

¿Qué es el Mecanismo de Ajuste por Carbono en Frontera (CBAM) y cómo funciona?

Jorge Fernández Gómez^{1,2}

1. Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad (Fundación Deusto)

2. Deusto Business School

29 de abril de 2024

En este artículo de *blog* se describe el funcionamiento del Mecanismo de Ajuste por Carbono en Frontera (*Carbon Border Adjustment Mechanism* --CBAM, en adelante), que entró en vigor en la Unión Europea (UE) el 1 de octubre de 2023.

El CBAM, un mecanismo que iguala el precio de carbono aplicado sobre la producción europea y las importaciones de determinados bienes y materiales, tiene como objetivos (a) contribuir a la consecución de los objetivos de reducción de emisiones de la UE (y globales); y (b) reducir el impacto del riesgo de fuga de carbono¹ en determinados sectores intensivos en emisiones de CO₂ en los que los productores europeos están sujetos a la competencia de productores en terceros países en los que no hay normativa aplicable sobre el precio de las emisiones de CO₂.

Se identifican y valoran los principales impactos positivos esperados para la industria europea de la implementación de este mecanismo y los retos y riesgos que puede implicar la puesta en marcha de este mecanismo.

El análisis realizado sugiere que el CBAM generará oportunidades para la industria europea, al reducir el riesgo de fuga de carbono y reforzar los incentivos a la descarbonización. Deberá prestarse atención, sin embargo, a los potenciales efectos negativos o disruptivos de su aplicación sobre la competitividad de la industria, especialmente en los mercados en terceros países. Esto implica la necesidad de evaluar con detalle en los próximos años si su funcionamiento responde a lo esperado y si esta aproximación unilateral para reducir el riesgo de fuga de carbono es la mejor estrategia para proteger la competitividad de la industria europea.

1. ¿Qué es y cómo funciona?

El CBAM es un mecanismo aplicado por la Unión Europea (UE) que iguala el precio de carbono que pagan los productores europeos y los importadores de determinados bienes y mercancías intensivos en emisiones de CO₂. En concreto, se aplica a las importaciones que han sido producidas en terceros países donde no se aplique el sistema de comercio de derechos de emisión de CO₂ de la UE.

¹ El término "fuga de carbono" hace referencia a la posibilidad de que empresas europeas deslocalicen la producción de bienes y mercancías intensivas en CO₂ hacia países con normativas medioambientales (y, en concreto, sobre el precio del CO₂ o sobre los objetivos de reducción de emisiones) más laxas que las aplicables en la UE.

Los importadores de los bienes y mercancías sujetos al CBAM deberán comprar certificados CBAM al precio de los derechos de emisión de CO₂ soportado por los productores europeos. Si los importadores pueden demostrar que pagaron un precio por el CO₂ durante la producción de sus bienes o mercancías, este se deducirá de la obligación de compra de certificados CBAM.

El CBAM, instrumento incluido como una herramienta más para la consecución de los objetivos del Pacto Verde Europeo² y su paquete de medidas “Fit for 55”, está definido y regulado en el Reglamento (UE) 2023/956 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023, por el que se establece un Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (Reglamento CBAM) (European Commission, 2023a).

El CBAM está diseñado de tal manera que cumple con las reglas sobre impuestos de la Organización Mundial del Comercio y con otras obligaciones y compromisos internacionales asumidos por la UE (European Commission, 2023b) y se aplica de manera equitativa a las importaciones de todos los países fuera de la UE (con la excepción de Suiza, los países del Espacio Económico Europeo fuera de la UE – Islandia, Noruega y Liechtenstein, Ceuta, Melilla, Büsingen, Helgoland, Livigno, Reunión, Mayotte, Guadalupe y Martinica—).

Este Reglamento, que entró oficialmente en vigor el 17 de mayo de 2023, establece dos fases en la implementación del mecanismo (Agencia Tributaria, s.f.; MITERD, s.f.; European Commission, 2023c).

Fase transitoria hasta el 31 de diciembre de 2025: sin obligación de comprar certificados CBAM (solo obligaciones de información)

Entre el 1 de octubre de 2023 y el 31 de diciembre de 2025, de forma transitoria, el Reglamento CBAM se aplicará únicamente a las importaciones en los sectores de hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio, hidrógeno y electricidad, en los que, con excepción de la electricidad, se considera que existe un riesgo elevado de fuga de carbono por exposición al comercio internacional y a la competencia de productores en terceros países en los que la regulación o normativa en vigor sobre las emisiones de CO₂ no es tan estricta como en la UE.

Aunque en esta fase inicial solo se incluyen los productos de los sectores citados, a partir de 2026 se revisará el alcance del CBAM, con la intención de incrementar el número de bienes y materiales afectados por el mecanismo (e.g., productos del sector químico o plásticos/polímeros) (European Commission, 2023d).

Durante este periodo transitorio, los importadores europeos (que son los sujetos obligados llamados “Declarante autorizados” por esta norma) deberán entregar informes trimestrales con estimaciones³ de las emisiones (directas e indirectas) incluidas implícitamente en los bienes o mercancías que importan, utilizando (desde el 1 de enero de 2024) la metodología de cálculo desarrollada por la UE, incluyendo los valores de referencia fijados por la UE (European Commission, 2023e).

