

El comercio de derechos de emisión y sus implicaciones jurídicas y económicas

The Emission trading system and its legal and economic implications

David GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Universidad Católica de Ávila
david.gonzalez@ucavila.es

Rut GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Real Centro Universitario
“Escorial-María Cristina”
rgonzalez@rcumariacristina.com

Resumen: El Comercio de Derechos de Emisión es un instrumento puesto en marcha en la Unión Europea para el logro de los objetivos del Protocolo de Kioto. El objetivo de este trabajo es analizar sus implicaciones jurídicas y económicas.

Abstract: The EU-ETS (Emission trading system) is an instrument adopted in the European Union to achieve the Kyoto Protocol’s goals. Its legal and economic implications are analyzed.

Palabras Claves: Derechos de emisión, Planes Nacionales de Asignación, Mercado de derechos de emisión, Protocolo de Kioto, cambio climático, Principio “quien contamina, paga”, principio de precaución, precio derechos de emisión, emisiones GEI.

Keywords: Emission rights, National Allowance Plans, Emission Trading System, Kyoto Protocol, climatic change, “the polluter should pay” principle, precautionary principle, carbon prices, *Greenhouse Gas emissions*.

Sumario:

- I. El derecho ambiental, el protocolo de Kioto y sus instrumentos.**
- II. Ámbito de análisis y metodología.**

- III. El protocolo de Kioto: objetivos y grado de cumplimiento.**
- IV. Evolución del precio del derecho.**
- V. El balance entre asignaciones y emisiones.**
- VI. El comercio de derechos de emisión y el principio “quien contamina paga”.**
- VII. Los logros del comercio de derechos de emisión.**
- VIII. Conclusiones.**
- IX. Bibliografía.**

Recibido: diciembre 2013.

Aceptado: enero 2014.

I. EL DERECHO AMBIENTAL, EL PROTOCOLO DE KIOTO Y SUS INSTRUMENTOS

La preocupación de los poderes públicos y de la sociedad en su conjunto por la protección del medio ambiente se justifica por la realidad de que el deterioro ambiental afecta a la calidad de la vida humana.

El eje central del derecho y de la política ambiental lo encontramos en el principio “quien contamina, paga”. Su aplicación debe contemplarse tanto desde la perspectiva jurídica como económica y que implica que el agente contaminador debe asumir los gastos tanto de prevención como de saneamiento ambiental¹.

El principio “quien contamina paga”, si bien es principio informador del derecho ambiental puede resultar insuficiente, por lo que se hace preciso relacionarlo con el principio de acción preventiva.

En esta materia de protección del medio ambiente cabe destacar el principio de precaución, principio de aplicación general que se encuentra recogido en el artículo 174 del Tratado CE².

La Comisión en la comunicación sobre el recurso al principio de precaución³ en su introducción señala que

Los responsables políticos se encuentran constantemente frente al dilema de encontrar un equilibrio por un lado entre las libertades y los derechos de los individuos, la industria y las organizaciones, y por otro, de la necesidad de reducir o eliminar el riesgo de efectos peligrosos para el medio ambiente o la salud (...)

Encontrar el equilibrio correcto para que pueda llegarse a decisiones proporcionadas, no discriminatorias, transparentes y coherentes, y

¹ En términos económicos puede entenderse la contaminación ambiental en el ámbito de costes sociales

² Este principio está adquiriendo cada vez mayores implicaciones en el Derecho Internacional, en particular en los Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio

³ COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*, Bruselas, 2 de febrero de 2000.

que al mismo tiempo proporcionen el nivel elegido de protección, requiere un proceso de toma de decisiones estructurado, basado tanto en la información científica, como en otras informaciones detalladas y objetivas. Esta estructura la proporcionan los tres elementos del análisis de riesgo: la evaluación del riesgo, la elección de la estrategia de gestión de riesgo y la comunicación del riesgo.

En este sentido señalaba el Protocolo de Kioto que sus objetivos se centran en encontrar un punto de equilibrio entre la utilización razonable de los recursos y la operatividad de las empresas.

El reclamo de la sociedad ante materias de esta índole no implica necesariamente que los responsables políticos deban tomar medidas al respecto, para determinar si son necesarias estas para proteger el medio ambiente debe realizarse una evaluación científica de los efectos potencialmente peligrosos basada en los datos disponibles⁴.

