

# Las medidas para controlar las emisiones de carbono de la aviación civil y el comercio exterior argentino

Carlos Galperín  
María Victoria Lottici  
Carlos Vallarino \*  
Laura Daicz \*\*

## Resumen

En este artículo se analizan las medidas que se están discutiendo para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación civil internacional y su relación con el comercio exterior argentino. En las negociaciones a nivel internacional, en la OACI se está debatiendo la aplicación de medidas basadas en criterios de mercado. Estas medidas podrían ser similares a los mecanismos que fijó a nivel internacional el Protocolo de Kioto y a los vigentes a nivel nacional en algunas economías, en particular, en la Unión Europea. En las negociaciones en el ámbito de la OACI se aprecia la influencia cruzada entre las medidas regionales (las de la UE) y las negociaciones en los foros internacionales; se destaca el accionar de coaliciones negociadoras, en especial de países en desarrollo; y se observa la discusión sobre la aplicación del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. Aunque una medida basada en el mercado afectaría a una pequeña proporción de las exportaciones argentinas –pues solo el 3,5% de las exportaciones se envían por avión–, lo que ocurra en las negociaciones de la OACI podría ser tomado como modelo para las negociaciones relacionadas con el transporte marítimo, lo cual sí afectaría de manera clara a las exportaciones argentinas.

---

\* Dirección General de Consejería Legal - Cancillería argentina.

\*\* Los autores agradecen los comentarios de Ivana Doperto Miguez a una versión preliminar del presente artículo. Las opiniones son de exclusiva responsabilidad de los autores y no comprometen a las instituciones en las cuales se desempeñan.

## 1. Introducción

Dentro de las negociaciones internacionales sobre cambio climático, una de las cuestiones que se está tratando se refiere a las emisiones de gases de efecto invernadero que realizan los medios de transporte, en particular, el transporte aéreo y marítimo internacional.<sup>(1)</sup> Mientras las negociaciones generales sobre cambio climático se llevan a cabo en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), las relacionadas con el transporte internacional se realizan en dos organismos especializados de las Naciones Unidas: la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Marítima Internacional (OMI).

Con el fin de reducir las emisiones, se han planteado diversos instrumentos de política, como ser limitar el número de vuelos, mejorar el diseño de los aviones y la eficiencia de los motores, utilizar combustibles que emitan menos gases de efecto invernadero, mejorar la gestión del tráfico aéreo, aplicar impuestos a las emisiones y utilizar permisos negociables de emisión (Morrell, 2009; ICAO, 2009). Este último tipo de instrumento es el que se viene discutiendo en la OACI, bajo la denominación de medidas basadas en criterios de mercado (MBM).

Los permisos negociables de emisión son un instrumento de política ambiental que consiste en la posibilidad de emitir una sustancia contaminante si se dispone de un permiso que lo habilita. Estos permisos pueden intercambiarse en un mercado, de manera que quienes tienen un faltante de permisos en relación con sus emisiones puedan comprarlos a quienes tienen un sobrante. Este instrumento se viene aplicando desde hace tiempo para las emisiones de efluentes gaseosos, pero desde hace poco menos de diez años se utiliza también para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero, aunque no de manera generalizada. El caso más destacado es el actual Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (EU ETS), en el cual se incluyó a la aviación civil a partir de 2012.

La incorporación de la aviación civil en el EU ETS generó polémicas y debates dado que exigía que las aerolíneas presenten permisos por las emisiones producidas a lo largo del territorio recorrido por todos los vuelos con destino y origen en aeropuertos comunitarios, independientemente de que el operador aéreo esté basado o no en la UE. Esto despertó la oposición de muchos países desarrollados y en desarrollo bajo el argumento de que la UE se había excedido en su jurisdicción legal al exigir permisos por emisiones ocurridas fuera de su espacio aéreo. Esta oposición llevó a la UE a rever la medida y a esperar los resultados de la negociación en la OACI.

En este marco, en la Asamblea de la OACI finalizada el 4 de octubre de 2013 se acordó que el Consejo de la OACI elaborara un plan mundial de MBM que debería estar finalizado para su tratamiento en la próxima Asamblea que se realizará en 2016.

Cabe destacar que el tipo de medidas de política ambiental planteado por la UE afectaría el costo del transporte aéreo. Esto no solo podría modificar la rentabilidad de las exportaciones que usan este medio de transporte –lo cual perjudicaría las ventas de ciertos productos a ciertos destinos para los cuales el tiempo del viaje en barco torna inviable la venta–, sino que también podría influir sobre la organización de la producción a nivel internacional, la cual fue cambiando en parte por la reducción del costo de la velocidad en las entregas y por la mejora en la confiabilidad de los envíos (Hummels, 2007). Al mismo tiempo, estas medidas podrían ser utilizadas como una forma de compensar las reducciones arancelarias resultantes de las negociaciones multilaterales, regionales y bilaterales ocurridas durante las últimas décadas, ya que, en cada vez más casos, el costo de transporte supera el valor de los aranceles a la importación (Hummels, 2007).

Si bien, como se verá más adelante, la proporción de las exportaciones argentinas que se movilizan por avión es pequeña, lo que ocurra en la negociación de la OACI podría ser tomado como modelo para el transporte marítimo –en particular en las negociaciones de la Organización Marítima Internacional–, lo cual afectaría de manera clara a las exportaciones argentinas, ya que el grueso de ellas se realiza por barco.

El objetivo de este artículo es analizar las medidas que se están discutiendo para controlar las emisiones de dióxido de carbono de la aviación civil internacional y su relación con el comercio exterior argentino. Para ello, en primer lugar

---

1 Las emisiones de gases de efecto invernadero originadas en el transporte representaron alrededor del 22,5% de las emisiones derivadas del uso de combustibles durante 2008, de los cuales la aviación internacional representó el 7% (1,5% del total) y el transporte marítimo internacional el 9% (2% del total) (ITF, 2014). La mayor parte de las emisiones de la aviación provienen de vuelos internacionales (62%). Cabe notar que los vuelos entre los Estados miembros de la UE son considerados como vuelos internacionales (Kossoy y Guigon, 2012). Además, en 2007 las emisiones en los países industrializados representaron el 65% de las emisiones totales en el sector. Para 2020, se prevé que las emisiones globales de la aviación internacional se incrementen en aproximadamente un 70% respecto de las de 2005, mientras que para el 2050 las emisiones globales de la aviación internacional podrían aumentar entre 300% y 700% (Comisión Europea, 2014 b).

se presentará a nivel teórico el mecanismo de permisos negociables de emisión. En segundo lugar, se describirán los mecanismos del Protocolo de Kioto y el sistema de comercio de emisiones de la Unión Europea. En tercer lugar, se analizarán las propuestas en discusión en el Consejo de la OACI. En cuarto lugar, se estimará el comercio exterior argentino potencialmente involucrado por las medidas en discusión. Por último, unas consideraciones finales cierran el trabajo.

## 2. Los mecanismos de permisos negociables de emisión

Los instrumentos de política ambiental suelen agruparse en instrumentos regulatorios y económicos. Los instrumentos regulatorios consisten en normas que exigen a los emisores de sustancias contaminantes cierto tipo de comportamiento, como ser un límite máximo de emisión, el empleo de cierta tecnología o el desarrollo de la actividad en cierta zona. Por eso se los conoce con el nombre de instrumentos de "orden y control". Por su parte, los instrumentos económicos descansan en la premisa de que los emisores suelen responder a incentivos, de manera que pueden modificar su comportamiento si se proveen las señales adecuadas. Entre estos instrumentos, los más utilizados son los impuestos y los permisos negociables de emisión.

Los sistemas de permisos negociables más difundidos son los de "créditos de reducción de emisiones" y los de "*cap and trade*" (US EPA, 2001; Jaffe, Ranson y Stavins, 2009). En el caso de los primeros, las fuentes emisoras obtienen un crédito por la reducción de las emisiones respecto de un límite máximo establecido por una norma o respecto de un nivel de referencia. Estos créditos pueden venderse a otros emisores que precisan compensar sus emisiones cuando superan el límite permitido, por eso son utilizados en los programas de compensaciones de emisiones (*offsets*, por su denominación en inglés).

Por su parte, el sistema de *cap and trade* (tope y comercio) funciona de la siguiente forma: primero, el ente regulador fija el nivel máximo de emisiones de cierta sustancia contaminante que puede recibir una zona; segundo, ese nivel de emisión se divide en cierto número de permisos, los cuales se distribuyen entre los potenciales emisores, pues el requisito para emitir una unidad de la sustancia contaminante es contar con el permiso correspondiente; tercero, se da lugar al intercambio de permisos entre aquellos a quienes les conviene venderlos y aquellos a quienes les conviene comprarlos.

Este mecanismo permite cumplir el objetivo de reducir el total de emisiones al tiempo que otorga flexibilidad a cada parte para elegir cuánto reducir. Esta elección se realiza en función de la relación entre el costo de reducción de la unidad que debe reducirse –denominada unidad marginal– y el precio del permiso. Un emisor va a considerar conveniente reducir la emisión en una unidad mientras el precio del permiso de esa unidad sea mayor al costo de reducción de dicha unidad –denominado costo marginal–; en caso contrario, le convendrá seguir emitiendo y adquirir los permisos correspondientes. De este modo, un emisor con un menor costo marginal de reducción va a tender a disminuir más sus emisiones que los emisores con un mayor costo de reducción. En consecuencia, el sobrante de derechos de emisión de los primeros es adquirido por los segundos para cubrir su faltante.

