

**ARTIGOS**



**AVIAÇÃO E COMÉRCIO DE DIREITOS DE EMISSÃO NA UE:  
PROBLEMAS, CONQUISTAS E DESAFIOS<sup>1</sup>**

**AVIACIÓN Y COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN EN LA UE:  
PROBLEMAS, LOGROS Y DESAFÍOS**

**AVIATION AND TRADE IN EMISSION RIGHTS IN THE EU:  
PROBLEMS, ACHIEVEMENTS AND CHALLENGES**

---

Juan José Martín Arribas<sup>2</sup>

**SUMÁRIO:**

I.- INTRODUCCIÓN. II.- ANTECEDENTES  
NORMATIVOS. 1.- El derecho internacional convencional.  
1.1.- La Convención marco de las Naciones Unidas sobre  
el cambio climático. 1.2.- El Protocolo de Kioto. 2.- El  
Derecho derivado de la UE. 2.1.- La Directiva 2003/87/CE.  
2.2.- Sus modificaciones inmediatas. III.- LA DIRECTIVA  
AVIACIÓN. 1.- Sus contenidos jurídicos más relevantes.  
2.- Algunos de los inconvenientes que suscitó. 2.1.- Su  
posible unilateralismo climático. 2.2.- Su hipotética  
vulneración del principio de las responsabilidades  
comunes pero diferenciadas. 2.3.- Su compatibilidad o

---

<sup>1</sup> Reedição, por ocasião deste número comemorativo, do artigo publicado na Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Campos, v. 3 n. 1 (2018).

<sup>2</sup> Catedrático (acreditado) de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Universidad de Burgos. E-mail: [jjmartin@ubu.es](mailto:jjmartin@ubu.es)

incompatibilidad con el derecho internacional. 3.- Modificaciones posteriores. 3.1.- La Directiva que perfecciona y amplía el RCDE. 3.2.- Normas sobre los derechos a subastar. 3.3.- La inaplicación a los vuelos operados desde o hacia terceros Estados. IV.- A MODO DE REFLEXIONES FINALES: LOGROS Y DESAFÍOS.

**RESUMO:**

A aviação emite cada vez mais gases de efeito estufa, favorecendo as mudanças climáticas. Para resolver esse problema, a União Europeia adotou a Diretiva 2008/101 / CE (Diretiva Aviação), que foi apoiada por várias organizações não-governamentais e respondida por um bom grupo de Estados, organizações internacionais e associações profissionais. Nesse contexto, esta publicação analisa seus principais precedentes legais, seu conteúdo e escopo, seus problemas virtuais, suas modificações e as conquistas e desafios que ela apresenta atualmente.

**PALAVRAS-CHAVE:** União Europeia, mudança climática, aviação, esquema de comércio de emissões.

**RESUMEN:**

La aviación emite cada vez más gases de efecto invernadero favoreciendo así el cambio climático. Para hacer frente a este problema, la Unión Europea adoptó la Directiva 2008/101/CE (Directiva aviación) que fue apoyada por numerosas organizaciones no gubernamentales y contestada por un buen grupo de Estados, organizaciones internacionales y asociaciones profesionales. En este contexto, esta publicación analiza sus principales precedentes jurídicos, su contenido y alcance, sus virtuales problemas, sus modificaciones y los logros y retos que actualmente plantea.

**PALABRAS CLAVE:** Unión Europea, cambio climático, aviación, régimen de comercio de derechos de emisión.

**ABSTRACT:**

Aviation emits more and more greenhouse gases, favoring climate change. To address this problem, the European Union adopted Directive 2008/101 / EC (aviation Directive), which was supported by numerous non-governmental organizations and answered by a good group of States, international organizations and professional associations. In this context, this publication analyzes its main legal precedents, its content and scope, its virtual problems, its modifications and the achievements and challenges that it currently poses.

**KEY WORDS:** European Union, climate change, aviation, emissions trading scheme.

## I. INTRODUCCIÓN

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>3</sup> que origina la aviación civil presentan un progresivo y rápido crecimiento, lo que favorece la aceleración del cambio climático<sup>4</sup>. Así lo han puesto de manifiesto científicos<sup>5</sup>, doctrina

<sup>3</sup> De acuerdo con la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, se entiende por “gases de efecto invernadero” “aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja” (art. 1.5) (Fue ratificada por España el 16.11.1993 y se halla publicada en el BOE núm. 27 de 1.02.1994, p. 3125 y ss. A nivel europeo, vid, Decisión 94/69/CE del Consejo, de 15.12.1993, relativa a la celebración de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, publicada en el DO L 33 de 7 de febrero de 1994, p. 13–28). Por su parte el anexo A del Protocolo de Kioto, destaca los siguientes GEI: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) (Fue ratificado por España el 10.05.2002 y se halla publicado en el BOE núm. 33 de 8.02.2005, p. 4131 y ss. Vid. a nivel europeo, la Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25.04.2002, relativa a la aprobación, en nombre de la CE, del PK de la CMNUCC y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo, publicada en el DO L 130 de 15.05.2002, p. 1–3). Según la modificación que introduce la denominada enmienda de Doha en su Anexo A se considera el trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>3</sub>) como uno de los GEI a los que se aplica la CMNUCC y el PK, sumándose a los seis que ya se regulaban con anterioridad (En España el Consejo de Ministros la ratificó y elevó a las Cortes Generales el 24.07.2015. <http://www.mapama.gob.es/ca/prensa/noticias/el-gobierno-ratifica-y-eleva-a-las-cortes-la-enmienda-internacional-que-prorroga-el-Protocolo-de-kioto/tcm8-390238-16> (Consultado el 06.06.2017). En Europa, vid., Decisión (UE) 2015/1339 del Consejo, de 13.07.2015, relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, de la enmienda de Doha al Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo, publicada en el DO L 207, de 4.08.2015, p. 1-14). De todos estos GEI, la comunidad científica defiende que la aviación produce CO<sub>2</sub>, junto con óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), vapor de agua (H<sub>2</sub>O) y una serie de partículas que también inciden en el efecto invernadero.

<sup>4</sup> Acerca del cambio climático, de sus causas, sus consecuencias y, por supuesto, de los principales instrumentos jurídicos con los cuales se está intentando ayudar en su mitigación existe una notable bibliografía jurídica en español afortunadamente cada vez más numerosa. Por destacar algunas de las monografías más clásicas editadas en España cabe recordar las siguientes: CHUECA SANCHO, A.G., *Cambio climático y derecho internacional*, Zaragoza, Fundación Ecología y Desarrollo, 2000. GILES CARNERO, R., *La amenaza contra la capa de ozono y el cambio climático: respuesta jurídico-internacional*, Huelva, Universidad de Huelva, 2003. SAURA ESTAPÀ, J., *El cumplimiento del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático*, Barcelona, Universidad de Barcelona, Centro de Estudios Internacionales, 2003. CAMPINS ERITJA, M. (Coord.), *El reto de la aplicación del Protocolo de Kioto en España*, Barcelona, Atelier, 2005. MARTÍN ARRIBAS, J.J., *La Unión Europea ante el fenómeno del cambio climático*, Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, 2005. SANZ RUBIALES, I., *El mercado de derechos a contaminar: régimen jurídico-público del mercado comunitario de derechos de emisión en España*, Valladolid, Lex Nova, 2007. SARASIBAR IRIARTE, M., *Régimen jurídico del cambio climático*, Valladolid, Lex Nova, 2007. REMIRO BROTONS, A., *et al.*, *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*, Bilbao, Fundación BBVA, 2009. MARTÍN ARRIBAS, J.J., *Hacia una política comunitaria europea en cambio climático y sus consecuencias para España*, Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, 2009. GONZÁLEZ ARMADA, *Cambio climático: causas, consecuencias y soluciones*, Madrid, A. Madrid Vicente, Ediciones Mundi-Prensa, 2010. SANZ RUBIALES, I., *et al.*, *El mercado europeo de derechos de emisión: balance de su aplicación desde una perspectiva jurídico-pública (2008-2012)*, Valladolid, Lex Nova, 2010.

<sup>5</sup> IPCC, *Working Group III – Mitigation of Climate Change. Chapter 8, Transport*, [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter8.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter8.pdf) (consultado el 06.06.2017). GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, *Resumen para responsables de políticas. La aviación y la atmósfera global*, Traducido al español por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) para el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), OMM y PNUMA, 1999, <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-sp.pdf> (consultado el 06.06.2017)

especializada<sup>6</sup>, organizaciones internacionales<sup>7</sup> e instituciones y órganos europeos<sup>8</sup>. En su mayor parte proceden de vuelos internacionales. Se calcula que para el año 2020 alcanzarán alrededor de un 70% más que en 2005, aunque mejore la eficiencia anual del combustible en un 2%. Las previsiones de la Organización para la Aviación Civil Internacional (OACI) parecen preocupantes puesto que para el año 2036 las emisiones podrían llegar a oscilar entre un 155% y un 300% en comparación con los niveles de 2006 y para el 2050 podrían incrementarse aproximadamente entre un 300% y un 700%<sup>9</sup>.

Para hacer frente a esta grave fuente de contaminación y evitar los impactos nocivos que puede causar, la Unión Europea (UE) las incluyó *de facto* en su Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE) en el año 2012. Con anterioridad ya había adoptado *de iure* la Directiva 2008/101/CE (Directiva aviación)<sup>10</sup>; medida legislativa que, aunque encontró un apoyo activo en las organizaciones no gubernamentales (ONG) especializadas<sup>11</sup>, fue muy contestada a

---

<sup>6</sup> Como, entre otros, CHAPMAN, L., “Transport and climate change: a review”, *Journal of Transport Geography*, n° 15, 2007, p. 354–387. SCHEELHAASE, J. D. y GRIMME, W. G., “Emissions trading for international aviation—an estimation of the economic impact on selected European airlines”, *Journal of Air Transport Management*, n° 13, 2007, p. 253–263, esp. p. 253-254. MACINTOSH, A. Y WALLACE, L., “International aviation emissions to 2025: Can emissions be stabilized without restricting demand?”, *CCLP Working Paper Series 2008/1, ANU Centre for Climate Law and Policy*, p. 1. CHUECA SANCHO, A., “Unión Europea, cambio climático y aviación civil internacional hoy”, *Revista Faz Ciência*, Vol. 13, n° 17, enero-junio 2011, p. 33-59, esp. p. 42.

<sup>7</sup> “Reconociendo que se proyecta que las emisiones de la aviación internacional [...] aumentarán como resultado del desarrollo continuo del sector”. OACI, *A37-19: Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente — Cambio climático*, 5° párr., Resoluciones vigentes de la Asamblea (al 8.10.2010). Doc. 9958, p. 80, en [http://www.icao.int/publications/Documents/9958\\_es.pdf](http://www.icao.int/publications/Documents/9958_es.pdf). (consultado el 06.06.2017)

<sup>8</sup> “Considerando que la contribución de la aviación al cambio climático es importante y aumenta rápidamente”. Cf. PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución sobre la reducción del impacto sobre el cambio climático* (A6-0201/2006), Estrasburgo, martes 4.07.2006.

<sup>9</sup> EUROPEAN COMMISSION, Climate Action, EU Action, Transport, Aviation, *Reducing emissions from aviation*, [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm) (consultado el 06.06.2017)

<sup>10</sup> Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19.11.2008 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 (DO L de 13.01.2009).

