

ECONOMÍA Y POLÍTICAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

*Xavier Labandeira*¹

RESUMEN:

El autor repasa las principales políticas públicas articuladas en materia de cambio climático, ocupándose particularmente del análisis de los distintos enfoques que han orientado el diseño de los distintos instrumentos de adaptación y mitigación. Se preocupa en este sentido de aportar su punto de vista en relación a la eficacia y oportunidad de los distintos enfoques y grupos de instrumentos y sobre la dirección hacia la que en su opinión deberían ser orientados. Culmina su exposición centrándose en la descripción de los fundamentos de la reforma fiscal verde como instrumento para la lucha contra el cambio climático, compartiendo algunas experiencias prácticas impulsadas en el ordenamiento jurídico comparado.

PALABRAS CLAVE: Cambio Climático; políticas públicas; adaptación; transferencia de tecnologías limpias; mitigación; reducción de emisiones de GEI; técnicas de regulación y control; instrumentos de mercado; mecanismos voluntarios; sistemas de información; eficacia ambiental; eficiencia administrativa; viabilidad; incidencia distributiva; fiscalidad ambiental; reformas fiscales verdes.

I. EL CONTEXTO

El cambio climático es uno de los grandes desafíos a que se enfrenta la humanidad en la actualidad, tal y como reconoce el Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Puede ocasionar importantes y extensos daños, por ser nuestras sociedades altamente dependientes de los servicios climáticos y solo parcialmente adaptables a sus efectos, y presenta importantes implicaciones distributivas intra e inter-generacionales. Obviamente, la principal preocupación económica por el cambio climático tiene que ver con sus efectos, esto es, con la externalidad negativa que generan las actividades humanas. En realidad, el cambio climático se conforma como el ejemplo perfecto de bien público ambiental: por magnitud de efectos, por asociación con prácticamente cualquier actuación humana, por su carácter intertemporal y por su naturaleza global.

Es difícil enumerar el conjunto de impactos socio-económicos asociados al cambio climático: desde las modificaciones productivas en agricultura o energía por mayores temperaturas hasta la destrucción de infraestructuras y espacios naturales por la subida del nivel del mar, pasando por los efectos negativos sobre la salud humana y la biodiversidad. En cualquier caso, las incertidumbres científicas sobre la forma e intensidad del cambio climático son todavía importantes, dada la complejidad de los sistemas climáticos y los largos períodos temporales a considerar. Obviamente, ello dificulta la traslación de impactos físicos a la esfera económica y la definición de políticas correctoras.

El cambio climático es, en cualquier caso, el reflejo de un problema de bastante más relevancia: el de un sistema energético insostenible basado en recursos naturales que son agotables y fuente también de otras importantes externalidades negativas ambientales. El hecho, además, de que estos recursos agotables se encuentran distribuidos de forma irregular genera graves problemas de dependencia, vulnerabilidad y exportación de rentas

¹ *Xavier Labandeira* es Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad de Vigo.

para muchas sociedades. Por último, no se trata de un tema marginal que pueda ser ignorado o aplazado, tanto por la inercia de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero (GEI) como por la intensificación de las tensiones energéticas. En otro caso, nos adentraríamos en regímenes climáticos desconocidos y potencialmente muy peligrosos.

La situación a este respecto es, si cabe, especialmente preocupante en el caso español. Los científicos apuntan que España será uno de los países de nuestro entorno más susceptibles a sufrir los efectos del cambio climático, con unos impactos especialmente negativos en actividades económicas de importancia (turismo, agricultura, etc.). A esto se une la fuerte dependencia energética de nuestro país, origen de vulnerabilidades geoestratégicas y de una elevada exportación de rentas asociadas al consumo de combustibles fósiles foráneos. Además, las emisiones españolas del principal GEI, el dióxido de carbono (CO₂), se encuentran hoy muy lejos de los compromisos asociados al Protocolo de Kioto para el período de cumplimiento (2008-2012). Por tanto, elevados impactos potenciales y esperable acentuación de políticas públicas correctoras en España configuran un escenario para el que las cuestiones tratadas en este trabajo cobran aún más interés.

