

## Transportes: el movimiento "flygskam" y la problemática legal sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector de la aviación<sup>1</sup>

NICOLÁS ALEJANDRO GUILLÉN NAVARRO

**SUMARIO:** 1. EL MOVIMIENTO 'FLYGSKAM'. 2. EL SECTOR DE LA AVIACIÓN Y LAS EMISIONES CONTAMINANTES. 3. EL INFORME ATMOSFAIR: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LAS LÍNEAS AÉREAS. 4. AVIACIÓN Y COMERCIO DE EMISIONES DENTRO DE LA UE. 4.1. Ámbito de aplicación. 4.2. Comercio de emisiones. 4.3. Fase IV (2021-2030). 5. PLAN CORSIA. 6. COMPATIBILIDAD ENTRE SISTEMAS. 7. BIBLIOGRAFÍA.

**RESUMEN:** En los últimos años han surgido a nivel mundial diferentes movimientos destinados a enfatizar los impactos negativos del tráfico aéreo en el medio ambiente. No cabe duda de que el transporte aéreo está en expansión, pero la problemática acerca de sus emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera ha hecho que se plantee la necesidad de articular diferentes medidas de control todo ello en un momento en el cual existe por parte de la población una creciente preocupación medioambiental. La aplicación del comercio de emisiones a la aviación dentro del ámbito de la Unión Europea o el Plan CORSIA de la Organización de Aviación Civil Internacional son sólo dos ejemplos de las medidas destinadas a hacer más sostenible este medio de transporte.

---

<sup>1</sup> Trabajo asociado al proyecto I+D+I PGC2018-099237-B-I00: Bancos de conservación y otras medidas de compensación ambiental del Programa Estatal de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+I.

**ABSTRACT:** In recent years, different movements have emerged worldwide to emphasize the negative impacts of air traffic on the environment. There is no doubt that air transport is expanding, but the problem about its CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere has led to the need to articulate different control measures all at a time when it exists by the population a growing environmental concern. The application of aviation emissions trading within the scope of the European Union or the CORSIA Plan of the International Civil Aviation Organization are just two examples of the measures aimed at making this means of transport more sustainable.

**PALABRAS CLAVE.** Greta Thunberg. Comercio de emisiones. CORSIA. Convenio de Chicago. OACI.

**KEYWORDS:** Greta Thunberg. Emissions trading system. CORSIA. Chicago Convention. ICAO.

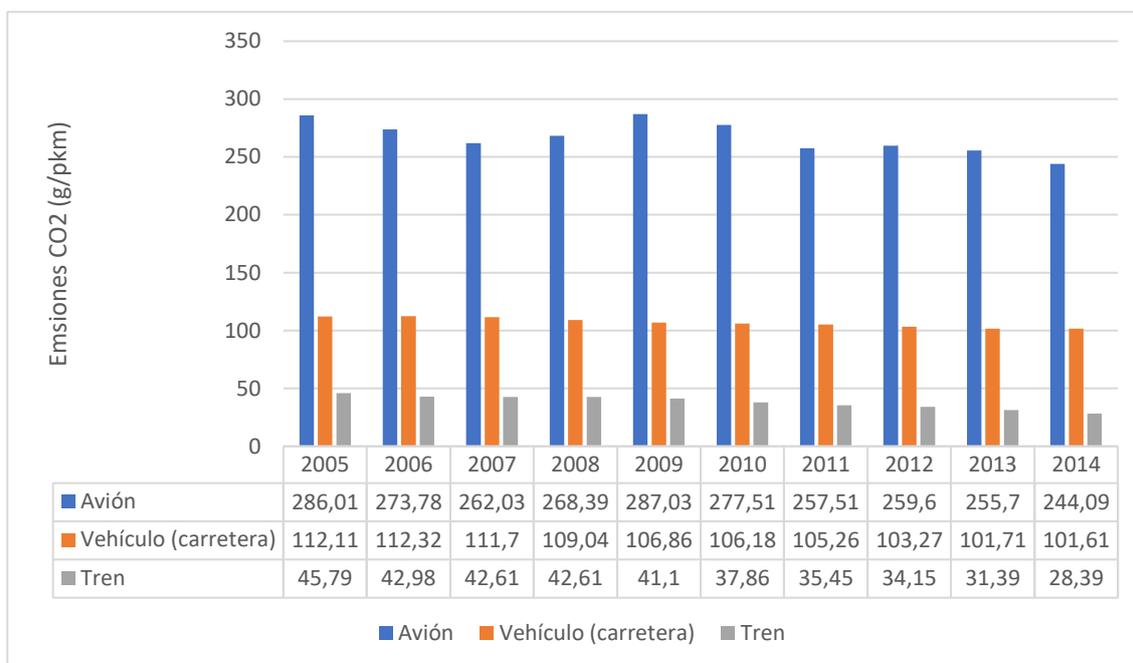
## 1. EL MOVIMIENTO 'FLYGSKAM'

La expresión sueca *flygskam* puede traducirse al español como "vergüenza de volar". Se trata de un movimiento social iniciado en Suecia que tiene como eje fundamental el dilema ético que supone volar dado el impacto climático que produce este medio de transporte.

Aunque la aviación comercial ha revolucionado en las últimas décadas el mundo del transporte y del turismo gracias a la posibilidad de completar grandes distancias en razonables periodos de tiempo, ello no ha hecho obviar su cara negativa asociada al impacto que tienen en el medioambiente las emisiones que produce este sector al alza.

