

Gastos tributarios para la sostenibilidad ambiental

Experiencias internacionales de identificación y evaluación para mejorar su gobernanza



Agustín Redonda
Sofía Berg
Christian von Haldenwang



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:



<https://bit.ly/m/CEPAL>



Gastos tributarios para la sostenibilidad ambiental

Experiencias internacionales de identificación y evaluación para mejorar su gobernanza

Agustín Redonda
Sofia Berg
Christian von Haldenwang



NACIONES UNIDAS



Este documento fue elaborado por Agustín Redonda y Sofia Berg, del Consejo de Políticas Económicas (Council on Economic Policies (CEP)), y Christian von Haldenwang, del Instituto Alemán de Desarrollo y Sostenibilidad (IDOS), bajo la coordinación de Noel Pérez Benítez, Oficial a Cargo de la División de Desarrollo Económico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y de Dalmiro Morán, Oficial de Asuntos Económicos de la misma División, en el marco de las actividades del proyecto “Transformación económica productiva, ecológica y socialmente justa en América Latina y el Caribe”, que forma parte del programa de cooperación CEPAL-BMZ/GIZ y es ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Los autores agradecen a Michael Hanni y Patricia Weng, Oficiales de Asuntos Económicos de la División de Desarrollo Económico de la CEPAL, Ivonne González y Elisa Araneda, Asistentes de Investigación, y Juan Manuel Badilla, Consultor, todos de la misma División, por sus valiosos aportes y sugerencias en la elaboración de este documento.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2025/74
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2025
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S. 2500463[S]

Esta publicación debe citarse como: Redonda, A., Berg, S. y von Haldenwang, C. (2025). Gastos tributarios para la sostenibilidad ambiental: experiencias internacionales de identificación y evaluación para mejorar su gobernanza. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2025/74). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	5
I. Gastos tributarios ambientales: datos, metodologías y panorama general	9
A. Fuentes de datos	10
B. Metodología de identificación y marco analítico de los gastos tributarios ambientales	11
C. Principales hallazgos a partir de los instrumentos identificados	15
II. Experiencias internacionales en la evaluación de gastos tributarios ambientales	21
A. Irlanda	23
B. Sudáfrica	26
C. Indonesia	28
D. Alemania	32
III. Aspectos de gobernanza y recomendaciones de política	37
IV. Conclusiones	43
Bibliografía	45
Anexo	49
Anexo A1	50
Cuadros	
Cuadro 1	Descripción de áreas de política ambiental y ejemplos de gastos tributarios ambientales
Cuadro 2	Gastos tributarios ambientales por alcance y área de política ambiental, según tipo de impuesto
Cuadro 3	Gastos tributarios ambientales según área de política ambiental y tipo de gasto tributario

Cuadro 4	Gastos tributarios ambientales por área de política ambiental, según región geográfica	18
Cuadro 5	Gastos tributarios ambientales según alcance y tipo de impuesto, por región geográfica	19
Cuadro 6	Preguntas guía para evaluaciones en Irlanda	24
Cuadro 7	Irlanda: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED	26
Cuadro 8	Sudáfrica: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED	28
Cuadro 9	Indonesia: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED	29
Cuadro 10	Alemania: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED	34

Recuadros

Recuadro 1	Gastos tributarios en vehículos de empresa y política climática en Bélgica	10
Recuadro 2	Evaluación de la exención tributaria para biocombustibles de la Oficina Nacional de Auditoría de Suecia	13
Recuadro 3	El impacto distributivo de los GTA	22
Recuadro 4	El enfoque proporcional	23
Recuadro 5	Avances en la identificación y gobernanza de los GTA en América Latina y el Caribe	40

Diagrama

Diagrama 1	El ciclo de políticas de los gastos tributarios	38
------------	---	----

Introducción

La transición hacia una economía más sostenible desde una perspectiva ambiental es uno de los desafíos globales más urgentes, impulsada por los crecientes riesgos que el cambio climático representa para la estabilidad económica, la salud pública, el bienestar social y el crecimiento sostenible a largo plazo. Transitar hacia una economía baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos va más allá de una ambición ambiental: implica una reestructuración fundamental de los sistemas de producción, la infraestructura energética y los patrones de consumo. Para los gobiernos de todo el mundo, esto significa no solo movilizar recursos financieros, sino también diseñar políticas que aseguren una transición justa y eficiente, equilibrando los objetivos ambientales con la innovación industrial y la equidad social.

