



## ECONOMÍA

# Los costes de la transición energética. El Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono

**Miguel Marín**

Socio director de Análisis Económico Integral

*La apuesta de la Unión Europea por alcanzar la **descarbonización neta de la economía con horizonte 2050 genera costes. En España, la adhesión plena y sin cuestionamiento de todos los partidos políticos al objetivo final, aunque loable, se ha confundido con una ausencia de debate que ha dejado a la sociedad inerte de argumentos** ante los evidentes costes que este proceso comporta. Peor aún, esta ausencia de debate, no ya parlamentario sino social, ha otorgado al Gobierno **una suerte de bula para poder hacer y deshacer a su antojo amparado en la falsa creencia de que el objetivo legitima el proceso, como si este último solo fuera posible encararlo de una sola forma.***





La transición energética empezó a dejar ver sus costes inevitables a mediados de 2021, por lo que cualquier análisis riguroso del asunto debería aislar los efectos de la invasión de Ucrania por parte de Rusia que, a la vista está, ha sometido y, con toda certeza, seguirá sometiendo a los mercados energéticos a un estrés adicional que, seguramente, en función de la magnitud del mismo, llevará a reconsiderar algunos de los elementos y, sobre todo, plazos del proceso hacia la descarbonización por la probable insostenibilidad económica del mismo.

Los costes asociados al proceso de transición energética se pueden clasificar de muchas formas, pero, a grandes rasgos, podríamos hablar de dos tipos. Los costes directos en los que incurren los hogares y las empresas por sustituir las fuentes de energía fósiles, tanto por el lado de oferta como por la electrificación de la demanda, y los costes indirectos, que recaen más en el lado solo de las empresas a través del impacto de mayores costes energéticos en su competitividad. Dentro de estos últimos, aunque se pueden producir efectos asimétricos dentro de la Unión Europea, los más evidentes son los que se producen respecto a los competidores exteriores que, por estar situados en países en los que la preocupación medioambiental es menor, incurren, al menos por el momento, en menores costes de ajuste alterando las ventajas competitivas conocidas hasta la fecha.

Este papel está dedicado a uno de los mecanismos diseñados por la Comisión Europea para evitar este tipo de costes, el conocido como Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono, tratando de aportar una explicación sencilla, dada su complejidad, de su razón de ser, de su posible funcionamiento y aclarar algunas de las muchas dudas que suscita entre los sectores implicados.

## 1. Introducción

“El acuerdo alcanzado en el Consejo sobre el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono constituye una victoria para la política climática europea. Nos dotará de un instrumento para acelerar la descarbonización de nuestra industria, además de protegerla de las empresas de países con objetivos climáticos menos ambiciosos. También alentará a otros países a perseguir una mayor sostenibilidad y a reducir sus emisiones. Este mecanismo responde, por último, a la ambiciosa estrategia europea que hemos establecido para acelerar la independencia energética de Europa”

**Bruno Le Maire**

Estas declaraciones del ministro de Economía, Hacienda y Recuperación de Francia, a raíz del acuerdo alcanzado por el Consejo Europeo el pasado 15 de marzo de 2022, resumen muy bien el objetivo y las dudas que plantea el mecanismo objeto de este documento.



► **“La transición energética empezó a dejar ver sus costes inevitables a mediados de 2021, por lo que cualquier análisis riguroso del asunto debería aislar los efectos de la invasión de Ucrania por parte de Rusia**

Antes, el 14 de julio de 2021, la Comisión Europea presentó su propuesta de Reglamento por el que se establece un Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (MAFC). El objetivo de esta propuesta es atajar el riesgo de fuga de carbono causado por la asimetría de las políticas climáticas de terceros países (que aplican políticas contra el cambio climático menos ambiciosas que las de la UE). La aplicación del MAFC evitaría que los esfuerzos de reducción de emisiones de la Unión se vean contrarrestados por un aumento de las emisiones fuera de la Unión, como consecuencia de la deslocalización de la producción hacia países no pertenecientes a la UE, o bien del aumento de importaciones de productos más intensivos en carbono.

Este Reglamento de la Comisión forma parte del paquete “*fit to 55*” que representa un reforzamiento de la apuesta de la Unión Europea, recogida en el Green Deal Europeo, en su lucha contra el cambio climático, estableciendo objetivos aún más ambiciosos en términos de reducción de emisiones con horizonte 2030, al objeto de acelerar la transición energética hacia la descarbonización neta de la economía europea con horizonte 2050.