Esta flexibilidad es la que permite que se logre el mismo nivel de emisiones que se obtiene mediante el enfoque regulatorio pero a un menor costo total de reducción (Baumol y Oates, 1988). De allí lo atractivo de este tipo de instrumentos, ya que el nivel de emisión que una sociedad puede aceptar depende también de la eficiencia del instrumento que se utiliza para alcanzar el objetivo, en particular en situaciones donde la actividad económica no es floreciente (Baumol y Oates, 1988). Al mismo tiempo, los mecanismos de permisos negociables son más aceptados que otros instrumentos económicos debido a que: i) su adopción no constituye un cambio radical respecto del instrumento regulatorio que establece un límite máximo de emisión, y en el cual suelen otorgarse permisos, con la diferencia de que no son negociables; y ii) aseguran que se cumpla el nivel máximo de emisión total por zona fijado por la autoridad regulatoria.

Sin embargo, aunque los esquemas de permisos negociables permiten disminuir el costo total de reducción de la emisión que enfrenta la sociedad, a las empresas emisoras se les suma a sus costos de producción el de la compra de los permisos, costos que no existen en el caso de una regulación tradicional. En un esquema regulatorio tradicional, cada empresa solo debe cumplir con el límite de emisión asignado, pero no debe pagar por la cantidad de sustancia que emite. Es por ello que este mecanismo es resistido por las empresas. Para lograr una mayor aceptación de este mecanismo, la implementación suele iniciarse con un período en el cual los permisos se distribuyen en forma gratuita a los emisores preexistentes al mecanismo y luego, de manera gradual, los permisos se adquieren mediante subastas.

Este mecanismo comenzó a debatirse en el campo académico a fines de los años sesenta y cobró popularidad

cuando fue adoptado en la "Ley de aire limpio" de los Estados Unidos a fines de los años setenta y, más aún, cuando esta Ley lo utilizó para controlar las emisiones de dióxido de azufre de las generadoras de energía eléctrica en 1990 (US EPA, 2001).

En un principio, el mecanismo de permisos negociables de emisión no tuvo el mismo grado de utilización en otros países (US EPA, 2004). Esto cambió a partir de la posibilidad de emplearlo para el control de las emisiones de gases de efecto invernadero: primero fue incluido en el Protocolo de Kioto<sup>(2)</sup> y luego comenzó a utilizarse en la Unión Europea.

### 3. El Protocolo de Kioto y el comercio mundial de permisos negociables y de compensaciones de emisiones de carbono

En 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto (PK) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático<sup>(3)</sup>, aunque entró en vigencia recién en 2005. El Protocolo tiene como objetivo reducir y limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)<sup>(4)</sup>. Con el fin de facilitar el cumplimiento de los compromisos cuantitativos asumidos por los países miembros –denominados países Anexo 1<sup>(5)</sup>– en el PK, se establecieron los denominados "mecanismos de flexibilidad" basados en el mercado, conformados por: i) el mecanismo de implementación conjunta (artículo 6); ii) el mecanismo para un desarrollo limpio (artículo 12); y iii) el comercio de los derechos de emisión (artículo 17).

Desde un punto de vista económico, la razón de ser de estos tres mecanismos es permitir a los países miembros buscar alternativas menos costosas para reducir sus emisiones. Cada país puede elegir tanto la forma de llevar a cabo esa reducción como la de permitir que sus empresas emisoras utilicen los mecanismos del Protocolo de Kioto, de forma tal de facilitarles el cumplimiento de los objetivos de política ambiental interna enmarcados en los compromisos asumidos en el Protocolo.

El **mecanismo de implementación conjunta** (IC) permite que un país incluido en el Anexo 1 invierta en proyectos de reducción de emisiones en otro país del Anexo 1. Las Unidades de Reducción de Emisiones (ERU, por sus siglas en inglés) obtenidas pueden distribuirse entre los países participantes en el proyecto. Este mecanismo, en principio, beneficia a ambas partes: el beneficio para la parte inversora es que puede cumplir con una parte de la reducción de las emisiones a la que está obligada pero a un menor costo que en su propio país; por su parte, el país donde se reduce la emisión se beneficia con la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la venta de una parte de los derechos nacionales de emisión asignados.

De manera similar, el **mecanismo para un desarrollo limpio** (MDL) permite que un país con compromisos cuantitativos de reducción de emisiones de GEI cumpla con ellos a partir de proyectos de reducción de emisiones llevados a cabo en un país no Anexo 1. Como los países no Anexo 1 no tienen compromisos cuantitativos de reducción en el marco del Protocolo de Kioto, la reducción de las emisiones debe ser adicional a la que habría ocurrido de no haberse ejecutado el proyecto MDL. La reducción de la emisión genera un título denominado Reducción Certificada de Emisiones (CER, por sus siglas en inglés).

En resumen, estos dos mecanismos no son esquemas propiamente dichos de permisos negociables, sino que consisten en compensaciones donde la emisión en un país es compensada por la reducción de la emisión en otro país, de modo que el primero pueda cumplir con sus metas de reducción establecidas en el Protocolo de Kioto.

Por su parte, mediante **el comercio de los derechos de emisión**, los países con compromisos de reducción que han emitido menos unidades que las comprometidas, pueden vender parte de las unidades de emisión que les asignaron

2 El mecanismo se incluyó en el Protocolo de Kioto a partir de una propuesta de los Estados Unidos, que tomó como modelo su mecanismo para las emisiones de dióxido de azufre (Estrada Oyuela, 2008).

3 Para antecedentes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, ver Hoppstock *et al.* (2009).

4 En el anexo A del PK se enumeran los siguientes gases de efecto invernadero: 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>).

5 Los países Anexo 1 son países desarrollados y ex miembros del bloque soviético.

(denominadas Unidades de Cantidades Atribuidas o AAU, por sus siglas en inglés) a otros países Anexo 1.<sup>6</sup> También pueden ofrecer los créditos generados en los proyectos correspondientes a los mecanismos de implementación conjunta y para un desarrollo limpio. De este modo, los países no Anexo 1 solo participan de manera indirecta, al facilitar la generación de créditos que luego empresas de los países Anexo 1 pueden intercambiar en este mercado.

A diferencia de los dos mecanismos de flexibilidad anteriores, este mecanismo no solo permite que cada parte elija la forma más eficiente de cumplir con sus compromisos, sino que, además, los países con menores costos de reducción pueden obtener un ingreso por la venta de permisos.

En el Protocolo de Kioto, a cada país se le asignó un volumen de emisiones respecto de sus emisiones históricas, y se tomó como línea de base el año 1990, pero no se consideró la disparidad en las emisiones per cápita, lo cual ocasionó resistencia en los países en desarrollo (Estrada Oyuela, 2008). Bajo este esquema, a las ex economías centralmente planificadas se les otorgaron volúmenes de emisiones por encima de las emisiones que realmente tenían al adoptarse el Protocolo en 1997. Este excedente recibió el nombre de "aire caliente", ya que permitía que estos países recibieran ingresos por venta de permisos por emisiones que no habían reducido.

En la actualidad existen sistemas de comercio obligatorios en la Unión Europea, Nueva Zelandia, y Suiza; algunos esquemas regionales en los Estados Unidos<sup>7</sup>, Canadá<sup>8</sup> y Japón<sup>9</sup>; y otros sistemas voluntarios<sup>10</sup>, que suelen requerir condiciones menos estrictas a los participantes (Newell, Pizer y Raimi, 2012). Hasta el momento, los esquemas existentes no se vinculan directamente entre sí, esto es, los permisos negociados en un esquema no son admitidos en otro esquema. Algunos sistemas admiten negociar títulos originados en los mecanismos del Protocolo de Kioto, como es el caso de los sistemas europeo, suizo y neocelandés.

Cuadro 1

### Comercio de permisos de emisiones de carbono en millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente

Título negociado	2010	2011	2012
Unión Europea EU ETS	5.172	6.057	7.478
CER (MDL)	1.508	2.012	2.408
ERU (IC)	59	101	574
AAU	63	69	119
Estados Unidos	189	100	130
Nueva Zelandia	8	10	8
Australia	0	0	0
Otros	35	25	0
<b>Total</b>	<b>7.034</b>	<b>8.374</b>	<b>10.717</b>

Fuente: Talberg y Swoboda (2013), basado en Point Carbon (2013) "Carbon market monitor: a review of 2013"

6 Una regulación acordada en 2001 y adoptada en 2005 estableció la obligación de las partes de mantener una reserva de ERU, CER y/o AAU en sus registros nacionales a fin de evitar que las partes "sobre-vendan" las unidades y no logren sus propios límites de emisión. Esta reserva, conocida como "reserva del período de compromiso", no debe ser menor al 90% de la cantidad atribuida a la parte para el período 2008-2012 o a cinco veces la cantidad correspondiente a su inventario de emisiones más reciente, aquella alternativa que sea menor.

7 Uno de estos esquemas regionales es el Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI), que se inició en 2009 para las emisiones de CO<sub>2</sub> de las plantas generadoras de energía eléctrica de 9 estados de la zona este (Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New York, Rhode Island y Vermont). El otro es el esquema vigente en California.

8 En Quebec y Alberta.

9 En las regiones de Tokio y Saitama.

10 Entre los sistemas voluntarios se destacó el de Chicago en los Estados Unidos, que dejó de funcionar a fines de 2010 (Newell, Pizer y Raimi, 2012).

El comercio de emisiones en 2012 tuvo transacciones por más de 10.000 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente ( $tCO_2e$ ). El 70% correspondió al esquema de la Unión Europea; el 22% a los certificados originados en el MDL; el 5% a los certificados provenientes del mecanismo de implementación conjunta; el 1% a transacciones entre países en el marco del comercio de derechos de emisión del Protocolo de Kioto; el 1% a los mercados voluntarios de los Estados Unidos y el resto a otros mercados menores (Cuadro 1).

## 4. El Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea<sup>(11)</sup>

El Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (European Union Emissions Trading Scheme – EU ETS, por sus siglas en inglés) es la piedra angular de la iniciativa de la Unión Europea para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de origen antrópico, que son, en gran medida, responsables del cambio climático. Este mecanismo cumple con los requisitos fijados en el Protocolo de Kioto en lo referente a los compromisos de reducción de las emisiones.