<sup>11</sup> Según algunos, un buen número de organizaciones no gubernamentales expresaron su fuerte y activo apoyo. SCOTT, J. y RAJAMANI, L., “EU Climate Change Unilateralism”, *E.J.I.L.*, Vol. 23, n° 2, 2012, p. 469–494, esp. p. 473.

nivel internacional, tanto por terceros Estados<sup>12</sup>, como por algunas organizaciones internacionales<sup>13</sup> y asociaciones profesionales<sup>14</sup>.

Aun así, con sus pros y con sus contras, sigue vigente en la actualidad, a pesar de las presiones que se ejercieron sobre ella tanto por vía jurisdiccional cuanto desde la perspectiva de la política internacional. En efecto, desde el primer punto aludido, el Tribunal de Justicia de la UE (TJUE) tuvo que responder el 21 de diciembre de 2011 a la petición de decisión prejudicial que le planteó la *High Court of Justice (England & Wales), Queen's Bench Division (Administrative Court)* (Reino Unido), en el marco de un litigio principal que habían planteado algunas líneas aéreas norteamericanas y asociaciones profesionales<sup>15</sup>. Desde una perspectiva política, no parecen triviales las maniobras y gestiones que realizaron algunos Estados, tales como Estados Unidos (EEUU), Canadá, Rusia, China o India<sup>16</sup>, no

---

<sup>12</sup> Buen botón de muestra es la *Joint statement between the Civil Aviation Administration of the People's Republic of China and the Ministry of Transport of the Russian Federation on European Union's inclusion of aviation into European Union emission trading scheme*, [http://www.greenaironline.com/photos/China\\_-\\_Russia\\_Joint\\_Statement\\_on\\_EU\\_ETS\\_EN\\_.pdf](http://www.greenaironline.com/photos/China_-_Russia_Joint_Statement_on_EU_ETS_EN_.pdf) (consultado el 06.06.2017)

<sup>13</sup> Así se resalta por SANZ RUBIALES, I. "El ámbito subjetivo de aplicación de la Directiva: en especial, los sectores inicialmente afectados y su ampliación en el período 2008-2012", SANZ RUBIALES, I. et alt., *El mercado europeo de derechos de emisión: op. cit.*, 2010, p. 60.

<sup>14</sup> Como la Asociación Internacional del Transporte Aéreo (IATA), que ha mostrado opiniones bastante beligerantes en diversos documentos, como, por ejemplo, en el siguiente documento: *IATA, 2012 Annual Review*, junio de 2012, esp. p. 33, <http://www.iata.org/about/documents/annual-review-2012.pdf>. Muy esclarecedores de su posición son los comentarios que, sobre su oposición "a cualquier medida que afecta a las emisiones de las aeronaves", hace A. CHUECA, op. cit, p. 46 y ss.

<sup>15</sup> STJUE de 21.12.2011, as. C-366/10, *Air Transport Association of America and Others c. Secretary of State for Energy and Climate Change*. EU:C:2011:864. Participaron en el procedimiento principal *Air Transport Association of America, American Airlines Inc., Continental Airlines Inc., United Airlines Inc.*, y *Secretary of State for Energy and Climate Change*; pero también tomaron parte *International Air Transport Association (IATA), National Airlines Council of Canada (NACC), Aviation Environment Federation, WWF -UK, European Federation for Transport and Environment, Environmental Defense Fund, y Earthjustice*.

<sup>16</sup> Según Meléndez-Ortiz un grupo de casi 30 Estados estuvieron trabajando juntos para desarrollar una estrategia para contrarrestar las decisiones de Bruselas y algunos de ellos prohibieron a sus aerolíneas cumplir con el RCDE (MELÉNDEZ-ORTÍZ, R., "Foreword", en BARTELS, L., *The Inclusion of Aviation in the EU ETS: WTO Law Considerations*, Geneva, International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), 2012, p. iv). Más en concreto, el 22.02.2012, 23 Estados (Armenia, Argentina, República de Bielorrusia, Brasil, Camerón, Chile, China, Cuba, Guatemala, India, Japón, República de Corea, México, Nigeria, Paraguay, Federación Rusa, Arabia Saudí, Seychelles, Singapur, Sudáfrica, Tailandia, Uganda y EEUU), la denominada "coalition of unwilling", firmaron una declaración en Moscú (*Joint declaration of the Moscow meeting on inclusion of international civil aviation in the EU-ETS*) en la que exigieron la anulación o el aplazamiento en su aplicación de la Directiva europea, que la calificaron como ilegal y discriminatoria. Su contenido puede verse en <https://www.ruaviation.com/docs/1/2012/2/22/50/?h> (consultado el 06.06.2017). Ver ALBEROLA, E., y SOLIER, B., "Including international aviation in the European Union emissions trading scheme: a first step towards a global scheme?", *Climate Report, Research on the economics of climate change*, n° 34, agosto de 2012, p. 16. Además de respuestas conjuntas a nivel internacional, parece que cada uno de los Estados adoptó a mayores sus posicionamientos particulares, puesto que "Il governo cinese ha minacciato di non acquistare più aeromobili prodotti dall'Airbus, con sede legale in Francia; l'India ha prospettato la possibilità di introdurre una tassa da applicarsi in via esclusiva ai voli operati dalle compagnie aeree

solo en el plano bilateral, sino también en el ámbito del multilateralismo internacional que se ha visto potenciado desde distintos foros internacionales, como es el caso concreto de la OACI.

En este contexto, no puede sostenerse que, a lo largo del tiempo, la UE haya mantenido una postura contradictoria e incoherente. Más bien, al contrario, parece haber demostrado su congruencia tanto a nivel interno como desde el plano de su acción exterior<sup>17</sup>. Buena muestra de lo primero es el hecho de que ya anunciara en su VI programa de acción en materia de medio ambiente que debían emprenderse acciones “para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación civil, si no se acuerda una medida semejante en la OACI antes del año 2002”<sup>18</sup>. En el marco de sus relaciones exteriores, ha defendido siempre la necesidad de alcanzar compromisos internacionales con resultados efectivos en la reducción de emisiones de GEI<sup>19</sup>.

Así las cosas, el propósito de esta publicación radica en indagar el contenido y alcance de los instrumentos jurídicos que, a este respecto, ha adoptado la UE. O más en concreto, qué es lo que le ha llevado a tomar este tipo de decisiones, cuáles son sus principales contenidos jurídicos, qué problemas ha tenido que resolver,

---

degli Stati membri dell'Unione europea da e per l'India; la Russia ha paventato l'incremento di *royalties* per il transito sul proprio spazio aereo. Si noti che una contromisura è stata adottata dagli Stati Uniti”. Cf. CAMPANELLI, E, “Il difficile dialogo tra dimensione universale e dimensione regionale sulle emissioni di gas a effetto serra derivanti dall'aviazione civile internazionale”, p.11, nota 70. <http://www.sfdi.org/wp-content/uploads/2014/06/Carpanelli-Paper-Courmayeur.pdf> (consultado el 06.06.2017)

<sup>17</sup> Puesto que ha seguido liderando a nivel mundial la lucha contra el cambio climático, vid, sobre el particular, MEHLING, M., “Entre el cambio climático y la Unión Europea: entre ambición y realidad”, REMIRO BROTONS, A, *et alit*, *El cambio climático en el derecho internacional...*, *op. cit.*, p. 33 y ss. MARTÍN ARRIBAS, J.J., “Por qué puede decirse que la UE, junto con sus Estados miembros, está liderando, a nivel mundial, la lucha contra el cambio climático? MARTÍN ARRIBAS, J.J. (dir.), *Hacia una política comunitaria...* *op. cit.*, p. 67 y ss.

<sup>18</sup> COMISIÓN EUROPEA, Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre el *Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente “Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”* (COM/2001/0031 final), p. 29.

<sup>19</sup> Sus gestiones fueron determinantes para que el Protocolo de Kioto entrara en vigor, para que la enmienda de Doha la modificara y obligue en un segundo periodo para el que se fijó alcanzar, para 2020, el objetivo de recortar el 20% las emisiones de GEI, aumentar el 20% el uso de energías renovables y un 20% de ahorro energético; y, en fin, para la celebración del acuerdo de París de 2015, con el que la UE se compromete a reducir, hasta 2030, las emisiones de GEI en un 40%, por lo menos, respecto a los niveles de 1990, a mejorar la eficiencia energética en un 27 % y a consumir energías renovables hasta el 27%. (El 22.04.2016 se abrió la firma del Acuerdo, que entró en vigor el 4.11.2016 después de que lo ratificaran al menos 55 Estados, que representaran al menos el 55 % de las emisiones mundiales. Entró en vigor para España el 11.02.2017. Ver, el instrumento de ratificación del Acuerdo de París, hecho en París el 12.12.2015, publicado en BOE núm. 28, de 2.02.2017, p. 7703-7727. En el contexto europeo, Decisión (UE) 2016/1841 del Consejo, de 5.10.2016, relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, del Acuerdo de París aprobado en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático publicado en DO L 282 de 19.10.2016, p. 1-2).

cuáles han sido los principales logros que ha conseguido con ellas y a qué tipo de desafíos se ha enfrentado, tratando, en este caso, de vislumbrar las posibles opciones que parece tener para hacerlas frente y tratar de zanjarlos.

En sintonía con lo avanzado con anterioridad, se pretende desarrollar una estructura en la cual parece conveniente abordar, en primer lugar, las normas internacionales y europeas que, adoptadas *ex ante*, han influido en las particulares decisiones que ha tomado la UE. En segundo término, procede conocer el contenido jurídico más relevante de la norma europea que incluye la aviación en su RCDE de GEI, los problemas que ha planteado y las normas que, con posterioridad, la han modificado para tratar de encontrar alguna solución. Y, en fin, por último, se considera pertinente que, a modo de reflexiones finales, se analicen los principales logros que con todo ello ha alcanzado la UE y los desafíos a los que se enfrenta.

## II. ANTECEDENTES NORMATIVOS

Como es sabido, el cambio climático es un fenómeno global y la comunidad internacional, para ralentizarlo, ha emprendido una lucha amparada en el marco jurídico que le ha propiciado el derecho internacional convencional, por lo demás aún hoy vigente<sup>20</sup>. Por su parte, la UE, junto con sus Estados miembros, viene participando activamente en el mismo y lo ha desarrollado todavía más mediante un conjunto de normas jurídicas que han adoptado sus instituciones. Todas ellas pueden considerarse como jalones que, en el camino recorrido, han llevado a la UE a adoptar el actual marco regulatorio que incluye la aviación civil en su RCDE.

### 1. El derecho internacional convencional

Hoy por hoy, el núcleo duro del derecho que pretende ralentizar el cambio climático aglutina dos normas internacionales convencionales: la Convención marco

---

<sup>20</sup> El respeto por parte de la UE de los compromisos jurídicos internacionales adquiridos ha sido defendido por CAMPINS ERITJA, M., “Algunas reflexiones en torno al cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad”, REMIRO BROTONS, A, *et al*, *El cambio climático...*, *op. cit.* p. 169). Sobre el estado de sus ratificaciones y entrada en vigor de la Convención de Naciones Unidas y del Protocolo de Kioto, vid. [https://unfccc.int/essential\\_background/convention/status\\_of\\_ratification/items/2631.php](https://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php) (consultado el 26.06.2017) y [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol/status\\_of\\_ratification/items/2613.php](https://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php) (consultado el 26.06.2017).

de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y el Protocolo de Kioto. Como ya ha sido avanzado, la UE, junto con sus Estados miembros, es parte en ambos instrumentos internacionales<sup>21</sup>.