² En concreto, la Comunicación de la Comisión Europea “El Pacto Verde Europeo”, de diciembre de 2019, indicaba expresamente que “...[S]i, a medida que la UE eleva su nivel de ambición climática, persisten diferencias a este respecto a nivel mundial, la Comisión propondrá un mecanismo de ajuste del carbono en frontera, para sectores específicos, con el fin de atenuar el riesgo de fuga de carbono. De este modo se garantizaría que el precio de las importaciones reflejara con más precisión su contenido de carbono...” (Comisión Europea, 2019, p. 6).

³ De acuerdo con la metodología de cálculo desarrollada por la Comisión Europea.

En el caso de importaciones de productos de los sectores del hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio e hidrógeno se comunican dos tipos de emisiones: las emisiones directas en la fase de producción, y las emisiones indirectas, asociadas a la electricidad utilizada en la fase de producción y calculadas utilizando valores de referencia (European Commission, 2024).

Para la electricidad importada de fuera de UE, deben reportarse solo las emisiones directas, que se calculan basándose en valores de referencia (sobre el *mix* de generación de electricidad), principalmente.

Los importadores deberán informar también sobre el “precio del CO₂ efectivo” en terceros países a efectos de la aplicación del CBAM. Este precio es el pago realizado por las emisiones de CO₂ en la producción de los bienes importados, que puede adoptar varias formas: impuesto, tasa, cargo, el precio pagado en un sistema de comercio de derechos de emisión de CO₂...

Además, los importadores deberán darse de alta en el Registro Temporal del CBAM, a través de la autoridad nacional competente de cada Estado miembro (en el caso de España, el MITERD) para introducir el reporte trimestral descrito en el sistema.

Sin embargo, durante este periodo transitorio los importadores no deben adquirir créditos CBAM para compensar sus emisiones, aunque existen penalizaciones económicas por incumplir con las obligaciones de comunicación de información.

Fase definitiva a partir del 1 de enero de 2026: obligación de entregar certificados CBAM

A partir del 1 de enero de 2026, los bienes o mercancías se importarán a través de declarantes autorizados y registrados en el sistema CBAM por los Estados miembro.

Los importadores deberán declarar, antes del 31 de mayo de cada año, la cantidad de bienes y mercancías sujetas al CBAM importadas durante el año anterior. Además, deberán comprar certificados CBAM que cubran el volumen de emisiones implícitas de CO₂ declaradas al precio de los derechos de emisión de CO₂ (intercambiados dentro del mecanismo EU-ETS) que los productores europeos soportaron la semana anterior.

Los importadores podrán deducir de ese pago el “precio del CO₂ efectivo” pagado en los países de origen, para evitar la doble imposición de las emisiones implícitas.

Tabla 1. Implementación progresiva del CBAM: incremento gradual de la cantidad de certificados CBAM que deben entregarse y reducción gradual de la asignación gratuita de derechos de emisión de CO₂

Año	% aplicación de los cargos bajo el CBAM	% asignación gratuita de derechos de emisión de CO ₂
2026	2,5%	97,5%
2027	5,0%	95,0%
2028	10,0%	90,0%
2029	22,5%	77,5%
2030	48,5%	51,5%
2031	61,0%	39,0%
2032	73,5%	26,5%
2033	86,0%	14,0%
2034	100%	0%

Fuente: *European Parliament (2022)*.

La obligación de entregar créditos CBAM aumentará de forma gradual, desde 2026 hasta 2034, y en línea con la reducción gradual de la asignación gratuita de derechos de emisión de CO₂ dentro del esquema de comercio de derechos de emisión (Tabla 1).

De esta manera, durante el periodo 2026-2034 el CBAM solo afectará, directamente, a una proporción de las emisiones similar a aquella que no está cubierta por la asignación gratuita de derechos de emisión de CO₂, para cumplir con las normas de la Organización Mundial del Comercio.

2. Impactos potencialmente positivos del CBAM sobre la competitividad de la industria

El principal objetivo del CBAM es proteger la competitividad de la industria europea igualando las condiciones en las que operan en el mercado de la UE las empresas industriales europeas sujetas a normativa sobre precios de CO₂ en determinados sectores y las empresas extranjeras que exportan sus productos, en esos sectores, al mercado europeo. Además, el CBAM pretende incrementar la ambición climática de terceros países para acercarla a la de la UE.

A continuación, describimos los principales impactos positivos esperados de la implementación de esta norma y, en particular, las vías a través de las cuales podría, potencialmente, mejorar la competitividad de la industria (y la economía) europea.

2.1. Protección de la industria europea

El CBAM contribuirá a proteger la posición competitiva de las empresas industriales europeas en los sectores sujetos a esta normativa (en la fase inicial, hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio, hidrógeno y electricidad).

Al imponer un coste en la frontera sobre las emisiones de CO₂ implícitas en los productos importados en estos sectores, las empresas que producen en países donde los estándares medioambientales son menos estrictos que en la UE no disfrutarán de una ventaja competitiva creada artificialmente por la normativa medioambiental. Las empresas importadoras, por tanto, deberán soportar un coste por el CO₂ implícito en sus productos similar al que soportan las empresas europeas.

Por otro lado, el CBAM ayudaría a evitar decisiones de deslocalización en las que el coste del CO₂ fuera uno de los factores determinantes⁴ (i.e., “fuga de carbono”).

Además, las empresas europeas con procesos de producción más sostenibles podrían disfrutar de ventajas competitivas si la aplicación del CBAM impulsara nuevos estándares globales tanto regulatorios (aplicación de esquemas similares de internalización del coste de las emisiones de CO₂) y de mercado, como en términos de la sostenibilidad en los procesos productivos (i.e., menores emisiones de CO₂ en toda la cadena de valor y menor huella medioambiental total), en línea con los objetivos del Pacto Verde Europeo y el paquete Fit-for-55.