En todo caso, las medidas a aplicar deben respetar los principios generales de proporcionalidad, no discriminación, coherencia, análisis de los beneficios y costes que se derivan de la acción o de la falta de acción y estudio de la evolución científica.

En lo concerniente a la emisión de gases de efecto invernadero encontramos un antecedente en la Convención Marco de las Naciones sobre el Cambio Climático de 1992 cuyo objetivo es la estabilización de las concentraciones de los gases de efecto invernadero a un nivel que no implique una interferencia peligrosa con el sistema climático y que permita un desarrollo sostenible.

Sin embargo, no es hasta 1997, en Kioto, donde por primera vez los países convocados fomentaron la reducción de gases contaminantes en la atmósfera, fijando el compromiso de reducción de emisiones de gases.

El problema que se ha planteado durante tiempo es la aplicación práctica del Protocolo de Kioto, al recogerse en el mismo compromisos que no tenían respaldo normativo de régimen sancionador.

Es la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003, la que establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se

⁴ Tal como señala la propia Comisión la elección de la respuesta que debe darse en determinada situación es una decisión política, que está en función del nivel de riesgo «aceptable» para la sociedad que debe soportar el riesgo

modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo la que finalmente viene a contribuir a que se cumplan los compromisos contraídos en el Protocolo de Kioto.

Esta Directiva ha sido modificada por la Directiva 2004/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de octubre de 2004, Directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008, Reglamento (CE) n° 219/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 2009 y Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009.

La Directiva 2003/87/CE en el Considerando 12 señala que:

Los Estados miembros deben fijar normas sobre sanciones aplicables a las infracciones de la presente Directiva y velar por su ejecución. Dichas sanciones deben ser eficaces, proporcionadas y disuasorias⁵.

Considerando 14: *Los Estados miembros deben presentar un informe sobre la aplicación de la presente Directiva (...).*

En nuestro ordenamiento interno es la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero la que incorporó al ordenamiento jurídico español la Directiva 2003/87/CE.

Posteriormente, la aprobación de las directivas 2008/101/CE y 2009/29/CE obligan a modificar dicha ley, aprobándose la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, que regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

Las normas deben precisar en qué circunstancias pueden tener lugar las emisiones, alcanzándose el objetivo de la reducción de emisiones a través del mercado de derechos de emisión.

II. ÁMBITO DE ANÁLISIS Y METODOLOGÍA

Una vez finalizado el primer periodo del comercio de derechos de emisión (2008-2012)⁶, es conveniente analizar la eficacia de este instrumento para

⁵ Vid. Art. 16 Sanciones.

cumplir con los objetivos acordados en el Protocolo de Kioto. Por otra parte, resulta adecuado analizar si el principio “quien contamina paga” ha inspirado el diseño y la aplicación del comercio de derechos de emisión.

Este trabajo se centra en el estudio de seis estados miembros de la Unión Europea: Alemania, España, Francia, Italia, Portugal y Reino Unido. Representan el 80% del PIB de la Unión Europea (UE-15)⁷. Además, la elección de estos países también se justifica por el contexto económico actual, donde Alemania, Francia y Reino Unido se han visto menos afectadas por la crisis económica que España, Italia y Portugal.

III. EL PROTOCOLO DE KIOTO: OBJETIVOS Y GRADO DE CUMPLIMIENTO

Con la ratificación del protocolo de Kioto, todos los países pertenecientes a la Unión Europea (UE-15) se comprometieron a reducir sus emisiones contaminantes en un 8%. Sin embargo, la aplicación de ese compromiso por parte de la UE ha dado lugar a un nivel de reducción distinto en cada uno⁸.

En la figura 1 se observa cómo estos seis países han reducido sus emisiones totales de gases de efecto invernadero en los últimos años.

En el 2011, la mayoría de estos países así como la Unión Europea en su conjunto (UE-15) ya cumplían con los compromisos de reducción de emisiones mencionados anteriormente. No obstante, el logro de estos objetivos puede deberse a varios factores: el diseño y la aplicación de políticas destinadas a la reducción de emisiones (el comercio de derechos de emisión, el fomento de las energías renovables o las medidas adoptadas en los denominados “sectores difusos”), el impacto de la crisis económica, etc⁹.