Desde hace un tiempo, los formuladores de políticas han venido considerando a la fijación de precios al carbono como una herramienta efectiva para facilitar la transición hacia una economía baja en carbono y avanzar en los objetivos climáticos, reconociéndose ampliamente como una piedra angular para enfrentar el cambio climático y promover procesos de producción ambientalmente sostenibles (Coady et al., 2019). También hay evidencia que sugiere que, si están bien diseñados, los impuestos al carbono no impactan negativamente en la actividad económica (Metcalf y Stock, 2020). En cambio, la fijación de precios al carbono altera los precios relativos, lo que lleva a un ajuste impulsado por el mercado en el comportamiento de los agentes económicos, fomentando mejoras en la eficiencia energética y la transición hacia fuentes de energía con bajas emisiones de carbono. También puede generar incentivos para invertir en tecnologías bajas en carbono. Sin embargo, la implementación de medidas de fijación de precios al carbono sigue siendo limitada en varios sectores y jurisdicciones, en parte debido al escaso apoyo político y público (Carattini, Carvalho y Fankhauser, 2018).

Al mismo tiempo, existe un reconocimiento creciente de que la fijación de precios al carbono funciona mejor cuando se combina con otras medidas. Por ello, los responsables de las políticas están adoptando paquetes integrados que combinan varios instrumentos de política (Lenain, 2025). Reconociendo las limitaciones de las medidas aisladas, un número creciente de países en todo el mundo ha estado introduciendo estrategias integrales que a menudo combinan la fijación de precios al carbono con políticas tributarias, subsidios directos, inversión y compras públicas, y reformas regulatorias.

Algunos ejemplos destacados son el paquete “Fit-for-55” de la Unión Europea, la Estrategia “Cero Neto” del Reino Unido, la Ley de Reducción de la Inflación de los Estados Unidos y las amplias iniciativas de descarbonización de China. Sin embargo, la formulación de políticas en este ámbito continúa evolucionando a un ritmo acelerado: mientras algunos países amplían o adaptan sus paquetes de políticas, otros han reducido o incluso revertido sus esfuerzos.

Dentro del conjunto de políticas disponibles para los responsables de la toma de decisiones, la política tributaria desempeña un papel clave. Según la Estrategia de Crecimiento Verde de la OCDE, además de la fijación de precios al carbono (que incluye los impuestos al carbono), existen dos formas adicionales en las que la política tributaria puede utilizarse con fines ambientales: la eliminación o reforma de los incentivos tributarios ambientalmente perjudiciales y el uso de gastos tributarios para fomentar prácticas más sostenibles desde la perspectiva ambiental por parte de empresas e individuos (Greene y Braathen, 2014). Además, la CEPAL (2024) ha destacado que los gastos tributarios con enfoque ambiental también pueden servir como una forma de política de desarrollo productivo, orientando la inversión privada hacia sectores bajos en carbono con alto potencial de crecimiento económico y cambio estructural, lo cual es particularmente relevante en los países en desarrollo.