### 1.1. La Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático

Tras una negociación larga y trabajosa<sup>22</sup> se adoptó en Nueva York el 9 de mayo de 1992, se abrió a la firma en Rio de Janeiro en junio de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994<sup>23</sup>. Tiene como principal objetivo lograr la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático<sup>24</sup>, definido este último como la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, y sus interacciones<sup>25</sup>.

Aunque su importancia es indiscutible<sup>26</sup> dadas sus características de convenio marco y global, el hecho de que muchas de sus disposiciones presenten una baja intensidad normativa<sup>27</sup> le sitúa a un nivel propio de la mera colaboración internacional que, por lo tanto, requiere necesariamente de un posterior desarrollo por parte de otras normas jurídicas<sup>28</sup>.

No recoge explícitamente la aviación como un sector en el que haya de actuarse para aminorar el cambio climático. Sin embargo, sí que regula principios tan relevantes como la equidad intergeneracional, la especial consideración de las

---

<sup>21</sup> Decisión 94/69/CE del Consejo, de 15.12.1993, relativa a la celebración de la Convención Marco sobre el Cambio Climático (DO L 33 de 07.02.1994). Decisión 2002/358/CE del Consejo de 25.04.2002 relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kioto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo (DO L 130 de 15.05.2002)

<sup>22</sup> Ver en este sentido, por ejemplo, ESTRADA OYUELA, R.A., “Apuntes para interpretar el convenio marco sobre el cambio climático”, ESTRADA OYUELA, R.A. y ZEBALLOS DE SISTO, M.C. *Evolución reciente del derecho ambiental internacional*, Buenos Aires, A-Z editora, S.A., 1993, p. 271-328, p. 287.

<sup>23</sup> Fue ratificada por España el 16.11.1993 y se halla publicada en el BOE nº 27 de 1.02.1994, p. 3125 y ss.

<sup>24</sup> De acuerdo con su art. 2.

<sup>25</sup> Según su art. 1.3.

<sup>26</sup> En opinión de KISS y BEURIER “elle constitue sans aucun doute un instrument international dont l’application intégrale aura un effet plus considérable sur la vie de l’humanité que n’importe quel autre texte international”. KISS, A.Ch. y BEURIER, J.P, *Droit international de l’environnement*, 2ª ed., Paris, Pedone, 2000, p. 227.

<sup>27</sup> O son cercanas al *soft law* como bien remarcó en su momento CHUECA. CHUECA SANCHO, A.G., *Cambio climático*, op. cit. 2000, p. 96 y p. 164.

<sup>28</sup> Y, para ello, seguir negociando a nivel internacional. Sobre este tipo de exigencia, puede verse PALLEMAERTS, M., “La Conférence de Rio: grandeur ou décadence du droit international?”, *R.B.D.I.*, nº 1, p. 175-223, esp. p. 218.

necesidades de los países en desarrollo más vulnerables, el desarrollo sostenible o las responsabilidades comunes pero diferenciadas.

## 1.2. El Protocolo de Kioto.

La conferencia de las partes (COP) de la Convención de las Naciones Unidas sobre el cambio climático lo adoptó el 11 de diciembre de 1997, se firmó en Nueva York el 29 de abril de 1998 y entró en vigor el 16 de febrero de 2005<sup>29</sup>. Debe destacarse su especial relevancia en el actual contexto internacional, junto con su innegable influencia jurídica en las normas con las que se pretende ralentizar el cambio climático. Ha sido considerado, con razón, como “una de las realidades más originales y complejas del actual sistema jurídico internacional”<sup>30</sup>.

Persigue reducir la totalidad de las emisiones de GEI en, al menos, un 5% con respecto al nivel de emisiones del año 1990<sup>31</sup>. Los Estados partes incluidos en el anexo I de la Convención marco se comprometen a que sus emisiones de GEI no excedan del porcentaje que les atribuye este Protocolo<sup>32</sup>. En particular, la UE y sus Estados miembros se comprometieron a conseguir una reducción total de las emisiones de GEI de un 8% con respecto al nivel de emisiones del año 1990 durante los años 2008-2012. Para el segundo periodo de aplicación (2013-2020) la UE asumió una reducción de las emisiones del 30% para el año 2020 con respecto a los niveles de 1990<sup>33</sup>.

Con obligaciones de comportamiento y de resultado que afectan sobre todo a la UE, los Estados desarrollados y las demás partes en el anexo I, facilita su cumplimiento por las partes al proporcionar los denominados mecanismos de flexibilidad: el comercio de los derechos de emisión, el cumplimiento conjunto de los compromisos y el mecanismo para un desarrollo limpio. Como ha escrito Juste, se

---

<sup>29</sup> Fue ratificado por España el 10.05.2002 y se halla publicado en el BOE nº 33 de 8.02.2005, p. 4131 y ss.

<sup>30</sup> GILES CARNERO, R., “El Protocolo de Kioto como modelo de gestión ambiental global”, REMIRO BROTONS, A, *et alit*, *El cambio climático ...*, *op. cit.* p. 28.

<sup>31</sup> En el período comprendido entre el año 2008 y el año 2012 (art. 3.2).

<sup>32</sup> A este respecto debe recordarse que la Decisión 2002/358/CE recoge en sus anexos II y III el cuadro de compromisos cuantificados de limitación y reducción para determinar los niveles de emisión de GEI asignados a la UE y a sus Estados miembros.

<sup>33</sup> “A condición de que otros países desarrollados se comprometan a aplicar reducciones comparables de sus emisiones y los países en desarrollo hagan una contribución adecuada con arreglo a sus responsabilidades y sus capacidades respectivas”. De acuerdo con el nuevo anexo B del Protocolo de Kioto, tal y como queda enmendado por la enmienda de Doha. <https://treaties.un.org/doc/Publication/CN/2012/CN.718.2012-Eng.pdf> (consultado el 26.06.2017).

trata de procedimientos que pueden utilizarse para mitigar el rigor de las obligaciones asumidas, pero que nunca pueden llegar a comprometer los objetivos de reducción de las emisiones<sup>34</sup>.

A diferencia de la Convención, menciona la actividad que realiza la aviación civil, el transporte aéreo, al señalar que “las partes incluidas en el anexo I procurarán limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal generadas por los combustibles del transporte aéreo y marítimo internacional trabajando por conducto de la Organización de la Aviación Civil Internacional y la Organización Marítima Internacional, respectivamente”<sup>35</sup>.

En una interpretación literal, lo que se infiere del tiempo verbal “procurarán” es que en su articulado no existe ni un mandato ni una obligación categórica para que las partes se vean forzadas a reducir o limitar las emisiones del transporte aéreo, sino tan solo una vaga aspiración a que actúen o hagan esfuerzos en la medida de sus posibilidades y de sus deseos. En suma, se trataría, a lo sumo, de algo próximo a lo que en derecho privado se conoce como la figura del precontrato que requiere un desarrollo jurídico posterior, puntual y definitivo que le dé la obligatoriedad requerida a tales efectos; algo a hacerse bajo los auspicios de la OACI<sup>36</sup>.

## 2. El derecho derivado de la UE

No cabe duda de que la UE tiene reconocidas competencias en sus tratados constitutivos que le habilitan para adoptar normas tanto en materia de transportes<sup>37</sup>, cuanto en lo que atañe a la preservación del medio ambiente<sup>38</sup> y, en particular dentro de esta última política, está capacitada para legislar para mitigar el cambio climático<sup>39</sup>. Es, desde estas bases normativas desde donde las instituciones

---

<sup>34</sup> JUSTE RUÍZ, J., “Nuevas tendencias jurídicas frente al cambio climático: los mecanismos de flexibilidad en el Protocolo de Kioto”, MARTÍN ARRIBAS, J.J., *Hacia una política...*, p. 177.

<sup>35</sup> En su art. 2, 2. Algo que no recoge el posterior Acuerdo de París.

<sup>36</sup> Cf. EUROPEAN FEDERATION FOR TRANSPORT AND ENVIRONMENT (AISBL), *Grounded: How ICAO failed to tackle aviation and climate change and what should happen now*, Bruselas, Transport & Environment, 2010.

<sup>37</sup> Fundamentalmente de conformidad con los arts. 90 y ss. del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

<sup>38</sup> Según los arts. 191 y ss. del TFUE.

<sup>39</sup> Particularmente el art. 191.1 del TFUE señala que “la política de la Unión en el ámbito del medio ambiente contribuirá a alcanzar los siguientes objetivos: [...] el fomento de medidas a escala internacional destinadas a hacer frente a los problemas regionales o mundiales del medio ambiente, y en particular a la lucha contra el cambio climático”. Por su parte el art. 191.4 del mismo cuerpo legal señala que “en el marco de sus respectivas competencias, la Unión y los Estados miembros cooperarán con los terceros países y las organizaciones

européas han dictado precisamente una serie de normas de derecho derivado que inciden en el tema objeto de análisis, destacando, por su marco regulatorio, la Directiva 2003/87/CE<sup>40</sup>.

## 2.1. La Directiva 2003/87/CE

La principal finalidad para la que fue adoptada radica en establecer un RCDE<sup>41</sup> de los GEI en el interior del territorio de la UE “para fomentar reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con el coste y económicamente eficientes”<sup>42</sup>. Para unos, con su aplicación práctica se creó en el año 2005 el primer mercado internacional del comercio de los derechos de emisión<sup>43</sup>. Al parecer de otros, se trata de un instrumento propio del mercado que se implantó a semejanza de otros ya existentes, como, por ejemplo, en los países nórdicos<sup>44</sup>. Sea como fuere, parece obvio que, teniendo presentes otras referencias, la UE, en base a esta Directiva, creó el RCDE más dinámico y relevante de todos los existentes en la actualidad<sup>45</sup> y con una proyección clara de interactuar a nivel global con otros en un futuro inmediato<sup>46</sup>.

---

internacionales competentes. Las modalidades de cooperación de la Unión podrán ser objeto de acuerdos entre ésta y las terceras partes interesadas”. Su versión consolidada puede consultarse en <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016E/TXT&from=EN> (consultado el 26.06.2017)

<sup>40</sup> Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13.10.2003 por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DO L 275/32 de 25.10.2003)

<sup>41</sup> Tal y como contempla el artículo 3 en sus letras a) y b) “derecho de emisión” ha de entenderse como el derecho a emitir una tonelada equivalente de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) durante un período determinado, válido únicamente a efectos del cumplimiento de los requisitos de la presente Directiva, siendo este derecho transferible de conformidad con las disposiciones de la Directiva, en tanto que “emisión” supone la liberación a la atmósfera de GEI a partir de fuentes situadas en una instalación.

<sup>42</sup> Según su art. 1.

<sup>43</sup> Cf. CISCAR MARTÍNEZ, J.C., y SORIA RAMÍREZ, A., “El comercio europeo de derechos de emisión de gases de efecto invernadero: modelización y regulación”, *I.C.E.*, mayo de 2005, nº 822, p. 51- 64, esp. p. 63.

