

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

Resumen Ejecutivo

Julio de 2020

Trabajo realizado por el Consejo de Reguladores del MIBEL

Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia

Comisión Nacional del Mercado de Valores

Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

RESUMEN EJECUTIVO

La creación del *EU Emission Trading System* (EU ETS) constituye uno de los dos elementos de la estrategia de la Unión Europea para combatir el cambio climático, y tiene como principal y único antecedente el Protocolo de Kioto (PK), que tiene el objetivo de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los países desarrollados.

La Unión Europea (UE) es firmante del PK, a través de sus Estados Miembros, que define una serie de objetivos de reducción de las emisiones de CO₂, distribuidos entre los Estados miembros, en el ámbito del Acuerdo entre las Partes (*Burden Sharing Agreement*).

A nivel europeo, el sistema de verificación de los compromisos asumidos por los países firmantes respecto a las emisiones de GEI se implementa a través del EU ETS, mediante un mecanismo de mercado basado en derechos de emisión (*European Union Allowance* - EUA) para las actividades económicas emisoras.

El EU ETS es un mecanismo de mercado basado en un esquema de *cap and trade*, a través del cual se establece un volumen máximo de emisiones y se atribuye un valor económico a los derechos de emisión de CO₂. Se trata de un sistema basado en mecanismos de negociación de derechos de emisión, en el que las actividades económicas emisoras, con potencial de reducción de las emisiones a un coste bajo, tienen incentivos para vender los derechos de emisión a las actividades económicas emisoras con mayor dificultad para reducir sus emisiones, debido a su alto coste. Esta interacción comercial, entre agentes emisores de las más diversas actividades económicas, da como resultado un mercado de derechos de emisión o “mercado de carbono”.

El régimen normativo para la creación del comercio de derechos de emisión de GEI fue establecido a través de la Directiva 2003/87/CE, del Parlamento y del Consejo, de 13 de octubre de 2003. El EU ETS se divide en tres Fases:

- **Fase I:** que abarca el periodo comprendido entre 2005 y 2007;
- **Fase II:** que abarca el periodo entre los años 2008 y 2012; y,
- **Fase III:** que comprende el periodo entre 2013 y 2020.

España y Portugal, en cuanto Estados miembros de la UE, son partes integrantes del PK de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (*UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate*

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

*Change*¹), teniendo definidos, ambos países, objetivos de reducción de emisiones de CO₂ a lo largo de cada una de las fases de implementación del EU ETS. En 2018, los países ibéricos superaron las metas de reducción definidas y se preve un resultado similar en 2020.

En el ámbito del EU ETS, la asignación de derechos de emisión de CO₂ se realiza a través de dos mecanismos distintos:

- La **asignación gratuita** de derechos de emisión de CO₂, regulada a través de la Decisión de la Comisión de 27 de abril de 2011² (Decisión 2011/278/UE). En la Fase I (2005-2007) y en la Fase II (2008-2012) del EU ETS la mayor parte de los derechos de emisión de CO₂ fueron asignados de manera gratuita. En la Fase III (2013-2020) los derechos de emisión de CO₂ fueron asignados a través de un mecanismo de subastas;
- Las **subastas** de derechos de emisión de CO₂, reguladas a través del Reglamento 1031/2010 de la Comisión³. Durante la Fase I (2005-2007) se permitió a los Estados miembros subastar el 5% del volumen total de derechos de emisión, aumentando al 10% dicho volumen en la Fase II (2008-2012). En la Fase III (2013-2020), la totalidad de los derechos de emisión de CO₂ son asignados a través de subastas.

El EU ETS dota de transparencia al precio del dióxido de carbono, cuyo comportamiento se explica a través de la evolución de un conjunto de variables económico-financieras (*carbon price drivers*). En la Figura 1 se refleja la evolución del precio de los derechos de emisión de CO₂ en las diferentes fases de implementación del EU ETS, en el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2007 y el 30 de septiembre de 2019.