II. POLÍTICAS DE CAMBIO CLIMÁTICO

A) Adaptación

Para la Economía, las externalidades ambientales tienen como solución habitual la intervención pública para la reducción de emisiones. Sin embargo, tanto por las inercias climáticas como por las dificultades para conseguir una mitigación rápida y generalizada de las emisiones de GEI, otras aproximaciones de política climática han ido ganando peso en los últimos años. Se ha discutido incluso sobre la posibilidad de aplicar aproximaciones geo-ingenieriles para 'arreglar' el problema climático, en una senda que posiblemente presenta más incertidumbres y peligros (incluyendo posibles comportamientos estratégicos por parte de ciertos países) que beneficios. Más atención se le ha dado a otras dos alternativas clave para las políticas climáticas: adaptación y transferencia tecnológica.

La adaptación al cambio climático parte del reconocimiento de que las inercias del sistema climático, fruto del crecimiento de las concentraciones atmosféricas de GEI causadas por los procesos de industrialización desde el siglo XIX, van a originar impactos físicos ya inevitables. Ante éstos, surgirá una adaptación autónoma natural y humana (migración de especies, cambios e los cultivos agrícolas, etc.) a los nuevos escenarios climáticos, lo que obviamente reducirá los daños previstos sin consideración de comportamiento. No obstante, la adaptación autónoma tiene sus limitaciones: en muchos casos porque la adaptación puede tomar la forma de un bien público puro o cuasi puro (por ejemplo, un dique protector de la costa), también porque en ocasiones pueden existir importantes costes de transacción para la toma de decisiones correcta (por ejemplo, debido a las incertidumbres asociadas a los fenómenos de cambio climático o al extenso período temporal en que se ha de producir la adaptación autónoma) o porque existen problemas serios de inmovilidad que dificultan la adaptación.

Es precisamente en esos casos de fallos o insuficiencias de adaptación autónoma donde son necesarias las políticas públicas de adaptación. Estas políticas pueden dirigirse exclusivamente al entorno natural (actuaciones sobre un espacio protegido) o también a

fomentar una mayor adaptación humana (construcción de diques, subvención a la aclimatación de viviendas, etc.). A pesar de que nos encontramos en un campo completamente familiar para los economistas (tanto respecto a la modelización del comportamiento como a la definición y evaluación de políticas públicas), queda todavía mucho trabajo académico que realizar. Es particularmente necesario definir los criterios, junto a su medición, que deben guiar las políticas públicas de adaptación (coste-efectividad, coste-beneficio). También, por supuesto, las vinculaciones e interacciones entre políticas públicas de mitigación y adaptación.

La transferencia de tecnologías limpias (y recursos para la adaptación) a países en vías de desarrollo también juega un papel relevante en las políticas climáticas actuales. Claramente, esto tiene abundantes vinculaciones con las dos políticas apuntadas con anterioridad, en particular con la mitigación. No obstante, el nivel actual de las discusiones y debate sobre transferencia tecnológica, junto con su probable papel en el futuro régimen institucional climático, exigen su consideración explícita. Dado el carácter global del problema, la aplicación de estas políticas puede tener efectos muy positivos sobre la viabilidad de políticas intensas de mitigación en el mundo desarrollado.

B) Reducción de Emisiones

Las políticas de mitigación de emisiones contaminantes se han ido configurando en varias generaciones durante los últimos cincuenta años: i) las denominadas regulaciones de mandato control, desde la década de los sesenta del pasado siglo; ii) los instrumentos económicos o de mercado, visibles en la práctica de las políticas ambientales treinta años después; y iii) las aproximaciones voluntarias, generalizadas en los últimos años.