<sup>44</sup> CAMPINS ERITJA, M., “Algunas reflexiones...”, *op. cit.*, p. 175.

<sup>45</sup> Como el australiano, el neozelandés, el coreano, el chino, el japonés, el americano, el suizo, etc.

<sup>46</sup> La Comisión Europea y el Ministerio de Cambio Climático y Eficiencia Energética Australiano, informaron en agosto de 2012 que ambos regímenes de comercio se conectarán, a más tardar, en julio del 2018. Vid., EUROPEAN COMMISSION & THE HON GREG COMBET AM MP, MINISTER FOR CLIMATE CHANGE AND ENERGY EFFICIENCY, MINISTER FOR INDUSTRY AND INNOVATION, *Joint press release, Australia and European Commission agree on pathway towards fully linking Emissions Trading systems*, Brussels, 28.08.2012, en [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-916\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-916_en.htm) (consultado el 26.06.2017). Ver también BRIDGES, “Australia to Link Carbon Trading Scheme with EU”, *Bridges Weekly Trade News Digest*, International Centre for Trade and Sustainable Development, Vol. 16, nº 30, 12.11.2012. <http://www.ictsd.org/bridges-news/bridges/news/australia-to-link-carbon-trading-scheme-with-eu> (consultado el 29.06.2017)

Especial relevancia tiene, a este respecto, la regulación que efectúa de los permisos de emisión de GEI, porque permite a las autoridades estatales competentes ejercer un control sobre las emisiones de las instalaciones afectadas<sup>47</sup>, porque fomenta que se vayan adaptando esas instalaciones hacia una menor contaminación o emisión de gases y, en fin, por el propio comercio de los derechos de emisión y los beneficios que reporta<sup>48</sup>.

Desde el prisma de su aplicación material incide en las emisiones de GEI<sup>49</sup> que producen actividades, tales como las energéticas, las de producción y transformación de metales férreos, las industrias minerales o las instalaciones<sup>50</sup> industriales destinadas a la producción de determinados tipos de papel<sup>51</sup>. Obviamente y dado el contexto en el que fue adoptada la Directiva y su propósito principal, puede convenirse que el RCDE no solo planteaba algunas deficiencias<sup>52</sup>, sino que además no incluía las emisiones procedentes de la aviación civil<sup>53</sup>.

En ella, la Comisión tiene asignadas importantes funciones, puesto que, además de elaborar aquellas disposiciones que sean necesarias para reconocerse derechos de emisión celebrando acuerdos con terceros<sup>54</sup>, puede desarrollar otras de carácter administrativo, informativo y normativo.

---

<sup>47</sup> A este respecto la creación de un registro de derechos de emisión por parte de cada Estado miembro y la posibilidad de imponer sanciones a aquellos operadores incumplidores con las cuotas asignadas fueron dos instrumentos que, con cobertura legal en esta Directiva, sirvieron para el ejercicio práctico de control.

<sup>48</sup> Como en otro tipo de actividades, su concesión sigue un procedimiento cuyo momento inicial tiene lugar con la presentación, ante la autoridad competente, de una solicitud por la sociedad mercantil interesada. Corresponde a la autoridad competente concederlo, supervisar actuaciones y dar las informaciones pertinentes (com o p.e. a la Comisión Europea). Ahora bien, las empresas parecen actuar “allado” y “por cuenta” de la UE y de sus Estados miembros en el mercado internacional de derechos de emisión. Cf. SANZ RUBIALES, I., *El mercado de derechos ...op. cit.*, 2007, p. 109.

<sup>49</sup> Que contempla su Anexo II y es la misma media docena que incluye el Protocolo de Kioto.

<sup>50</sup> El término “instalación”, ha de entenderse, en sintonía con la letra e) del art. 3, es decir, como una unidad técnica fija donde se lleven a cabo una o varias actividades de las enumeradas en el anexo I, así como cualesquiera otras actividades directamente relacionadas con aquéllas que guarden una relación de índole técnica con las actividades llevadas a cabo en dicho lugar y puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación.

<sup>51</sup> De acuerdo con el contenido jurídico de su art. 2, en relación con su anexo. I.

<sup>52</sup> CAMPINS ERITJA, M., “Algunas reflexiones...”, *op. cit.*, p. 192-193.

<sup>53</sup> Tan solo era partidaria de que las políticas y las medidas se aplicaran a todos los sectores económicos de la UE y no sólo a los sectores industrial y energético. Así se contempla en su vigesimoquinto considerando.

<sup>54</sup> En concreto en el art. 25 permite que la UE celebre acuerdos internacionales con terceros en los que se reconozcan mutuamente derechos de emisión.

## 2.2. Sus modificaciones inmediatas

Precisamente, en base a las competencias de tipo normativo que tiene asignadas en esa Directiva<sup>55</sup>, la Comisión adoptó directrices en materia de seguimiento y notificación por lo que se refiere a las emisiones de GEI mediante la decisión 2004/156/CE<sup>56</sup> y la decisión 2007/589/CE<sup>57</sup>. Dictó reglamentos que regulan el sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva<sup>58</sup>, en forma de bases de datos electrónicas normalizadas, en las que constaban elementos comunes de información para realizar el seguimiento de la expedición, la titularidad, la transferencia y la cancelación de los derechos de emisión, y para garantizar, en su caso, el acceso del público y la confidencialidad, y asegurar que no se produzcan transferencias incompatibles con las obligaciones derivadas del Protocolo de Kioto.

Adoptó la decisión 2006/780/CE<sup>59</sup> para evitar el doble cómputo de las reducciones de emisiones de GEI en el RCDE en relación con actividades de proyectos derivados del Protocolo de Kioto. Además la Comisión también está capacitada para plantear modificaciones a sus anexos y a sus disposiciones algo que consiguió, por ejemplo, mediante la Directiva 2004/101/CE<sup>60</sup> o mediante la

---

<sup>55</sup> Se trata de obligaciones normativas que prescriben, por ejemplo, sus arts. 9, 22, 24, 19 y 23.2.

<sup>56</sup> Decisión 2004/156/CE de la Comisión, de 29 de enero de 2004, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 59 de 26.2.2004).

<sup>57</sup> Decisión 2007/589/CE de la Comisión, de 18.07.2007, por la que se establecen directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 229 de 31.8.2007)

<sup>58</sup> Reglamento (CE) n° 2216/2004, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión n° 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 386 de 29.12.2004). Reglamento (CE) n° 916/2007, de 31.07.2007, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 2216/2004, relativo a un sistema normalizado y garantizado de registros de conformidad con la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión n° 280/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 200 DE 1.8.2007).

<sup>59</sup> Decisión 2006/780/CE de la Comisión, de 16.11.2006, relativa a la forma de evitar el doble cómputo de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión en relación con actividades de proyectos derivados del Protocolo de Kioto de conformidad con la Directiva 2003/87/CE (DO L 316 de 16.11.2006).

<sup>60</sup> Directiva 2004/101/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27.10.2004, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad con respecto a los mecanismos de proyectos del Protocolo de Kioto (DO L 338 de 13.11.2004).

Directiva 2008/101/CE<sup>61</sup> que, a propuesta suya, fueron aprobadas por el Parlamento Europeo y el Consejo.

### III. LA DIRECTIVA AVIACIÓN

En 2005, la Comisión ya era partidaria de propiciar un debate para obtener los argumentos necesarios para revisar el RCDE, hecho previsto para junio de 2006. Para ello, señaló, a su vez, que era necesario adoptar medidas que garantizaran que la aviación no iba a cuestionar el objetivo general del sistema, sino que, por el contrario, iba a contribuir a alcanzarlo<sup>62</sup>, y que, en fin, la aviación internacional debía incluirse en cualquier régimen del cambio climático para después de 2012, para lo cual era necesario impulsar que los Estados miembros adoptaran ciertas medidas por su cuenta y en colaboración con otros<sup>63</sup>.

En 2006, presentó una propuesta de Directiva con el propósito de “proporcionar un modelo para el comercio de emisiones de la aviación que pueda servir de referencia en los contactos de la UE con los principales socios internacionales y fomentar el desarrollo de sistemas similares en todo el mundo”<sup>64</sup>. Con sus fortalezas y sus debilidades, se decidió por un sistema que, desde el prisma de los resultados perseguidos, parece más eficaz que otros, como podría haber sido la imposición de tasas o impuestos sobre los combustibles que emplean los aviones, que podría haber puesto en tela de juicio los compromisos internacionales adquiridos.

Partiendo de esa propuesta y de los fundamentos jurídicos de los tratados constitutivos<sup>65</sup>, se adoptó la Directiva 2008/101/CE con la que se incluye la aviación en el RCDE de GEI.

---

<sup>61</sup> Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19.11.2008, 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 (DO L 8 de 13.1.2009).

<sup>62</sup> COMISIÓN EUROPEA, Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Reducción del impacto de la aviación sobre el cambio climático*, Bruselas, 27.9.2005, (COM (2005) 459 final).

<sup>63</sup> COMISIÓN EUROPEA, Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Ganar la batalla contra el cambio climático mundial*, Bruselas, 9.2.2005 (COM (2005) 35 de 9.2.2005).

<sup>64</sup> COMISIÓN EUROPEA, Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 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, Bruselas, 20.12.2006 (COM (2006) 818 final).

<sup>65</sup> En base a entonces 175.1 del Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, hoy art. 192.1 del TFUE.

## 1. Sus contenidos jurídicos más relevantes

Con ella se pretende limitar el impacto negativo que tiene la aviación civil en el cambio climático<sup>66</sup>. Se trata de una norma que, además de modificar la Directiva 2003/87/CE, se aplica desde el 1 de enero de 2012 a todos los vuelos con origen o destino a un aeropuerto de la UE<sup>67</sup>, así como a las emisiones de vuelos desde y hacia Islandia, Liechtenstein y Noruega<sup>68</sup>; esto es, los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) excepto Suiza, que conforman, junto con los Estados miembros de la UE, el Espacio Económico Europeo (EEE)<sup>69</sup>.

Esencialmente el Estado miembro responsable de la gestión en lo que al operador de aeronaves respecta es el que haya concedido la licencia a tal operador o, en los demás casos, al que se atribuya la mayor parte de las emisiones de los vuelos gestionados por el operador durante el año de referencia.

El método de asignación de derechos que predomina es el de la asignación gratuita<sup>70</sup>, si bien se establece también el de la subasta<sup>71</sup>. En el periodo de 2013-2020 se pretende subastar el 15% de los derechos de emisión y conceder gratuitamente el 85% siguiendo un procedimiento de *benchmarking* común a toda la UE. Se concreta una reserva especial, que radica en el 3% del volumen total de derechos del periodo para que pueda asignarse a operadores considerados como “nuevos entrantes”. Como sucede con otros sectores afectados por el RCDE, las compañías aéreas pueden adquirir o vender derechos de emisión si sobrepasan los límites asignados o si no los alcanzan.

---

<sup>66</sup> No se incluye todas las aeronaves, puesto que, entre otros, quedan fuera los vuelos de transporte exclusivo de Jefes de Estado y de Gobierno y Ministros de países que no sean Estados Miembros, aviones ligeros de menos de 5,7 toneladas, aviones con misiones humanitarias o con mandatos de la ONU, aviones de lucha contra incendios y de emergencia, aviones de la policía, cuerpos aduaneros y militares, aviones en misiones de investigación y pequeñas aerolíneas con bajas emisiones.

