



Instrumentos económicos para incentivar la economía circular

Emilio Cerdá Tena, Departamento de Análisis Económico y Economía Cuantitativa e ICEI, Universidad Complutense de Madrid

Resumen

En este trabajo se abordan dos tipos de instrumentos económicos a aplicar para fomentar la economía circular: fiscalidad y responsabilidad ampliada del productor. Se presenta un marco fiscal para la economía circular que se dirige a cada una de las etapas del ciclo de vida de un producto (producción, uso y gestión de residuos). Se analizan los aspectos fundamentales de la responsabilidad ampliada del productor, incluyendo sus principales instrumentos económicos y de mercado.

Abstract

This paper addresses two types of economic instruments to be applied to promote the circular economy: taxation and extended producer responsibility. It presents a fiscal framework for the circular economy that addresses each stage of a product's life cycle (production, use and waste management). The key aspects of extended producer responsibility are analysed, including its main economic and market instruments.

JEL Classification: H23, Q53, R38

01	Introducción
02	Instrumentos de política fiscal
03	Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP)
04	Conclusiones

1. Introducción

La economía circular pretende reducir el uso de recursos mediante el reciclaje y la reutilización de productos, alargando su vida útil y manteniendo su valor económico.

El desarrollo de una economía circular requiere cambios fundamentales en toda la cadena de valor. Desde el diseño (del que va a depender el 80% de sus impactos ambientales) y la tecnología, hasta nuevos modelos de negocio; desde nuevas formas de preservar recursos naturales y convertir residuos en recursos hasta nuevos modos de comportamiento del consumidor; nuevas normas y prácticas, así como cambios en la educación y en las finanzas (EEA, 2019).

Los instrumentos para lograr la economía circular se pueden clasificar en **regulatorios** (tales como permisos, restricciones o prohibiciones), **económicos** (como impuestos, subsidios o mecanismos comerciales) e **informativos** (como campañas de información o etiquetado de productos).

En el libro de del Río et al. (2021) se presenta un resumen de los diferentes instrumentos a aplicar para la economía circular:

- Regulaciones y estándares.
- Información a los consumidores y a los gestores empresariales.
- Provisión pública.
- Uso del sistema de precios a través de medidas fiscales.
- Promoción de la cooperación y el *networking*.
- Desarrollo de plataformas de intercambios circulares.
- Apoyo a las inversiones en I+D.
- Apoyo financiero y técnico directo para las empresas.
- Eliminación de barreras administrativas.
- Instrumentos específicos para las pymes.

Como es necesario aplicar diferentes políticas simultáneamente, hay que cuidar que sean

complementarias, coherentes, y que no haya conflictos entre ellas.

Este artículo se centra en dos tipos de instrumentos económicos: la fiscalidad y la responsabilidad ampliada del productor, que se abordan en los apartados 2 y 3, respectivamente. El apartado 4 recoge las principales conclusiones. Existen otros instrumentos económicos, que no se tratan en este artículo, como la financiación directa, la inversión en infraestructura o la contratación pública ecológica.

2. Instrumentos de política fiscal

La eliminación de subvenciones perjudiciales para el medio ambiente es el primer paso para fomentar un marco político que defienda los planteamientos de la economía circular, frente al modelo económico lineal (EEA, 2019). Se han hecho numerosos intentos para eliminar progresivamente tales subvenciones, aunque el éxito de estos intentos ha sido modesto, ya que un reto recurrente consiste en acordar un criterio común para definir qué se entiende por subvención perjudicial para el medio ambiente (EEA, 2022).

La Ellen MacArthur Foundation (2015) propone los siguientes instrumentos de política fiscal:

- Reducción del IVA o de los impuestos especiales para productos y servicios circulares.
- Desplazamiento de la carga tributaria desde el trabajo hacia los recursos.

En el Pacto Verde Europeo se afirma que, a nivel nacional, se creará el contexto necesario para reformas fiscales de gran calado que supriman las subvenciones a los combustibles fósiles, desplacen la carga tributaria desde el trabajo hacia la contaminación y tengan en cuenta las consideraciones sociales.