Las regulaciones de mandato y control no solo fueron las primeras en aparecer sino que también mantienen su preponderancia dentro de las políticas de mitigación. Consisten básicamente en el establecimiento de normas que los contaminadores están obligados a cumplir ('mandato') y que buscan garantizar una reducción de emisiones. Generalmente estas normas establecen límites al volumen de emisiones, o especifican las características de productos intermedios y/o finales, así como de los procesos técnicos de producción y descontaminación. Además, existe un sistema de monitorización que controla a los contaminadores ('control') y que, en caso de incumplimiento, da lugar a sanciones económicas y/o penales. Obviamente, la utilización de esta aproximación en el campo de las políticas contra el campo climático es muy amplia: desde estándares de emisión para vehículos a características técnicas de viviendas, pasando por niveles máximos de emisión para grandes contaminadores.

Los economistas, sin embargo, han defendido el uso de los denominados instrumentos económicos de política ambiental desde el primer tercio del siglo XX, tras las aportaciones seminales de Pigou. Frente a las regulaciones de mandato y control, estos mecanismos proporcionan flexibilidad a los contaminadores a través de la introducción de precios por contaminar y emulan así el funcionamiento del mercado.

Los mecanismos de mercado permiten, frente a los estándares convencionales, solucionar este problema a través del establecimiento de un precio (mediante un impuesto ambiental o a través de la creación de un mercado de permisos comercializables para emitir). El precio por contaminar consigue que todos los contaminadores iguallen su coste marginal de reducción entre sí y se consiga así minimizar los costes de la política ambiental. De hecho, los precios permiten solucionar el problema de información asimétrica porque

implícitamente se revelan las curvas de costes de reducción de cada contaminador, y se consigue la reducción de emisiones al mínimo coste (eficiencia estática). Asimismo, estos instrumentos promueven el desarrollo tecnológico limpio, ya que los contaminadores quieren pagar menos en el futuro, lo que se conoce como eficiencia dinámica.

Dentro de la tercera generación de políticas ambientales, las aproximaciones voluntarias pretenden aumentar todavía más la flexibilidad haciendo que sean los propios sectores contaminantes los que se autorregulen mediante procesos cooperativos. Una primera alternativa es que el sector público establezca un programa de actuación ambiental al que voluntariamente puedan incorporarse los agentes a cambio de asistencia técnica, reconocimiento público o acceso a un tratamiento regulatorio más favorable. Una segunda opción, dentro de las aproximaciones voluntarias, es que sea el propio contaminador quien unilateralmente defina el programa de actuación sin que medie intervención pública (existiendo varios ejemplos en el caso de las emisiones empresariales de GEI, por ejemplo a través de mercados intra-empresariales de derechos de emisión comercializables). Para ello, podría desarrollar y mejorar sus sistemas de gestión ambiental, aplicar procedimientos ambientales establecidos por organismos de reconocido prestigio, o bien utilizar prácticas y códigos de conducta elaborados por otras organizaciones. Finalmente, también se pueden incluir dentro de esta tercera generación los procesos de creación y suministro de información sobre el deterioro ambiental causado por los contaminadores. Normalmente, estos procesos son llevados a cabo por el sector público e incentivan a los contaminadores a modificar su conducta para evitar perder su prestigio y/o clientes. Un ejemplo representativo de esta aproximación es el programa EPER, que registra las instalaciones y emisiones de los principales contaminadores a nivel europeo.

Presentadas las distintas alternativas existentes para el diseño de una política de control de emisiones precursoras del cambio climático, han de definirse una serie de criterios que permitan comparar las distintas posibilidades para poder elegir la más deseable en el campo considerado. Estos criterios de valoración o evaluación se agrupan habitualmente en cuatro grandes categorías, en muchos casos relacionadas entre sí, y que se describen brevemente a continuación: eficacia ambiental, eficiencia económica, viabilidad práctica e incidencia distributiva.