<sup>67</sup> En su consecuencia, no pretende aplicarse como tal a vuelos internacionales que sobrevuelan el territorio de los Estados miembros de la UE o el de terceros Estados, cuando tales vuelos no tengan destino u origen en un aeródromo situado en el territorio de un Estado miembro.

<sup>68</sup> Se prescriben algunas excepciones a esta regla general, como es el caso de los vuelos efectuados por aeronaves con una masa máxima de despegue autorizada inferior a 5.700 Kg o los vuelos efectuados por un operador comercial que realice menos de 243 vuelos por periodo durante tres periodos cuatrimestrales sucesivos...

<sup>69</sup> Como es sabido, el EEE, que existe de facto desde el 1.01.1994, abarca los 28 Estados miembros de la UE más Noruega, Islandia y Liechtenstein y fue creado mediante el acuerdo de Oporto de 2.05.1992.

<sup>70</sup> La asignación gratuita se calcula en base a un *benchmark* expresado en toneladas-kilómetro. 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-kilómetro verificados para el año de seguimiento que han presentado los titulares mediante solicitud de asignación para dicho periodo.

<sup>71</sup> Se hace un reparto entre los Estados miembros en base al peso que cada uno tenga en el total de las emisiones de la aviación tomando como año de referencia el 2010.

Prevé la realización de un seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de los vuelos de cada operador y de los datos de toneladas-kilómetro para los años de seguimiento<sup>72</sup>. Establece sanciones para los operadores de aeronaves<sup>73</sup> y, en último caso, que los Estados miembros responsables de la gestión soliciten a la Comisión Europea que adopte una decisión dirigida al operador infractor con la que le prohíba operar en el territorio de la UE<sup>74</sup>. Cuando un tercer país adopte medidas para reducir el impacto del cambio climático de sus vuelos con aterrizaje en territorio de la UE, la Comisión ha de evaluar las medidas a adoptar, tales como, entre otras, la modificación de la Directiva para excluir los vuelos procedentes de ese Estado.

En este acto institucional la UE reitera que intentará que se alcance un acuerdo internacional que incluya medidas globales para reducir las emisiones de GEI procedentes de la aviación<sup>75</sup>.

Puede considerarse como una norma audaz y vanguardista y como instrumento relevante para la lucha global contra el cambio climático, que, como casi todo, presenta sus propias ventajas e inconvenientes<sup>76</sup>, por lo que ha sido objeto de críticas<sup>77</sup>, porque, entre otras cosas, se adoptó al margen de la OACI y porque, además, se aplicó en un principio a operadoras europeas y a otras que no lo eran; lo que, a la postre, generó ciertas dificultades.

---

<sup>72</sup> El seguimiento debe hacerse de conformidad con lo establecido en los planes de seguimiento de emisiones y toneladas-kilómetro presentados por el operador y aprobados por la autoridad competente, mientras que la verificación la hace un verificador independiente. En cuanto a la notificación, es de aplicación el reglamento (UE) n° 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21.05.2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la decisión 280/2004/CE (DO L 165 de 18.6.2013, p. 13).

<sup>73</sup> Las mismas que ya se han diseñado para los titulares de instalaciones en la Directiva de comercio de derechos de emisión que se modifica.

<sup>74</sup> Según el art. 1.14, c) de la Directiva. Luego son los Estados miembros los encargados de hacer cumplir esa decisión en su respectivo territorio.

<sup>75</sup> Como consta, por ejemplo, en el considerando 5 y en el art. 25 bis. 2.

<sup>76</sup> Por citar algunas ventajas, al poner precio a los derechos de emisión que pueden comercializarse, incentiva la reducción de emisiones por parte de quienes superan el límite establecido que han de comprar derechos como de quienes se quedan cortos que pueden venderlos. Entre los inconvenientes, no cabe duda de que el precio de los derechos de emisión va a depender del mercado y que la contabilidad de las emisiones que debe verificarse no parece nada simple.

<sup>77</sup> REAGAN, D.B. "Putting International Aviation into the European Union emissions Trading scheme: can Europe do it flying solo?", *Boston College Environmental Affairs Law Review*, n° 35, 2008, p. 370; BEKKHUS, N.B. y VAN HECKE, K. "The European Union Emission Trading Scheme", *Studia Diplomatica*, Vol. LXI, n° 1, 2008, p. 145. ESPA, I., "Action pour le climat et mesures commerciales unilatérales: les initiatives les plus récentes de l'Union européenne", *Revue Internationale de Droit Économique*, 2012, Vol. XXVI, n° 3, p. 295-320.

## 2. Algunos de los inconvenientes que suscitó

Desde una perspectiva jurídica, entre todos ellos, pueden destacarse su hipotético unilateralismo climático, la posible vulneración del principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y la discusión de si respeta o no el derecho internacional.

### 2.1.- Su posible unilateralismo climático

Como ya ha sido avanzado, a pesar de lo preceptuado en el art. 2.2 del Protocolo de Kioto, la OACI no hizo esfuerzos remarcables para tener en cuenta los impactos que producen las emisiones de la aviación en el fenómeno del cambio climático. Ante lo cual, las instituciones europeas, en coherencia con sus postulados, decidieron<sup>78</sup> que, en caso de que la OACI no pactara medidas, a más tardar en el año 2002, la UE debía identificar y aplicar medidas específicas para reducir las emisiones de GEI procedentes de la aviación<sup>79</sup>.

La OACI, conocedora de esta situación, no sólo no actuó en positivo, sino que se enrocó al adoptar su Asamblea General una resolución en la que pedía a sus Estados miembros que se abstuvieran de regular unilateralmente derechos de emisión de GEI antes del período ordinario de sesiones de 2007<sup>80</sup>. En septiembre de ese año<sup>81</sup>, pedía a sus Estados miembros que no aplicaran un RCDE a los operadores de aeronaves de otros Estados miembros, salvo que alcanzaran entre sí un acuerdo internacional<sup>82</sup>.

---

<sup>78</sup> En su sexto programa de acción en materia de medio ambiente publicado mediante la decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22.07.2002, por la que se establece el sexto programa de acción comunitario en materia de medio ambiente 2002-2012 (DO L 242 de 10.09.2002).

<sup>79</sup> Idea que el Consejo trasladó a la Comisión en sus conclusiones de octubre de 2002, diciembre de 2003 y octubre de 2004, pidiéndole que adoptara medidas. Cf. Considerando 10 de la Directiva 2008/101/CE.

<sup>80</sup> Resolución A35-5 de la 35ª Asamblea de la OACI, párr. 29(b)4.

<sup>81</sup> El apéndice L de la Resolución A36-22 de la 36ª Asamblea de la OACI

<sup>82</sup> En 2007 OACI crea un Grupo sobre la Aviación Internacional y el Cambio Climático para elaborar un plan de lucha contra el cambio climático de cara a la cumbre de Copenhague de diciembre de 2009. Según algunos empezaría a reunirse en 2009 (LUONGO, N.-E., “El histórico acuerdo de la OACI sobre aviación internacional y cambio climático. Análisis de un éxito presente y de sus desafíos futuros”, *Center for Studies on Air and Space Law (CEDAE)*, Online Edition, 19.10.2016, posted: 4.04.2017 p.2 en <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=699064116031076107086113120104107025123011062088031092022073113100022102028122120089013000007026033049005011015120088084013103102026033060067066108026119067023094074002003007013028072067097102098073020102066080077105125015096072110073110116011113065027&EXT=pdf>, consultado el 26.06.2017) Si así fue, puede considerarse este dato como una prueba más de que en el contexto de la OACI se ha retrasado todo lo posible un acuerdo sobre este tema.

Entonces los Estados miembros de la UE y otros Estados europeos formularon una reserva a esa resolución, mediante la cual, en virtud del Convenio de Chicago, insistieron en su derecho a establecer y a aplicar medidas, basadas en el mercado y de forma no discriminatoria, a todos los operadores de aeronaves de todos los Estados que prestasen servicios con destino u origen en su territorio o dentro de este.

Partiendo de esta situación cabe plantearse si la UE, al dictar y aplicar la Directiva aviación, estaba apostando por un unilateralismo jurídico climático y global. A primera vista, la respuesta a este interrogante podría ser positiva, dado que se trata de una norma jurídica que la UE adoptó *per se*<sup>83</sup> y cuyos efectos jurídicos no solo se extienden a la totalidad de sus Estados miembros y de sus propias compañías aéreas, sino también a las compañías de terceros Estados. Ahora bien, si se profundiza con mayor rigor, debe recordarse que no afecta a todas las empresas de terceros, sino únicamente a aquellas que presten servicios con destino u origen en el territorio de la UE o dentro de éste<sup>84</sup>.

Lo que hizo la UE fue ser coherente con la estrategia que vino manteniendo durante lustros para aminorar el fenómeno del cambio climático y con su propias normas jurídicas<sup>85</sup>, al tiempo que impidió que las compañías aéreas europeas perdieran competitividad frente a algunas de terceros Estados<sup>86</sup>; pero tampoco influye en que la ganen, puesto que les trata en “un contexto equitativo de igualdad de oportunidades a ambas categorías de líneas aéreas”<sup>87</sup> y, por lo tanto, no se les discrimina, puesto que se les aplica la misma normativa sin distinción de nacionalidad<sup>88</sup>.

---

<sup>83</sup> Así se deduce de publicaciones tales como: ROSENFELD, R.F., “The European Union Aviation Directive and U.S. Resistance: A Deadlock on Aviation Emission Control”, *The Georgetown International Environmental Law Review*, Vol. 25, 2013, p. 589-614, p.e., p. 589. ESPA, I., “Action pour le climat..”, *op.cit.* p. 299. SCOTT, J. y RAJAMANI, L., “EU Climate Change Unilateralism”, *op. cit.*

<sup>84</sup> No quedan, por ejemplo, afectadas las compañías aéreas que transitan por su territorio aéreo, que es el de sus Estados miembros.

<sup>85</sup> No debe olvidarse que el art. 191. 2 del TFUE compromete a la UE a alcanzar “alto nivel de protección” en materia de medio ambiente.

<sup>86</sup> Espa, con buen criterio, señala que la integración de las actividades extranjeras en el RCDE tiende a reestablecer un “*terrain de jeu égal*” entre empresas europeas y foráneas. Cf. ESPA, I., “Action pour le climat...*op.cit.*”, p. 299.

<sup>87</sup> STJUE, cit, nota 13, párr. 99.

<sup>88</sup> Cumpliendo lo previsto en el art. 11 del Convenio de Chicago y sin vulnerar el Convenio de cielos abiertos suscrito entre la UE y los EEUU.