La vieja idea de trasladar los impuestos del trabajo al medio ambiente para apoyar los objetivos de sostenibilidad no se han hecho realidad en la UE. Mientras que en 12 Estados miembros, entre los años 2002 y 2019, la

presión fiscal se desplazó del trabajo al medio ambiente (contaminación y uso de recursos) ya que el incremento de los ingresos por impuestos al trabajo (en cambio anual porcentual medio) fue menor que el correspondiente a los impuestos ambientales, en los otros 15 Estados ocurrió lo contrario: en 4 de ellos los ingresos por impuestos ambientales disminuyeron y en 11 (entre ellos España) el incremento de los ingresos por impuestos laborales superó a los correspondientes a los impuestos ambientales (EEA, 2022).

En el apartado 6.2 del Nuevo Plan de acción para la economía circular de la UE de 2020, se dice que la Comisión Europea seguirá impulsando la aplicación a mayor escala de instrumentos económicos bien diseñados, como la fiscalidad ambiental -en particular los impuestos sobre vertido e incineración-, y permitirá a los Estados miembros utilizar tipos del IVA para promover actividades de economía circular destinadas a los consumidores finales, como por ejemplo, servicios de reparación.

A continuación, siguiendo a Milios (2021), se presenta un **Marco Fiscal para la Economía Circular**.

Este Marco constituye un planteamiento global de política fiscal que se dirige a cada una de las etapas del ciclo de vida (producción, uso del producto y gestión de residuos), con una intervención política diferente.

Etapa de producción

Impuesto a recurso natural virgen que se utiliza como materia prima.

Este impuesto puede ser aplicado en diferentes etapas del proceso de producción:

- a) En la etapa de extracción del recurso.
- b) A la entrada del material en el primer uso industrial.
- c) En la etapa de consumo final del producto, con contenido material incorporado.

En este Marco se deja abierta la etapa del proceso en la que se aplica el impuesto. En cada caso, los responsables de llevar a cabo la política deberán considerar cuál es la forma más adecuada en su jurisdicción.

Desde una perspectiva de política pública, un impuesto de este tipo puede estar motivado por razones ambientales o económicas.

Razones ambientales para un impuesto a un recurso natural: 1) Preocupación por el agotamiento del recurso. 2) Corrección de externalidades ambientales que se producen en la etapa de extracción del recurso. 3) Intento de reducir las cantidades futuras de residuos y emisiones. 4) Manera de estimular la utilización de materiales secundarios y reciclados en lugar de recursos vírgenes (Söderholm, 2011).

Desde el punto de vista de eficiencia económica, el principal objetivo de los impuestos fiscales es recaudar ingresos suficientes sin distorsionar demasiado las actividades económicas. En la práctica, esto implica que los bienes cuya demanda es relativamente precio-inelástica deben gravarse más que los bienes con mayor elasticidad-precio. La demanda de recursos naturales y materiales vírgenes tiende a ser precio-inelástica, especialmente en el corto plazo. Por otra parte, la implementación de impuestos sobre recursos naturales viene motivada por las siguientes razones: 1) Existe un fallo de mercado, ya que las fuerzas de mercado por sí solas no pueden proporcionar suficientes bienes ambientales de calidad. 2) Otras regulaciones ambientales, como medidas de comando y control, son menos eficientes que los instrumentos económicos para corregir los fallos de mercado (Söderholm, 2011).

En la UE, los impuestos sobre los recursos tienen una importancia mínima. En la base de datos de Eurostat, los impuestos sobre los recursos forman parte de los impuestos ambientales, al igual que los impuestos sobre la energía, sobre el transporte y sobre la contaminación. En el año 2022, los ingresos obtenidos por los impuestos ambientales, a nivel de la UE-27, supusieron el 5,02% de los ingresos totales procedentes de impuestos y contribuciones sociales. En España, tal porcentaje fue del 4,05%, el tercero con menor valor de toda la UE.

En la UE, los ingresos por impuestos ambientales se repartieron de la siguiente forma en el año 2021 (último para el que se tienen todos los datos): Impuestos sobre la energía: 78,35%, sobre el transporte: 18,03%, sobre la

contaminación; 3,15%, sobre los recursos: 0,47%. En España, para el mismo año, los impuestos sobre la energía representaron el 82% de los impuestos ambientales, sobre el transporte el 13,08%, sobre la contaminación el 4,05% y sobre los recursos el 0,87%.

En general, los impuestos sobre recursos se enfrentan a un conjunto de barreras estructurales, tales como el poder de mercado de sectores clave, la falta de información y barreras cognitivas en varios niveles (industria, consumidores, política), así como incentivos divididos en cadenas de valor entre empresas y diferentes recursos.