Este movimiento hay que focalizarlo en el norte de Europa, en países con una larga trayectoria en lo que a conciencia medioambiental respecta. Con ello, han ido apareciendo diferentes términos como *lentohapea* en Finlandia, *vliegschaamte* en Holanda o *flugscham* en Alemania, todos ellos encaminados a concienciar a la sociedad de las consecuencias para el medio ambiente del creciente número de vuelos que operan diariamente a nivel mundial y, sobre todo, de evaluar la necesidad de optar por este medio de transporte cuando existen otros menos contaminantes. En España, por ejemplo, también se ha originado un movimiento denominado "Quédate en tierra" e incluso existe una red global denominada *Stay Grounded* iniciada en 2018 en paralelo a la creación del Plan CORSIA por parte de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

No cabe duda de que el avión es el transporte más contaminante si lo comparamos con el tren o el transporte de pasajeros por carretera. Este hecho se puede comprobar en el gráfico 1, en donde comparando las emisiones de CO<sub>2</sub> (g/pkm) por pasajero/km, según modo de transporte en Europa, se observa claramente el impacto medioambiental que tiene el avión a este respecto.



Gráfica 1: Emisiones CO<sub>2</sub> (g/pkm) por pasajero/km según modo de transporte en Europa.  
 Fuente: Elaboración propia a través de los datos de la Agencia Europea del Medio Ambiente (2020)

Tal vez el movimiento *flygskam* no pueda entenderse sin la activista medioambiental Greta Thunberg, quien se niega a utilizar este medio de transporte. No obstante, para comprender los principios que siguen estos movimientos es interesante acudir, por ejemplo, a las trece medidas reivindicativas del movimiento Stay Grounded (2020) para lograr un cambio del modelo de aviación actual y, sobre todo, una transición hacia un sistema de transporte socialmente justo y ecológicamente sostenible<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> En concreto: 1. Una transición justa; 2. Un cambio hacia otros modos de transporte; 3. Una economía de distancias cortas; 4. Propiciar los cambios de hábitos y de modos de vida; 5. Los derechos a la tierra y los derechos humanos; 6. Justicia climática; 7. Compromisos políticos sólidos; 8. Nuevos aeropuertos y expansión aeroportuaria; 9. Privilegios para el sector del transporte aéreo; 10. Mercadotecnia en el sector del transporte aéreo; 11. Compensaciones; 12. Biocombustibles 13. La ilusión de las soluciones tecnológicas.

Lo primero que conviene destacar de estas medidas es que van dirigidas a transformar el transporte, la sociedad y la economía, por lo que se puede identificar el agrupamiento de propuestas según el objetivo que persiguen, aunque en el documento se hable de dos grandes grupos conexionados con dos preguntas ¿qué se requiere? y ¿qué hay que evitar?

Dejando de momento a un lado esta doble clasificación vinculada a dichas preguntas, el primer bloque va destinando a conseguir un cambio en la concepción del avión como medio de transporte. En este sentido, se parte de una idea clara acerca de la necesidad de romper con la dependencia excesiva de los modos de transporte más contaminantes y perjudiciales para el cambio climático, de ahí que la primera medida venga referida a lograr una transición justa. Esta medida, además, se pone en correlación con dos más como son las relativas a lograr un cambio de los medios de transporte más perjudiciales por otros más ecológicos y, sobre todo, se hace incidencia ya no sólo en la sustitución de los vuelos de recorridos cortos y algunos de distancias medias por trayectos en tren, sino también por abogar por la denominada economía de distancias cortas, que lejos de referirse únicamente a la aviación, se vincula con la promoción de la economía local con el objeto de reducir las emisiones de carbono del transporte de mercancías.

El segundo bloque vendría asociado a la actuación del individuo con respecto a los medios de transporte. Con ello, cambios de hábitos y de modos de vida que favorezcan una dependencia menor de los desplazamientos aéreos; defensa de los derechos a la tierra y los derechos humanos frente a la incidencia del sector del transporte aéreo (contaminación, destrucción y ecocidio) y, sobre todo, el logro de la justicia climática ("una buena vida para todos") son elementos básicos por lograr. No obstante, estos objetivos precisan de unos compromisos políticos sólidos traducidos en una mayor reglamentación en aspectos tan diversos como la reducción de emisiones, impuestos al queroseno, impuestos a los billetes, gravámenes a los usuarios frecuentes del transporte aéreo, normas ambientales aplicables a los aviones, reducción de los límites del número de vuelos y moratorias aplicables a las infraestructuras aeroportuarias y otras formas de reducir el uso de combustibles fósiles.

Dicho esto, el bloque de medidas (8 a 13) prosigue con unas propuestas de actuación (¿Qué hay que evitar?). Nuevos aeropuertos y expansión aeroportuaria, privilegios para el sector del transporte aéreo o la mercadotecnia en el sector del transporte aéreo son, sin duda, aspectos a evitar según este movimiento. Así, acerca de la mercadotecnia, por ejemplo, se propone poner fin a los programas de fidelización de pasajeros ya que "refuerzan intensamente los vuelos como un símbolo de categoría". Respecto, a los privilegios, se pone especial énfasis en las subvenciones sustanciales y beneficios fiscales que recibe la aviación en comparación con otros medios de transporte.