Desde el punto de vista del derecho internacional no parece vulnerar el principio de soberanía estatal<sup>89</sup>, dado que no contradice la norma por la cual cada Estado tiene soberanía plena y exclusiva sobre su espacio aéreo<sup>90</sup>. Tampoco lo viola desde la perspectiva de una aplicación extraterritorial de las leyes, pues se trata éste de un principio que debe ser entendido en términos relativos, toda vez que, en la práctica, la contaminación y sus impactos nocivos no reconocen fronteras y el derecho internacional en el ámbito medioambiental lo permite en determinadas circunstancias y según el caso concreto. En particular, en la cuestión objeto de análisis, la UE, al aplicar sus medidas de protección medioambiental, puede limitar “unilateralmente el volumen de tráfico, o incluso la frecuencia o la periodicidad del servicio con arreglo al artículo 3, apartado 4 del Acuerdo de cielos abiertos, debe no obstante aplicar tales medidas en condiciones uniformes que sean conformes con el artículo 15 del convenio de Chicago”<sup>91</sup>

## 2.2.- Su hipotética vulneración del principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas

Este principio, capital para la nueva etapa del desarrollo que está siguiendo el derecho internacional del medio ambiente, aparece regulado tanto en el convenio de las Naciones Unidas sobre el cambio climático como en el Protocolo de Kioto que le complementa<sup>92</sup>. Supone, en pocas palabras, que todos los Estados deben participar en la ralentización del cambio climático (responsabilidad común) pero sus esfuerzos van a ser diversos y dependerán de su realidad socio-económica, técnica, etc (responsabilidades diferenciadas), de tal manera que a los países en desarrollo (que a primera vista están contribuyendo menos a su aceleración) se les exige menos actuaciones y de menor calado. En este sentido puede decirse, por una parte, que se proyecta hacia el principio de equidad, puesto que no pueden entenderse los esfuerzos que se exige a los Estados como partes alícuotas de un todo, sino de acuerdo con sus respectivas capacidades<sup>93</sup>. Por otra, y como se ha escrito con buen

---

<sup>89</sup> Sostienen lo contrario: MARTÍNEZ-GARCÍA, J.-D., “The EC decision to include the aviation activities in the European Emissions Trading System (EU ets): A breach of international law?”, *International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, n° 20, enero-junio, 2012, p. 103-129.

<sup>90</sup> Art. 1 del Convenio de Chicago.

<sup>91</sup> STJUE, cit, nota 13, párr. 98.

<sup>92</sup> Respectivamente en sus arts. 3.1 (en el primero) y 10 y 13 (en el segundo).

<sup>93</sup> Vid., MARTÍN ARRIBAS, J.J., *Los Estados europeos... op cit*, p. 445.

criterio, rompe la aplicación del tradicional principio de reciprocidad en las relaciones estatales<sup>94</sup>.

Como la Directiva se aplica a aquellas compañías aéreas que prestan servicios con destino u origen en todo el territorio de la UE o dentro de éste, se puede plantear la cuestión de si realmente respeta este principio. Dicho de otra manera, si, al no discriminar positivamente a las empresas de los países en desarrollo lo está vulnerando<sup>95</sup>. Se resalta, por lo tanto, el problema de la materialización práctica de dicho principio, lo cual sobrepasa el plano jurídico y las propias normas con las que se regula y requiere interpretaciones jurídicas aplicables, sin duda, a cada caso concreto.

Lo cierto es que la propia Directiva establece determinadas exclusiones en base al principio “legislar mejor”<sup>96</sup>, en cuya aplicación parece determinante el parecer de la Comisión. En efecto, se permite excluir de su ámbito de aplicación a aquellas compañías de terceros Estados cuyos gobiernos adopten medidas para reducir el impacto del cambio climático<sup>97</sup>. También favorece a los operadores del transporte aéreo comercial que realicen durante tres períodos cuatrimestrales sucesivos menos de 243 vuelos por período o bien vuelos con un total anual de emisiones inferior a 10.000 toneladas al año<sup>98</sup>; es decir, incide favorablemente en las aerolíneas que realicen servicios limitados, entre las que hay una parte de las aerolíneas domiciliadas en países en desarrollo.

---

<sup>94</sup> Cf., GILES CARNERO, R., *op. cit.*, nota 28, p. 34.

<sup>95</sup> Se deja aparte el debate subyacente sobre su aplicación, esto es, si solo se aplica a las empresas que forman parte del mercado aéreo europeo y no a los Estados en los que tienen su domicilio social o, por el contrario, si también les afecta a ellos en la medida en que pueden conseguir exenciones para sus empresas si adoptan medidas de mitigación equivalentes a las que ha adoptado la UE; o de si no hay un impacto económico significativo para los países en desarrollo, sobre todo los de “baja capacidad” si tienen o no incluidas sus empresas en el RDCE (SCOTT, J. y RAJAMANI, L., “EU Climate Change Unilateralism”, *EJIL*, Vol. 23, n° 2, 2012, p. 469-494, esp. p. 476-484); o de si este principio en cuestión no es aplicable a las compañías aéreas dado el contenido jurídico del art. 2.2 del Protocolo de Kioto. MARTÍNEZ-GARCÍA, J.D., “The EC decisión...*op. cit.*, Pero lo cierto es que, como ya se ha apuntado, tanto la Convención de Naciones Unidas como el Protocolo que la complementa regulan este principio y toda norma que se adopta para desarrollar sus respectivos contenidos jurídicos deben aplicar todos los principios que en ellos se determinan, pues sería ilógico elegir al menú cuando las partes ya se han comprometido a aplicarlas a la carta. En todo caso, a nivel de derecho internacional existe la figura de las reservas que, en este caso, como es sabido no ha sido utilizada por la UE ni por sus Estados miembros. En su consecuencia, la UE debe tener presente y tiene en cuenta el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas en la aplicación de sus normas

<sup>96</sup> Ver el considerando 18 de la Directiva objeto de análisis.

<sup>97</sup> Según su art. 25 *bis*.

<sup>98</sup> En este sentido se manifiesta el anexo de la directiva en su modificación del anexo I de la de 2003, letra j).

Es obvio que algunos Estados, que no se contemplan en los anexos de la Convención de las Naciones Unidas sobre el cambio climático<sup>99</sup>, han dejado de ser países en desarrollo, tal y como se les consideraba hace varios lustros, y, en la actualidad, sus emisiones de GEI más que ser “relativamente reducidas”<sup>100</sup> son absolutamente determinantes del cambio climático. Tratar de ganarse un trato especial desdeñando su realidad económica y poblacional distorsionaría el principio internacional de las responsabilidades comunes pero diferenciadas, algo que no se ha hecho desde la base de principales Directivas que regulan el RCDE, pero sí en la práctica con su no aplicación temporal y dilatando la entrada en vigor del acuerdo alcanzado en el seno de la OACI en 2016<sup>101</sup>.

### 2.3. Su compatibilidad o incompatibilidad con el derecho internacional

Se argumentó por algunas asociaciones<sup>102</sup> que la Directiva vulneraba el derecho internacional convencional y el derecho internacional consuetudinario. Dentro del primero se hizo referencia expresa al Convenio de Chicago, al Acuerdo de cielos abiertos EEUU-UE y al Protocolo de Kioto. En el ámbito del segundo se puso énfasis en el principio de la soberanía estatal plena y exclusiva sobre su propio espacio aéreo, en el de que ningún Estado puede pretender válidamente someter parte alguna de la alta mar a su soberanía, el de la libertad de sobrevolar la alta mar, y el de que las aeronaves que sobrevuelen la alta mar están sujetas a la exclusiva competencia de su país de matrícula, salvo lo expresamente previsto por tratados internacionales.

Sin embargo, el TJUE<sup>103</sup>, partiendo de la consideración jurídica de que es competente para declarar la invalidez de un acto de la UE, como es el caso de la

---

<sup>99</sup> Como China, India, etc.

<sup>100</sup> En expresión de la Convención de las Naciones Unidas (ver preámbulo).

<sup>101</sup> Adoptado por la 39ª Asamblea General de la OACI (27 de septiembre a 6 de octubre), consiste según Luengo en “la implementación de un esquema de medidas de mercado en la modalidad de compensación y reducción del carbono para la aviación internacional, denominado CORSIA (por sus siglas en inglés), cuyo objetivo es compensar todo incremento anual en las emisiones de CO<sub>2</sub> producto de la aviación civil internacional que se dé por encima de los niveles que se registren en el año 2020”. Tiene una fase voluntaria que va de 2021 a 2026 que se desdobra, a su vez, en una fase piloto o de prueba (2021-2023) y una verdadera “primera fase” (2024-2026) y una fase posterior que es obligatoria (LUEGO, *op. cit.*, p. 6 y ss).

<sup>102</sup> Como lo hicieron la IATA, el *National Airlines Council of Canada* y otros argumentaron jurídicamente en el recurso interpuesto ante *High Court of Justice (England & Wales), Queen’s Bench Division (Administrative Court)* (Reino Unido).

<sup>103</sup> Debe recordarse, a este respecto, que el TJUE, en el as. C-366/10, actuó en Gran Sala, compuesta por el Sr. V. Skouris, Presidente, los Sres. A. Tizzano, J.N. Cunha Rodrigues, K. Lenaerts y J.-C. Bonichot y la Sra. A.

Directiva aviación, y del hecho de que la UE no es parte contratante en el convenio de Chicago aunque lo sean todos sus Estados miembros, argumentó que tal Directiva no vulnera el derecho de la OACI, ni tampoco el Acuerdo de transporte aéreo de abril de 2007 celebrado con los EEUU, ni mucho menos el Protocolo de Kioto. En resumidas cuentas, declaró que la Directiva en cuestión es compatible con el derecho internacional, porque, entre otras cosas, la ampliación del RCDE a la aviación no infringe ni el principio de territorialidad, ni la soberanía de terceros países; tampoco constituye un impuesto, tasa o derecho sobre el combustible, por lo que, en su consecuencia, no vulnera el acuerdo de transporte aéreo UE-EEUU; además, el hecho de no discriminar en su aplicación, entre compañías aéreas europeas y no europeas es conforme las disposiciones de dicho acuerdo.

### 3. Modificaciones posteriores

Aunque los contenidos jurídicos de la Directiva aviación se integran en la Directiva 2003/87/CE, debe recordarse que, en base al principio de flexibilidad y a su adaptabilidad, así como para dar respuesta a los retos que se vayan planteando, da competencias a la Comisión para adoptar normas sobre la asignación de derechos mediante subasta y sobre el funcionamiento de la reserva especial de determinados operadores de aeronaves, elaborar directrices sobre la interpretación detallada de las actividades de aviación enumeradas en el anexo I, poder prever una interacción óptima entre el RCDE y el de terceros Estados, adoptar modificaciones con las que se excluyan vuelos procedentes de terceros o cualquier otra modificación, proponer al Parlamento Europeo y al Consejo otras modificaciones o, incluso, si se logra un acuerdo global de reducción de emisiones, introducir las necesarias modificaciones en sus disposiciones<sup>104</sup>.

En base a ellas, la Comisión o bien ha presentado iniciativas legislativas para que el Consejo y el Parlamento adopten determinadas normas o bien ha dictaminado per se las suyas propias.

---

Prechal, Presidentes de Sala, y el Sr. A. Rosas, la Sra. R. Silva de Lapuerta, los Sres. E. Levits, A. Ó Caoimh y L. Bay Larsen, la Sra. C. Toader (Ponente) y el Sr. E. Jarašiūnas, Jueces. El Abogado General fue la Sra. J. Kokott.

<sup>104</sup> Según los considerandos 5, 17 y 36, y los arts. 3 *ter*, 3 *quinqüies*, 3 *septies*, etc. De acuerdo con el art. 1, 18 de la Directiva aviación se inserta en la Directiva 2003/87 un art. 25 *bis*, titulado “medidas de terceros países para reducir el impacto en el cambio climático de la aviación”.