Existe un amplio consenso sobre la necesidad urgente de eliminar progresivamente los subsidios a los combustibles fósiles, incluidos aquellos otorgados a través del sistema tributario para apoyar la producción y el consumo de carbón, gas y petróleo. A pesar del consenso, se ha avanzado poco en los últimos años y la recurrencia de retrocesos en las políticas resulta preocupante. Los subsidios a los combustibles fósiles entre los miembros del G7 alcanzaron un récord de 282 mil millones de dólares en 2023, el último año con estimaciones disponibles¹. En los Estados miembros de la Unión Europea (UE), los subsidios a los combustibles fósiles se mantuvieron estables de 2015 a 2021, pero en 2022 se más que duplicaron debido a los altos precios de la energía tras la pandemia del COVID-19 y el conflicto en Ucrania. A pesar de la caída de los precios de los hidrocarburos, el apoyo a estas políticas se mantuvo fuerte en 2023, aunque en niveles algo más bajos en comparación con el año anterior (disminuyendo de 136 mil millones de euros en 2022 a 111 mil millones en 2023) (EEA, 2025). Si bien algunas de las medidas excepcionales introducidas durante el repunte de la inflación se han retirado en 2024 y 2025, la mayoría de los Estados miembros de la UE carecen de planes concretos para eliminar progresivamente los importantes subsidios a los combustibles fósiles que aún se mantienen.

Este informe se centra en uno de los componentes tributarios de los paquetes de políticas climáticas mencionados anteriormente: los gastos tributarios orientados hacia objetivos de sostenibilidad ambiental o lo que aquí se denominará gastos tributarios ambientales (GTA). Los GTA son gastos tributarios orientados a combatir el cambio climático y alcanzar la reducción de emisiones, entre otros objetivos ambientales. Por ejemplo, disposiciones tributarias que buscan promover prácticas sostenibles incentivando a individuos y empresas a tomar decisiones respetuosas del medio ambiente que de otro modo no habrían tomado (Greene y Braathen, 2014). Como se expone en este documento, los GTA pueden ser instrumentos de política costo-efectivos para acelerar la transición hacia una economía más sostenible. Sin embargo, persiste una brecha significativa entre los objetivos previstos y la evidencia disponible que demuestre sus resultados en la práctica, ya que las evaluaciones integrales son escasas. Tales evaluaciones deberían analizar si estas medidas logran sus objetivos de política, así como evaluar su impacto ambiental y costo-efectividad, teniendo en cuenta cualquier efecto secundario no buscado.

¹ Véase: <https://www.iisd.org/articles/deep-dive/how-g7-can-advance-action-fossil-fuel-subsidies-2025>.

Para comprender mejor cómo se están utilizando y evaluando actualmente los GTA en la práctica, este informe se apoya en datos globales y experiencias internacionales específicas. El informe está estructurado de la siguiente manera: la sección I describe los datos y la metodología utilizada para identificar los tipos de GTA que se emplean en todo el mundo, mientras que la sección II ofrece un análisis en profundidad de cuatro casos de países, describiendo el uso de los GTA con énfasis en su evaluación. La sección III aborda cuestiones de gobernanza en torno al uso de los GTA. Finalmente, la sección IV concluye y presenta varias recomendaciones de política.

I. Gastos tributarios ambientales: datos, metodologías y panorama general

Los **Gastos Tributarios Ambientales (GTA)** son medidas tributarias diseñadas para alcanzar objetivos ambientales (es decir, disposiciones tributarias que buscan promover prácticas sostenibles incentivando a individuos y empresas a tomar decisiones más beneficiosas para el medio ambiente). La definición de GTA abarca medidas tributarias como exenciones, deducciones, créditos, diferimientos, depreciaciones aceleradas y reducciones de tasas impositivas aplicadas sobre distintos tipos de impuestos. A menudo, se introducen con el fin de reducir el impacto ambiental de ciertas actividades, por ejemplo, disminuyendo las emisiones contaminantes.

Los gobiernos pueden incentivar prácticas sostenibles desde el lado de la oferta, por ejemplo, promoviendo la investigación y el desarrollo (I+D) para la reducción de la contaminación o reduciendo el costo de los componentes utilizados en la producción de energía renovable. Además, los GTA pueden orientar la inversión hacia sectores bajos en carbono con alto potencial de crecimiento económico y cambio estructural (CEPAL, 2024). Desde el lado del consumidor, los GTA pueden fomentar medidas de ahorro energético o el uso de vehículos eléctricos (VE). Ambos elementos son esenciales para facilitar la adopción generalizada de soluciones ambientalmente responsables y acelerar la transición necesaria hacia un futuro más sostenible y equilibrado.