## **2. ¿Por qué es necesario el MAFC?**

La UE se mantiene a la vanguardia de los esfuerzos internacionales por combatir el cambio climático. El Pacto Verde Europeo traza una senda definida para la consecución del ambicioso objetivo de la UE de reducir en un 55% las emisiones de carbono en comparación con los niveles de 1990 de aquí a 2030, y de convertirse en un continente climáticamente neutro para 2050. El paquete de medidas de julio de 2021, en apoyo de los objetivos climáticos de la UE, es parte integrante de esta estrategia y viene a reforzar la consideración de la UE como líder mundial en materia climática.

Como parte de estos esfuerzos, el mecanismo de ajuste en frontera por emisiones de carbono (en inglés, Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) es una medida de lucha contra el cambio climático que debería evitar el riesgo de fuga de carbono y respaldar la mayor ambición de la UE en materia de mitigación del cambio climático, garantizando al mismo tiempo la compatibilidad con la OMC.

El cambio climático es un problema mundial que precisa de soluciones globales. A medida que la UE aumenta el grado de ambición de los objetivos de lucha



► **El 14 de julio de 2021, la Comisión Europea presentó su propuesta de Reglamento por el que se establece un Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono. El objetivo es atajar el riesgo de fuga de carbono causado por la asimetría de las políticas climáticas de terceros países**

contra el cambio climático, mientras siguen vigentes políticas medioambientales y climáticas menos estrictas en países no pertenecientes a la UE, se plantea un gran riesgo de “fuga de carbono”, es decir, de que las empresas radicadas en la UE puedan trasladar al extranjero la producción intensiva en carbono para aprovechar normas poco estrictas, o de que los productos de la UE puedan sustituirse por otros, más intensivos en carbono, importados.

Esta fuga de carbono puede desplazar las emisiones fuera de Europa y, por tanto, socavar gravemente los esfuerzos de la UE y mundiales en materia de clima. El MAFC persigue la igualación del precio del carbono de los productos nacionales y el de los importados y garantizará que los objetivos climáticos de la UE no se vean contrarrestados por el traslado de la producción a países con políticas menos ambiciosas.

### **3. ¿En qué consiste el MAFC?**

Diseñado de conformidad con las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) (aunque aún pendiente de negociación y ulterior aprobación) y con otras obligaciones internacionales de la UE, el MAFC funcionara de forma que los importadores de la UE comprarán certificados de carbono correspondientes al precio del carbono que se habría pagado si los bienes se hubieran producido con arreglo a las normas de tarificación del carbono de la UE. En sentido contrario, cuando un productor de fuera de la UE pueda demostrar que ya ha pagado un precio por el carbono utilizado en la producción de los bienes importados en un tercer país, el coste correspondiente puede deducirse íntegramente para el importador de la UE. Como ya se ha apuntado, el MAFC está pensado para ayudar a reducir el riesgo de fuga de carbono animando a los productores de países no pertenecientes a la UE a ecologizar sus procesos de producción.

Ya existen mecanismos de ajuste en frontera por emisiones de carbono en otras zonas del mundo, como California, donde se aplica un ajuste a determinadas importaciones de electricidad. Varios países, como Canadá y Japón, están planeando iniciativas similares. Además, el FMI y la OCDE han llevado a cabo recientemente estudios para determinar cómo estas medidas podrían contribuir a los esfuerzos internacionales por reducir las emisiones de gases de efecto inver-



## Sectores incluidos en la propuesta de la Comisión Europea



Cemento



Acero



Aluminio



Fertilizantes



Electricidad

nadero. En el comunicado posterior a su reunión de los días 9 y 10 de julio de 2021, los ministros de Hacienda del G-20 también mencionaron la necesidad de una coordinación internacional más estrecha del uso de mecanismos de tarificación del carbono.

Para proporcionar seguridad jurídica y estabilidad a las empresas y a los demás países, el mecanismo de ajuste en frontera por emisiones de carbono se introducirá gradualmente y se aplicará inicialmente solo a un número seleccionado de bienes con alto riesgo de fuga de carbono: hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio y producción de electricidad. A partir de 2023 se aplicará a estos productos un sistema de notificación para facilitar una implantación gradual y el diálogo con terceros países, y los importadores, según su redacción actual, empezarán a pagar un ajuste financiero en 2026.

Por último, en tanto que potencial recurso propio de la UE, los ingresos procedentes del MAFC contribuirán al presupuesto de la UE, tal como se establece en el Acuerdo Interinstitucional de diciembre de 2020 sobre el presupuesto y los recursos propios.

## 4. ¿Cómo se ha protegido hasta la fecha la Unión Europea del riesgo de fuga de carbono?

Hasta la fecha, la UE se ha protegido del riesgo de fuga de carbono a través de la emisión gratuita de derechos de emisión.

El Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE), primer régimen internacional de este tipo del mundo, constituye una política emblemática de la UE para luchar contra el cambio climático. Establece un límite a la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que las instalaciones industriales de determinados sectores pueden liberar. Los derechos de emisión deben adquirirse





► **El Pacto Verde Europeo traza una senda definida para la consecución del ambicioso objetivo de la UE de reducir en un 55% las emisiones de carbono en comparación con los niveles de 1990 de aquí a 2030, y de convertirse en un continente climáticamente neutro para 2050**

en el mercado de comercio del RCDE, aunque se distribuye un determinado número de derechos gratuitos para evitar la fuga de carbono.

Este sistema ha sido relativamente eficaz a la hora de abordar el riesgo de fuga, pero también reduce el incentivo para invertir en una producción más ecológica dentro y fuera de la UE. El MAFC se convertirá progresivamente en una alternativa a este sistema. No obstante, con arreglo a la propuesta sobre la mesa de un RCDE revisado, el número de derechos gratuitos para todos los sectores irá disminuyendo para que el RCDE pueda tener el máximo impacto en el cumplimiento de los objetivos climáticos europeos.

Para complementar el RCDE, el MAFC se basará en un sistema de certificados para cubrir las emisiones implícitas en los productos que posteriormente se importan en la UE. Sin embargo, el MAFC se diferencia del RCDE en algunos ámbitos concretos, en particular porque no se trata de un sistema de “límites máximos y comercio”, sino que, por el contrario, los certificados MAFC reflejan el precio del RCDE.

Para garantizar la igualdad de condiciones entre las empresas de la UE y de fuera de la UE, y una vez que esté plenamente operativo el régimen del MAFC, el sistema se ajustará para reflejar el RCDE revisado, en particular en lo que se refiere a la reducción de los derechos gratuitos disponibles en los sectores cubiertos por el MAFC. Esto significa que el mecanismo solo empezará a aplicarse a los productos cubiertos de forma gradual y de forma directamente proporcional a la reducción de los derechos de emisión gratuitos asignados en virtud del RCDE a estos sectores. En pocas palabras, hasta su eliminación completa en 2035, el MAFC solo se aplicará a la parte de las emisiones que no se beneficien de derechos gratuitos en el marco del RCDE UE, garantizando así un trato equitativo de los importadores con respecto al de los productores de la UE.

## **5. ¿Cómo funcionará en la práctica el MAFC?**

El MAFC reflejará el RCDE en el sentido de que el sistema se basa en la compra de certificados por parte de los importadores. El precio de los certificados se calculará en función del precio medio semanal de las subastas de los derechos de emisión del RCDE UE expresado en euro/tonelada de CO<sub>2</sub> emitido. Los importadores de los bienes tendrán que registrarse, individualmente o a través de un re-



presentante, ante las autoridades nacionales, a las que también pueden comprar certificados MAFC.

Las autoridades nacionales autorizarán el registro de los declarantes en el sistema MAFC, así como la revisión y verificación de las declaraciones. También serán responsables de vender certificados MAFC a los importadores. Para importar los bienes cubiertos por el MAFC en la UE, estos deben declarar, a más tardar el 31 de mayo de cada año, la cantidad de bienes importados en la UE el año anterior y las emisiones implícitas en los mismos. Al mismo tiempo, deben entregar los certificados MAFC que hayan adquirido previamente a las autoridades.

Al garantizar que los importadores paguen el mismo precio del carbono que los productores de la UE en el marco del RCDE UE, el MAFC garantizará la igualdad de trato para los productos fabricados en la UE y las importaciones procedentes de otros lugares, y evitará la fuga de carbono.

## 6. Las dudas y los debates sobre el MAFC

El MAFC es un instrumento que encierra una gran complejidad en cuanto a su aplicación práctica que hace dudar de su eficacia. Podríamos decir que está cargado de buenas intenciones, pero, al tiempo, genera unos riesgos muy elevados que, una vez puesto en marcha, no se podrán evitar, generando probables consecuencias negativas en muchos casos irreversibles. No hay posibilidades de experimentación previa y, al menos hasta la fecha, no se contemplan mecanismos correctores en caso de que los resultados no sean los previstos.

El objetivo declarado de alentar a otros países a aumentar su sostenibilidad medioambiental y a reducir sus emisiones se antoja algo naïf en un mundo en el que los incumplimientos de los acuerdos medioambientales y las represalias comerciales ante medidas proteccionistas son la norma a pesar de la OMC.