### 3.1. La Directiva que perfecciona y amplía el RCDE

Con la Directiva 2009/29/CE<sup>105</sup>, que forma parte del denominado paquete energía-clima, las instituciones europeas pretendieron modificar la Directiva 2003/87/CE, para conseguir una reducción de las emisiones de GEI en un 20% para el 2020 en relación con el 2005, extendiendo el RCDE a otros sectores como los productos fabricados por industrias grandes consumidoras de energía, ampliando los cometidos asignados a la Comisión y reduciendo los de los Estados. Se suprimieron los registros estatales y se apostó por un registro europeo para consignar los derechos de emisión<sup>106</sup>.

Promovió la movilización de ingresos para luchar contra el cambio climático a través de la venta de derechos de emisión mediante la progresiva aplicación del sistema de subasta que fue sustituyendo al de la asignación gratuita<sup>107</sup>, partiendo de que la cantidad de los derechos expedidos cada año para toda la UE va disminuyendo linealmente desde 2013<sup>108</sup>.

### 3.2. Normas sobre los derechos a subastar

La profunda crisis económica por la que atravesaron Estados miembros de la UE incidió negativamente en la producción de las empresas, lo que, a su vez, influyó positivamente en un recorte de las emisiones de GEI. Con ello la oferta de derechos se incrementó sobre la demanda, trayendo como consecuencia una bajada de sus precios. Pues bien, la Decisión nº 1359/2013/UE vino a modificar la Directiva 2003/87/CE precisando su art. 10.4 para fomentar la seguridad jurídica y garantizar el buen funcionamiento del mercado. Para ello facultó a la Comisión retirar del mercado una cantidad máxima de 900 millones de derechos a lo largo de los años 2014-2016 para introducirlos a partir de 2019.

---

<sup>105</sup> Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23.04.2009 por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (DO L 140 de 5.6.2009).

<sup>106</sup> Ver el considerando 38 en relación con el nuevo apdo. 1 que se introduce en el art. 19.

<sup>107</sup> Se trata de un sistema de subasta que se ve matizado por algunas excepciones, como dictamina, por ejemplo, el art. 10 *quarter*, opción de asignación transitoria gratuita de derechos de emisión para la modernización de instalaciones de generación de electricidad.

<sup>108</sup> Tal y como se deduce del nuevo texto del art. 9.

En lo que respecta al sistema de subastas de derechos de emisión, la Comisión reguló el calendario, la gestión y otros aspectos mediante el Reglamento nº 1031/2010<sup>109</sup> (reglamento “subastas”), revisando y ampliando así las disposiciones de la Directiva 2003/87/CE. En él se incide en crear una plataforma de subastas común para celebrar las subastas, puesto que considera que es la mejor manera de conseguir los objetivos generales del RCDE<sup>110</sup>. Aun así, permite que los Estados puedan organizar sus propias subastas, siempre que se lo comuniquen a la Comisión, sigan un procedimiento de selección que respete su legislación y la normativa de la UE en materia de contratos públicos, tengan un periodo de designación de tres años como máximo y se les autoricen sus plataformas como mercados regulados y cuenten con una entidad supervisora. En definitiva, se autoriza este tipo de subastas siempre y cuando se respeten los mismos principios y se cumplan con los mismos requisitos técnicos que la plataforma de subastas común<sup>111</sup>.

Mediante el reglamento (UE) nº 1210/2011<sup>112</sup> se revisó de este calendario para fijar un volumen de derechos de emisión a subastar en una fase temprana, antes de 2013, con reducciones equivalentes en los volúmenes de subastas de 2013 y 2014, con el objetivo principal de garantizar una transición fluida del segundo al tercer período de comercio, teniendo debidamente en cuenta las necesidades de cobertura para garantizar el cumplimiento en los primeros años del tercer período de comercio.

---

<sup>109</sup> Reglamento (UE) nº 1031/2010 de la Comisión, de 12.11.2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad (DO L 302 de 18.11.2010). Ver, en una profundización, DE MIGUEL PERALES, C., “Análisis crítico del Reglamento 1031/2010 sobre las subastas de los derechos de emisión”, *ICADE, Revista cuatrimestral de las Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, nº 86, mayo-agosto de 2012, p. 33-54.

<sup>110</sup> De acuerdo con el considerando 6 de su exposición de motivos, que señala además que “este planteamiento evita distorsiones del mercado interior, ofrece el grado más elevado de eficiencia económica y permite que los derechos de emisión se asignen mediante subasta sobre la base de unas condiciones plenamente armonizadas en la Unión. Además, la celebración de las subastas a través de una plataforma de subastas común es el mejor instrumento para reforzar la señal del precio del carbono necesaria para que los operadores económicos tomen las decisiones adecuadas en materia de inversión y, por ende, lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero al menor coste”.

<sup>111</sup> Desde el punto de vista de los operadores industriales, el Reglamento establece disposiciones que aseguran un buen equilibrio entre la eficiencia en cuanto a los costes y el acceso equitativo para las pequeñas y medianas empresas.

<sup>112</sup> Reglamento (UE) nº 1210/2011 de la Comisión, de 23.11.2011, por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010, en particular con el fin de determinar el volumen de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero por subastar antes de 2013 (DO L 308 de 24.11.2011).

La Comisión modificó el Reglamento “subastas” dictando otros nuevos, como, por ejemplo, el nº 1210/2011<sup>113</sup> para determinar el volumen de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero por subastar antes de 2013; o el nº 176/2014<sup>114</sup> para determinar los volúmenes de los derechos de emisión de GEI a subastar en el periodo 2013-2020, que aplica una especie de efecto acordeón puesto que para los años 2014-2016, debió reducirse la cantidad de derechos de emisión del año correspondiente tal y como figura en el anexo IV. Por el contrario, entre 2019-2020 va a incrementarse en la cantidad de derechos de emisión del año correspondiente.

### 3.3. La inaplicación a los vuelos operados desde o hacia terceros Estados

Mediante la Decisión nº 377/2013/UE<sup>115</sup> dejó inaplicable temporalmente el RDCE a los vuelos realizados en 2010, 2011 y 2012 desde o hacia Estados no europeos. Un año después decidió dar tiempo a que la OACI propiciara la celebración de un acuerdo internacional a tenor del cual se aplique una única medida de mercado mundial a las emisiones de la aviación internacional y reducir así las emisiones de GEI de la aviación civil; lo que consiguió mediante el Reglamento (UE) nº 421/2014<sup>116</sup>.

En pocas palabras puede decirse que, con esta normativa, la UE adaptó la Directiva 2003/87/CE a la Resolución que la Asamblea de la OACI adoptó el 4 de octubre de 2013 en su 38º período de sesiones, que contiene una Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente. En concreto, incluyó un nuevo art. 28 bis, bajo este enunciado tan esclarecedor: “Excepciones aplicables antes de la ejecución, para

---

<sup>113</sup> Reglamento (UE) nº 1210/2011 de la Comisión de 23.11.2011 por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010, en particular con el fin de determinar el volumen de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero por subastar antes de 2013 (DO L 308/2 de 24.11.2011).

<sup>114</sup> Reglamento (UE) nº 176/2014 de la Comisión de 25.02.2014 por el que se modifica el Reglamento (UE) nº 1031/2010, en particular con el fin de determinar los volúmenes de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero que se subastarán en 2013-2020 (DO L 56/11 de 26.2.2014).

<sup>115</sup> Decisión nº 377/2013/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24.04.2013 que establece una excepción temporal a la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad (DO L 113 de 25.4.2013).

<sup>116</sup> Reglamento (UE) nº 421/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16.04.2014 que modifica la Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad, con vistas a la ejecución, de aquí a 2020, de un acuerdo internacional que aplique una única medida de mercado mundial a las emisiones de la aviación internacional (DO L 129 de 30.4.2014)

2020, de un acuerdo internacional que aplique una única medida de mercado mundial”

Esta excepción temporal incide en el seguimiento, la notificación y la verificación de derechos de vuelos con destino y origen en Estados que no forman parte del EEE de 1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2016. Se excluyen del ámbito de aplicación de dicha Directiva desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020 los vuelos efectuados por operadores no comerciales que emitan menos de 1.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. También reduce las cargas administrativas y deja totalmente exentos los vuelos entre el EEE y los Estados menos adelantados, los Estados de bajos ingresos y los Estados de renta media-baja que se benefician de Sistema de Preferencias Generalizado (SPG) de la UE y que tienen una participación de menos del 1% de la actividad de la aviación internacional.

En suma, ante las fuertes presiones internacionales, la UE suspendió la aplicación de la Directiva a ese tipo de vuelos internacionales en beneficio de un consenso internacional que, como ya ha sido apuntado, se ha materializado en el acuerdo internacional de 2016 celebrado bajo los auspicios de la OACI.

#### **IV. A MODO DE REFLEXIONES FINALES: LOGROS Y DESAFÍOS**

Sobre los fundamentos de la Convención de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y el Protocolo de Kioto, y regulado mediante la Directiva 2003/87/CE, el RCDE de la UE ha ido ampliando progresivamente su ámbito material de aplicación a nuevos sectores como el de la aviación, gracias sobre todo a la Directiva 2008/101/CE, que determina su ámbito de aplicación, el Estado miembro responsable de la gestión, el techo y el método de la asignación, la subasta, el seguimiento y las sanciones, las acciones a emprender en caso de que un tercer país adopte medidas para reducir el impacto de la aviación en el cambio climático, etc.

Parece importante remarcar el hecho de que desde 2012 incluya la aviación, una esfera que ha quedado fuera de la regulación de los principales convenios internacionales que promueven la lucha contra el cambio climático, a excepción de la genérica alusión contemplada en el Protocolo de Kioto. En favor del consenso

internacional, la UE suspendió su aplicación a los vuelos intercontinentales, facilitando la celebración del tratado CORSIA, cuya aplicación temporal prima la competitividad de las aerolíneas pertenecientes a Estados como China, India, Brasil, Rusia, República Sudafricana, etc., frente a las europeas.

Esto es una buena prueba de que, en base a la experiencia acumulada y para dar respuesta a la propia realidad de las cosas, ha ido evolucionando con el paso del tiempo. Además de interactuar a nivel internacional, lo cierto es que otras de sus reformas radican en la creación de una reserva de estabilidad del mercado para afrontar el superávit estructural de los derechos de emisión, la imposición del sistema de subastas sobre la entrega gratuita de los derechos, la asignación de derechos de la reserva especial, la supresión de los registros estatales por un registro europeo para consignar los derechos de emisión, la exclusión del ámbito de aplicación temporal (desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020) de los vuelos efectuados por operadores no comerciales que emitan menos de 1.000 toneladas de CO<sub>2</sub> al año ...

Hoy por hoy es el mejor y el mayor mercado internacional de carbono tanto por los sectores que abarca, las empresas, instalaciones y aeronaves que vincula, como las sustancias que incluye en su actual tercera fase<sup>117</sup>, como por el grupo de Estados a los que obliga: los Estados partes en el EEE. Puede ser considerado además como el instrumento práctico más relevante que utiliza la UE para ralentizar el cambio climático<sup>118</sup>, que está abierto a todos los terceros Estados que deseen entrar. En esencia puede decirse que conjuga los principios de limitación y de comercio, puesto que, por un lado, establece, a nivel de todo el territorio del EEE, unos límites máximos que no pueden sobrepasar las emisiones de GEI de los operadores incluidos en él y, por otro, permite comerciar (comprar/vender) los derechos de emisión entre los participantes, según sus necesidades y respectivas obligaciones.