Dentro de este bloque de medidas, también se pone de relieve que la compensación de las emisiones de carbono no permite reducir realmente las emisiones y es injusto. Además, se advierte del impacto negativo del uso sustancial de los biocombustibles en los aviones ya que daría lugar (tanto directamente como indirectamente) a un incremento masivo de la deforestación y el agotamiento de las turberas, lo que, a su vez, generaría un volumen ingente de emisiones de carbono.

Por último, este movimiento niega que las soluciones tecnológicas que pretende implantar el sector de la aviación en el futuro tengan efectos positivos. Así, entre los argumentos que apoyan esta afirmación se encuentra el hecho de que los cambios significativos en la tecnología aeronáutica son inciertos y tendrán que pasar años hasta que entren en vigor o que las mejoras previstas en la eficiencia del uso de combustible son superadas por las tasas de crecimiento históricas, actuales y planificadas del transporte aéreo (fenómeno conocido como "efecto rebote") por lo que el tráfico aéreo descarbonizado o el "crecimiento neutro en carbono" seguirá siendo una ilusión.

No cabe duda de que la incidencia de estos movimientos es cada vez más importante en una sociedad tendente a una mayor concienciación medioambiental. Así, en conexión a los mismos han surgido también otros movimientos en paralelo como es el denominado *tagskryt* u "orgullo de viajar en tren", expresión puesta en correlación como opción ante la anteriormente reseñada *flygskam*.

Por último, conviene también señalar nuevas propuestas encaminadas a concienciar a la población de los efectos medioambientales de los vuelos. Así, plataformas como 'Flight2fart Converter' informan sobre el impacto medioambiental del vuelo correspondiente. Así, esta web calcula el equivalente de CO<sub>2</sub> por pasajero. Emisiones que se estiman en función de la distancia entre las ciudades de inicio y final del vuelo elegido. Poniendo como ejemplo un vuelo de Madrid a Shanghai (ida y vuelta), dicha web calcula que, para una distancia de 20.475 km, se generan 4.4 toneladas de CO<sub>2</sub> por pasajero. Emisiones equivalentes a derretir 2.829 toneladas de hielo glacial; la huella de carbono de un sierraleonés promedio durante 22 años; viajar el equivalente a 9 veces la vuelta al mundo en tren; tomar una ducha de seis minutos una vez al día durante 22 años o dejar encendida una bombilla de bajo consumo todo el día y toda la noche durante cinco décadas<sup>3</sup>.

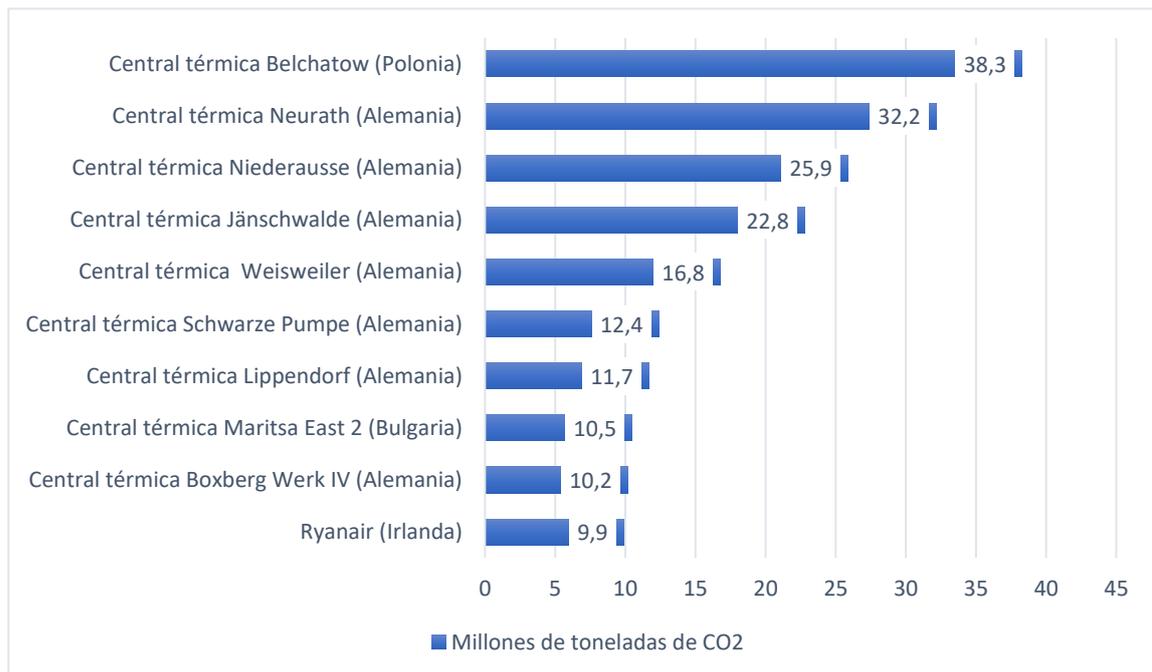
---

<sup>3</sup> Algunas aerolíneas también cuentan con calculadora de emisiones, como Air France que incluso vinculan con programas de reforestación como el *Trip and Tree* impulsado por la propia compañía.