La eficacia ambiental tiene que ver con la capacidad del instrumento para conseguir el objetivo ambiental predeterminado. Aquí se prefieren instrumentos basados en cantidades (límites de emisión), bien a través de regulaciones mandato y control o de mecanismos de mercado (derechos de emisiones intercambiables), a aquellos otros basados en precios o a aproximaciones voluntarias. Por su parte, la eficiencia económica está vinculada a la minimización de los costes de la política ambiental (eficiencia estática) y con la incentivación del progreso tecnológico que frene el deterioro ambiental (eficiencia dinámica). En este caso, como se observó con anterioridad, los instrumentos económicos muestran el comportamiento más favorable para su consecución.

Por último, la viabilidad práctica y la incidencia distributiva se centran en la aplicabilidad de las distintas políticas e instrumentos. En el primer caso se prefieren instrumentos sencillos y fáciles de aplicar, que minimicen tanto los costes de administración y gestión para el regulador como los de cumplimiento para los regulados. En el segundo, instrumentos que no sean marcadamente regresivos o sentidos muy particularmente por algún sector de la población o territorio. De hecho, los efectos distributivos están probablemente detrás de la falta de concreción práctica de muchas alternativas regulatorias que sobre el papel parecían óptimas (eficientes ambiental y económicamente). Las

aproximaciones voluntarias destacan, por su propia naturaleza, como la alternativa más favorecida por estos criterios.

De los anteriores criterios puede extraerse que sólo una combinación de instrumentos de política puede garantizar la simultánea consecución de los diferentes objetivos. Esto reitera lo ya avanzado en la introducción de este artículo, aunque por otros motivos (amplitud y magnitud del problema a corregir). Además, como evidencian las políticas de cambio climático aplicadas de forma más activa (Reino Unido y Alemania), en la práctica es habitual la utilización simultánea de prácticamente todo el instrumental disponible de las políticas ambientales y de otras políticas energéticas y fiscales. No obstante, la acumulación de diversos instrumentos para alcanzar un mismo objetivo no es garantía de una mayor efectividad (ni mucho menos eficiencia), ya que las sinergias pueden causar disfuncionalidades. Solo hay que pensar, por ejemplo, en el caso en que se producen fenómenos equiparables a un múltiple gravamen de las emisiones de GEI por la coexistencia simultánea de estándares, permisos comercializables e impuestos. De hecho, estos y otros problemas asociados a la presencia de múltiples mecanismos con un mismo objetivo han sido reconocidos por los economistas desde las aportaciones seminales de Tinbergen (un instrumento para un fin). Estamos, en todo caso, en un campo de creciente interés académico para las políticas de cambio climático tanto porque las políticas climáticas son heterogéneas y/o se combinan con otras políticas públicas de naturaleza energética o fiscal.

En cualquier caso, la interacción de instrumentos no sólo se ha de ver como un problema. En ocasiones, es necesario complementar los (eficientes) mecanismos de precios para que las políticas de cambio consigan sus fines. Esto ocurre, por ejemplo, cuando los niveles de precios necesarios para alcanzar un objetivo son muy elevados y podrían ocasionar importantes costes económicos y distributivos, y/o cuando las señales de precio llegan solo de forma imperfecta a los decisores públicos (por ejemplo, infraestructuras) o privados (por ejemplo, construcciones de viviendas). En una situación como esta, la simultánea aplicación de estándares tecnológicos y/o de normas de planificación puede mejorar considerablemente el resultado final. Algo similar ocurre con el fomento de las fuentes renovables de energía para evitar las emisiones de GEI. En teoría, las (habituales en la práctica) primas son instrumentos redundantes con la existencia de precios de carbono que, en sí mismos, discriminan a favor de tecnologías limpias. Sin embargo, tanto el nivel de los precios como la propia inmadurez de las tecnologías renovables