El EU ETS es un mecanismo de mercado basado en el principio de *cap and trade*: el sistema coloca un límite a las emisiones totales de los sectores de la industria con altas emisiones, límite que se reduce cada año. El EU ETS cubre más de 11.000 centrales eléctricas y plantas fabriles en los 28 Estados miembros de la UE, así como Islandia, Liechtenstein y Noruega. También incluye a operadores de aviación que vuelan dentro de la UE y entre la UE y países como Islandia, Liechtenstein y Noruega. En total, alrededor del 45% del total de emisiones de la UE se ven limitadas por el EU ETS. Las emisiones de GEI –incluidas las de la aviación– que están cubiertas por el EU ETS rondan los 2.250 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente ( $MtCO_2e$ ) (Banco Mundial, 2013).

A partir de 2013, el límite a las emisiones de las centrales eléctricas y otras instalaciones fijas se reduce un 1,74% por año<sup>(12)</sup> –correspondiente a 37,4  $MtCO_2e$  (Banco Mundial, 2013). Esto implica que, en 2020, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de estos sectores serán 21% menores que en 2005. Un límite diferente se aplica al sector de la aviación: para todo el período de comercio 2013-2020, el límite es un 5% menor que el promedio anual de emisiones en los años 2004-2006.

Los derechos de emisión –denominados *EU Allowances* (EUA)– constituyen la “moneda” del EU ETS: cada permiso da al titular el derecho a emitir una tonelada de dióxido de carbono equivalente, esto es, una tonelada de  $CO_2$  –el principal gas de efecto invernadero–, o la cantidad equivalente de otros gases de efecto invernadero, como el óxido nitroso ( $N_2O$ ) y los perfluorocarbonos (PFC). Las compañías reguladas bajo el EU ETS pueden emplear –hasta un cierto límite– los créditos de carbono de terceros países (CER y ERU) en lugar de EUA.

De esta manera, las empresas deben entregar permisos por cada tonelada de  $CO_2$  (o la cantidad equivalente de  $N_2O$  o PFC) que haya emitido en el ejercicio anterior; en caso contrario, se imponen fuertes multas. En 2013 la multa fue de EUR 100 por tonelada de  $CO_2$  (o la cantidad equivalente de  $N_2O$  o PFC), poco más de 20 veces el precio de mercado del permiso a fines de 2013 –que rondó los 4,75 €/t $CO_2$  (EEX, 2014). La multa se incrementa anualmente de acuerdo con la tasa de inflación en la eurozona (el grupo de países de la UE que utiliza el euro como moneda).

El sistema de la UE cubre: i) las emisiones de  $CO_2$  de centrales de energía, líneas aéreas comerciales, y de una amplia gama de sectores industriales intensivos en energía –como refinerías de petróleo y plantas de producción de hierro, acero, aluminio, metales, cemento, cal, vidrio, cerámica, pasta, papel, cartón, ácidos y productos químicos orgánicos–; ii) las emisiones de óxido nitroso procedentes de la producción de ciertos ácidos; y iii) las emisiones de perfluorocarbonos de la producción de aluminio.

El EU ETS constituye el primer esquema internacional de comercio de emisiones. La primera fase o período de prueba fue 2005-2007, la segunda fase fue 2008-2012 –coincidente con el período de compromiso de reducciones del Protocolo de Kioto– y la tercera fase corresponde al período 2013-2020. Los límites máximos de emisión son fijados al inicio de cada período (Recuadro 1).

11 La primera parte de esta sección se basa en Unión Europea (2013).

12 El porcentaje se calcula tomando en cuenta la media de los derechos de emisión expedidos anualmente en el período 2008-2012.

## Recuadro 1

## Etapas del EU ETS

**2005-2007: primer período de comercio.** Se establece el EU ETS como el mayor mercado de carbono del mundo. Sin embargo, la estimación del número de derechos de emisión resulta excesiva, por lo cual el precio de los permisos del primer período cae a cero en 2007.

**2008-2012: segundo período de comercio.** Se incorporan Islandia, Noruega y Liechtenstein al EU ETS (enero de 2008). El número de derechos de emisión para este período se reduce en un 6,5%, pero la recesión económica reduce las emisiones y, por lo tanto, la demanda de permisos. Esto conduce a un excedente de derechos de emisión no utilizados y de créditos que impacta sobre el precio del carbono. El sector de la aviación se incorpora en enero de 2012.

**2013-2020: tercer período de comercio.** En enero de 2013 se incorpora Croacia al EU ETS y se introducen importantes reformas. En los dos períodos anteriores, la asignación de permisos dentro de cada país había sido potestad de cada Estado. A partir de 2013, la asignación de dichos permisos a nivel de sectores en cada país es decidida directamente por la Comisión Europea (con una reducción del 1,74% por año). Además, la asignación inicial de los permisos, que hasta ese momento era gratuita –esto es, las empresas no debían pagar al Estado por los permisos que recibían–, dio paso a un cambio hacia la subasta (*auctioning*) de permisos que progresivamente cubrirá gran parte de los permisos correspondientes a cada período. En el tercer período se subastó por lo menos el 50% de los permisos de emisión. Está previsto que el porcentaje de permisos de emisión subastados se incremente gradualmente hasta alcanzar el 100% en 2027.

Precisamente, si bien en el primer período de comercio, y con el objetivo de lograr escasez, la Comisión Europea redujo los límites de emisión en los 15 Estados miembros en unos 290 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, los permisos asignados excedieron en al menos un 3% las emisiones durante 2005. Como resultado de ello, y de la imposibilidad de acumular derechos de emisión para el siguiente período, el precio de los permisos se redujo a menos de 1 €/tCO<sub>2</sub> en 2007. En respuesta a ello, la Comisión Europea redujo los límites de emisión en el segundo período de comercio.

Según algunos analistas privados, al inicio del tercer período de comercio el excedente de derechos de emisión en el EU ETS fue de 1,7 mil millones de EUA. En ese respecto, la Comisión Europea había estimado que dicho excedente rondaría los 1,5-2 mil millones de EUA. Asimismo, los operadores del mercado coinciden en que ese excedente se mantendrá durante gran parte de ese período de comercio o quizás en su totalidad.

En lo que va del tercer período, en enero de 2014 se aprobó una reducción de los permisos destinados a subasta en el período 2014-2016, con el fin de que se incremente el precio de dichos permisos (ICTSD, 2014 a).

Fuente: Banco Mundial (2013), OCDE (2013) y Unión Europea (2013).

Cabe resaltar que la evolución de los precios de los EUA en el período 2008-2013 observó una fuerte tendencia a la baja (Banco Mundial, 2013). De abril a noviembre de 2008, el precio de los EUA fluctuó alrededor de los 25 €/tCO<sub>2</sub> en respuesta a picos en la demanda. Sin embargo, en febrero-marzo de 2009 se habían registrado mínimos de unos 8 €/tCO<sub>2</sub> a raíz de la crisis financiera y la recesión económica de 2008-2009. Desde abril de 2009 y hasta septiembre de 2011 se observó un período de poco más de dos años de volatilidad relativamente baja y precios estables, en el cual el precio de los derechos de emisión fluctuó entre los 11 €/tCO<sub>2</sub> y los 17 €/tCO<sub>2</sub>; seguido de una tendencia a la baja a partir de octubre de 2011 y hasta abril de 2012 (con valores de aproximadamente 6 €/tCO<sub>2</sub>) como consecuencia de la crisis de la deuda de la UE y el exceso de oferta de EUA pos-2012. En el período que va de abril de 2012 a abril de 2013, el precio de los EUA fluctuó entre los 3 €/tCO<sub>2</sub> y los 9 €/tCO<sub>2</sub>. En mayo de 2014, el precio de los EUA rondó los 5 €/tCO<sub>2</sub> (EEX, 2014).

## 4.1. La inclusión de la aviación civil en el EU ETS

Desde principios de 2012, las emisiones de la aviación civil internacional se incluyen en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea. Al igual que las instalaciones industriales cubiertas por el EU ETS, las compañías aéreas reciben permisos negociables que cubren un determinado nivel de las emisiones de CO<sub>2</sub> de sus vuelos al año (Recuadro 2). El esquema de comercio es unidireccional: permite que el sector de la aviación compre EUA provenientes de otros sectores, pero no permite que otros sectores adquieran EUA provenientes de la aviación (Banco Mundial, 2013).

### Recuadro 2

#### Las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación en la UE

Las emisiones directas de la aviación en el Espacio Económico Europeo representan alrededor del 3% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero de la UE (Comisión Europea, 2014 b). Cabe señalar que el promedio anual de emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación en los años 2004, 2005 y 2006 alcanzó los 221 millones de toneladas. El promedio anual de emisiones de CO<sub>2</sub> en esos años constituye la referencia para las emisiones "históricas" de la aviación en el Espacio Económico Europeo. El límite a las asignaciones totales para el tercer período de comercio se ha fijado provisionalmente en 210 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> por año. Esto equivale al 95% de las emisiones "históricas" de la aviación, como se especifica en la Directiva europea sobre la aviación\* en el marco del EU ETS (Comisión Europea, 2014 c).

\* Decision of the EEA Joint Committee No. 87/2011 amending Annex XX (Environment) to the EEA Agreement (1 de julio de 2011).

La aplicación de permisos negociables a las emisiones realizadas en terceros países se inicia con la Directiva 2008/101/CE del Parlamento y del Consejo Europeo, del 19 de noviembre de 2008 –que modifica la Directiva 2003/87/CE de establecimiento de un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad Europea–, con el fin de incluir las actividades de la aviación y reducir el impacto sobre el cambio climático atribuible a este sector. Esta Directiva se aplica por igual a compañías aéreas de la UE y a aquellas que no pertenecen a la UE,<sup>(13)</sup> y para las emisiones producidas a lo largo de todo el territorio recorrido.