## 2. EL SECTOR DE LA AVIACIÓN Y LAS EMISIONES CONTAMINANTES

Anualmente, la Federación Europea de Transporte y Medio Ambiente (T&E) realiza una clasificación a nivel europeo de las compañías que más gases con efecto invernadero emiten a la atmósfera. Curiosamente, en 2018 entre las diez primeras compañías aparecía una novedad y es que la aerolínea irlandesa Ryanair pasaba a formar parte de este grupo. Ello se pone en consonancia con el aumento de emisiones respecto de 2017, en concreto un 7% hasta situarse en 9,9 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> en 2018 (gráfico 2).

Estos datos deben ponerse en consonancia con la trayectoria histórica de este ranking liderado durante años por plantas térmicas de carbón, por lo que una aerolínea pasara a formar parte de este grupo, fue sin duda un toque de atención a la problemática de la sostenibilidad y efectos medioambientales de las aerolíneas, hecho que durante años ha pasado desapercibido.



Gráfica 2. Compañías que más gases con efecto invernadero emiten a la atmósfera.  
Fuente: Federación Europea de Transporte y Medio Ambiente (2020)

Sin duda, la aviación ha asumido en los últimos años un rol importante en lo que ha emisiones respecta. En este sentido, de acuerdo con el esquema de comercio de emisiones (ETS) de la UE para 2018 (tabla 1) se comprueba cómo el sector de la aviación muestra una evolución creciente en emisiones frente a otros sectores que desde 2012 muestran una tendencia totalmente contraria (véase el carbón).

	Desde 2012	2017-2018	% total ETS
Aviación	+26%	+5%	4%
Industria	-1%	-1%	40%
Gas / Petróleo	-6%	-6%	20%
Lignito	-14%	-3%	18%
Carbón	-40%	-9%	17%

*Tabla 1. Emisiones globales ETS. Fuente: Sandbag (2019)*

### **3. EL INFORME ATMOSFAIR: EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LAS LÍNEAS AÉREAS**

Como contrapunto a las informaciones y datos acerca de los impactos negativos de la aviación cuando de medioambiente hablamos, respecto a este sector, evaluadores externos analizan cuáles son las líneas aéreas más sostenibles.

A este respecto, ATMOSFAIR, una organización alemana sin fines de lucro, realiza anualmente un informe en el cual clasifica las 200 aerolíneas más grandes del mundo en función de las emisiones de CO<sub>2</sub> por servicio de transporte. Para ello, utiliza una fórmula que tiene en cuenta el vuelo, el tipo de aeronave, motores, alerones, asientos y capacidad de carga, así como factores de carga para pasajeros y carga.

Además de dar a conocer al público en general estos datos, el informe es una herramienta útil para que los pasajeros puedan comparar aerolíneas a la

hora de elegir un destino, optando con ello por aquella que produzca menos emisiones de CO<sub>2</sub>.

La comparativa es bastante interesante ya que agrupa las aerolíneas en escalas de eficiencia energética (A-B-C-D-E-F-G), siendo sustancial la diferencia entre un mismo trayecto desarrollado por una compañía clase C, frente a una de clase G. Así, como se puede comprobar en la imagen para un vuelo de Múnich a Nueva York, un vuelo clase C emite 1.600 Kg de CO<sub>2</sub> por pasajero, frente a los 2.600 Kg de CO<sub>2</sub> de una compañía clase G (imagen 1).



Imagen 1 Comparativa de emisiones de CO<sub>2</sub> entre productos y servicios. Fuente: Atmosfair (2018)

Por otra parte, cabe decir que no hay aerolíneas clase A y escasas de clase B (LATAM Brasil, TUI Airways o Thomas Cook). Dicho esto, se establecen cuatro rankings, uno general, otro para vuelos de corta distancia (hasta 800 km), media distancia (de 800 a 3.800 km) y un último para vuelos de larga distancia (más de 3.800 km). Entre las 15 compañías sostenibles, destaca la no aparición de las grandes aerolíneas, a excepción de KLM en vuelos de media y larga distancia, y, sobre todo, la buena clasificación de la compañía española AirEuropa, la cual se sitúa en duodécimo lugar.

Cabe decir que, aunque muchas compañías cuentan en su flota con aviones eficientes (A320, A330, B737-800, B777), debido a la ocupación promedio del pasaje pierden posiciones en el ranking de sostenibilidad (véase Finnair, Lufthansa o Emirates).

Tabla 2: Comparativa entre compañías (2018). Fuente: Atmosfair (2018) (continúa en la página siguiente)

Posición	Compañía aérea	Ranking compañías	Ranking Compañías	Ranking Compañías aérea
	Ranking global	Vuelos <800 km	Vuelos 800-3800 km	Vuelos + 3800km
1	TUI Airways	Transavia.com	LATAM Airlines Brasi	TUI Airways
2	LATAM Airlines	China West Air	TUI Airways	Vietnam Airlines
3	China West Air	LATAM Airlines	Thomas Cook Airlines	TUIfly
4	TUIfly	Qantas Airways	China West Air	Transavia.com France / Jet2.com
5	Transavia.com	Air New Zealand	TUIfly	-
6	SunExpress Türkei	Hong Kong Airlines	Condor Flugdienst	LOT - Polish Airlines
7	Thomas Cook Airlines	Air Caraibes	Transavia.com France	Alaska Airlines
8	Air Europa Express	Japan Airlines	Air New Zealand	Air Canada
9	Condor Flugdienst	Air Europa Express	SunExpress	Thomas Cook Airlines
10	Juneyao Airlines	TUIfly	Air Europa	UTair Aviation