⁴ En la práctica, las decisiones de deslocalización de una empresa o una instalación industrial dependen de múltiples factores, incluidos factores financieros, regulatorios, costes energéticos, subsidios, incentivos, escala de operaciones, cadenas de suministro, disponibilidad de otros recursos (materiales, capital humano, infraestructura, terrenos...), etc.

Cabe señalar que el CBAM forma parte de un conjunto de nueva regulación europea dirigida a proteger a la industria europea de la competencia desleal por parte de países más laxos en sus exigencias, medioambientales, en condiciones de trabajo o en relación con las ayudas por parte de sus gobiernos, abaratando artificialmente sus productos.

Así, el CBAM complementa a una serie de medidas como Net Zero Industrial Act (que busca asegurar que una cuota de los productos clave para la consecución de los objetivos de energía y clima de UE se produzcan en la UE), el Reglamento sobre subvenciones europeas que distorsionan el mercado interior (que exige transparencia en los productos importados por parte de empresas europeas con subvenciones en origen) o el Reglamento de trabajos forzados (que busca identificar y prohibir el uso en el mercado interior de productos realizados con trabajos forzados).

2.2. Impactos medioambientales e incentivos a la descarbonización

La implementación del CBAM podría contribuir a desarrollar los mercados globales de bienes y servicios con baja huella medioambiental, empezando por aquellos directamente relacionados con los productos sujetos a esta regulación.

Esto ocurrirá si la señal que traslada el CBAM (demanda de productos con bajas emisiones implícitas) genera incentivos a la innovación y la transformación de los procesos productivos en terceros países para reducir las emisiones de CO₂ de los productos que sus empresas desean exportar a la UE, con el consiguiente impacto medioambiental positivo a escala global.

Además, se espera que el CBAM incentive la innovación en descarbonización (y, por tanto, la reducción de las emisiones) de las propias empresas industriales europeas, en la medida en que los productos con baja huella medioambiental se conviertan en la norma en los mercados globales. Este efecto es independiente del volumen de derechos de emisión que se asignen gratuitamente (Ambec, 2022).

El impacto medioambiental esperado del CBAM es doble: por un lado, la sustitución de importaciones de productos con emisiones implícitas por otras más limpias; y, por otro, la transformación de procesos productivos en procesos descarbonizados. La entrada gradual del CBAM permitirá a muchas empresas industriales invertir en su descarbonización de forma progresiva.

2.3. Generación de ingresos

El pago por el CO₂ en frontera dará lugar a nuevos ingresos para los Estados miembros de la UE⁵.

Si estos ingresos se utilizan para financiar la descarbonización de la industria europea y reforzar los factores de competitividad de la misma en torno a la sostenibilidad (p. ej., mayor innovación en tecnologías y procesos sostenibles, nuevos modelos de negocio, generación de capacidades en empresas y personas), el mecanismo dará lugar a una mejora de la posición competitiva de las empresas europeas en los (nuevos) mercados globales de bienes y servicios sostenibles.

⁵ Estos ingresos son conceptualmente similares a los que reciben los Estados miembros por subastar derechos de emisión.

2.4. Comercio internacional y geopolítica

El hecho de que el CBAM sea compatible con las reglas generales sobre comercio global de la Organización Mundial del Comercio (OMC) abre la puerta a que pueda desarrollarse un sistema de internalización del coste de las emisiones de CO₂ homogéneo en una fracción relevante de los países del mundo.

Esto contribuiría a poner el valor el rol de liderazgo en la transformación sostenible de la industria que asumió la Unión Europea en diciembre de 2019 al lanzar el ambicioso Pacto Verde Europeo.

En la reunión del Consejo Europeo sobre “diplomacia verde” del 18 de marzo de 2024, la UE volvió a enfatizar la relevancia de avanzar en “...el desarrollo de un planteamiento global sobre los precios del CO₂, como la forma más eficiente y rentable de reducir las emisiones e incentivar las inversiones verdes y anima y apoya a otras jurisdicciones a que introduzcan o mejoren sus sistemas de precios del CO₂ [...] En línea con el CBAM, cuyo objetivo es reducir el riesgo de fuga de carbono de manera compatible con las reglas de la OMC, el Consejo pide que se refuerce la cooperación internacional y que se inste a los socios a reducir las emisiones de carbono en los procesos de producción...” (Council of the European Union, 2024, p. 7).

En la práctica, el CBAM puede interpretarse como una herramienta más que utiliza la UE en la negociación, en la arena global, con otros grandes bloques económicos, como EE.UU. o China, sobre un marco normativo, comercial y de política tecnológica e industrial para impulsar la transición sostenible en el que todas las partes se encuentren a gusto (Smith et al., 2024).

3. Impactos potenciales del CBAM sobre la competitividad de la industria que deben vigilarse

Junto a los potenciales impactos positivos deben citarse y analizarse diversos impactos para las empresas y la economía europeas cuya potencial materialización deberá vigilarse en los próximos años.

3.1. Impacto sobre el precio de los productos sujetos al CBAM

Un primer efecto potencial de la introducción del CBAM es el incremento de los precios (en el mercado europeo) de los bienes y mercancías sujetas a este esquema (hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio, hidrógeno y electricidad). La potencial tensión inflacionista podría tener impacto negativo sobre la competitividad de la economía europea en conjunto y potenciales efectos macroeconómicos adicionales (p. ej., presión sobre los tipos de interés), dependiendo de su magnitud.