Quizás sea este el primer elemento de debate sobre el asunto. En el fondo, por justificado y bien diseñado que esté en el plano teórico, el MAFC no deja de ser una medida de protección de las empresas europeas frente al resto del mundo. Ciertamente viene motivada por una pérdida de competitividad artificial como es la incorporación a los costes de las empresas del daño medioambiental, pero eso

► **El MAFC persigue la igualación del precio del carbono de los productos nacionales y el de los importados y garantizará que los objetivos climáticos de la UE no se vean contrarrestados por el traslado de la producción a países con políticas menos ambiciosas**



► **El MACF se introducirá gradualmente y se aplicará inicialmente solo a un número seleccionado de bienes con alto riesgo de fuga de carbono: hierro y acero, cemento, fertilizantes, aluminio y producción de electricidad**

no exime a las empresas y sectores implicados en el mecanismo de los costes que cualquier acción proteccionista implica. Los efectos de desviación de comercio, las previsible represalias de los países terceros implicados y su impacto en la industria exportadora europea o el mero efecto inflacionista del mecanismo, deberían formar parte de la memoria económica de este proyecto y de los debates sobre su aplicación práctica.

Como señala Amadeo Fuenmayor (director de la Cátedra de Tributación Autonómica de la Universidad de Valencia) otra crítica hace referencia a la presunta desventaja que sufrirán los productores de países terceros debido a la utilización del mecanismo MAFC, que violaría el principio de responsabilidad diferenciada, en virtud del cual son los países desarrollados los que deben liderar la lucha contra el cambio climático de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC). El citado autor, sin negar sentido a este razonamiento, responde que este principio se ha trasladado en la práctica en la posposición *sine die* de los objetivos climáticos para estos países. Este argumento afecta a dos grupos de países muy diferentes. A los denominados *BASIC Countries* (Brasil, Sudáfrica, India y China). Por otro lado, algunos países africanos se verán profundamente afectados, debido a que estas producciones, aunque suponen un porcentaje muy bajo de las importaciones europeas, suponen una elevada porción de las exportaciones de estos países. Una posible solución propuesta por el autor consistiría en dedicar parte de los fondos obtenidos por los certificados del MAFC a financiar proyectos de transición energética de estas industrias en estos países.

Pedro Linares (profesor de la Universidad Pontificia de Comillas), junto con otros autores, se centra más en aspectos técnicos del diseño del MAFC, destacando cuatro principales problemas.

1. Aunque en teoría el MAFC se debería aplicar sobre las emisiones reales de cada producto, esto es muy difícil de lograr puesto que verificar todos los procesos productivos de los productos importados es casi imposible. Y para los importadores, además, siempre existiría la posibilidad de utilizar lo que se conoce como “*resource shuffling*”: certificar como bajos en emisiones los productos a exportar a Europa, dejando los “sucios” para el consumo doméstico o la exportación a otros países. Las emisiones globales no cambiarían, pero la efectividad del MACF se reduciría.





2. Los valores por defecto propuestos por la Comisión para cuando no sea posible estimar las emisiones reales de un proceso productivo específico (algo que, cabe anticipar, ocurrirá en casi todos los casos) también generan problemas:
  - Para productos industriales la propuesta es que el valor por defecto sea la media de emisiones del país exportador; o en su ausencia, del 10% de las instalaciones europeas más emisoras. Esto claramente beneficia a los importadores que contaminan por encima de estos niveles establecidos dentro de cada categoría-país, lo que trasladaría una señal contraria a la deseada.
  - Para la electricidad, el valor por defecto considerado en el borrador actual es la media de emisiones de la electricidad europea. Esto, de nuevo, beneficia a los importadores más contaminantes, y perjudica a los productores europeos que emiten por encima de la media, que dejarían de ser competitivos.
  - Dado que los importadores más limpios siempre tienen la oportunidad de probar que lo son (incluso recurriendo al citado “*resource shuffling*”), la conclusión es que la gran mayoría de los importadores se ven beneficiados, y una parte de los productores europeos pierden.
3. El tercer problema es que un mecanismo como este no puede eximir a los exportadores europeos del pago del precio del CO<sub>2</sub>. Y esto, aunque evidentemente controvertido en términos ambientales, también puede contribuir a la fuga de emisiones en los mercados globales, ya que puede hacer que los productos europeos con menores emisiones embebidas resulten menos competitivos en el mercado global.
4. Finalmente, la aplicación solo a ciertos materiales básicos puede producir un efecto desplazamiento de las importaciones: en lugar de importar acero podríamos comenzar a importar vehículos (que no están sujetos al MAFC), lo que tendría consecuencias además para la generación de valor añadido.