Tabla 2 (continuación): Comparativa entre compañías (2018). Fuente: Atmosfair (2018)

Posición	Compañía aérea	Ranking compañías	Ranking Compañías	Ranking Compañías aérea
	Ranking global	Vuelos <800 km	Vuelos 800-3800 km	Vuelos + 3800km
11	Jet2.com	Virgin Australia International	Qantas Airways/ Japan Airlines <sup>4</sup>	KLM
12	Air Europa	Thai Airways International	-	Air Europa
13	Air New Zealand	Air Europa	KLM	Air Caraibes
14	Vietnam Airlines	UTair Aviation	Air Transat	Avianca
15	Beijing Capital Airlines	Juneyao Airlines	Juneyao Airlines	-

#### 4. AVIACIÓN Y COMERCIO DE EMISIONES DENTRO DE LA UE

La Unión Europea, a través de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, decidió crear un régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero como elemento central de la política europea en materia de lucha contra el cambio climático y dar cumplimiento por ende a los compromisos contraídos tras la aprobación del Protocolo de Kioto. Aunque la Directiva se adoptó en 2003, el sistema empezó a funcionar en 2005 a través de una fase piloto (2005-2007) que posteriormente ha dado paso a otras tres fases más.

<sup>4</sup> Señalar que Japan Airlines y Qantas Airways empatan en la undécima posición, no reflejándose el duodécimo puesto ya que aparece KLM directamente en decimotercera posición.

A modo de resumen, el comercio de derechos de emisión [en inglés, Emissions Trading System (EU ETS)] se trata básicamente de un instrumento de mercado destinado a reducir las emisiones de los sectores participantes. El sistema se basa en el establecimiento de un límite máximo de emisiones permitidas para un determinado período de tiempo (sistema *cap and trade*), límite que se va reduciendo progresivamente. Dentro del límite, las empresas reciben o compran derechos de emisión que pueden intercambiar entre sí según sea necesario. Estos derechos de emisión equivalen a una tonelada de CO<sub>2</sub> y su distribución puede realizarse de varias maneras, entregándose de forma gratuita o mediante un proceso de subasta, donde las instalaciones necesitan comprar los derechos en el mercado. Así, como señala Gallego Garnacho (2018), de esta manera se establece un incentivo para reducir emisiones que, para el primer caso, sería beneficiarse de la venta de los derechos de emisión sobrantes y, para el segundo, reducir el coste económico de la compra de dichos derechos.

Curiosamente, este régimen no incluía las emisiones de gases de efecto invernadero provenientes del sector aeronáutico, hecho que fue solventado a través de la modificación hecha a través de la Directiva 2008/101<sup>5</sup>. Ello supuso que a partir del 1 de enero de 2012 todas las compañías aéreas, incluso las de terceros países, deben adquirir y entregar derechos de emisión por sus vuelos con origen o destino a aeropuertos europeos.

#### 4.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Como he señalado, es a partir de 2012 cuando el sector de la aviación se ve vinculado al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. No obstante, hay que hacer una pequeña delimitación ya que el sector no se ve afectado en bloque. En este sentido, la Directiva 2008/101/CE, en su art. 3, hace referencia a una serie de actividades de aviación enumeradas en el anexo I, debiéndose completar este apartado con la Decisión de la Comisión de 8 de junio de 2009, sobre la interpretación detallada de las actividades de aviación relacionadas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

En líneas generales, cabe decir que la Directiva se aplica a todos los vuelos con origen o destino en un aeródromo situado en el territorio de un Estado miembro. Ahora bien, el Anexo incluye un listado de exclusiones entre las que se encuentran, por ejemplo, los vuelos para el transporte en misión oficial de Jefes de Estado y de Gobierno; vuelos de actividades de búsqueda y

---

<sup>5</sup> Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE con el fin de incluir las actividades de aviación en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

salvamento, lucha contra incendios, de servicios médicos de urgencia, etc.; vuelos militares; de entrenamiento; y dos interesante exclusiones como son los vuelos efectuados exclusivamente por aeronaves con una masa máxima de despegue autorizada de menos de 5.700 kg y los efectuados por un operador de transporte aéreo comercial que realice menos de 243 vuelos por período durante tres períodos cuatrimestrales sucesivos<sup>6</sup> o bien vuelos con un total anual de emisiones inferior a 10.000 toneladas al año. Respecto a la consideración de operador comercial, la Decisión de la Comisión de 8 de junio de 2009 establece que para tener dicha condición se debe poseer un certificado de operador aéreo (AOC) conforme al Convenio de Chicago.

## 4.2. COMERCIO DE EMISIONES

El régimen recogido en la Directiva de 2003 se articula a través del establecimiento de una cantidad máxima de emisiones contaminantes y reparte esta cantidad entre los agentes económicos que generan estas emisiones, en este caso las compañías aéreas. Con ello, se establece una cantidad limitada de derechos de contaminación que pretende estimular la reducción eficiente de las emisiones de sus participantes o a comprar derechos de emisión a otros agentes si sobrepasan el importe que se les haya asignado.

Un elemento clave a la hora de entender el funcionamiento del comercio de emisiones es la delimitación conceptual del derecho de emisiones. En este sentido, se entiende por tal, "el derecho a emitir una tonelada equivalente de dióxido de carbono durante un período determinado", derecho de emisión que se puede comprar o vender ya que es transferible. Dicho esto, la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, tiene como objeto establecer un régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en el interior de la Comunidad a fin de fomentar reducciones de las emisiones de estos gases de una forma eficaz en relación con el coste y económicamente eficiente, siempre teniendo en cuenta el establecimiento del derecho de emisiones.