---

<sup>117</sup> Además del CO<sub>2</sub> sobre el que ha puesto énfasis en las fases precedentes, incluye el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) de la producción de ácido nítrico y otros ácidos, así como los perfluorocarburos (PFC) de la producción de aluminio.

<sup>118</sup> Los técnicos siempre han barajado un amplio abanico, destacando los siguientes para contrarrestar los efectos de la aviación en el cambio climático: el desarrollo de nuevas tecnologías, la mejora de las infraestructuras, los procedimientos operativos de las aerolíneas y la aplicación de mecanismos de mercado, tales como Acuerdos voluntarios entre Estados, compañías aéreas, fabricantes de aviones y público viajero, impuestos sobre el combustible o sobre el pasajero, tasas por emisiones utilizando los mismos principios aplicados a emisiones de efecto local y el comercio de emisiones, que es uno de los mecanismos de flexibilidad previstos en el Protocolo de Kioto (BENITO, A., "Transporte aéreo y cambio climático: los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>", 17.06.2014, <https://cedaeonline.com.ar/2014/06/18/transporte-aereo-y-cambio-climatico-los-derechos-de-emision-de-co2/> (consultado el 30.06.2017)).

Uno de sus logros a destacar es su próxima conexión con el mercado nacional de carbono australiano, si bien le queda el reto de atraer a su funcionamiento otros mercados nacionales de carbono. La negociación de acuerdos bilaterales que permitan a otros regímenes vincularse con el RCDE podría traer consecuencias muy positivas creando sinergias, abaratando costes, simplificando esfuerzos y facilitando la futura aplicación del acuerdo global.

Otro ha sido su influencia práctica en las negociaciones internacionales que han culminado en el acuerdo internacional celebrado bajo los auspicios de la OACI; si bien es cierto que, al ser un mecanismo de aplicación al mercado global de las emisiones de la aviación internacional, la UE deberá hacer progresivamente los ajustes necesarios a nivel jurídico, técnico y político para su mejor coordinación desde su RCDE.

Su experiencia acumulada a lo largo de estos años de funcionamiento permitirá a los Estados partes en el EEE participar en el sistema CORSIA al máximo nivel en el periodo voluntario de aplicación (2021-2026) y con sobradas garantías en la fase de cumplimiento obligatorio a partir del 2027.

En resumidas cuentas, puede concluirse que con su RCDE la UE seguirá liderando a nivel mundial la reducción de GEI en los próximos lustros, y, en su consecuencia, la lucha contra el cambio climático.

## BILIOGRAFÍA

ALBEROLA, E., y SOLIER, B., *Including international aviation in the European Union emissions trading scheme: a first step towards a global scheme? Climate Report, Research on the economics of climate change*, nº 34, agosto de 2012.

BARTELS, L., *The Inclusion of Aviation in the EU ETS: WTO Law Considerations*, Geneva, International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD), 2012.

BEKKHUS, N.B. y VAN HECKE, K. "The European Union Emission Trading Scheme", *Studia Diplomatica*, Vol. LXI, nº 1, 2008, p. 115-147.

BENITO, A., "Transporte aéreo y cambio climático: los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>", 17.06.2014, <https://cedaeonline.com.ar/2014/06/18/transporte-aereo-y-cambio-climatico-los-derechos-de-emision-de-co2/> (consultado el 30.06.2017).

BRIDGES, “Australia to Link Carbon Trading Scheme with EU”, *Bridges Weekly Trade News Digest*, International Centre for Trade and Sustainable Development, Vol. 16, nº 30, 12.11.2012. <http://www.ictsd.org/bridges-news/bridges/news/australia-to-link-carbon-trading-scheme-with-eu> (consultado el 29.06.2017).

CAMPANELLI, E, “Il difficile dialogo tra dimensione universale e dimensione regionale sulle emissioni di gas a effetto serra derivanti dall’aviazione civile internazionale”, p.11, nota 70. <http://www.sfdi.org/wp-content/uploads/2014/06/Carpanelli-Paper-Courmayeur.pdf> (consultado el 06.06.2017)

CAMPINS ERITJA, M. (Coord.), *El reto de la aplicación del Protocolo de Kioto en España*, Barcelona, Atelier, 2005.

CHAPMAN, L., “Transport and climate change: a review”, *Journal of Transport Geography*, nº 15, 2007, p. 354–387.

CHUECA SANCHO, A., “Unión Europea, cambio climático y aviación civil internacional hoy”, *Revista Faz Ciência*, Vol. 13, nº 17, enero-junio 2011, p. 33-59.

CHUECA SANCHO, A.G., *Cambio climático y derecho internacional*, Zaragoza, Fundación Ecología y Desarrollo, 2000.

CISCAR MARTÍNEZ, J.C., y SORIA RAMÍREZ, A., “El comercio europeo de derechos de emisión de gases de efecto invernadero: modelización y regulación”, *I.C.E*, mayo de 2005, nº 822, p. 51- 64.

COMISIÓN EUROPEA, Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Reducción del impacto de la aviación sobre el cambio climático*, Bruselas, 27.9.2005, (COM (2005) 459 final).

COMISIÓN EUROPEA, Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Ganar la batalla contra el cambio climático mundial*, Bruselas, 9.2.2005 (COM (2005) 35 de 9.2.2005).

COMISIÓN EUROPEA, Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones sobre el *Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente “Medio ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos”* (COM/2001/0031 final).

COMISIÓN EUROPEA, Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 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, Bruselas, 20.12.2006 (COM (2006) 818 final).

DE MIGUEL PERALES, C., “Análisis crítico del Reglamento 1031/2010 sobre las subastas de los derechos de emisión”, *ICADE, Revista cuatrimestral de las*

*Facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales*, nº 86, mayo-agosto de 2012, p. 33-54.

ESPA, I., "Action pour le climat et mesures commerciales unilatérales: les initiatives les plus récentes de l'Union européenne", *Revue Internationale de Droit Économique*, 2012, Vol. XXVI, nº 3, p. 295-320.

ESTRADA OYUELA, R.A., "Apuntes para interpretar el convenio marco sobre el cambio climático", ESTRADA OYUELA, R.A. y ZEBALLOS DE SISTO, M.C. *Evolución reciente del derecho ambiental internacional*, Buenos Aires, A-Z editora, S.A., 1993, p. 271-328.

EUROPEAN COMMISSION & THE HON GREG COMBET AM MP, MINISTER FOR CLIMATE CHANGE AND ENERGY EFFICENCY, MINISTER FOR INDUSTRY AND INNOVATION, *Joint press release, Australia and European Commission agree on pathway towards fully linking Emissions Trading systems*, Brussels, 28.08.2012, en [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-916\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-916_en.htm) (consultado el 26.06.2017).

EUROPEAN COMMISSION, Climate Action, EU Action, Transport, Aviation, *Reducing emissions from aviation*, [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm) (consultado el 06.06.2017)

EUROPEAN FEDERATION FOR TRANSPORT AND ENVIRONMENT (AISBL), *Grounded: How ICAO failed to tackle aviation and climate change and what should happen now*, Bruselas, Transport & Environment, 2010.

GILES CARNERO, R., *La amenaza contra la capa de ozono y el cambio climático: respuesta jurídico-internacional*, Huelva, Universidad de Huelva, 2003.

GONZÁLEZ ARMADA, *Cambio climático: causas, consecuencias y soluciones*, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa, 2010.

GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO, *Resumen para responsables de políticas. La aviación y la atmósfera global*, Traducido al español por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) para el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), OMM y PNUMA, 1999, <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-sp.pdf> (consultado el 06.06.2017)

IPCC, *Working Group III – Mitigation of Climate Change. Chapter 8, Transport*, [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter8.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter8.pdf) (consultado el 06.06.2017).

KISS, A.Ch. y BEURIER, J.P., *Droit international de l'environnement*, 2ª ed., Paris, Pedone, 2000, p. 227.

LUONGO, N.-E., "El histórico acuerdo de la OACI sobre aviación internacional y cambio climático. Análisis de un éxito presente y de sus desafíos futuros", *Center for Studies on Air and Space Law (CEDAE)*, Online Edition, 19.10.2016, posted:

4.042017 p.2 en  
<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=699064116031076107086113120104107025123011062088031092022073113100022102028122120089013000007026033049005011015120088084013103102026033060067066108026119067023094074002003007013028072067097102098073020102066080077105125015096072110073110116011113065027&EXT=pdf>, consultado el 26.06.2017)

MACINTOSH, A. Y WALLACE, L., "International aviation emissions to 2025: Can emissions be stabilized without restricting demand?", *CCLP Working Paper Series 2008/1, ANU Centre for Climate Law and Policy*.

MARTÍN ARRIBAS, J.J., *Hacia una política comunitaria europea en cambio climático y sus consecuencias para España*, Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, 2009.

MARTÍN ARRIBAS, J.J., *La Unión Europea ante el fenómeno del cambio climático*, Burgos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos, 2005.

MARTÍNEZ-GARCÍA, J.-D., "The EC decision to include the aviation activities in the European Emissions Trading System (EU ets): A breach of international law?" *International Law: Revista Colombiana de Derecho Internacional*, n° 20, enero-junio, 2012, p. 103-129.

PALLEMAERTS, M., "La Conférence de Rio: grandeur ou décadence du droit international?" *R.B.D.I.*, n° 1, p. 175-223, esp. p. 218.

PARLAMENTO EUROPEO, *Resolución sobre la reducción del impacto sobre el cambio climático* (A6-0201/2006), Estrasburgo, martes 4.07.2006.

REAGAN, D.B. "Putting International Aviation into the European Union emissions Trading scheme: can Europe do it flying solo?", *Boston College Environmental Affairs Law Review*, n° 35, 2008, p. 349-384.

REMIRO BROTONS, A, *et alt*, *El cambio climático en el derecho internacional y comunitario*, Bilbao, Fundación BBVA, 2009.

ROSENFELD, R.F., "The European Union Aviation Directive and U.S. Resistance: A Deadlock on Aviation Emission Control", *The Georgetown International Environmental Law Review*, Vol. 25, 2013, p. 589-614.

SANZ RUBIALES, I. *et alt*., *El mercado europeo de derechos de emisión: balance de su aplicación desde una perspectiva jurídico-pública (2008-2012)*, Valladolid, Lex Nova, 2010.

SANZ RUBIALES, I., *El mercado de derechos a contaminar: régimen jurídico-público del mercado comunitario de derechos de emisión en España*, Valladolid, Lex Nova, 2007.

SARASIBAR IRIARTE, M., *Régimen jurídico del cambio climático*, Valladolid, Lex Nova, 2007.

SAURA ESTAPÀ, J., *El cumplimiento del Protocolo de Kioto sobre el cambio climático*, Barcelona, Universidad de Barcelona, Centro de Estudios Internacionales, 2003.

SCHEELHAASE, J. D. y GRIMME, W. G., “Emissions trading for international aviation—an estimation of the economic impact on selected European airlines”, *Journal of Air Transport Management*, nº 13, 2007, p. 253–263, esp. p. 253-254.

SCOTT, J. y RAJAMANI, L., “EU Climate Change Unilateralism”, *E.J.I.L*, Vol. 23, nº 2, 012, p. 469–494.