El efecto del nuevo mecanismo implicará mayores costes de las importaciones, por un lado, y, por otro, podría implicar la sustitución, en el mercado europeo, de parte de las importaciones (más baratas, antes de la aplicación del CBAM) por producción propia con mayores costes (incluyendo los costes de las emisiones de CO₂).

Además, este incremento de precios podría tener un efecto en cadena sobre otros productos en cuya producción se utilicen como insumos los materiales y productos sujetos al CBAM, pudiendo afectar de manera significativa a los precios de las manufacturas en múltiples sectores relevantes para la economía europea, como la construcción, el sector de automoción, los sectores de manufacturas basadas en productos metálicos, cemento, etc. Pese a ello, algunos estudios sugieren que estos

impactos pueden ser relativamente menores en algunos sectores relevantes para la industria europea, como el automovilístico⁶, con incrementos de costes de los productos finales asumibles para la demanda y, por tanto, para la industria.

3.2. Impactos asimétricos sobre la industria europea

Por otra parte, el CBAM podría tener efectos asimétricos para la industria europea y tenderá a proteger a los sectores productores de los bienes y servicios sujetos al CBAM (en el mercado europeo) y afectando en mayor medida a los sectores que utilizan dichos productos como insumos y que operan en mercados internacionales.

Esto se debe a que el potencial impacto directo (positivo) del CBAM se ciñe exclusivamente a la protección de la posición en el mercado europeo de las empresas a las que más afecta esta medida: aquellas cuyos productos están sujetos a la normativa CBAM y cuyos competidores en terceros países vean incrementados el precio de sus productos en frontera.

Sin embargo, el impacto sobre los precios de materias primas fundamentales para la industria europea tenderá a erosionar la competitividad de aquellas empresas que compiten en mercados internacionales cuyos costes se incrementen, pudiendo de esta manera incrementar el riesgo de fuga de carbono en otros sectores y generar riesgos en cadenas de valor no directamente afectados por el esquema CBAM. En 2026, la Comisión Europea evaluará la posibilidad de incorporar potenciales medidas que protejan la posición exportadora de la industria europea que se vea más afectada por el CBAM.

Entre los sectores y cadenas de valor que pueden verse negativamente afectadas en mayor medida se encuentran las industrias de componentes y productos intensivos en metal, plásticos o cemento, incluyendo los sectores básicos del metal, la construcción, la industria del automóvil y las cadenas de valor directamente ligadas al mismo, el sector de la maquinaria, la metalurgia y los sectores de minerales no metálicos y los sectores del plástico (Linares & Collado, 2022).

En el límite, el acceso a materias primas básicas (electricidad, aluminio, acero...) a un precio significativamente inferior podría dar lugar a la reubicación de la producción europea en terceros países y a la posterior importación de componentes y productos a los que no se les aplique directamente la normativa CBAM (incluyendo automóviles, aviones, etc.) (Ambec, 2022).

Además del efecto directo sobre la competitividad de las empresas en determinados sectores directamente afectados por el CBAM ligado al incremento de precios (y, por tanto, a los costes de producción), podría darse también un efecto sustitución. Por ejemplo, en la industria de la construcción podría observarse la sustitución de una parte del cemento utilizado por otros materiales, como madera o cristal, en función de los precios de cada materia prima (Ambec, 2022).

El impacto asimétrico del CBAM sobre la industria europea podría implicar, también, impactos asimétricos en distintos países y regiones, en función de su estructura económica. Las economías que importan mayores cantidades de productos sujetos al CBAM, en las que estos productos son insumos clave en la generación de valor añadido y en las que los productos derivados tienen un peso relevante en el conjunto

⁶ El incremento estimado del precio de un vehículo como consecuencia del CBAM podría situarse por debajo de 600 € a un precio del CO₂ de más de 80 €/tCO₂ (Belton, 2023).

de las exportaciones tenderán a sufrir en mayor medida impactos negativos asociados al esquema CBAM.

3.3. Impactos medioambientales globales

La implementación del CBAM podría dar lugar a una caída modesta de las emisiones globales⁷ o, incluso, a un incremento total de las mismas si el aumento en el coste de producción en Europa de determinados bienes y materiales (p. ej., cemento, acero, aluminio...) induce (en contra de su objetivo) una fuga de carbono de empresas o instalaciones de producción hacia países donde la producción es más intensiva en emisiones.

Este impacto sobre las emisiones globales se verá reforzado si las empresas europeas pierdan cuota de mercado en terceros países debido al incremento de sus costes de producción en favor de productores más intensivos en emisiones (Benson et al., 2023). De esta manera, la aplicación de medidas fiscales unilaterales (o la creación de “clubes del clima” con esquemas fiscales heterogéneos) pueden dar lugar a resultados globales (en términos de la reducción de emisiones) desfavorables (Devarajan et al., 2022).

En contraposición con esto, diversos desarrollos regulatorios recientes en distintas partes del mundo sugieren que la entrada en vigor del CBAM está impulsando la creación de nuevos esquemas de precios de CO₂ e impulsando iniciativas para el comercio internacional de créditos de CO₂ (Simon, 2024). Todo esto tenderá a mejorar los resultados medioambientales globales (en términos de emisiones) inducidos por el CBAM.

3.4. Dificultad de implementación

La implementación del mecanismo CBAM puede generar en el corto plazo costes de transacción tanto para las autoridades reguladoras como para las empresas importadoras, especialmente las de menor tamaño y las que operan en terceros países sin un sistema de comercio de derechos de emisión de CO₂.