Respecto al sector de la aviación, tras la modificación de 2008, la Directiva establece una cantidad total de derechos de emisión para el sector de

---

<sup>6</sup> La Decisión de la Comisión de 8 de junio de 2009 hace una matización importante al respecto: "Los cuatrimestres son: enero a abril; mayo a agosto; y septiembre a diciembre. La hora local de salida del vuelo determina en qué cuatrimestre se tendrá en cuenta ese vuelo a la hora de decidir si el operador de la aeronave está fuera de los umbrales de exención de la regla de minimis. Los operadores comerciales que efectúen al menos 243 vuelos en un mismo período están incluidos en el régimen comunitario durante todo el año natural en el que se alcanzó o superó el umbral de los 243 vuelos".

la aviación, distinguiéndose dos periodos temporales<sup>7</sup>. El primero de ellos entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2012 y, el segundo, que comprende el intervalo 2013-2020. Centrándonos en este último periodo, a partir de 2013, la cantidad de derechos de emisión se determina a escala comunitaria. Con ello, se establece una asignación total de derechos de emisión a los operadores de aeronaves correspondiente al 95 % de las emisiones históricas del sector de la aviación multiplicado por el número de años del período en cuestión, entendiéndose por emisiones históricas la media aritmética de las emisiones anuales en los años naturales 2004, 2005 y 2006. Estas cifras deben entender como techos de asignación.

En cuanto a la asignación, cabe señalar que, a partir del 1 de enero de 2013, se subasta el 15 % de los derechos de emisión. Todos los ingresos generados por la subasta de los derechos de emisión deben utilizarse para luchar contra el cambio climático. No obstante, hay que señalar que cada operador de aeronaves puede solicitar la asignación de derechos de emisión gratuitos, presentando a la autoridad competente del Estado miembro responsable de la gestión los datos verificados relativos a las toneladas-kilómetro en relación con las actividades de aviación. La asignación gratuita se calcula con base a un benchmark expresado en toneladas-kilómetro<sup>8</sup>. Por último, la asignación individual a cada operador se calcula multiplicando las toneladas-km verificadas del año de seguimiento que figuren en su solicitud de asignación por el benchmark calculado.

#### **4.3. FASE IV (2021-2030)**

El régimen de comercio de derechos de emisión de la UE se ha desarrollado a través de distintas fases desde su creación. Así, se pueden distinguir hasta la fecha tres fases: fase I (2005-2007), fase II (2008-2012) y fase III (2013-2020). Como se comprueba, la tercera fase llega a su fin dando origen a una revisión del sistema y, con ello, a una cuarta fase a través de la Directiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE. En el caso de España, si bien el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero está regulado por la Ley 1/2005, de 9 de marzo, conviene remitirse también al Real Decreto 18/2019, de 25 de enero, por el que se desarrollan aspectos relativos a la aplicación del régimen de comercio de derechos de

---

<sup>7</sup> Vid. Anger, A. y Köhle, J. (2010), Kopsch, F. (2012) y Efthymiou M. y Papatheodorou, A. (2019).

<sup>8</sup> Como explica el Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico (2020), "el benchmark aplicable en un periodo se calcula dividiendo el número de derechos de emisión a asignar gratuitamente en el periodo entre la suma de todos los datos de toneladas-km verificados para el año de seguimiento presentados por los titulares a efectos de solicitud de asignación para dicho periodo".

emisión de gases de efecto invernadero en el periodo 2021-2030, para analizar el impacto de la modificación del régimen de emisiones.

Como novedades de esta fase, sin duda alguna hay que destacar una apuesta muy fuerte acerca de la reducción de las emisiones con la obligación de los sectores incluidos a que reduzcan estas en un 43% con respecto a los niveles de 2005. Aunque la subasta continuará siendo el principio fundamental para la asignación en el futuro conviene destacar otros hechos importantes del nuevo régimen como la ampliación del período de negociación a diez años, en vez de ocho de la Fase III, una reducción lineal del 2.2% por año y, sobre todo, el establecimiento de dos períodos de asignación de cinco años cada uno (2021-2025 y 2026-2030). En este sentido, los datos facilitados por los titulares de las instalaciones sobre sus niveles de actividad de los años 2016-2017 serán la base para el cálculo por parte de la Comisión Europea de los parámetros de referencia (Benchmarks) para cada sector y subsector sujeto a asignación gratuita del periodo 2021-2025.

En el ámbito de la aviación hay que hacer una pequeña matización acerca del desarrollo de esta fase. En este sentido, existe cierta discrepancia acerca de cómo esta cuarta fase será aplicable a este sector dada la aparición y progresiva implantación del Plan CORSIA, es decir del esquema de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation), del que en el siguiente punto daremos unas breves pinceladas al respecto.

Debe tenerse en cuenta como punto de partida que el Plan CORSIA es un programa de reducción de emisiones desarrollado por la OACI que comparte objetivos y mecanismo de funcionamiento con el sistema de comercio de emisiones dentro de la UE, pero, eso sí, ampliando el ámbito de aplicación, ya que es una medida mundial basada en el mercado diseñada para compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la aviación internacional. Con ello se plantea la existencia de varios escenarios al respecto acerca de cómo se compatibilizarán ambos sistemas, hecho que analizaremos en el último punto.