Esta medida entró en vigencia el 1 de enero de 2012, pero su aplicación a aerolíneas de terceros Estados –para vuelos que comienzan o finalizan fuera de la UE– fue postergada por un año en noviembre de 2012 (ICTSD, 2012). En abril de 2013, la UE suspendió temporalmente la aplicación de los requisitos para los vuelos operados durante 2010, 2011 y 2012 desde o hacia países no europeos, pero sin dejar de aplicar la Directiva para vuelos dentro de Europa (Comisión Europea, 2014 a).

Según la Comisión Europea, esta decisión fue tomada a partir de los progresos en las negociaciones en relación con el establecimiento de un mecanismo global para la reducción de emisiones, ocurridos en la reunión de noviembre de 2012 del Consejo de la OACI.

La decisión de la UE obedece también a que la medida ha generado una fuerte oposición a nivel multilateral (en la CMNUCC y en la OACI) y a nivel plurilateral, donde se destaca el documento consensuado por más de 20 países, entre los que se encuentran la Argentina, Brasil, China, Estados Unidos, India y Rusia.<sup>(14)</sup> Uno de los principales argumentos en contra de esta medida es que la UE se ha excedido en su jurisdicción legal al exigir permisos por emisiones ocurridas fuera de su espacio aéreo. Cabe destacar que en febrero de 2012, este conjunto de países definió una serie de posibles medidas que debían implementarse en caso de que la UE no reviera su decisión, entre las que sobresalían: i) prohibir que sus empresas aéreas participen del esquema europeo; ii) iniciar un caso de solución de diferencias en el marco de la OACI; iii) evaluar su consistencia con las normas de la Organización Mundial

13 Las emisiones de vuelos desde y hacia Islandia, Liechtenstein y Noruega también están incluidas en este sistema.

14 El documento es la "Joint declaration of the Moscow meeting on inclusion of international civil aviation in the EU ETS", del 22 de febrero de 2012.

del Comercio; iv) revisar los acuerdos bilaterales de aviación con los países de la UE; y v) imponer algún tipo de impuesto a las empresas aéreas europeas. Además, varios de estos países tomaron algunas medidas para proteger a sus operadores o aprobaron regulaciones a través de sus Parlamentos para prohibir que sus aerolíneas cumplieran con la Directiva, como fue el caso de India, China y Estados Unidos (Lottici, Galperín y Hoppstock, 2013)<sup>15</sup>.

Por otra parte, y como una manera de reducir las fuertes críticas recibidas, la UE propuso, en septiembre de 2013, modificar uno de los componentes controvertidos del EU ETS con la intención de empujar a otros países a lograr un acuerdo para elaborar un mecanismo global de reducción de emisiones derivadas de la aviación civil para 2016. La propuesta de la UE implica que hasta 2020 el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE solo se aplique a la porción del vuelo internacional –por ejemplo, de Buenos Aires a Madrid– que ocurra en el espacio aéreo de la UE (ICTSD, 2013).

Es así que en septiembre de 2013, la Unión Europea informó que estaba dispuesta a limitar el alcance de su Régimen de Comercio de Derechos de Emisión para las aerolíneas de terceros países si la OACI, en su 38ª Asamblea General (24 de septiembre al 4 octubre de 2013), acordaba una resolución en la que se comprometiera a elaborar un mecanismo global de reducción de emisiones derivadas de la aviación civil. Tal como se comenta en la siguiente sección, en dicha Asamblea se acordó desarrollar para 2016 un MBM que sería aplicado en 2020.

En ese respecto, el 16 de octubre de 2013, la Comisión Europea propuso la aplicación del EU ETS a las emisiones de los vuelos ocurridas dentro del espacio aéreo comunitario a partir del 1 de enero 2014. Esta propuesta unilateral implicaba que, en el caso de las aerolíneas de terceros países, el EU ETS fuera aplicado a la porción del vuelo internacional que ocurriera en el espacio aéreo de la UE.

Pero finalmente, en abril de 2014, el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo respaldaron una revisión “de compromiso”, al acordar eximir de la polémica medida, hasta fin de 2016, a los vuelos internacionales que tocan un aeropuerto no comunitario (Reglamento UE 421/2014).

En este sentido, la UE ha señalado que si la Asamblea General de la OACI, que se celebrará en 2016, no conduce a un acuerdo global respecto de este tema, las directrices comunitarias originales se restaurarán completamente en 2017 (ICTSD, 2014 b).

## 5. La negociación en la OACI o la “unión hace la fuerza”

Las negociaciones sobre las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el transporte aéreo se llevan a cabo en la OACI, según el mandato fijado en el Protocolo de Kioto (artículo 2.2)<sup>16</sup>. En este punto radica el núcleo de las diferencias en el debate que se está dando en el seno de dicha organización, en el cual se destacan dos posiciones contrapuestas. Por un lado, un grupo de países en desarrollo sostiene que los debates en la OACI sobre emisiones de CO<sub>2</sub> deben regirse por el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas (RCPD), uno de los principios rectores de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (art. 3.1, sobre la base de las responsabilidades históricas<sup>17</sup>). Por el otro, los países desarrollados sostienen que el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas no resulta aplicable al ámbito de la OACI. Para ello, argumentan que los principios rectores de la OACI son el principio de la no discriminación y el de igualdad de oportunidades y

15 Asimismo, hubo un reclamo judicial hecho por aerolíneas de Estados Unidos y Canadá que motivó un fallo del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en el que se dictaminó que la inclusión de la aviación en el EU ETS no violaba ninguna norma internacional –con lo cual se admitió la competencia regulatoria de la UE en problemas ambientales transnacionales–, y que los permisos negociables de emisión no estaban en contradicción con acuerdos internacionales suscriptos por la UE –como sí lo estaría la aplicación de un impuesto a la emisión (Gehring y Robb, 2013).

16 El artículo 2.2 del Protocolo de Kioto dice 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 Aviación Civil Internacional y la Organización Marítima Internacional, respectivamente”.

17 En el artículo 3.1 de la CMNUCC se establece que “las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades. En consecuencia, las Partes que son países desarrollados deberían tomar la iniciativa en lo que respecta a combatir el cambio climático y sus efectos adversos”. Por su parte, las responsabilidades históricas figuran en el tercer párrafo del Preámbulo de la CMNUCC, el cual dice que “tanto históricamente como en la actualidad, la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero del mundo han tenido su origen en los países desarrollados, que las emisiones per cápita en los países en desarrollo son todavía relativamente reducidas y que la proporción del total de emisiones originada en esos países aumentará para permitirles satisfacer sus necesidades sociales y de desarrollo”.

equidad (Preámbulo y art. 11 del Convenio de Chicago)<sup>18</sup>.

En esta discusión, es dable tener en cuenta que no es real el argumento que usan los países desarrollados respecto de la supuesta inaplicabilidad del principio de RCPD dentro de la OACI –argumento fundado en que esa organización trabaja sobre la base del principio de igualdad sustentado en el concepto de “igualdad de oportunidades”–, dado que no resulta consecuente con la “igualdad de oportunidades” tratar igual a lo que es diferente y, en este caso, la aviación de los países en desarrollo es diferente, ya que tiene un menor grado de madurez. En cambio, no aplicar el principio de RCPD en esta temática sí atentaría contra la “igualdad de oportunidades”, toda vez que privaría a la industria de los países en desarrollo de alcanzar el mismo desarrollo que tiene en los países centrales, en franca contradicción con el espíritu y la finalidad del Convenio de Chicago.

En sus efectos prácticos, esta diferencia de posiciones conduce a que los países en desarrollo deban asumir o no obligaciones similares a las que asumen los países desarrollados. Mientras los países desarrollados (PD) pretenden que todos asuman obligaciones similares, los países en desarrollo (PED), por ser países no Anexo 1, sostienen que cualquier instrumento que se elija para tratar el problema de las emisiones de GEI debe diferenciar las obligaciones que se asignarán a los dos conjuntos de países. Según Gehring y Robb (2013), esta discusión sobre la diferenciación de los países es un reflejo de las discusiones en las negociaciones de la CMNUCC, en la cual el desacuerdo sobre la aplicación del principio de RCPD también está en el núcleo de la dificultad para arribar a un acuerdo.

En particular, la cuestión del empleo de instrumentos económicos se viene discutiendo en la OACI desde hace tiempo. Por ejemplo, en la Resolución A36-22<sup>19</sup> de la 36° Asamblea, realizada en septiembre de 2007, se alienta al Consejo de la OACI y a los Estados miembros a estudiar y adoptar instrumentos regulatorios –estándares y medidas operativas y de administración del tráfico aéreo –y económicos– impuesto a las emisiones, comercio de permisos de emisión y compensaciones de emisiones. Esto se planteó teniendo entre sus considerandos iniciales el reconocimiento de los principios de no discriminación y trato igualitario del Convenio de Chicago, y el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de la CMNUCC.

Esto se precisa aún más en la 37° Asamblea, de septiembre - octubre 2010, que decide mediante la Resolución A37-19<sup>20</sup> que el Consejo “prepare soluciones técnicas y medidas basadas en criterios de mercado (MBM), teniendo en cuenta las posibles repercusiones de tales medidas para los países en desarrollo y desarrollados”. Esto se complementa con un pedido de determinar un marco para las MBM, explorar la viabilidad de un plan mundial de MBM y profundizar la explicación de un conjunto de 15 principios rectores para elaborar y aplicar las MBM.