Estos costes están asociados a la recogida y gestión de datos de acuerdo con los criterios desarrollados por la UE, a la necesidad de disponer de sistemas específicos de gestión de información y a los procesos de verificación y control (Benson et al., 2023) y tenderán a extenderse a medida que el marco de aplicación del CBAM incorpore a otros productos (plásticos, químicos, etc.).

La efectividad del mecanismo para reducir las emisiones globales dependerá también de la capacidad de medir de forma adecuada tanto el contenido de CO₂ de los distintos productos como su precio. Por ejemplo, sobreestimar el contenido de CO₂ puede dar lugar a un menor volumen de importaciones que el óptimo desde el punto de vista social y de la eficiencia total del sistema en mercados como el eléctrico (AFRY, 2024). Para prevenir esta situación, la Comisión Europea dispone de valores por defecto para la fase transitoria actual, que irá actualizando a medida que vaya

⁷ De acuerdo con estimaciones recientes publicadas por ADB (Asian Development Bank), la puesta en marcha del CBAM reduciría las emisiones globales en un 0,2% en comparación con un esquema de comercio de derechos de emisión con un precio de 100 €/t sin tarifa en frontera (Asian Development Bank, 2024).

obteniendo más datos de cara a la fase definitiva en la que habrá que entregar certificados CBAM.

Además, los requerimientos del CBAM para las importaciones deben estar alineadas con los protocolos desarrollados por la UE y, en general, con el mecanismo de comercio de derechos de emisión de CO₂ (para los productores en la UE), lo que supone establecer procedimientos efectivos de seguimiento, verificación y comunicación de información que, idealmente, deberían ser ejecutados por expertos independientes o por la propia Comisión Europea.

Cabe esperar, sin embargo, que, aunque inicialmente se enfrenten a dificultades, los importadores y suministradores desarrollen a medio plazo soluciones para la provisión de la información necesaria de manera eficiente, con el beneficio añadido de una mayor transparencia a lo largo de toda la cadena de valor en distintos productos y materiales.

3.5. Coste del CO₂

La introducción del CBAM podría dar lugar a efectos negativos para la industria ligados al cambio en el coste de las emisiones de CO₂. Esto es así porque, bajo el sistema vigente hasta ahora, la cobertura de una parte del coste del CO₂ para las industrias afectadas por el CBAM se realizaba por la vía de la asignación gratuita de derechos de emisión.

Con el nuevo sistema, las empresas europeas deberán hacer frente al coste de sus emisiones (con el consiguiente impacto sobre sus flujos de caja) (Ambec, 2022), mientras que el CBAM incrementará el coste efectivo de las importaciones de terceros países. Esto ha generado cierto escepticismo y preocupación a la puesta en marcha del CBAM, tanto desde sectores industriales directamente afectados por este nuevo mecanismo como desde distintas cadenas de valor de manufacturas (Cembureau et al., 2022; AEGIS Europe, 2022; Fuels Europe, 2022; ACEA, 2023)⁸.

El efecto neto sobre la industria europea, a medida que la asignación gratuita de derechos de emisión de CO₂ vaya desapareciendo gradualmente, dependerá principalmente de la capacidad de adaptación de la industria europea para descarbonizar sus procesos productivos lo antes posible. Además, se podrán poner en marcha otros esquemas de apoyo europeos y/o nacionales que refuercen los incentivos a la descarbonización.

3.6. Comercio internacional y geopolítica

La aplicación unilateral del CBAM ha generado respuestas muy variadas (en general, de oposición) por parte de otros países y regiones económicas con una relación comercial significativa con la UE, incluyendo EE.UU., Canadá, México, Australia, Reino Unido⁹, los países BASIC (Brasil, Sudáfrica, India, China), Japón y otros países del sudeste asiático (Clingendael, 2022; Devarajan et al., 2022; Hufbauer et al., 2022).

⁸ Una de las grandes preocupaciones de la industria europea intensiva en emisiones es el impacto incierto a medio y largo plazo que implica perder la cobertura que ofrecen en la actualidad las asignaciones gratuitas de derechos de emisión de CO₂, tanto en los mercados europeos como en los mercados a los que exportan.

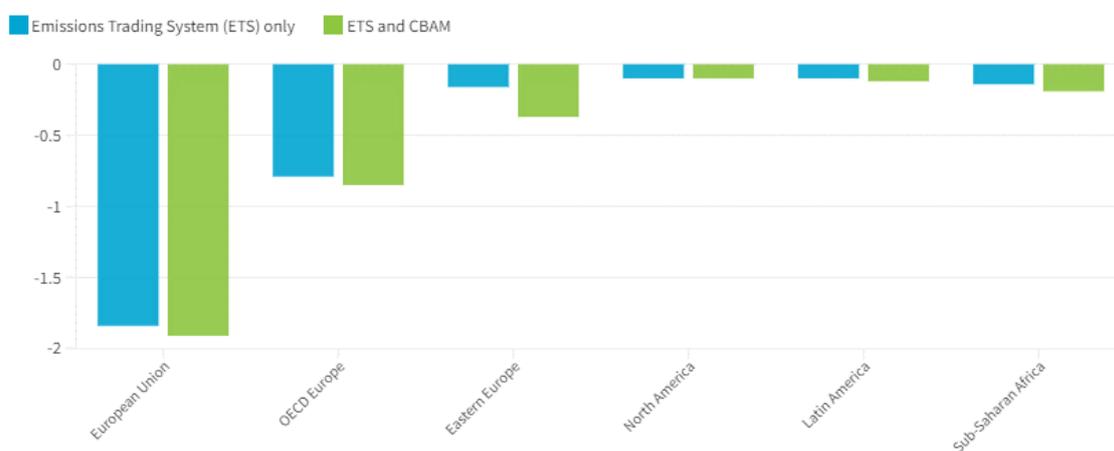
⁹ El Reino Unido lanzó recientemente una consulta pública, con cierre en junio 2024, para poner en marcha un sistema CBAM propio.