## **5. PLAN CORSIA**

Como he señalado anteriormente, el Plan CORSIA es un sistema ideado por la OACI, el cual ha sido diseñado para compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la aviación internacional. Si bien es fruto de un largo proceso de debate a nivel internacional, su establecimiento fue adoptado por el Consejo de la OACI, en la décima reunión de su 214º período de sesiones, celebrada el 27 de junio de 2018. En dicha reunión se adoptó la Primera edición del Volumen IV del anexo 16 del Convenio: Normas y métodos recomendados internacionales, Protección del medio ambiente – Plan de compensación y

reducción de carbono para la aviación internacional, es decir el denominado plan CORSIA.

El Plan CORSIA se implementa en tres fases. Una fase piloto (2020-2023) seguida de una primera (2024-2026) y una segunda fase (2027-2035). Cabe tener en cuenta que la participación de los Estados en la fase piloto y en la primera fase es voluntaria. Sin embargo, para la segunda fase están incluidos todos los Estados que tengan una participación individual en las actividades de aviación internacional en el año 2018 que supere el 0,5% de la actividad total o cuya participación acumulada alcance el 90% de la actividad total<sup>9</sup>. Además, se establece una cláusula excluyente por la cual países menos adelantados (PMA), los pequeños estados insulares en desarrollo (PEID) y los países en desarrollo sin litoral están exentos, pudiendo participar, eso sí, voluntariamente.

En cuanto a su aplicación, la Organización de Aviación Civil Internacional, en su resolución A40-19, establece que el Plan CORSIA se aplica a todos los vuelos internacionales en las rutas entre dos Estados incluidos en el CORSIA. Sin embargo, todos los vuelos internacionales en rutas entre un Estado incluido en el CORSIA y otro Estado no incluido en el CORSIA están exentos de los requisitos de compensación del CORSIA, quedando sin embargo sujetos a requisitos de información simplificada. Lo mismo ocurre para todos los vuelos internacionales en rutas entre Estados no incluidos en el CORSIA, que quedan exentos de los requisitos de compensación del CORSIA, quedando sin embargo también sujetos a requisitos de información simplificada.

Por lo que respecta a los objetivos del Plan CORSIA, la OACI establece dos. En concreto son la mejora del 2% anual del rendimiento del combustible hasta 2050 y un crecimiento neutro en carbono a partir de 2020. Para ello, el Plan CORSIA se pone en consonancia con un amplio abanico de medidas a adoptar por la OACI que inciden ya no sólo en la tecnología y normas relativas a las aeronaves, sino también al perfeccionamiento de la gestión del tránsito aéreo y mejoras operacionales o el desarrollo y utilización de combustibles aeronáuticos sostenibles.

Por último, en cuanto a su funcionamiento y demás cuestiones conviene remitirse al Anexo 16, Volumen IV del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago). Dicho documento se divide en cuatro capítulos (Capítulo I: Administración; Capítulo II: Vigilancia, notificación y verificación (MRV) de las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> de los explotadores de aviones; Capítulo III: Requisitos de compensación de CO<sub>2</sub> procedente de vuelos internacionales y reducciones de emisiones por el uso de combustibles admisibles en el marco del CORSIA; Capítulo IV: Unidades de emisión),

---

<sup>9</sup> Vid. Resolución A39-3 de la Organización de Aviación Civil Internacional.

destacando los capítulos II y III debido a las implicaciones con el sistema de comercio de emisiones de la UE, tal y como veremos a continuación. No obstante, si se acude al Capítulo II destaca el hecho de que las normas y métodos son aplicables a explotadores de aviones que produzcan emisiones anuales de CO<sub>2</sub> superiores a 10 000 toneladas por el uso de aviones con una masa máxima certificada de despegue superior a 5 700 kg que efectúen vuelos internacionales, características o datos de partida que también encontramos en el régimen de comercio de emisiones de la UE. Lo mismo ocurre con las exclusiones al englobarse vuelos humanitarios, médicos o de extinción de incendios.

## 6. COMPATIBILIDAD ENTRE SISTEMAS

Sin duda, la coexistencia de dos sistemas de compensación de emisiones para el sector de la aviación genera cierta controversia acerca de cómo se puede lograr una compatibilidad entre ambos<sup>10</sup>.

Lo primero que debe indicarse es que los Estados miembros de la UE son Estados contratantes del Convenio de Chicago sobre Aviación Civil Internacional y, por ende, miembros de la OACI. Además, la UE tiene estatuto de observador en algunos órganos de la OACI. Dicho esto, las vinculaciones a ambos regímenes son inherentes al respecto, teniendo en cuenta que la Decisión 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ya invitaba a la Unión a determinar y emprender actuaciones concretas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la aviación internacional en caso de que dichas actuaciones no pudieran acordarse en el seno de la OACI para el año 2002. A partir de entonces la UE y la OACI han tomado caminos paralelos al respecto, hasta configurar dos sistemas diferentes, pero vinculados entre sí por sus objetivos.

Un primer posicionamiento de la UE acerca del Plan CORSIA, lo podemos encontrar a raíz precisamente de la decisión de la OACI en 2016 de elaborar un plan mundial de medidas basadas en el mercado para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación internacional. En este sentido, la Decisión (UE) 2016/915 del Consejo dio un primer paso acerca del posicionamiento de la UE al respecto.