Etapa de uso del producto

En esta etapa se propone una reducción del IVA para reutilización/reparación.

El objetivo de esta reducción consiste en aumentar la asequibilidad y disponibilidad de los servicios de reparación e impulsar la adopción de la reutilización como una opción importante en las decisiones de los consumidores sobre sus productos viejos. Por consiguiente, un tipo de IVA reducido para reparaciones podría incrementar la capacidad de las tiendas locales para ofrecer servicios de reparación y mantenimiento, lo cual está en línea con el objetivo de incrementar la eficiencia de los recursos en la economía (Milios, 2021).

El Plan de acción de la UE para la economía circular de 2015, en su apartado 2 sobre consumo, considera que “una vez se ha adquirido un producto, su vida útil puede ampliarse a través de la reutilización y la reparación, evitando así el despilfarro. La reutilización y la reparación son sectores intensivos en mano de obra y, por tanto, contribuyen a las acciones de la UE en materia social y de empleo”. Las pequeñas y medianas empresas (pymes) proporcionan servicios intensivos en trabajos como reparación y reequipamiento. Actualmente, las pymes representan el 99,8% del número de empresas (siendo la gran mayoría microempresas, es decir, con menos de 10 empleados), proporcionando el 64,4% del empleo total de las empresas y generando el 51,8% del valor añadido empresarial (JRC, 2023).

Tipos reducidos de IVA para reparación y reutilización pueden también abordar externalidades. Mediante la prolongación de la vida de productos se pueden alcanzar importantes ahorros en el uso de materiales y energía, y compensar parcialmente la nueva producción de bienes de consumo. Además, a nivel de UE, los tipos de IVA reducidos no se espera que tengan impacto negativo en el funcionamiento del mercado interno (Milios, 2021).

En enero de 2017, en Suecia, el IVA fue reducido del 25% al 12% para la reparación de textiles, calzado, productos de cuero y bicicletas. Además, hubo una deducción del 50% de los costes laborales para reparación y mantenimiento del hogar.

Etapas final del ciclo de vida del producto

En esta etapa se propone un impuesto sobre la jerarquía de residuos, que consiste en un impuesto progresivo desde vertedero (el más alto), a reciclaje (el más bajo), y cero para cualquier nivel por encima del reciclaje (Milios, 2021).

Ningún impuesto único puede generar un nivel óptimo de los impactos, desde la extracción hasta la eliminación de residuos, por lo que serían necesarios varios instrumentos de política diferentes para internalizar completamente estas externalidades. Se considera imperativo complementar el impuesto a las materias primas y al IVA reducido para los servicios de reparación/reutilización con un impuesto que tenga en cuenta las externalidades al final de la vida de los productos.

Puesto que un impuesto a los vertederos (bastante general en la UE, con buenos resultados) hace que no sea rentable la eliminación de residuos en vertederos, un impuesto similar, pero proporcionalmente menor, sobre incineración de residuos con aprovechamiento de energía desviaría residuos desde incineración hacia reciclaje. Finalmente, un impuesto sobre el reciclaje de residuos haría la preparación para reutilización y la reutilización

de productos en su final de vida una opción más deseable desde el punto de vista económico. Para que funcione se tiene que cumplir la condición de que el impuesto sea lo suficientemente elevado para compensar costes de otras opciones de tratamiento de residuos. Además, las condiciones ambientales y sociales deben ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar la arquitectura impositiva en un contexto de sostenibilidad.

Los impuestos ambientales, en general, se considera que son menos distorsionantes para la economía que los impuestos sobre el trabajo y sobre la renta. Además, sus costes administrativos y sus costes de transacción también son menores, y las pérdidas de eficiencia por los impuestos ambientales son mucho menores que las de los impuestos sobre el trabajo (Milios, 2021).

En cualquier política pública, los elementos de diseño constituyen el menor nivel de detalle y tienen una importancia decisiva, ya que el éxito de un instrumento determinado depende de la elección de los elementos de diseño (Del Río et al., 2021).

Una panorámica muy actual y completa de la Fiscalidad en economía circular en España, con sus Comunidades Autónomas, se presenta en Sedeño (2022), con interesantes propuestas de reforma.

3. Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP)

La Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) para la gestión del final de la vida útil de los productos surgió en varios países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés) a finales de los años 1980 como una respuesta a los retos a los que se enfrentaban muchos municipios para gestionar unos residuos cada vez más voluminosos y con mayor complejidad, y en un contexto en el que la ubicación de vertederos y plantas de incineración solía contar con la oposición de los ciudadanos.