La conclusión es que la aplicación práctica del MAFC puede no resultar en reducciones de emisiones significativas a nivel global, y sí perjudicar la competitividad de los productores europeos en el mercado.

► **La aplicación práctica del MAFC puede no resultar en reducciones de emisiones significativas a nivel global, y sí perjudicar la competitividad de los productores europeos en el mercado**



► **Los mecanismos que hemos escogido como válidos para liderar la carrera por la sostenibilidad medioambiental global generan un daño inevitable a la competitividad de muchas empresas europeas, con todo lo que eso conlleva para el bienestar de las personas**

Existe un interesante debate a raíz de estos problemas que podría ser una solución, también planteada por el profesor Pedro Linares, y que fue valorada por la Comisión Europea pero descartada finalmente por requerir unanimidad en el Consejo Europeo. Se trataría de establecer una accisa o impuesto indirecto sobre el consumo de materiales intensivos en CO<sub>2</sub>, que cubriría tanto los productos domésticos como importados.

Esta opción, según plantea el autor, en un contexto real, podría presentar algunas ventajas prácticas sobre la elegida finalmente:

- Como cualquier otra accisa, puede eximirse a los exportadores, reduciendo por tanto la fuga de emisiones a nivel global.
- Al trasladarse al consumo, puede cubrir de forma sencilla toda la cadena de valor, y por tanto no crear distorsiones entre productos manufacturados y materiales básicos.
- Al establecerse como un recargo al consumo, permite mantener la asignación gratuita (para evitar la doble imposición), lo que la puede hacer más aceptable para los productores europeos. Esta asignación gratuita podría asociarse a la existencia de compromisos reales de reducción de emisiones de la industria.

## 7. Conclusiones

La reducción de la temperatura del planeta mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera es un objetivo loable, necesario y urgente, y uno de los mayores retos de la historia de la humanidad. Que la UE haya decidido liderar este movimiento a nivel global es motivo de orgullo. Sin embargo, debemos ser muy conscientes de los costes a corto plazo y medio plazo de esta apuesta y es obligado ser transparente con los ciudadanos que, en las democracias liberales en las que afortunadamente vivimos, son los que deben decidir, con el máximo de información, sobre el menú de prioridades. No podemos actuar bajo la ingenua premisa de que la vida que nos espera hasta 2050 será estable, sin crisis sobrevenidas como la de la pandemia, sin ciclos económicos recesivos como el provocado por la crisis de 2008 o sin conflictos entre bloques económicos como el que padecemos en la actualidad. Todos estos avatares alte-



► **Seguir adelante con la tramitación de una medida como el MAFC como si nada hubiera pasado, presos de unos plazos que han sido fijados en circunstancias muy diferentes a las actuales, se antoja imprudente y anticipa un dudoso futuro para muchas empresas europeas**

ran las prioridades de las personas, aunque sea temporalmente, y deberían mover a las instancias políticas hacia debates más profundos que la mera huida hacia delante.

El análisis del Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono denota que nos encontramos ante el típico caso de inconsistencia temporal de objetivos. Los mecanismos que hemos escogido como válidos para liderar la carrera por la sostenibilidad medioambiental global generan un daño inevitable a la competitividad de muchas empresas europeas, con todo lo que eso conlleva para el bienestar de las personas. Mantener estos mecanismos a costa de generar mecanismos artificiales de protección genera costes que podrían ser aún mayores que los males que tratamos de evitar, porque pueden llevar al fracaso por insostenible a la transición energética hacia la descarbonización de la economía.

Tampoco debería olvidarse que el mundo después de la invasión de Ucrania por parte de Rusia está aún por diseñar en cuanto a los nuevos equilibrios geoestratégicos que generará y en cuanto al estrés que estos, a su vez, determinarán sobre los mercados energéticos globales. Seguir adelante en estas circunstancias con la tramitación de una medida como el MAFC como si nada hubiera pasado, presos de unos plazos que han sido fijados en circunstancias muy diferentes a las actuales, se antoja imprudente y anticipa un dudoso futuro para muchas empresas europeas.

faes  
FUNDACIÓN

**Suscripción a Cuadernos de Pensamiento Político:**  
<https://fundacionfaes.org/cuadernos-faes-de-pensamiento-politico-73/>  
[www.fundacionfaes.org](http://www.fundacionfaes.org)

C/ Ruiz de Alarcón, 13. 2ª planta  
28014 Madrid  
Tif 915 766 857  
[info@fundacionfaes.org](mailto:info@fundacionfaes.org)  
[fundacionfaes@fundacionfaes.org](mailto:fundacionfaes@fundacionfaes.org)

**DONACIONES**

**REDES SOCIALES**