Respecto de la Resolución A37-19, no puede dejarse de lado que varios países en desarrollo (Arabia Saudita, la Argentina, Bolivia, Brasil, China, Cuba, India, Irán, Irak, Libia, Pakistán, Venezuela, entre otros) han planteado reservas a varios párrafos de dicha Resolución (6, 12, 14, 15 y 16), con el argumento de que estos iban en contra de las previsiones de la CMNUCC, al establecer metas globales de reducción de emisiones y propiciar las MBM sin diferenciar entre países en desarrollo y desarrollados. Asimismo, varios Estados desarrollados (principalmente de la UE) también han planteado reservas a la mayoría de esos párrafos, con el argumento de que los objetivos ambientales no satisfacían sus ambiciones. Por lo tanto, como se advierte, la Resolución A37-19 no representa consenso alguno entre las posiciones involucradas, y solo pudo ser adoptada a causa del impulso dado por la Secretaría de la OACI.

La labor cotidiana sobre estos temas fue llevada a cabo por el Consejo de la OACI, por el Comité para la Aviación y la Protección del Medio Ambiente (CAEP, por sus siglas en inglés) y, en particular, por el Grupo de trabajo *ad hoc* sobre medidas basadas en criterios de mercado. Tanto en el Consejo como en el Comité participan países desarrollados y países en desarrollo, entre los que se encuentra la Argentina. En el Grupo *ad hoc* participaron representantes y expertos de países desarrollados y de países en desarrollo. Fruto de la labor técnica llevada a cabo desde entonces es un conjunto de propuestas y análisis sobre las MBM (Recuadro 3).

18 En el Preámbulo del Convenio sobre Aviación Civil Internacional o Convenio de Chicago –por la ciudad en la cual se aprobó– se manifiesta que los países acordaron “ciertos principios y arreglos, a fin de que la aviación civil internacional pueda desarrollarse de manera segura y ordenada y de que los servicios internacionales de transporte aéreo puedan establecerse sobre una base de igualdad de oportunidades...”. Por su parte, en el artículo 11 se establece que “...las leyes y reglamentos de un Estado contratante relativos a la entrada y salida de su territorio de las aeronaves empleadas en la navegación aérea internacional o a la operación y navegación de dichas aeronaves, mientras se encuentren en su territorio, se aplicarán sin distinción de nacionalidad a las aeronaves de todos los Estados contratantes...”.

19 Resolución A36-22, “Declaración refundida de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente”, apéndices J, K y L.

20 Resolución A37-19, “Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente - Cambio climático”.

## Recuadro 3

### Las medidas basadas en el mercado en debate en la OACI

En el Consejo de la OACI se vienen discutiendo diferentes alternativas de sistemas de permisos negociables de emisiones que, en el debate en la OACI, se denominan medidas basadas en criterios de mercado. El análisis en el Consejo avanzó más respecto de tres mecanismos (ICAO, 2013), lo cual no implica que se hayan aceptado ni que se hayan descartado otros instrumentos alternativos. Estos mecanismos son:

**i. compensación mundial obligatoria:** los operadores aéreos deben comprar créditos de reducción de emisiones generados en otros mecanismos existentes para compensar las emisiones que superen cierto nivel establecido.\*

**ii. compensación mundial obligatoria complementada por un mecanismo de generación de ingresos:** es similar a la alternativa i. más una tasa que los participantes en el mecanismo deben pagar por cada transacción de créditos. Los ingresos derivados de esta tasa se podrían utilizar para mitigar las repercusiones ambientales de las emisiones de la aviación y/o para brindar asistencia a los países en desarrollo para reducir sus emisiones de GEI.

**iii. comercio mundial de derechos de emisión bajo un sistema de cap and trade:** se fija un nivel de emisión máximo para el sector y se distribuyen permisos en función de dicho tope. Cada operador deberá presentar una cantidad de permisos equivalente a su emisión durante el período que se determine.

En los tres casos se propone un sistema de permisos negociables de emisiones, con la diferencia de que en los dos primeros solo se utilizan los créditos generados en otros mercados y por otros mecanismos existentes, mientras que en la opción iii. se crea un mercado específico de emisiones generadas en la aviación civil, aunque también se permite utilizar los créditos y permisos de otros mercados y mecanismos.

Para la compensación se podrían utilizar los créditos de reducción generados en los mecanismos en vigencia del Protocolo de Kioto –los CER del mecanismo para un desarrollo limpio (MDL) y las ERU del mecanismo de implementación conjunta (IC)– o los mecanismos que los reemplacen, según cuáles sean los resultados de la negociación en la CMNUCC, y los permisos de emisión de otros mercados con sistemas de cap and trade, entre los que se destaca el de la UE.

En las dos primeras opciones se brinda un estímulo para los mecanismos existentes, ya que la mayor demanda implicaría un aumento del precio de los créditos y permisos de dichos mecanismos. En particular, esto beneficia al mecanismo de la UE, cuyos permisos representan alrededor del 70% de los permisos e instrumentos equivalentes negociados en los mercados de carbono en el mundo. El mecanismo propuesto en la OACI contribuiría a solucionar el actual problema del mecanismo de la UE, ya comentado en la sección 4: debido a un faltante de demanda, el precio de los permisos ha bajado a un nivel tal que no brinda un incentivo adecuado para la reducción de las emisiones de GEI en la UE. Por otro lado, esta suba del precio puede crear ganadores y perdedores según se trate de vendedores o compradores netos de permisos, ya sea del mercado europeo o del MDL. Este efecto distributivo es una de las consecuencias de la vinculación de sistemas de permisos negociables (Jaffe, Ranson y Stavins, 2009), efecto que puede llegar a influir en las decisiones de apoyar o no las propuestas en debate.

Desde un punto de vista jurídico, un aspecto importante que debe remarcar es que las medidas en discusión no estarían cumpliendo con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, debido a que, en los textos que la Secretaría ha circulado como borrador de propuesta, todos los países deberán hacerse cargo de las emisiones que generan, sin importar si son o no países Anexo 1 –esto es, si son países con o sin compromisos de reducción de emisiones de GEI. Solo quedarían exceptuados los vuelos que tienen como origen y destino los países con bajas emisiones ocasionadas por vuelos internacionales, excepción que no abarcaría a todos los PED.

Además, todos los países asumirían de manera implícita obligaciones de reducción de emisiones aun cuando no se fije un tope máximo al nivel de emisión por país. Esto podría ocurrir si en los mercados de bonos de carbono e instrumentos equivalentes no hay suficientes unidades de emisión para cubrir la demanda actual más la demanda adicional de todos los operadores aéreos, más allá del precio al que se terminen negociando estos permisos.

\* En una versión previa se planteaban dos alternativas a la cantidad de emisiones que debían compensarse: las emisiones que superen las de un período base o el total de las emisiones de los operadores (OACI, 2012).

El tema de las MBM se volvió a tratar en la 38° Asamblea de la OACI (Montreal, 24 de septiembre al 4 de octubre de 2013), en un contexto en el que la UE había suspendido la aplicación extraterritorial del EU ETS, a condición de que se alcanzara, en la Asamblea de la OACI, un acuerdo global sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> de la aviación. La UE pretendía que este acuerdo global fuera a la medida de las pretensiones europeas, lo que significaba un sistema global, obligatorio y no diferenciado. A causa de la falta de consenso sobre el tema, esa pretensión se fue morigerando durante el 2013, hasta llegar a la elaboración de una hoja de ruta para que la OACI elaborara un plan mundial de MBM para que fuera considerado en su próxima Asamblea, que se realizará en 2016.

En la 38° Asamblea, el Consejo de la OACI presentó una propuesta de declaración para sustituir la actual Resolución A37-19 sobre las políticas referidas al cambio climático. En esa propuesta se "convalidaba" la Directiva europea, al avalar las medidas unilaterales aplicadas a terceros por un Estado o "grupos de Estados", y no incluía el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas entre los principios sobre los cuales debía trabajar la OACI para elaborar el proyecto global de MBM.

Ante esta situación, a pocos días de iniciada la 38° Asamblea, se constituyó un grupo conformado por 12 países –Arabia Saudita, la Argentina, Brasil, China, Cuba, Guatemala, India, Irán, Pakistán, Perú, Rusia y Sudáfrica–, para consensuar un conjunto de propuestas que contrapesaran el proyecto de declaración. Estas propuestas tenían el objetivo de: a) evitar que la Declaración convalidara las medidas unilaterales; b) introducir el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas entre los principios rectores para aplicar y elaborar MBM (listados en el Anexo de la Declaración); y c) procurar que se reconociera la necesidad de realizar estudios previos sobre la viabilidad y factibilidad de llevar adelante un plan mundial de MBM, con la participación de los Estados miembros.

Ante la falta de consenso, se debió recurrir a la votación en varias ocasiones, para lo cual se obtuvo el apoyo de la mayoría de los países en desarrollo. Algunas propuestas de este grupo de PED fueron aprobadas sin modificación alguna, mientras que otras sí fueron modificadas y los países tuvieron que llegar a una redacción de compromiso para arribar a un consenso.

En suma, en la Resolución A38-18<sup>(21)</sup> se tuvo en cuenta la posición de esta coalición de PED. Esto se ve, entre otras, en las siguientes cuestiones: i) se estableció el derecho de los Estados a decidir sobre su participación en cualquier MBM adoptado por otros Estados, y que las MBM que adopte un Estado requieran de un acuerdo mutuo previo entre el Estado que las implementa y los Estados que participan (párrafo 16), lo cual limita el accionar de la UE para aplicar de manera unilateral su régimen de comercio de derechos de emisión; ii) se incluyó el principio de RCPD dentro de los principios rectores para elaborar y aplicar MBM, aunque también se incluyó el principio de no discriminación y oportunidades justas e iguales (Anexo, principio p)<sup>(22)</sup>; iii) se estableció que la elaboración de un plan mundial de MBM requerirá estudios adicionales sobre su factibilidad y viabilidad, teniendo en cuenta las necesidades de desarrollo de la aviación internacional (párrafo 19.a). Asimismo, se estableció que el Consejo deberá llevar adelante esta tarea con el apoyo de los Estados miembros, lo que habilitaría lo solicitado en cuanto a la necesaria consulta de los puntos de vista de los Estados parte de la OACI.