La OECD define la RAP como “un planteamiento de política ambiental en el que la responsabilidad del productor de un producto se amplía a la fase posterior al consumo del ciclo de vida del producto”. En la práctica, la RAP implica que los productores asuman la responsabilidad de recoger los productos al final de su vida útil y de clasificarlos antes de su tratamiento final, idealmente, el reciclaje (OECD, 2016).

Los tres principales beneficios de la RAP son los siguientes (GACERE, 2022):

- 1) El coste de gestión del final de la vida útil se traslada de las instituciones locales a los productores. Por tanto, se aplica el principio de que “quien contamina paga”.
- 2) Se impulsan las tasas de reciclado y recuperación de materiales.
- 3) Se incentiva a los productores a adoptar un diseño más sostenible de los productos (diseño para el medio ambiente).

Los esquemas de RAP pueden permitir a los productores ejercer su responsabilidad aportando los recursos financieros necesarios y/o asumiendo los aspectos operativos y organizativos del proceso de los municipios. Pueden hacerlo de forma individual o colectiva. En el caso de Responsabilidad Individual (RIP), cada productor tiene que diseñar su propio sistema, mientras que un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) permite a los productores asociarse y colaborar para encontrar soluciones colectivas (GACERE, 2022).

En los Sistemas Colectivos de Responsabilidad del Productor, los productores de un mismo tipo de producto colaboran a través de una Organización de Responsabilidad del Productor (ORP), que se encarga de gestionar el flujo de residuos del producto, relacionarse con las autoridades y garantizar la comunicación con los consumidores y los productores. Los productores pagan una contribución (tarifa de RAP) a la ORP para cubrir los costes.

Los esquemas de RAP individuales proporcionan mayores incentivos a los

productores para reducir los residuos del producto. Los esquemas colectivos se considera que son más rentables. Casi todos los esquemas RAP se organizan colectivamente debido a las economías de escala y la facilidad administrativa (Laubinger et al, 2021).

La modulación de tarifas consiste en la modificación de las tarifas que, en un SCRAP, los productores pagan a la ORP, dependiendo de características medibles del producto. Las tarifas deberían ser configuradas de manera que reflejaran el verdadero coste, lo cual significa que la tarifa debe cubrir todos los costes del final de la vida útil de un producto específico, así como los costes ambientales y sociales de sus externalidades. Existen dos métodos:

- **Modulación básica de tarifa:** Es el método más utilizado hasta ahora. La tarifa se fija por peso o por unidad de producto, por lo que apenas tiene efecto en el diseño del producto. Se trata de cubrir los costes operativos de recolección y tratamiento del final de la vida útil del producto, así como los costes de comunicación y de requisitos legales. Conjuntamente con otras medidas, este sistema de modulación básica, con tarifa fijada por unidad de peso, ha supuesto un incentivo para disminución de peso de los envases. Así, por ejemplo, entre los años 2000 y 2010, el peso medio de una lata de aluminio para refrescos, de 300 ml, disminuyó un 17%. Con este método, hay un incentivo a disminuir el peso, incluso a expensas de la reciclabilidad (Laubinger et al, 2021).
- **Modulación avanzada:** se basa en medir las características de un producto que determinan su impacto y externalidades, y por tanto, intenta incentivar el diseño para el medio ambiente. Supone mayor nivel de detalle, puede abordar costes de final de vida útil, pero también externalidades a lo largo del ciclo de vida, y es difícil de implementar. En la modulación de las tarifas se tienen en cuenta aspectos como durabilidad, reparabilidad, re-

utilizabilidad, reciclabilidad, disponibilidad de piezas de repuesto, contenido reciclado o presencia de sustancias peligrosas.