C) Cambio Climático y Reformas Fiscales

Las políticas públicas europeas de cambio climático se han llevado a cabo fundamentalmente a través de precios. En cierta medida esto responde a la búsqueda de alternativas lo más coste-efectivas posibles, y también al camino abierto por el Protocolo de Kioto, que ya recogía la posible creación de un mercado de estas características y de otros mecanismos flexibilizadores (mecanismo de desarrollo limpio y la aplicación conjunta). De hecho, el Mercado Europeo de Comercio de Emisiones (MECE), en funcionamiento desde 2005 y con una nueva Directiva para el período posterior a 2012, es un ejemplo palmario de la apuesta por instrumentos económicos. No es este el lugar para entrar en detalle sobre el funcionamiento y evaluación de este instrumento, pero sí para considerar posibles complementos e interacciones a su funcionamiento.

De hecho, la Directiva que regula el futuro mercado europeo menciona entre sus recomendaciones la posibilidad de utilizar, junto a otras medidas como el fomento del ahorro y la eficiencia energética, los impuestos ambientales para completar la sujeción de

las emisiones de GEI. En este epígrafe me ocupo de la introducción de reformas fiscales verdes (RFV) para conseguir este objetivo, describiendo sus fundamentos y algunas experiencias prácticas. Creo que no es descabellado afirmar que las RFV surgen a consecuencia de la existencia de fenómenos de cambio climático, como se observará más abajo, y pueden actuar además de forma complementaria a otras aproximaciones regulatorias para mejorar el perfil distributivo y eficiente de las políticas de protección ambiental.

La base y justificación de una reforma fiscal verde es obviamente la tributación ambiental. Un buen número de países han incorporado ya impuestos ambientales, bien de forma parcial o sistémica. En el segundo caso, que conforma las RFV, su fundamento se encuentra en la teoría del doble dividendo por la presencia de un problema ambiental de gran escala (el cambio climático) que convive con una fuente estable y continua de ingresos fiscales por el gravamen de GEI. Aunque las primeras interpretaciones sobre las ganancias parciales (positivas) de eficiencia que se podían conseguir fueron demasiado optimistas (interpretación “fuerte” del doble dividendo), en la actualidad parece existir un cierto consenso en la literatura sobre la existencia de un segundo dividendo “débil”. Esto es, el segundo dividendo de la imposición ambiental puede no ser positivo, pero siempre será mejor utilizar la recaudación de los impuestos energético-ambientales para reducir otros impuestos más distorsionantes que destinarla a otros fines. La teoría empírica asociada al doble dividendo y las RFV es relativamente abundante y permite comprobar la solidez de los postulados teóricos sobre el doble dividendo.

El debate académico sobre la existencia de un doble dividendo de la tributación ambiental se ha trasladado rápidamente a los decisores políticos en un número de países europeos. La RFV es, en realidad, una variante europea del modelo extensivo de reforma fiscal aplicado en el mundo occidental desde la segunda mitad de la década de los ochenta. El punto de partida del modelo extensivo es la búsqueda de sistemas fiscales más eficientes y sencillos, sin una reducción de la recaudación, mediante el empleo de impuestos directos menos altos y más extensos y un mayor peso de la imposición indirecta general sobre ventas. Tomando como referencia este esquema la principal novedad de la RFV es la idea de asociar regulación ambiental y cambio fiscal mediante el uso de impuestos energético-ambientales para compensar los cortes realizados en la imposición directa (principalmente imposición sobre la renta, aunque también cotizaciones sociales), manteniendo la recaudación. La imposición ambiental puede considerarse un instrumento óptimo para promover este cambio porque, además de ser coherente con los principios fiscales dominantes ya citados, los beneficios adicionales que este intercambio puede generar son considerables en el caso del cambio climático.