No obstante, el hecho de que la OACI enviara el 20 de julio de 2018 una Comunicación a los Estados, con referencia AN 1/17.14 – 18/78, en la que solicitaba a los Estados contratantes notificar, en primer lugar, toda desaprobación de cualquier parte del plan CORSIA antes del 22 de octubre de

---

<sup>10</sup> Vid. Scheelhaase, J.; Maertens, S.; Grimme, W. y Jung, M. (2018) y Maertens, S.; Grimme, W.; Scheelhaase, J.; Jung, M. (2019).

2018 y, en segundo lugar, notificar cualquier diferencia entre sus métodos nacionales y el plan CORSIA, conllevó la necesidad de articular una posición común entre los estados de la UE. Visto la anterior, surge la Decisión (UE) 2018/2027 del Consejo de 29 de noviembre de 2018 sobre la posición que debe adoptarse, en nombre de la Unión Europea, en la Organización de Aviación Civil Internacional respecto a la Primera edición de las Normas y métodos recomendados internacionales, Protección del medio ambiente — Plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (Plan CORSIA).

Debe tenerse en cuenta que las directrices del Plan CORSIA pueden convertirse en vinculantes para la Unión y sus Estados miembros en virtud de los acuerdos internacionales en materia de transporte aéreo existentes. Dicho esto, la Decisión, en su adenda, incluye curiosamente un apoyo al Plan CORSIA. En este sentido, se deja puesto de manifiesto, cito textualmente, que “La Unión y sus Estados miembros apoyan firmemente los esfuerzos realizados por la OACI en lo que respecta a la aplicación a escala mundial de una medida de mercado mundial para la aviación internacional con el objetivo de contribuir a la lucha contra el cambio climático”. Esta postulación se traduce en un apoyo claro a la labor de la OACI con vistas a que el plan CORSIA entre en funcionamiento lo antes posible.

No obstante, la Decisión hace unas pequeñas matizaciones acerca de la compatibilidad entre ambos sistemas. En concreto habla de la existencia de ciertas diferencias entre la Directiva 2003/87/CE y el plan CORSIA, en concreto las que afectan a los requisitos de vigilancia, notificación y verificación y a los requisitos de compensación del plan CORSIA. En este sentido, si bien se espera una equiparación entre los requisitos de vigilancia, notificación y verificación mediante la aprobación de normativa comunitaria al respecto, en lo relativo a los requisitos de compensación existe una derivación hacia la aplicación del Plan CORSIA y es que la Decisión alude a que el periodo de tiempo existente hasta que el Plan CORSIA quede implementado en su totalidad juega a favor de la UE para que pueda modificar la legislación en virtud del dicho Plan.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE (2020). *Emisiones CO<sub>2</sub> (g/pkm) por pasajero/km según modo de transporte en Europa*. Disponible en: [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/specific-CO<sub>2</sub>-emissions-per-passenger-3#tab-chart\\_1](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/specific-CO2-emissions-per-passenger-3#tab-chart_1) (Fecha de último acceso 15-07-2020).

- ANGER, A.; KÖHLE, J. Including aviation emissions in the EU ETS: Much ado about nothing? A review. *Transport Policy*, vol. 17, n. 1, 2010. pp. 38-46.
- ATMOSFAIR. *Atmosfair Airline Index 2018*. Disponible en: [https://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/aa2018-englischfarbe\\_final\\_mn.pdf](https://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/aa2018-englischfarbe_final_mn.pdf) (Fecha de último acceso 15-07-2020).
- EFTHYMIIOU, M.; PAPTAEODOROU, A. EU Emissions Trading scheme in aviation: Policy analysis and suggestions. *Journal of Cleaner Production*, vol. 237, 2019.
- GALLEGO GARNACHO, L. *Desde los inicios del comercio de derechos de emisión hasta hoy. Documento de trabajo 2/2018*. Madrid: Real Instituto Elcano de Estudios Internacionales y Estratégicos, 2018.
- KOPSCH, F. Aviation and the EU Emissions Trading Scheme—Lessons learned from previous emissions trading schemes. *Energy Policy*, vol. 49, 2012, pp. 770-773.
- MAERTENS, S.; GRIMME, W.; SCHEELHAASE, J.; JUNG, M. Options to Continue the EU ETS for Aviation in a CORSIA-World. *Sustainability*, vol. 11.
- MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO. *Principales elementos de la Directiva 2008/101/CE de aviación*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. Disponible en: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/not\\_res\\_avi\\_tcm30-178345.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/not_res_avi_tcm30-178345.pdf) (Fecha de último acceso 15-07-2020).
- SANDBAG. *Smarter Climate Policy. Overall ETS emissions*. 2019. Disponible en: <https://sandbag.org.uk/project/ets-emissions-2018/>
- SCHEELHAASE, J.; MAERTENS, S.; GRIMME, W.; JUNG, M. EU ETS versus CORSIA – A critical assessment of two approaches to limit air transport's CO<sub>2</sub> emissions by market-based measures. *Journal of Air Transport Management*, vol. 67, 2018, pp. 55-62.
- STAY GROUNDED. *13 medidas para lograr un sistema de transporte justo y reducir el tráfico aéreo*. 2020. Disponible en: <https://stay-grounded.org/position-paper/position-paper-esp/> (Fecha de último acceso 15-07-2020).