- **La adhesión de un estado al esquema CORSIA aumenta la ambición climática del esquema CORSIA, en tanto se generan nuevas rutas sujetas a las obligaciones de compensación.**
- **Hasta el año 2032 las obligaciones de compensación dependen exclusivamente de las emisiones del operador aéreo y del factor de crecimiento sectorial, calculado y publicado anualmente por OACI.**
- **El uso de CEF reduce las obligaciones de compensación de un operador aéreo, por lo que resulta importante que en caso de haber consumido este tipo de combustibles los mismos sean declarados en el informe de emisiones reportado por el operador.**
- **Como autoridades somos responsables del cumplimiento de las obligaciones de nuestros operadores aéreos.**

CORSIA. Mesa redonda

- **¿Cuál considera que es el principal reto al que se ha enfrentado su autoridad para la implantación del esquema CORSIA en su estado? ¿Cómo ha sido solventado o cómo se ha planificado su solución?**
- **¿Qué aspectos vinculados al esquema considera que en el futuro pueden dificultar el proceso de implantación de CORSIA?**
- **¿Existen áreas en las que consideraría oportuno el desarrollo y promoción de actividades de capacitación adicionales a las desarrolladas hasta la fecha?**