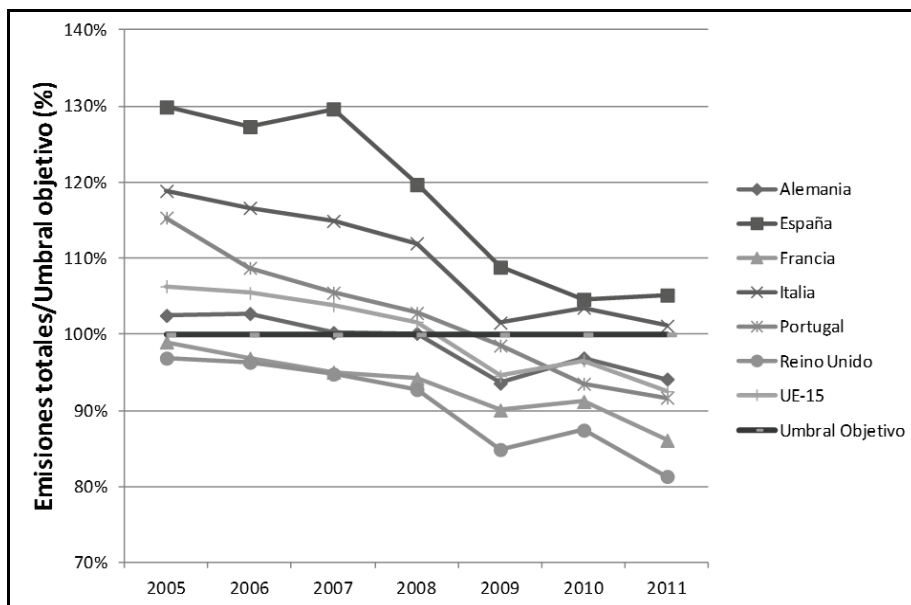
⁶ El Comercio de Derechos de emisión entró en vigor en el 2005, con un periodo inicial de “prueba” (2005-2007).

⁷ La UE-27 no tiene objetivos marcados para el primer periodo del Comercio de Derechos de Emisión.

⁸ Alemania, Reino Unido e Italia deben reducir sus emisiones en un 21%, un 12,5% y un 6,5%, respectivamente, frente a las del año base. Francia debe mantener las emisiones constantes, mientras que España y Portugal podían incrementarlas en un 15% y un 27% respectivamente. COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento, «Preparación de la aplicación del Protocolo de Kioto»*, Bruselas, 19 de mayo de 1999.

⁹ Fernández Fernández, Y., et al. “El comercio de derechos de emisión en un contexto de crisis económica” en *La Gran Recesión y sus salidas*, Coordinadores: Vicente Enciso de Yzaguirre, David Sanz Bas y M^a Ángeles Nogales Naharro, (archivo de internet <https://www.ucavila.es/downloads/LibroActasICongresoEconomia.pdf>), Ávil, 2013, pp. 372-392.

Figura 1. Situación de los países respecto al umbral objetivo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Europea del Medio Ambiente y Eurostat. El porcentaje de 100 corresponde al umbral establecido para cada país.

IV. EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL DERECHO

El comercio de derechos de emisión se estableció como un instrumento para ayudar a los Estados miembros a conseguir los objetivos de reducción de emisiones analizados en el apartado anterior con bajos costes. Es decir, trata de combinar la eficacia (grado de cumplimiento del objetivo) con la eficiencia (minimización de los costes)¹⁰.