Dentro de las experiencias europeas con las RFV se pueden distinguir dos generaciones. Así, las aplicaciones de Suecia, Noruega, Dinamarca, Holanda y Finlandia parten de una filosofía común y aplican básicamente el mismo conjunto de soluciones. Esta primera generación de RFV incluye un grupo de impuestos ambientales potentes (sobre las emisiones de CO₂ o, en todo caso, muy relacionados con el sector energético) que forman el núcleo de la reforma, compensando habitualmente las reducciones aplicadas sobre los tipos impositivos sobre la renta personal. Los impuestos ambientales que permiten el cambio fiscal son generalmente simples y se tiende a una reducción del número de figuras, produciéndose una incorporación simultánea de consideraciones ambientales a la imposición energética tradicional. También abundan las exenciones a sectores industriales con el objetivo de evitar pérdidas de competitividad, en un contexto de políticas de cambio climático no universales (ver el apartado siguiente). Por ello, la imposición ambiental y las

primeras RFV gravan básicamente a los consumidores finales y las reformas presentan un saldo distributivo potencialmente negativo.

Una segunda generación de RFV, puesta en práctica desde comienzos de siglo en Alemania, Austria o Reino Unido, se concentra preferentemente en reducir las cotizaciones sociales pagadas por los empleadores, en ocasiones limitadas a determinados segmentos del mercado laboral. Es ahora habitual utilizar impuestos energéticos para conseguir los aumentos recaudatorios, con el objetivo principal de limitar el aumento del consumo y producción de bienes tan relacionados con el cambio climático. Es también común en estas experiencias el diseño de paquetes distributivos compensatorios sobre los grupos o sectores afectados.

Finalmente un comentario sobre el transporte, un sector en el que la fiscalidad y RFV han de jugar un papel relevante dentro de las políticas contra el cambio climático. Tanto la importancia y progresión de sus emisiones de GEI durante los últimos años (particularmente en el caso español, muy por encima de la media europea), como la dificultad para la aplicación de otros instrumentos económicos como los mercados de permisos de emisiones, justifican su consideración específica. Hasta hoy la imposición sobre los vehículos se ha centrado en la titularidad de los medios de transporte, tanto en el acto de compra como recurrentemente por posesión, y en el uso de carburantes. La efectividad de estos instrumentos es limitada e indirecta, dada la imperfecta vinculación del hecho gravado con los efectos externos negativos. No hay que olvidar, sin embargo, que todos estos instrumentos provocan una contracción de la demanda y generan mejoras dinámicas en la eficiencia energética de los vehículos, por lo que llevan a una reducción de emisiones.

Dentro de los impuestos asociados a la titularidad del vehículo se encuentran aquellos que gravan la adquisición del vehículo y los que se establecen sobre su propiedad. Estos tributos, aunque gravan un bien que genera externalidades negativas, no tienen relación con el uso del vehículo por lo que su efectividad ambiental es reducida dado el vínculo existente entre distancia recorrida y emisiones. No obstante, en los últimos años en algunos países (incluyendo España) el diseño de estos impuestos está incorporando aspectos relacionados con el nivel de emisiones de los vehículos, mejorando así su comportamiento corrector. Por su parte, la tributación de los carburantes tiene efectos positivos sobre la eficiencia energética, al incentivar la reducción del consumo energético por distancia recorrida. En el caso del cambio climático, su efectividad ambiental es elevada, dada la relación lineal entre el consumo de carburantes y las emisiones del principal GEI.

Parece claro que la tributación de carburantes ha de jugar un papel relevante en las políticas de cambio climático, preferiblemente a través de una RFV. Su contribución a la electrificación del transporte privado y a la reducción de emisiones puede ser así muy relevante. No obstante, las (ya mencionadas) limitaciones para el uso de tipos impositivos muy elevados junto a los propios efectos fiscales del cambio en el parque automovilístico pueden recomendar nuevas alternativas. Entre ellas destaca el impuesto sobre el uso de los vehículos, que presenta varias ventajas: i) la posible cobertura de un amplio número de externalidades (incluyendo congestión), ii) el mantenimiento de la capacidad recaudatoria sobre el sector del transporte, y iii) la discriminación respecto a las emisiones de GEI según el tipo de vehículo.