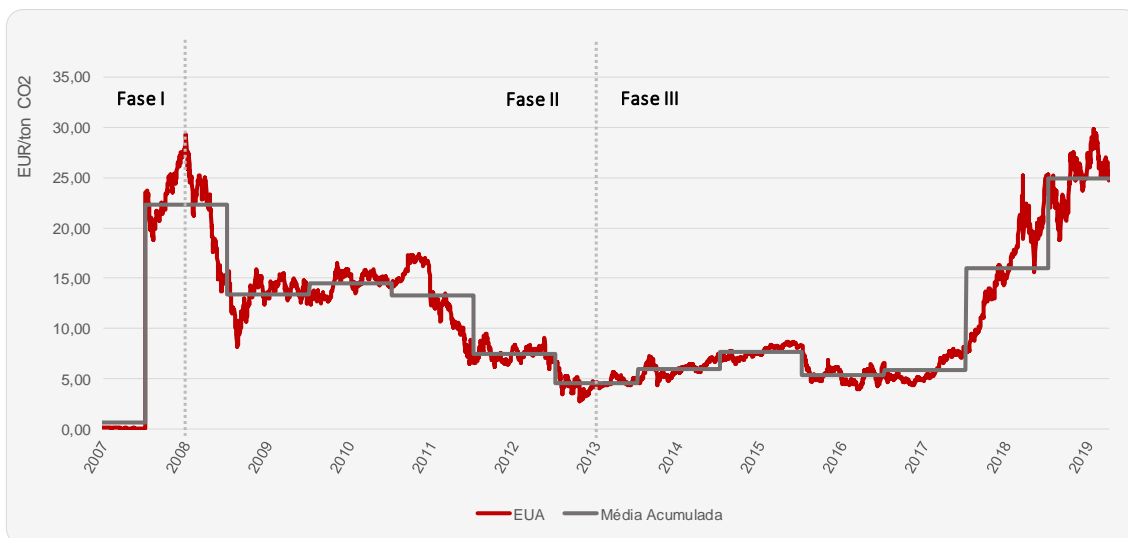
¹ Convención Marco de las Naciones Unidas que fue adoptada en mayo de 1992, con entrada en vigor en marzo de 1994, y ratificada en 1993 por España (Instrumento de ratificación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Nueva York el 9 de mayo de 1992, de 16 de noviembre de 1993) y por Portugal (Decreto Ley N° 20/93 de 21 de junio).

² Decisión de la Comisión, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

³ Reglamento (UE) N° 1031/2010 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2010, sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero con arreglo a la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad.

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

Figura 1 - Evolución del precio de los EUA.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Thomson Reuters

Durante la Fase I, el precio de los EUA alcanzó un valor máximo de alrededor de 29 €/ton_{CO2} en 2008, acompañado por el movimiento alcista de los mercados energéticos, en particular del precio del petróleo. La Fase II estuvo inicialmente marcada por los efectos de la crisis financiera internacional, que repercutió notablemente sobre los mercados financieros y los mercados de *commodities* de energía, en particular en la caída de los precios del carbono. A partir de finales de 2010, tras una subida momentánea del precio de los mercados de carbono asociada al accidente de la central nuclear de Fukushima, se produjo una continua caída de los precios de los EUA hasta el final de la Fase II, probablemente relacionada con la recesión económica de Europa. Finalmente, en el periodo comprendido entre el final de la Fase II y el inicio de la Fase III, se produjo una caída de los precios del carbono de alrededor de 3 €/ton_{CO2} debido al exceso de oferta de derechos en el mercado, como consecuencia de la disminución de la demanda, provocada por la recesión económica, de la creciente penetración de las energías renovables en el sector eléctrico y del aumento de la inversión en materia de eficiencia energética. Aunque las previsiones apuntan a una tendencia alcista del precio de los EUA, la incertidumbre política en el Reino Unido en relación al *BREXIT*, es uno de los principales factores explicativos de las fluctuaciones del precio desde principios de 2019, debido al *dumping* de EUA por parte de las empresas británicas.

Suponiendo que el precio de la electricidad refleja el coste marginal de producción, los productores de energía eléctrica a partir de tecnologías térmicas incorporan el precio de los derechos de emisión de CO₂ en dicho coste marginal, incluso si se les han asignado de manera gratuita, ya que consideran el coste de oportunidad de dichos derechos. En un mercado competitivo, la repercusión de los precios del CO₂ en los precios de la

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

electricidad es inevitable, siendo necesario para incentivar la inversión en tecnologías de generación limpias y más eficientes.