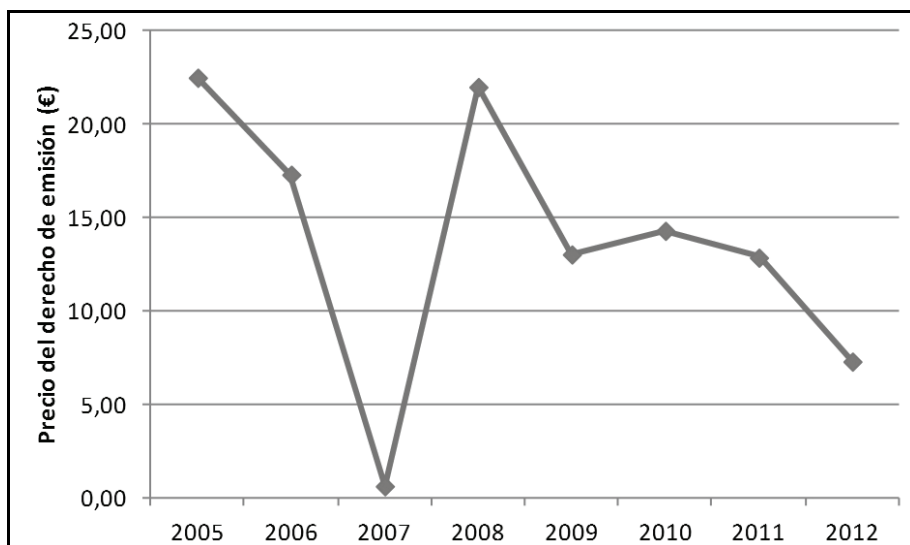
Para ello, la Directiva 2003/87/CE establece la necesidad de que cada estado miembro realice un Plan Nacional de Asignación (PNA). Los PNA son el instrumento por el que los países asignan su volumen total de derechos de emisión entre sectores y empresas. El objetivo de los PNA es limitar las emisiones por medio de la asignación de derechos de emisión, provocando así una escasez, de modo que pueda desarrollarse un mercado que, a su vez, permita reducir las emisiones.

¹⁰ Para una revisión de las distintas medidas de política ambiental y los criterios de análisis, consultar AZQUETA, D. *Introducción a la Economía Ambiental*, Madrid 2007.

Sin embargo, en la figura 2 se observa como el precio del derecho no refleja una escasez de derechos. Al final del periodo inicial (2005-2007), el precio del derecho se aproxima a cero. Esto hace pensar que hubo una posible “sobre asignación” de derechos en el primer periodo¹¹. Además, en este periodo, no se permitía el “banking” de derechos.

En el siguiente periodo (2008-2012), a partir de finales del 2008, se produce nuevamente una caída del precio del derecho. La razón, en esta ocasión, puede deberse al efecto de la recesión económica.

Figura 2. Precio del derecho de emisión (media anual)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bluenext y Sendeco2.

V. EL BALANCE ENTRE ASIGNACIONES Y EMISIONES

La cobertura absoluta se define como el balance entre asignaciones y emisiones sujetas al comercio de derechos de emisión de cada país¹².

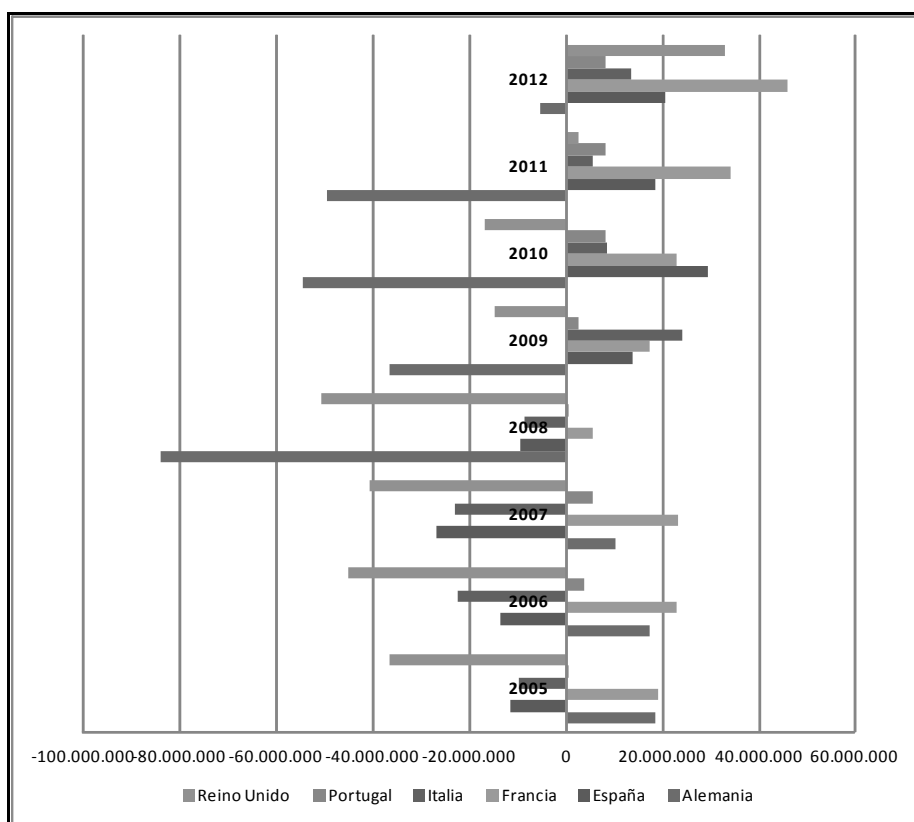
¹¹ ELLERMAN, A., y JOSKOW, *The European Union's Emissions Trading System in Perspective*, Pew Center on Global Climate Change, 2008.