Lo más cercano a un trato especial y diferenciado a los PED se encuentra en el párrafo 21 de la Resolución, en el cual se establece que las circunstancias especiales de los PED se podrían tener en cuenta mediante "exenciones *de minimis* o implantación por fases de una MBM en rutas o mercados particulares con bajos niveles de actividad de aviación internacional, particularmente en aquellos que prestan servicio a Estados en desarrollo". Sin embargo, como esto no alcanzaría a todos los PED, no se cumpliría con el principio de RCPD.

En la Resolución se plantea, además, elaborar para 2016 un plan mundial de MBM que debería implementarse a partir de 2020, "como parte de un conjunto de medidas que también comprenda tecnologías, mejoras operacionales y combustibles alternativos sostenibles para lograr las metas de la OACI a las que se aspira a nivel mundial" (párrafo 19.c).<sup>(23)</sup>

También, en relación con la Resolución A38-18, cabe tener presente que la Argentina –junto con Arabia Saudita, Brasil,

21 Resolución A38-18, "Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente - Cambio climático".

22 Algunos países desarrollados, como Australia, Canadá, Corea, Estados Unidos, Japón, Nueva Zelandia, los países de la UE y el resto de los países europeos hicieron reservas a este punto.

23 Esta intención de considerar más soluciones alternativas también o se refleja en los considerandos iniciales de la Resolución A38-18, donde se expresa que "es necesario adoptar un enfoque integral que consista en el desarrollo de tecnologías y normas y en la elaboración de medidas operacionales y medidas basadas en criterios de mercado para reducir las emisiones"; y en el párrafo 2.b, en el cual se pide al Consejo que prepare y asesore sobre "soluciones técnicas y medidas basadas en criterios de mercado";

China, Cuba, India, Rusia y Venezuela– le hicieron reservas al párrafo 7 –cuyo texto contempla la meta aspiracional global de neutralidad de carbono a partir de 2020– por ser contrario al principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas de la CMNUCC. Asimismo, los Estados de la UE y asociados también le hicieron reservas a este texto, con el argumento de que no satisface sus ambiciones. En este contexto, si bien es cierto que la Resolución A38-18 es fruto de un mayor consenso entre los países en desarrollo y desarrollados que la anterior (A37-19), no puede hablarse de que exista acuerdo en la meta de neutralidad de carbono para el 2020.

A pesar de ello, la Secretaría de la OACI continuó avanzando en el tema y elaboró una propuesta para adoptar una MBM en particular. Esto va más allá del mandato negociador de la 38ª Asamblea, ya que en esa oportunidad se exhortó al Consejo a concluir los análisis de viabilidad y factibilidad de las medidas de mercado con la participación de los Estados miembros, lo que implica considerar todas las opciones posibles de MBM en vez de prejuzgar por la conveniencia de una sola de ellas.

Luego de la 38ª Asamblea, a principios de 2014 se creó un Grupo asesor del Consejo sobre el medio ambiente (EAG, por sus siglas en inglés), impulsado por Brasil, India, Rusia y la Argentina, entre otros países. Este Grupo debe revisar el trabajo sobre el desarrollo de un esquema global de MBM. El Grupo está compuesto por delegados de 17 Estados con representación en el Consejo de la OACI, entre los cuales se encuentra la Argentina.

El debate va a continuar en el CAEP, el Grupo asesor y el Consejo, con el objetivo de llegar a la 39ª Asamblea de 2016 con una propuesta. Es esperable que se mantengan las posiciones sostenidas durante la Asamblea de 2013: los PD sosteniendo que todos los países deben participar en la reducción de las emisiones, y el grupo de doce países en desarrollo mencionado anteriormente (con el apoyo de otros PED) defendiendo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y la búsqueda de otras soluciones además de las MBM.

Dentro de los PD, y de acuerdo con las alternativas políticas planteadas por Gehring y Robb (2013), la UE continuará propugnando por una solución multilateral –aunque sea más “débil” que la deseada por este bloque–, al mismo tiempo que seguirá con sus acciones unilaterales como una forma de presionar a los demás miembros de la OACI para que la solución aplicada en ese ámbito se asemeje a las medidas que rigen las emisiones en el espacio económico europeo, y para que los principios que se acuerden para las MBM de todos los países le den sustento legal multilateral a su propio régimen de derechos de emisión.

Cabe destacar que esta negociación es un claro ejemplo de las estrategias de diversificación de foros empleadas por los países desarrollados en los temas de comercio y ambiente (ver Lottici, Galperín y Hoppstock, 2013). Estas estrategias consisten en: i) tratar un tema en varios foros de manera simultánea para aumentar la probabilidad de que en algún foro se apruebe el punto de vista del proponente de la cuestión (estrategia de *forum shopping*); ii) lograr que en un foro donde la posición cuenta con mayoría, se dicten reglas contradictorias con las de otro foro donde se cuenta con minoría; y iii) conseguir que en un foro se aprueben normas que influyan en las que se están negociando en otro foro (estrategia de cambio de régimen).

Estas estrategias resultan funcionales a los países desarrollados, ya que estos cuentan con mayores recursos, mayor cantidad de negociadores y especialistas, y mecanismos de coordinación interna estructurados (Davis, 2009; Riaboi, 2006), al contrario de lo que sucede en la mayoría de los países en desarrollo.

En la negociación en la OACI se ven varias de estas situaciones. Primero, la cuestión del cambio climático se trata en diversos foros de manera simultánea, y lo que se decida en un ámbito puede influir en lo que se negocie en el otro. Esto se aprecia en la discusión sobre si aplicar o no el principio de RCPD en la OACI, lo cual puede ser un antecedente para las posiciones en la negociación madre en la CMNUCC, que es el foro de discusión primario para cambio climático<sup>(24)</sup>.

Segundo, el tema de mecanismos de mercado para controlar las emisiones de GEI de la aviación requiere del aporte de especialistas que no son habituales en los temas de la OACI; aparte de expertos en aviación –tanto en los aspectos jurídicos, de ingeniería y operativos–, se precisa de expertos en cambio climático, economía ambiental, y comercio y ambiente.

Tercero, esta diversificación de foros necesita de un esfuerzo de coordinación de las distintas áreas de gobierno de un país que se encargan de cada negociación, para que puedan sostener una misma posición en los diferentes foros.

24 Es por esto que la Resolución A38-18 de la Asamblea de la OACI de 2013, en su párrafo 4, reafirma que “esta resolución no sienta un precedente o prejuzga los resultados de las negociaciones que se lleven a cabo en el contexto de la CMNUCC y su Protocolo de Kyoto ni tampoco representa la postura de las Partes en la CMNUCC y en su Protocolo de Kyoto”.

## 6. Las exportaciones argentinas potencialmente involucradas

Las medidas en discusión van a afectar al transporte de mercancías y de personas, dado que obligarán a las empresas de transporte aéreo a asumir costos en los que antes no incurrían. Es por ello que en esta sección se van a revisar las exportaciones de mercancías potencialmente involucradas. Se toman en cuenta dos escenarios alternativos: uno en el que se adopta algún mecanismo a nivel mundial que afecta a todos los países; y otro en el cual solo se aplica el mecanismo de la Unión Europea para los países de este bloque más Islandia, Liechtenstein y Noruega, que también aplican el régimen comunitario.

Cuando se revisan las exportaciones argentinas por medio de transporte, se aprecia que el grueso de las ventas (72%) se efectúa mediante barco, seguido por el camión (20%) y, en tercer lugar, por avión (3,5%) (Cuadro 2).<sup>25</sup> Si bien es muy baja la participación del transporte aéreo en las exportaciones argentinas, lo que ocurra en la negociación de la OACI podría ser tomado como modelo para el transporte marítimo, en particular en las negociaciones de la Organización Marítima Internacional, lo cual afectaría de manera clara a las exportaciones argentinas.

Cuadro 2 | Exportaciones argentinas por medio de transporte, promedio 2011-2013  
orden descendente

Medio de transporte	millones de US\$	particip. %
Barco	57.975	72,7
Camión	16.037	20,1
Avión	2.788	3,5
Oleoducto y gasoducto	245	0,3
Ferrocarril	94	0,1
Línea de transmisión	79	0,1
Encomienda postal	30	0,0
Otros <sup>1</sup>	2.510	3,1
<b>Total</b>	<b>79.759</b>	<b>100,0</b>

1. Incluye No determinado, Propios medios y Arreo.

Fuente: CEI en base a INDEC

Los principales destinos de las exportaciones por avión son Suiza (casi 20%), la Unión Europea (aproximadamente 17%) y los Estados Unidos (11%) (Cuadro 3). En estos países, la participación de cada país en las exportaciones argentinas por avión guarda proporción con la participación que tienen en las exportaciones totales, salvo Suiza (aproximadamente 20% de las ventas por avión frente a casi 1% en las ventas totales). A su vez, en las exportaciones a Suiza y México se destaca el avión como medio de transporte utilizado (93% y aproximadamente 11%).

25 A fines comparativos, las exportaciones por avión de los Estados Unidos representan alrededor del 30% del total de las ventas externas (Bureau of the Census, 2014).

Cuadro 3

**Destino de las exportaciones argentinas por avión, promedio 2011-2013**  
principales destinos, orden descendente

País	millones de US\$	part. en expo. al mundo por avión (%)	part. en expo. al mundo por cualquier medio de transporte (%)	expo. por avión / expo. por cualquier medio de transporte (%)
Suiza	556	19,9	0,8	93,1
Unión Europea	463	16,6	15,3	3,9
Estados Unidos	317	11,4	5,2	7,8
Brasil	274	9,8	21,3	1,7
Chile	143	5,1	5,9	3,1
Venezuela	126	4,5	2,7	6,1
Canadá	107	3,8	2,7	5,1
Colombia	103	3,7	2,3	5,7
México	97	3,5	1,2	10,6
Perú	68	2,5	2,2	4,0
Resto	534	19,2	40,5	1,7
<b>Total</b>	<b>2.788</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: CEI en base a INDEC

Dado que el costo derivado de estos mecanismos se encuentra en relación directa con la distancia recorrida, dos terceras partes de las ventas se verían más afectadas, en especial las dirigidas a Europa (37%), América del Norte (casi 19%) y Asia Oriental y Meridional (5%) (Cuadro 4).