Entre los argumentos en terceros países contrarios a la implementación unilateral del CBAM por parte de la UE se incluyen los siguientes (Bacchus, 2021; Hufbauer et al., 2021):

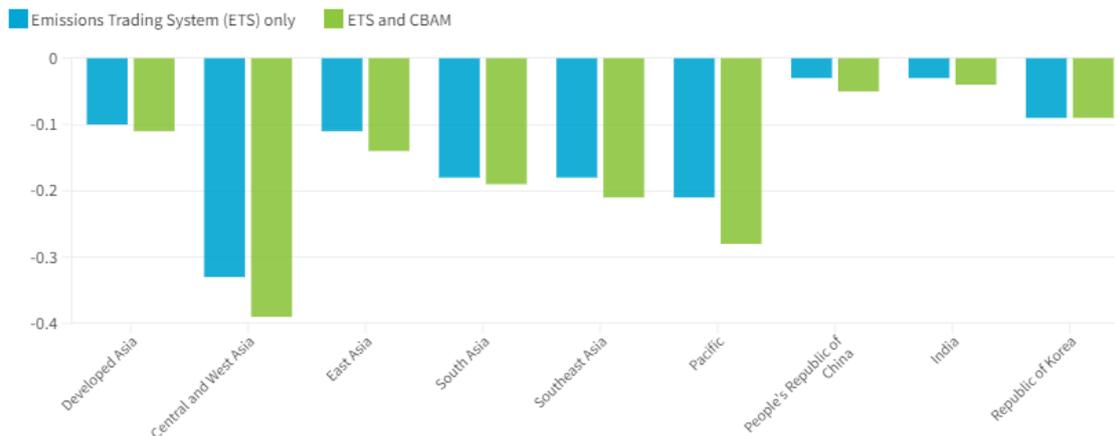
- los impactos medioambientales esperados de una iniciativa unilateral por parte de la UE pueden ser muy limitados y el esquema daría lugar a pérdidas económicas en la economía global por restricciones al comercio internacional, especialmente en países con un nivel significativo de exportaciones a la UE de bienes y materiales intensivos en emisiones;
- la posibilidad de que el esquema sea compatible con los principios de la OMC en teoría, pero genere discriminación en la práctica (i.e., la no aplicación de la regla de la “nación más favorecida”, un tratamiento discriminatorio de las importaciones si no se tienen en cuenta determinadas normativas medioambientales en los países de origen, etc.);
- el impacto sobre los terceros países será asimétrico, con efectos más significativos en países en desarrollo, sin esquemas de comercio de derechos de emisión de CO₂ y sin normativas medioambientales o capacidades administrativas para responder adecuadamente a los requerimientos del CBAM.

Pese a estas visiones, algunas estimaciones recientes indican que el efecto esperado del CBAM sobre el comercio internacional podría ser mucho menor del esperado, con una caída global agregada de las exportaciones a la UE del 0,4% del PIB global (ADB, 2024). Pese a ello, existirá disparidad en los impactos regionales, siendo la propia UE la región potencialmente más afectada por la medida (Figura 1)¹⁰.

Figura 1. Impacto esperado del CBAM (% PIB)



¹⁰ Como se mencionó anteriormente, en 2026 la Comisión Europea llevará a cabo un análisis de los impactos de CBAM sobre la industria europea para determinar si son necesarios ajustes al mecanismo de cara a proteger de manera eficiente a la industria exportadora.



Fuente: extraído de <https://www.adb.org/news/eu-carbon-tariff-likely-have-limited-impact-emissions-without-global-efforts>.

Desde el punto de vista geopolítico, el CBAM y otros Reglamentos y legislación (Net Zero Industrial Act, materias primas críticas, eliminación de subvenciones extranjeras que distorsionan el mercado interior, prohibición de trabajos forzados...), se podrían percibir como herramientas proteccionistas (Lim et al., 2021; Sun et al., 2023).

Todo ello podría dar lugar a tensiones comerciales, a medidas similares (Obayashi & Golubkova, 2023) o retaliativas (S&P Global, 2023; Pomerleau, 2024) por algunos de los países y bloques comerciales y a negociaciones bilaterales para limitar los efectos del CBAM (Nardelli et al., 2023).

Aunque estas herramientas dan una respuesta a políticas de desarrollo tecnioindustrial en otras partes del mundo, buscan en última instancia igualar las reglas de mercado para evitar la fuga de carbono de la industria europea a terceros países sin normativas medioambientales, de trabajos forzados, etc., y, a su vez, que los terceros países comiencen a incorporar unos estándares de sostenibilidad (medioambiental, económica y social) mínimos en su forma de producir.

4. Conclusiones

El CBAM debe ser interpretado, a priori, como una medida positiva y que protegerá a la industria europea intensiva en energía y en emisiones de CO₂ del riesgo de fuga de carbono ligado a la normativa medioambiental europea, a la vez que genera incentivos a la descarbonización profunda en sectores industriales tanto dentro como fuera de la UE.