Los instrumentos económicos y de mercado de RAP, proporcionan incentivos financieros para aplicar la política de RAP. Los hay de varias formas (OECD, 2016):

- **Sistemas de devolución de depósitos:** cobran a los usuarios una tasa adicional cuando compran un producto, que se reembolsa si el envase del producto se devuelve para su reciclado o reutilización.
- **Tasas por eliminación anticipada:** tasas aplicadas a determinados productos en el momento de la compra, basadas en los costes estimados de recogida y tratamiento. Las tasas pueden ser recaudadas por entidades públicas o privadas para financiar el tratamiento post-consumo de los productos designados.
- **Impuesto sobre los materiales:** consiste en gravar los materiales vírgenes, materiales difíciles de reciclar o que contienen propiedades tóxicas para incentivar el uso de materiales reciclados o materiales menos tóxicos. El impuesto debería ser fijado en un nivel en el que los costes marginales del impuesto sean iguales a los costes marginales del tratamiento. La recaudación debe ser asignada y utilizada para la recogida, clasificación y tratamiento de productos post-consumo.
- **Impuesto/subsidio combinado para productores:** impuesto pagado por los productores, utilizado posteriormente para subvencionar el tratamiento de residuos. Proporciona a los productores incentivos para alterar sus insumos materiales y diseño para apoyar el reciclaje y tratamiento.

Además, los esquemas RAP pueden ser complementados por otros instrumentos que pueden influir en su efectividad: Requisitos de recuperación de productos, regulación y estándares de desempeño o instrumentos basados en la información (OECD, 2016).

4. Conclusiones

Para potenciar la economía circular hace falta una combinación coherente de políticas regulatorias, económicas e informativas.

La política fiscal debe empezar eliminando las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente.

Es conveniente desplazar la carga tributaria desde el trabajo hacia los recursos.

La fiscalidad debe tener en cuenta las fases de producción, utilización y gestión de residuos de un producto.

Un impuesto a un recurso natural virgen que se utiliza como materia prima pretende, entre otras cosas, estimular la utilización de materiales secundarios y reciclados.

Una reducción del IVA para reparaciones pretende alargar la vida útil de los productos, potenciar los servicios de reparación e impulsar la reutilización.

Un impuesto sobre la jerarquía de residuos pretende corregir las externalidades al final de la vida de los productos.

La Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) implica que los productores asuman la responsabilidad de recoger los productos al final de su vida útil y de clasificarlos antes de su tratamiento final.

La RAP ha conseguido avances importantes en que el coste de gestión del final de vida útil se traslade de las instituciones locales a los productores y en que se impulsen las tasas de reciclado y recuperación de materiales. Sin embargo, hasta el momento, no ha conseguido incentivar a los productores a adoptar un diseño más sostenible de los productos.

Los instrumentos económicos y de mercado más importantes de la RAP son: sistemas de devolución de depósitos, tasas por eliminación anticipada, impuesto sobre los materiales e impuesto/subvención para los productores.

Referencias

- DEL RÍO, P., KIEFER, C.P., CARRILLO-HERMOSILLA, J., KÖNNÖLÄ, T. (2021), The Circular Economy: Economic, Managerial and Policy Implications, Springer.
- ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2015), Delivering the Circular Economy. A Toolkit for Policymakers.
- EEA (2019), Paving the way for a circular economy: insights on status and potentials, EEA Report No 11/2019.
- EEA (2022), The role of (environmental) taxation in supporting sustainability transitions. Breifing No 22/2021.
- GACERE (2022), Circular Economy and Extended Producer Responsibility, Webinar Report, UNEP.
- JRC (2023), Annual Report on European SMEs 2022/2023, European Commission.
- LAUBINGER, F., BROWN, A., DUBOIS, M., BÖRKEY, P. (2021), Modulated fees for Extended Producer Responsibility schemes (EPR), OECD Environment Working Papers No. 184, OECD Publishing, Paris.
- MILIOS, L. (2021), "Toward a Circular Economy Taxation Framework: Expectations and

Challenges of Implementation", Circular Economy and Sustainability, 1: 477-498.

- OECD (2016), Extended Producer Responsibility: Updated Guidance for Efficient Waste Management, OECD Publishing, Paris.
- SEDEÑO, J.F. (2022), Fiscalidad de la economía circular. Situación actual y propuestas de reforma, Tirant lo Blanch, Valencia.
- SÖDERHOLM, P. (2011), "Taxing virgin natural resources: Lessons from aggregates taxation in Europe", Resources, Conservation and Recycling, 55: 911-922.

Nota bibliográfica del autor

Emilio Cerdá Tena es Catedrático de Fundamentos de Análisis Económico, profesor del Departamento de Análisis Económico y Economía Cuantitativa de la Universidad Complutense de Madrid, investigador del Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), donde dirige el área en Sostenibilidad y Estudios Ambientales, y coordinador del Grupo de Investigación "Economía Ambiental y Sostenibilidad" de la Universidad Complutense de Madrid.