Cuadro 4

**Destino de las exportaciones argentinas por avión, promedio 2011-2013**  
por región, orden descendente

Región	millones de US\$	part. %
Europa	1.041	37,3
América del Sur	927	33,3
América del Norte	520	18,7
Asia Oriental y Meridional	148	5,3
América Central y Caribe	87	3,1
Medio Oriente	27	1,0
África	25	0,9
Oceanía	14	0,5
<b>Total</b>	<b>2.788</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEI en base a INDEC

Los principales productos exportados por avión son los metales preciosos (30%) y los productos farmacéuticos (23%) (Cuadro 5). Una parte importante de las exportaciones de productos farmacéuticos (casi 75%), de instrumentos médicos y aparatos de óptica (55%) y de metales preciosos (34%) se realiza por avión. En un segundo escalón están las máquinas y aparatos eléctricos (21%), y productos químicos orgánicos (20%). Para las exportaciones de los demás sectores, el transporte aéreo se utiliza en proporciones pequeñas.

Cuadro 5

### Exportaciones argentinas por avión: principales sectores, promedio 2011-2013 orden descendente

Capítulo	millones de US\$	part. %	expo. por avión / expo. total del capítulo (%)
71 Metales preciosos	849	30,4	34,5
30 Productos farmacéuticos	653	23,4	74,8
84 Máquinas y aparatos mecánicos	224	8,0	12,0
29 Productos químicos orgánicos	105	3,8	20,4
90 Instrumentos médicos y aparatos de óptica	104	3,7	55,0
85 Máquinas y aparatos eléctricos	101	3,6	21,0
08 Frutas	98	3,5	7,9
41 Pieles y cueros	84	3,0	9,4
33 Perfumería	47	1,7	5,9
39 Plástico y sus manufacturas	46	1,7	3,3
Otros agroalimentos y pesca	107	3,8	0,3
Otros industriales	371	13,3	1,7
Minerales	0,2	0,01	0,0
<b>Total</b>	<b>2.788</b>	<b>100,0</b>	<b>3,5</b>

Fuente: CEI en base a INDEC

A un mayor nivel de detalle, se aprecia que los principales productos que se transportan por avión son oro en bruto para uso no monetario (19%), los demás medicamentos (12%), plata en bruto (11%) y arándanos (3%) (Cuadro 6)<sup>(26)</sup>. También se destaca que en varios de estos productos, el grueso o la totalidad de las ventas emplea el avión como medio de transporte (con la excepción de los cueros bovinos y del oro en bruto para uso no monetario). En estos productos, el precio es alto en relación con su peso o volumen, y/o es importante la velocidad del envío y la confiabilidad en la entrega y el manejo; esto se nota en las frutas finas, en los medicamentos y en el instrumental quirúrgico.<sup>(27)</sup>

26 Para este nivel de detalle se tuvieron en cuenta los cambios en el nomenclador arancelario ocurridos en 2012.

27 Según Hummels (2007), la reducción del "costo de la velocidad" ha hecho crecer el comercio de productos muy sensibles a la duración del traslado, como ser productos perecederos y bienes en los cuales la oferta debe responder de manera rápida a los cambios en la demanda (por ejemplo, en el caso de las prendas de vestir de moda). Asimismo, al reducir el costo para los consumidores de las manufacturas de alta calidad, se favoreció un incremento de su demanda.

## Cuadro 6

### Exportaciones argentinas por avión: principales productos, promedio 2011-2013 orden descendente

Subpartida	millones de US\$	part. %	expo. por avión / expo. total del producto (%)
710812 Oro en bruto para uso no monetario	537	19,3	25,1
300490 Los demás medicamentos	337	12,1	77,7
710691 Plata en bruto	306	11,0	99,6
081040 Arándanos	91	3,3	89,5
293719 Las demás hormonas proteicas	64	2,3	100,0
300210 Antisueños	62	2,2	83,4
300420 Antibióticos que no sean penicilina	50	1,8	68,4
300450 Medicamentos que contengan vitaminas	45	1,6	70,7
410441 Cueros bovinos plena flor sin dividir y divididos con la flor	44	1,6	9,6
300439 Medicamentos que contengan hormonas	44	1,6	86,5
Resto	1.206	43,3	
<b>Total</b>	<b>2.788</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: CEI en base a INDEC

Como se comentó en la sección 4, la Unión Europea ya aplica mecanismos de mercado para las emisiones de la aviación, pero por ahora solo para los vuelos intracomunitarios, esto es, no afecta a los vuelos que tocan un aeropuerto que se encuentra fuera de la UE. Sin embargo, tal como se mencionó en dicha sección, ese mecanismo podría aplicarse también al resto de los vuelos según cuál sea el resultado de las negociaciones en la OACI. Es por ello que se torna relevante revisar con mayor detalle las exportaciones argentinas a la UE, así como las dirigidas a Islandia, Liechtenstein y Noruega, que se han sumado al mecanismo comunitario.

El grueso de las ventas argentinas a la UE se envían por barco (94%), mientras que las ventas por avión solo representan el 3,9% (Cuadro 7), valor similar al de las exportaciones al mundo.

Los sectores que concentran las ventas por avión son metales preciosos (casi 30%), productos químicos orgánicos (aproximadamente 18%) y productos farmacéuticos (13%) (Cuadro 8). En estos tres casos también las ventas por avión representan una parte importante de las ventas totales a la UE de dichos sectores, al igual que instrumentos médicos y manufacturas de cuero, mientras que en otros sectores, las ventas por avión son marginales, tal como se nota en frutas y carnes.

Cuadro 7

Exportaciones argentinas a la UE<sup>1</sup> por medio de transporte, promedio 2011-2013  
en millones de US\$, orden descendente

Medio de transporte	Islandia	Liechtenstein	Noruega	UE	Total	particip. %
Barco	1,7	0,0	30,3	11.185	11.217,4	94,2
Avión	0,3	0,1	0,9	463	464,4	3,9
Propios medios	9,2	0,0	0,0	131	140,1	1,2
Camión	0,0	0,0	0,5	85	85,7	0,7
Encomienda postal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>11,2</b>	<b>0,1</b>	<b>31,7</b>	<b>11.864,7</b>	<b>11.907,7</b>	<b>100,0</b>

1. Se incluyen los países que aplican el régimen comunitario de derechos de emisión: UE, Islandia, Liechtenstein y Noruega.

Fuente: CEI en base a INDEC

Cuadro 8

Exportaciones argentinas a la UE<sup>1</sup> por avión: principales sectores, promedio 2011-2013  
orden descendente

Capítulo	millones de US\$	part. %	expo. por avión / expo. total del sector a la UE (%)
71 Metales preciosos	138	29,7	95,6
29 Productos químicos orgánicos	83	17,8	64,2
30 Productos farmacéuticos	61	13,2	93,2
08 Frutas	29	6,1	6,7
02 Carnes	24	5,1	3,9
84 Máquinas y aparatos mecánicos	22	4,8	19,9
90 Instrumentos médicos y aparatos de óptica	12	2,5	78,7
39 Plástico y sus manufacturas	11	2,4	34,7
35 Albúminas	9	2,0	26,3
42 Manufacturas de cuero	9	2,0	77,5
Otros agroalimentos y pesca	12	2,6	0,2
Otros industriales	55	11,8	2,1
Minerales	0,01	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100,0</b>	<b>3,9</b>

1. Se incluyen los países que aplican el régimen comunitario de derechos de emisión: UE, Islandia, Liechtenstein y Noruega.

Fuente: CEI en base a INDEC

Los principales productos que se transportan por avión son plata en bruto (26% de las ventas por avión), las hormonas proteicas (casi 14%) y arándanos (casi 6%) (Cuadro 9)<sup>(28)</sup>. Una parte importante, y a veces la totalidad, de las exportaciones a la UE de estos productos se efectúa por avión.

Cuadro 9

**Exportaciones argentinas a la UE<sup>1</sup> por avión:  
principales productos, promedio 2011-2013  
orden descendente**

Subpartida	millones de US\$	part. %	expo. por avión / expo. total del producto a la UE (%)
710691 Plata en bruto	123	26,5	100,0
293719 Las demás hormonas proteicas	63	13,7	100,0
081040 Arándanos	26	5,6	77,1
300290 Los demás antisueros, vacunas y cultivos	20	4,3	98,5
300490 Los demás medicamentos	18	3,9	97,2
300210 Antisueros	17	3,6	100,0
710812 Oro en bruto para uso no monetario	12	2,7	72,6
020130 Carne bovina refrigerada deshuesada	12	2,5	2,4
020500 Carne de caballo	11	2,4	31,5
391390 Los demás polímeros naturales	10	2,1	72,5
Resto	152	32,7	
<b>Total</b>	<b>463</b>	<b>100,0</b>	

1. Se incluyen los países que aplican el régimen comunitario de derechos de emisión: UE, Islandia, Liechtenstein y Noruega.

Fuente: CEI en base a INDEC

A nivel comparativo, las exportaciones argentinas por avión a la UE guardan similitud con las exportaciones argentinas al mundo, ya sea en la participación de este medio de transporte en el total de ventas (3,5% de las ventas al mundo vs. 3,9% a la UE) como en los productos que se envían por avión. Aunque en este último aspecto, se destaca que en las ventas a la UE tienen una mayor participación las carnes (5,1% de las ventas a la UE vs. 2% de las exportaciones al mundo), las frutas (6,1% vs. 3,5%), y los productos químicos orgánicos (17,8% vs. 3,8%).