¹² Los sectores incluidos en los PNA's y regulados por la Directiva 2003/87/CE son: Generación, Combustión de más de 20MW térmicos, e Industria. El sector industrial incluye los siguientes subsectores: Refino de petróleo, Siderurgia, Cemento y cal, Vidrio y fritas,

Si el resultado es positivo, significa que el país analizado disfruta de un exceso de derechos de emisión que puede vender en el mercado¹³. Si el resultado es negativo, se emite más toneladas de CO₂ de las que se han asignado. En este caso, se puede adquirir derechos de emisión en el mercado.

En la figura 3, se puede observar la cobertura absoluta de los diferentes países objeto de estudio. Destacan los casos de Francia y Portugal, que han disfrutado de un exceso de derechos de emisión durante todos los años¹⁴.

Figura 3: Cobertura absoluta



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

Tejas, ladrillo, azulejos y baldosas y Pasta y papel. En el año 2012, la aviación se convierte en un sector sujeto al control y verificación de emisiones

¹³ Es importante tener presente que casi la totalidad de las asignaciones se han repartido de forma gratuita.

¹⁴ Puede suponer una fuente de ingresos para las empresas si venden los derechos en el mercado.

Italia y España pasan de tener un déficit de derechos en el periodo 2005-2007 a un exceso de derechos en el periodo 2008-2012, motivado en gran medida por la disminución de las emisiones debido a la menor actividad económica. Con Alemania sucede justamente lo contrario. Pasa de disfrutar de un exceso de derechos en el periodo 2005-2007 a un déficit en el siguiente periodo.

El único país que se ha enfrentado a un déficit de derechos durante los dos periodos ha sido Reino Unido. No obstante, en los últimos años, también presenta un saldo positivo.

VI. EL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN Y EL PRINCIPIO “QUIEN CONTAMINA PAGA”.

Para analizar si el principio “quien contamina paga” ha inspirado el diseño y la aplicación del comercio de derechos de emisión, se ha construido el siguiente indicador (C_i):

$$C_i = \frac{CA_t \cdot P_t}{PIB_t}$$

Donde:

CA_t : Cobertura absoluta en el año t

P_t : Precio medio del derecho en el año t

PIB_t : PIB (millones de euros) en el año t

El precio medio del derecho se ha calculado a partir de datos de Bluenext y Sendeco2. El PIB se ha obtenido de Eurostat¹⁵.

Si el saldo es negativo ($C_i < 0$), se obtiene una estimación del coste de implantación del comercio de derechos de emisión por unidad de PIB para el país i en el año t . Este coste se refiere al incurrido por las empresas en la adquisición de derechos en el mercado¹⁶.

Si el saldo es positivo, indica que el país en cuestión puede obtener ingresos monetarios con la implantación del comercio de derechos de emisión. Las empresas de este país pueden vender los derechos en el mercado o hacer banking.

¹⁵ En Índice de volúmenes encadenados. Año de referencia 2005

¹⁶ No incluye los costes de administración, vigilancia o control que hayan podido soportar los Estados miembro o la Comisión Europea.

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos. En el periodo inicial (2005-2007), la implantación del comercio de derechos de emisión supuso un coste para España, Italia y Reino Unido, siendo este último el que soportó el mayor coste por unidad de PIB.