En el estudio se realiza un modelo de regresión que permite prever la variable dependiente PRECIO_ES (precio del mercado diario de electricidad en España) en función de las variables independiente reflejadas en el Cuadro 1. El modelo también permite estimar cómo se repercute el precio de los derechos de emisión en el precio de la electricidad.

Cuadro 1 - Variables independientes utilizadas en el modelo de regresión

Variable	Descripción de la Variable
TTF	Precio del gas natural <i>Title Transfer Facility</i> (TTF) en el mercado holandés en euros/MWh _{gas} .
API2	Precio del carbón API2 (Carbón importado con entrega en el Noroeste de Europa y poder calorífico de 6000 kcal/kg) en euros/ton.
BRENT	Precio del Petróleo Brent, basado en el petróleo bruto del Mar del Norte, utilizado como <i>benchmarking</i> internacional en euros/bbl.
EUA	Precio de los EU <i>allowances carbon trading</i> - cotización <i>spot</i> de los derechos de emisión de CO ₂ en euros/ton.
PESO_PRE	Valor porcentual de la contribución de la generación ibérica PRE sobre la cobertura de la demanda del mercado diario.

A través del modelo estimado se verifica la relación positiva entre el precio de los derechos de emisión y el precio de la electricidad, a lo largo de las tres fases de implementación del EU ETS, representada por las siguientes ecuaciones:

$PRECIO_ES = 24,76 + 1,32 \cdot TTF + 0,08 \cdot API2 + 0,27 \cdot BRENT + 0,29 \cdot EUA - 39,89 \cdot PESO_PRE$,
para el periodo comprendido entre 2007 y 2012, y

$PRECIO_ES = 53,88 + 0,42 \cdot TTF + 0,33 \cdot API2 - 0,07 \cdot BRENT + 0,49 \cdot EUA - 62,68 \cdot PESO_PRE$,
para el periodo comprendido entre 2013 y 2019.

Al analizar el coste unitario que es soportado por la demanda total de electricidad en el MIBEL, en relación a las emisiones de CO₂ generadas por la producción térmica despachada en el mercado diario (en euros por cada unidad de energía eléctrica comprada en el mercado diario), a lo largo de las fases de implementación del EU ETS, se obtiene un valor estimado de 2,96 €/MWh para las Fases I y II, y de 1,75 €/MWh para la Fase III, que son resultados complementarios a los del modelo de regresión, en el que se pone en evidencia la importancia de cubrir la demanda de electricidad a través de tecnologías renovables, sin emisiones de CO₂. El coste asociado a dichas emisiones es, de hecho, uno de los componentes de coste en el proceso de formación del precio de la

ESTUDIO SOBRE EL MERCADO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE CO₂

electricidad en el MIBEL, lo que refuerza la importancia de las políticas de descarbonización seguidas por España y Portugal.

Con el objetivo de reforzar la integridad y garantizar el funcionamiento eficiente del mercado de derechos de emisión de CO₂, incluyendo la supervisión general de la actividad de negociación, se consideró adecuado completar las medidas adoptadas a través de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, con la integración de los derechos de emisión en el ámbito de aplicación de la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a los mercados de instrumentos financieros (MiFID II), y del Reglamento (UE) N° 600/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo (MiFIR), clasificándolos como instrumentos financieros⁴. Por su parte, los contratos de derivados sobre derechos de emisión quedan dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de la Unión Europea N° 648/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012 relativo a los derivados OTC⁵, las entidades de contrapartida central y los registros de operaciones (EMIR), toda vez que dichos contratos están dentro del concepto de contratos de derivados a efectos de aplicación de este Reglamento.

⁴ De acuerdo con el considerando 11 de la MiFID II, la integración del mercado de derechos de emisión en el ámbito de la MiFID II fue considerada necesaria en el contexto de una serie de prácticas fraudulentas identificadas en los mercados secundarios de dichos derechos.

⁵ De acuerdo con el apartado 7 del artículo 2 de EMIR “*«derivado extrabursátil» o «contrato de derivados OTC»: un contrato de derivados cuya ejecución no tiene lugar en un mercado regulado, tal como se define en el artículo 4, apartado 1, punto 14, de la Directiva 2004/39/CE [que se corresponde actualmente con el artículo 4, apartado 1, punto 21 de la MiFID II] o en un mercado de un tercer país que se considere equivalente a un mercado regulado de conformidad con el artículo 2.º-A del presente Reglamento.»*