## 7. Consideraciones finales

En el artículo se ha descripto la negociación relativa a las emisiones de gases de efecto invernadero de la aviación civil internacional y el papel que se le otorga a la aplicación de las medidas basadas en el mercado.

Al mismo tiempo se mostró que, si bien –cuando el análisis se realiza a nivel agregado– es pequeño el porcentaje de exportaciones argentinas que se verían afectadas de aprobarse una MBM, el impacto sería mayor a nivel de algunos sectores en particular, como por ejemplo, los productos farmacéuticos, el instrumental médico, los metales preciosos y algunas frutas. Además, si lo que finalmente se apruebe en la OACI se utiliza como modelo para las negociaciones sobre las emisiones del transporte marítimo, el impacto sobre el comercio exterior argentino sería muy importante,

28 Para este nivel de detalle se tuvieron en cuenta los cambios en el nomenclador arancelario ocurridos en 2012.

ya que casi tres cuartas partes de las ventas se envían por barco. Todo ello en un contexto en el que, tal como lo indica la CMNUCC (art. 3.5), las medidas adoptadas para combatir el cambio climático no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción encubierta al comercio internacional.

La cuestión de las emisiones de la aviación civil analizada en este trabajo permite apreciar las interrelaciones entre el ambiente, el comercio, las políticas internas y las negociaciones internacionales.

En primer lugar, las medidas impulsadas por la UE tienen el objetivo ambiental de reducir el impacto que causa la aviación sobre el cambio climático. Sin embargo, al mismo tiempo apuntan a un objetivo económico: el aumento de los costos de las empresas de aviación influye sobre el precio del transporte. Al afectar a todas las empresas sin importar su nacionalidad, estas medidas buscan igualar el impacto sobre los costos, lo que se conoce como "nivelar el campo de juego". Además, su aplicación al recorrido que ocurre fuera de la UE afecta, en particular, a los países más lejanos, entre los que se destacan los países en desarrollo del hemisferio sur, como la Argentina y Brasil. De este modo, el aumento del costo del transporte es directamente proporcional a la lejanía del mercado comunitario. Por eso, estas medidas podrían ser vistas como parte de lo que se conoce como "proteccionismo comercial verde", ya que es una forma de incrementar el costo de los productos que se exportan a la UE recurriendo a la política ambiental. Este es un ejemplo de cómo las medidas ambientales pueden actuar como sustitutos de la política comercial; algo útil para un país cuando no puede incrementar los aranceles de importación.

En segundo lugar, la negociación en la OACI es un ejemplo de la interrelación de las políticas internas y las negociaciones internacionales, lo que en el estudio de las relaciones internacionales dio origen al concepto de "inter-méstico", que busca explicar cómo las políticas domésticas inciden sobre la política exterior y las instituciones multilaterales, y cómo las reglas internacionales limitan el margen de maniobra de los gobiernos. La negociación por la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte aéreo se lleva a cabo en la OACI. Cuando la UE informó que iba a aplazar en el EU ETS la entrada en vigencia de la medida que afecta a las aerolíneas de países no comunitarios, comunicó que su decisión dependía de cómo se negociara el tema en la OACI. Esta presión surtió efecto, ya que en la OACI se acordó elaborar para 2016 un plan mundial de mecanismos de mercado para las emisiones, que se aplicaría a partir de 2020. No obstante ello, la UE ha señalado que si la Asamblea de la OACI que se llevará a cabo en 2016 no arriba a un acuerdo global, las directrices comunitarias originales se aplicarán a partir de 2017. Pero, por otro lado, y a instancias de una propuesta de un grupo negociador conformado por 12 países en desarrollo –entre los que se encuentra la Argentina–, en la Asamblea de la OACI de octubre de 2013 se aprobó un documento que limita el accionar unilateral de la UE.

En tercer lugar, este caso muestra la interrelación entre las negociaciones internacionales que se llevan a cabo en distintos foros. Por un lado, la cuestión del cambio climático se rige por el principio de "responsabilidades comunes pero diferenciadas" de la CMNUCC. Por otro lado, los países desarrollados alegan, en forma contraria, que debe aplicarse el principio de "no discriminación y de trato igualitario" por el que se rige la OACI. En la asamblea de la OACI de octubre de 2013 se resolvió que para las medidas basadas en los mercados debería tenerse en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y respectivas capacidades, de modo que se debería considerar la situación particular de los países en desarrollo. Sin embargo, también se resolvió que debería tenerse en cuenta el principio de no discriminación y oportunidades justas e iguales. Por lo tanto, en la elaboración del plan mundial de MBM deberían contemplarse ambos principios.

En suma, el tipo de análisis realizado en este artículo muestra la necesidad de que los países en desarrollo participen de manera activa en las negociaciones en la OACI y en forma coordinada en las negociaciones en otros foros ambientales y comerciales, para evitar que se aprueben instrumentos que perjudiquen su comercio.

## Referencias

- Banco Mundial (2013). *Mapping Carbon Pricing Initiatives: Developments and Prospects 2013*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Baumol, William y Wallace Oates (1988). *The theory of environmental policy*. Segunda edición. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bureau of the Census (2014). "FT920 U.S. Merchandise trade: selected highlights. December 2013". United States Department of Commerce.
- Comisión Europea (2014 a). "Climate Action. Reducing emissions from aviation". En: [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm) (19 de febrero de 2014).
- Comisión Europea (2014 b). "Climate Action. Reducing emissions from aviation". En: [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/index_en.htm) (11 de marzo de 2014).
- Comisión Europea (2014 c). "Climate Action. Allocation of aviation allowances in an EEA-wide Emissions Trading System". En: [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/allowances/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation/allowances/index_en.htm) (14 de marzo de 2014).
- Davis, Christina (2009). "Overlapping institutions in trade policy". *Perspectives on Politics*, 7 (1): 25-31.
- EEX (2014). *European Emission Allowances / Global Environmental Exchange*. <https://www.eex.com/en/market-data/emission-allowances/spot-market/european-emission-allowances#!/2013/12/27> (14 de mayo de 2014).
- Estrada Oyuela, Raúl (2008). "El mercado de títulos de carbono". *Revista del CEI: Comercio Exterior e Integración*, 11: 121-146.
- Gehring, Markus y Cairo Robb (2013). "Addressing the aviation and climate change challenge". Issue Paper 7. ICTSD Programme on Climate Change and Energy. Ginebra: International Centre for Trade and Sustainable Development.
- Hoppstock, Julia, Cecilia Pérez Llana, Eduardo Tempone y Carlos Galperín (2009). "Comercio y cambio climático: el camino hacia Copenhague". Serie de Estudios del CEI, 13. Buenos Aires: Centro de Economía Internacional.
- Hummels, David (2007). "Transportation costs and international trade in the second era of globalization". *Journal of Economics Perspectives*, 21 (3): 131-154.
- ICAO (International Civil Aviation Organization) (2009). "GIACC develops action plan to tackle international aviation emissions". International Civil Aviation Organization Press Release PIO 07/09, Junio.
- ICAO (International Civil Aviation Organization) (2013). "Report of the assessment of market-based measures". Doc 10018.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) (2012). "European Commission announces temporary suspension of aviation emissions law". *Bridges Weekly Trade News Digest*, 16 (39): 1-4.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) (2013). "EU offers aviation emissions concession in push for ICAO deal". *Bridges Weekly Trade News Digest*, 17 (29): 6-7.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) (2014 a). "EU member states sign off on short-term carbon market fix". *Bridges Weekly Trade News Digest*, 18 (1): 4-5.
- ICTSD (International Centre for Trade and Sustainable Development) (2014 b). "EU lawmakers approve revised aviation emissions rule". *Bridges Weekly Trade News Digest*, 18 (13): 8-9.
- Jaffe, Judson, Matthew Ranson y Robert N. Stavins (2009). "Linking tradable permit systems: a key element of emerging international climate policy architecture". *Ecology Law Quarterly*, 36: 789-808.
- Kossoy, Alexandre y Pierre Guigon (2012). *State and trends of the carbon market 2012*. Carbon Finance at the World Bank. Washington D.C.: Banco Mundial. Mayo.

Lottici, María Victoria, Carlos Galperín y Julia Hoppstock (2013). "El 'proteccionismo comercial verde': un análisis de tres nuevas cuestiones que afectan a los países en desarrollo". *Revista Argentina de Economía Internacional*, 1: 39-64.

Morrell, Peter (2009). "The economics of CO<sub>2</sub> emissions trading for aviation". Joint Transport Research Centre. Discussion Paper N° 2009-29. OECD – International Transport Forum.

Newell, Richard, William Pizer y Daniel Raimi (2012). "Carbon markets: past, present, and future". Resources for the Future Discussion Paper RFF DP 12-51.

OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) (2012). "Medidas basadas en criterios de mercado (MBM)". Nota de estudio. C-WP/13861. Nota presentada por el Secretario General para el 196° período de sesiones del Consejo. 7 de junio.

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2013). "Climate and carbon. Aligning prices and policies." OECD Environment Policy Paper No. 1. Octubre.

Riaboi, Jorge (2006). "Las mil caras de los subsidios agrícolas: la opción 'técnica' que no vió la luz en el ALCA". *Revista del CEI: Comercio Exterior e Integración*, 6: 117-133.

Unión Europea (2013). "The EU Emissions Trading System (EU ETS)". En: [http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/factsheet\\_ets\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/publications/docs/factsheet_ets_en.pdf) (19 de febrero de 2014).

US EPA (United States Environmental Protection Agency) (2001). "The United States experience with economic incentives for protecting the environment". EPA-240-R-01-001. Washington, D.C.: US EPA.

US EPA (United States Environmental Protection Agency) (2004). "International experiences with economic incentives for protecting the environment". EPA-236-R-04-001. Washington, D.C.: US EPA.