En el periodo 2008-2012, tan sólo Alemania y Reino Unido tuvieron un saldo negativo, siendo el primero el que soportó un mayor coste de implantación. Nuevamente, destaca el caso de Portugal y Francia que, en términos agregados, no han incurrido en coste alguno para implantar el comercio de derechos de emisión. Ante esta situación, puede ponerse en duda el principio “quien contamina paga”.

Tabla 1: Beneficio o coste de implantación del comercio de derechos de emisión.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alemania	186,55	130,80	2,81	-768,86	-209,10	-327,75	-260,09	-15,69
España	-283,92	-247,46	-18,08	-213,19	189,63	443,20	249,40	161,91
Francia	250,94	226,26	8,48	66,54	130,93	185,66	242,68	185,45
Italia	-154,23	-264,27	-10,24	-126,33	226,03	86,24	49,49	71,47
Portugal	70,47	423,48	23,40	80,85	221,00	752,53	677,49	403,63
Reino Unido	-439,43	-407,81	-13,54	-567,42	-103,60	-127,16	16,68	126,09

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Europea del Medio Ambiente, Bluenext, Sendeco2 y Eurostat.

VII. LOS LOGROS DEL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

Los apartados anteriores pueden llevarnos a una serie de conclusiones que podrían ser erróneas o que precisarían de un análisis más detallado. Se podría pensar que el logro de los objetivos propuestos en el Protocolo de Kioto se ha conseguido gracias a las menores emisiones de los últimos años¹⁷ y sin ningún tipo de coste para la mayoría de países. La afirmación anterior podría indicar que, en un contexto de expansión económica, el comercio de derechos de emisión hubiera sido un instrumento ineficaz e ineficiente.

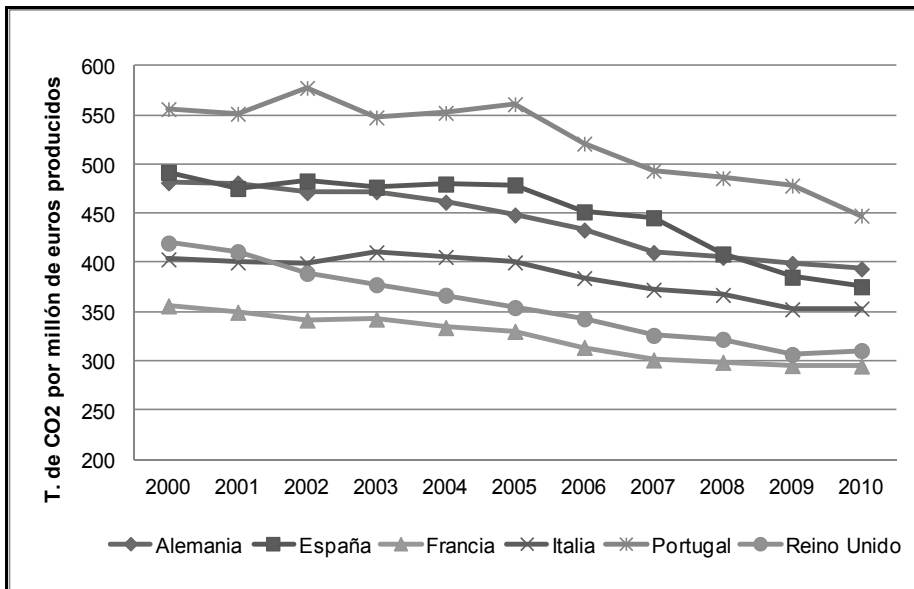
Sin embargo, en la figura 4 se observa como, en los últimos años, la intensidad emisora (emisiones por unidad de PIB) ha disminuido en todos los países

¹⁷ Debido a la menor actividad económica

analizados¹⁸. Esta disminución es especialmente relevante a partir del 2005, año en que comienza el periodo inicial del comercio de derechos de emisión.

El país que presenta una menor intensidad emisora es Francia, debido a la importancia de la energía nuclear en este país. Por el contrario, Portugal es el país más contaminante.

Figura 4. Intensidad Emisora.



Fuente: FERNÁNDEZ, Y., et al¹⁹.