Al poner un precio explícito sobre las emisiones implícitas de CO₂ en las importaciones en sectores muy relevantes para la economía europea (hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio, hidrógeno y electricidad), crea un “terreno de juego equilibrado” y no discriminatorio en los mercados europeos para las empresas europeas que deben cumplir con la normativa sobre emisiones de CO₂ e internalizar su coste.

La aplicación del mecanismo es gradual, no aplicándose cargos financieros sobre las importaciones hasta 2026 y no teniendo efecto pleno el sistema CBAM (eliminándose todas las asignaciones gratuitas de derechos de emisión de CO₂) hasta 2034. Esto, junto con la aplicación de penalizaciones por incumplimiento de la norma, dará lugar a mayores incentivos a invertir en la descarbonización de las actividades y operaciones industriales por parte de las empresas en la UE y en terceros países, y, además, está

diseñado para que la industria tenga suficiente tiempo para tomar las decisiones de inversión más eficientes.

Sin embargo, surgen dudas razonables sobre cuál será el efecto neto real de la medida a medio y largo plazo sobre la industria europea y la economía de la UE, por lo que deberá hacerse un seguimiento detallado de los potenciales impactos sobre la competitividad de la industria y la economía europea para, en su caso, modificar o adaptar el mecanismo para garantizar que se materializan los beneficios identificados en el apartado 2 de esta nota, tal y como tiene previsto la Comisión Europea para 2026.

Entre los factores que deberán analizarse con detalle deben citarse (a) el incremento de los precios de los bienes, productos y materiales sujetos al CBAM y en otras cadenas de valor industriales y de sectores manufactureros que utilizan estos productos; (b) la posición competitiva de las empresas exportadoras europeas en todos estos sectores, especialmente en países donde no exista normativa o un mecanismo para la internalización de los costes de emisión de CO₂ que sea similar al vigente en la UE; (c) los potenciales impactos asimétricos sobre las distintas industrias y sobre las distintas regiones europeas (en función de su estructura económica); (d) la evolución de las emisiones netas globales como consecuencia de la aplicación del CBAM y la entrada en vigor de otros mecanismos de precios del carbono en otras partes del mundo; y (e) los potenciales efectos geopolíticos (relaciones diplomáticas y comerciales con terceros países).

En definitiva, la puesta en marcha del CBAM crea oportunidades para la industria europea, en los sectores afectados, al reducir el riesgo de fuga de carbono, igualar el “terreno de juego” entre la producción europea y las importaciones y generar incentivos a la descarbonización, tanto en Europa como en otros territorios. Aunque existen potenciales efectos no deseados sobre la competitividad, identificados previamente por la Comisión Europea, se espera que la aplicación progresiva y la supervisión del mecanismo permitan reducir los impactos negativos e incluir las mejoras necesarias en el mecanismo antes de su plena aplicación en 2034.

Referencias bibliográficas

ACEA. (2023). *More than just acronyms – CBAM and ETS, what do they mean for decarbonising the transport sector?* <https://www.acea.auto/news/more-than-just-acronyms-cbam-and-ets-what-do-they-mean-for-decarbonising-the-transport-sector/>

ADB. (2024). *Asian Economic Integration Report 2024. Decarbonizing Global Value Chains.* <http://dx.doi.org/10.22617/SGP240085-2>

AEGIS Europe. (2022). *European Parliament event on CBAM highlights WTO compatibility of free allowances and export adjustments.* <https://www.aegiseurope.eu/news/european-parliament-event-on-cbam-highlights-wto-compatibility-of-free-allowances-and-export-adjustments>

AFRY. (2024). *EU CBAM impact study focused on electricity imports from Great Britain. Summary Report.* https://afry.com/sites/default/files/2024-03/afry_eu_cbam_impact_study_summary_report_mar_2024_v200.pdf

Agencia Tributaria. (s.f.). *Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM).* <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/aduanas/prohibiciones-restricciones-operaciones-comercio-exterior-carbono/mecanismo-ajuste-frontera-carbono.html>

- Ambec, S. (2022). *The European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism: Challenges and Perspectives*. Tolouse School of Economics, Working Paper #1365. https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/wp/2022/wp_tse_1365.pdf
- Bacchus, J. (2021). *Legal Issues with the European Carbon Border Adjustment Mechanism*. CATO Institute Briefing Paper No. 125. <https://www.cato.org/briefing-paper/legal-issues-european-carbon-border-adjustment-mechanism>
- Belton, P. (2023, 2 de octubre). Incoming EU carbon tax will raise cost of a car by €580. *Brussels Signal*. <https://brusselssignal.eu/2023/10/incoming-eu-carbon-tax-will-raise-cost-of-a-car-by-e580/>
- Benson, E., Majkut, J., Reinsch, W. A. & Steinberg, F. (2023). *Analyzing the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism*. Center for International & Strategic Studies Brief. <https://www.csis.org/analysis/analyzing-european-unions-carbon-border-adjustment-mechanism>
- Cembureau, Eurofer, Eurometaux, European Aluminium & Fertilizers Europe. (2022). *Joint Statement by energy intensive sectors on CBAM*. <https://www.eurofer.eu/assets/publications/position-papers/joint-statement-by-energy-intensive-sectors-on-cbam/20220125-CBAM-sectors-paper.pdf>
- Clingendael. (2022). *The CBAM Effect: how the world is responding to the EU's new climate stick*. https://www.clingendael.org/sites/default/files/2022-05/Alert_CBAM_effect.pdf
- Comisión Europea. (2019). *COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. El Pacto Verde Europeo. COM(2019) 640 final. Bruselas, 11.12.2019*. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF
- Council of the European Union. (2024). *Council Conclusions on Green Diplomacy Brussels, 18 March 2024 (OR. en) 7865/24*. <https://www.consilium.europa.eu/media/70777/st07865-en24.pdf>
- Devarajan, Shantayanan, Delfin S. Go, Sherman Robinson, and Karen Thierfelder. (2022). *How Carbon Tariffs and Climate Clubs Can Slow Global Warming*. Peterson Institute for International Economics, PIIE Working Paper 22-14. <https://www.piie.com/sites/default/files/2022-09/wp22-14.pdf>
- European Commission. (2023a). *Regulation (EU) 2023/956 of the European Parliament and of the Council of 10 May 2023 establishing a carbon border adjustment mechanism (Text with EEA relevance)*. PE/7/2023/REV/1. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>
- European Commission. (2023b). *Carbon Border Adjustment Mechanism*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en
- European Commission. (2023c, 17 de octubre). *Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)* [artículo en web]. <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/news/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam>
- European Commission. (2023d). *Guidance Document on CBAM for Importers of Goods into the EU*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/bc15e68d-566d-4419-88ec-b8f5c6823eb2_en
- European Commission. (2023e, 22 de diciembre). *Commission publishes default values for determining embedded emissions during the CBAM transitional period and updated guidance on reporting obligations* [artículo en web]. https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/commission-publishes-default-values-determining-embedded-emissions-during-cbam-transitional-period-2023-12-22_en

- European Commission. (2024). *Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Questions and Answers*. https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2023-12/Questions%20and%20Answers_Carbon%20Border%20Adjustment%20Mechanism%20%28CBAM%29.pdf
- European Parliament. (2022, 18 de diciembre). *Climate change: Deal on a more ambitious Emissions Trading System (ETS)* [nota de prensa]. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20221212IPR64527/climate-change-deal-on-a-more-ambitious-emissions-trading-system-ets>
- Fuels Europe. (2022). *Open statement by energy intensive industries ENVI Committee vote on Emissions Trading System and Carbon Border Adjustment Mechanism*. <https://www.fuelseurope.eu/publications/publications/open-statement-by-energy-intensive-industries-envi-committee-vote-on-emissions-trading-system-and-carbon-border-adjustment-mechanism>
- Hufbauer, G. C., Kim, J. & Schott, J. J. (2021). *Can EU carbon border adjustment measures propel WTO climate talks?* Peterson Institute for International Economics, PIIE Policy Brief 21-23. <https://www.piie.com/sites/default/files/documents/pb21-23.pdf>
- Hufbauer, G. C., Schott, J. J., Hogan, M. & Kim, J. (2022). *EU Carbon Border Adjustment Mechanism Faces Many Challenges*. Peterson Institute for International Economics, PIIE Policy Brief 22-14. <https://www.piie.com/sites/default/files/2022-10/pb22-14.pdf>
- Lim, B., Hong, K., Yoon, J., Chang, J.-I. & Cheong, I. (2021). Pitfalls of the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism. *Energies*, 14, 7303. <https://doi.org/10.3390/en14217303>
- Linares, P. & Collado, N. (2022). *The impact of the carbon border adjustment on industrial competitiveness*. EsadeEcPol Insight #38. <https://www.esade.edu/ecpol/es/publicaciones/el-impacto-del-ajuste-en-frontera-al-carbono-sobre-la-competitividad-industrial/>
- MITECO. (s.f.). *Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM)*. <https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/cbam.html#CBAM>
- Nardelli, A., Valero, J. & Martin, E. (2023, 23 de marzo). Border Levy to End Tariff Dispute. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-03-23/us-seeks-exemption-from-eu-carbon-border-levy-to-end-tariff-spat>
- Obayashi, Y. & Golubkova, K. (2023, 31 de marzo). Explainer: Japan's carbon pricing scheme being launched in April. *Reuters*. <https://www.reuters.com/markets/carbon/japans-carbon-pricing-scheme-being-launched-april-2023-03-30/>
- Pomerleau, S. (2024, 21 de marzo). Carbon border adjustment bills: how do the U.S. proposals compare to the EU one? *Niskanen Center Commentary*. <https://www.niskanencenter.org/carbon-border-adjustment-bills-how-do-the-u-s-proposals-compare-to-the-eu-one/>
- Saptakee, S. (2024, 10 de marzo). India Challenges EU's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). *CarbonCredits.com*. <https://carboncredits.com/india-challenges-eus-carbon-border-adjustment-mechanism-cbam/>
- Simon, F. (2024, 15 de abril). 'Anecdotal evidence' that CBAM is spurring carbon pricing initiatives worldwide, EU official says. *Carbon Pulse*. <https://carbon-pulse.com/277897/>
- Smith, I. D., Overland, I., and Szulecki, K. (2024) The EU's CBAM and Its 'Significant Others': Three Perspectives on the Political Fallout from Europe's Unilateral Climate Policy Initiative. *Journal of Common Market Studies*, 62, 603-618. <https://doi.org/10.1111/jcms.13512>
- S&P Global. (2023, 4 de diciembre). COP28: China, EU face uphill battle to coordinate carbon policies. *S&P Global Commodity Insights*.

<https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/energy-transition/120423-cop28-china-eu-face-uphill-battle-to-coordinate-carbon-policies>

Sun, X., Mi, Z., Cheng, L., Coffman, D'M. & Liu, Y. (2023). The carbon border adjustment mechanism is inefficient in addressing carbon leakage and results in unfair welfare losses. *Fundamental Research*. ISSN 2667-3258. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.02.026>