Por último, en el segundo periodo del comercio de derechos de emisión (2013-2020) se han introducido una serie de modificaciones²⁰ que pueden corregir algunos de los errores detectados en los periodos anteriores.

¹⁸ Para un análisis más detallado sobre cómo los PNA han conseguido reducir la intensidad emisora y energética, consultar FERNÁNDEZ, Y., et al. “El factor regulación como determinante del consumo energético y de las emisiones de CO₂” en *Revista Cuadernos de Economía* (aceptado para su publicación).

¹⁹ FERNÁNDEZ, Y. et al. “El factor regulación como determinante del consumo energético y de las emisiones de CO₂” en *Revista Cuadernos de Economía* (aceptado para su publicación).

²⁰ Uno de los cambios más importantes y que tiene relación con el principio “quien contamina paga” es que una parte considerable de los derechos no va a ser repartida de forma gratuita sino que serán subastados.

VIII. CONCLUSIONES

A continuación, se presentan algunas conclusiones que se pueden extraer de los datos analizados:

- En primer lugar, la mayoría de los Estados miembros así como la Unión Europea en su conjunto (UE-15) ya cumplen con los compromisos de reducción de emisiones acordados en el Protocolo de Kioto. Sin embargo, no podemos asegurar que el cumplimiento de dichos compromisos se deba al diseño y aplicación de políticas destinadas a la reducción de emisiones.
- En segundo lugar, el precio del derecho no refleja una escasez de los mismos. Más bien, apunta a que ha habido una “sobre asignación” de derechos en ambos periodos.
- En tercer lugar, vemos como el principio “quien contamina paga” no se ha aplicado en la práctica:
 - La mayoría de los países no han tenido que soportar costes de implantación del comercio de derechos de emisión.
 - Portugal, a pesar de ser la economía más contaminante, no ha incurrido en este tipo de costes.
- Por último, la evolución de la intensidad emisora puede indicar que existe un cierto desacoplamiento entre las emisiones de un país y su actividad económica.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE, *Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990–2011 and inventory report 2013*, Technical Report, 8 (2013).
- AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE, *European Union Emissions Trading System (EU ETS) data from CITL*, 2013. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/european-union-emissions-trading-scheme-eu-ets-data-from-citl-5>.
- AZQUETA, D., *Introducción a la Economía Ambiental*, Madrid 2007.
- BONELL, R., “El protocolo de Kioto y la tributación ambiental” en *Anuario Jurídico y Económico Escorialense* (San Lorenzo del Escorial), 40 (2007) 71-100.

- BLUENEXT, <http://energy-prices.enerdata.net/markets/carbon-prices.html> (última consulta octubre 2012).
- COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*, Bruselas, 2 de febrero de 2000.
- COMISIÓN EUROPEA, *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento, «Preparación de la aplicación del Protocolo de Kioto»*, Bruselas, 19 de mayo de 1999.
- ELLERMAN, A., y JOSKOW, *The European Union's Emissions Trading System in Perspective*, Pew Center on Global Climate Change, 2008.
- EUROSTAT, *Greenhouse Gas Emissions (CO₂ equivalent)*. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/environment/data/database>. (última consulta 8 de Diciembre de 2013).
- EUROSTAT, *GDP and main components – volume*. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/database. (última consulta 8 de Diciembre de 2013).
- FERNÁNDEZ, M^a A.; FERNÁNDEZ, Y., y OLMEDILLAS, B., “Los derechos de emisión como instrumento para alcanzar Kioto: el caso del sector eléctrico” en *Revista de Estudios Empresariales*, 2 (2008) 93-117.
- FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Y., *et al.* “El comercio de derechos de emisión en un contexto de crisis económica” en *La Gran Recesión y sus salidas*, Coordinadores: Vicente Enciso de Yzaguirre, David Sanz Bas y M^a Ángeles Nogales Naharro, (archivo de internet <https://www.ucavila.es/downloads/LibroActasICongresoEconomia.pdf>), Ávila 2013, pp. 372-392.
- FERNÁNDEZ, Y., *et al.*, “El factor regulación como determinante del consumo energético y de las emisiones de CO₂” en *Revista Cuadernos de Economía* (aceptado para su publicación).
- SENDECO2, <http://www.sendeco2.com> (última consulta octubre 2012).