No obstante, cuando no tienen un diseño adecuado, los GTA pueden ocasionar pérdidas significativas de ingresos tributarios sin lograr un impacto relevante sobre los objetivos ambientales. Por ejemplo, en Bélgica, estimaciones recientes sugieren que los gastos tributarios para vehículos de empresa —que incentivan automóviles con bajas emisiones de CO₂— generan grandes renuncias tributarias con un efecto limitado en la composición total del parque vehicular (véase el recuadro 1).

Recuadro 1
Gastos tributarios en vehículos de empresa y política climática en Bélgica

En Bélgica, cerca del 60% de los automóviles de pasajeros nuevos son vehículos de empresa, muchos de los cuales se utilizan de forma parcial o totalmente gratuita para fines privados. Estos beneficios en especie (BIK, por sus siglas en inglés) se calculan en función del precio de lista del vehículo y sus emisiones de CO₂. Además, ofrecen ventajas tributarias significativas. Los vehículos de empresa están exentos de contribuciones a la seguridad social, y las contribuciones del empleador se vinculan solamente al consumo de combustible y a las emisiones de CO₂. El uso generalizado de vehículos de empresa genera importantes pérdidas de ingresos tributarios; se han estimado previamente entre 2.000 y 4.000 millones de euros anuales. Estas cifras se basan en la diferencia entre el régimen tributario actual y una propuesta de marco tributario de referencia "neutral" que grava el uso privado de forma directa, eliminando los incentivos para reducir las emisiones de CO₂ y afectando la composición del parque vehicular.

Una evaluación ex ante realizada recientemente por la Oficina Federal de Planificación utiliza un modelo econométrico del parque automotor belga (modelo econométrico CASMO) para comparar los ingresos tributarios actuales con una línea de base hipotética en la que los beneficios en especie se gravan como costos por uso privado (Franckx y Hoornaert, 2025). Este enfoque captura los cambios de comportamiento en la composición del parque vehicular y las variaciones en la recaudación tributaria, incluidos los efectos sobre el IVA, los impuestos de matriculación, los impuestos anuales de circulación y los impuestos especiales sobre los combustibles.

El estudio muestra que eliminar estos gastos tributarios podría aumentar los ingresos tributarios totales de aproximadamente 4.700 millones de euros en 2025 a más de 5.200 millones de euros en 2028. Estas ganancias de ingresos son más pronunciadas en los vehículos eléctricos (VE) y los híbridos enchufables (VHE), impulsadas tanto por cambios en la composición de la flota como por mayores impuestos por vehículo. El aumento de la recaudación se debe principalmente a una base imponible más amplia del impuesto sobre la renta, ya que el valor imponible de los beneficios en especie aumenta al eliminar los tratamientos preferenciales.

El informe concluye que ajustar las políticas tributarias relacionadas con los vehículos de empresa podría aumentar significativamente la recaudación al costo de una descarbonización más lenta del parque vehicular. Sin embargo, deben considerarse cuidadosamente las respuestas de comportamiento, como la reducción del uso privado o los cambios en los beneficios laborales, para diseñar medidas efectivas y aplicables que alineen los objetivos fiscales y ambientales.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Franckx y Hoornaert (2025).

A. Fuentes de datos

Para ilustrar acerca del uso de los GTA, este documento se basa en datos de la *Base de Datos Global de Gastos Tributarios* (GTED, por sus siglas en inglés). La GTED recopila toda la información oficial² y públicamente disponible sobre gastos tributarios desde 1990, abarcando un total de 218 países y jurisdicciones³ (Redonda et al., 2025). La base de datos recoge información sobre los ingresos tributarios dejados de percibir, los objetivos de política, los beneficiarios específicos y los tipos de gastos tributarios, junto con otros datos descriptivos sobre disposiciones individuales, en los casos en que se encuentren disponibles. Es importante destacar que aproximadamente la mitad de los países del mundo no ha publicado ni un solo informe de gastos tributarios desde 1990 y, cuando los informes oficiales existen, a menudo carecen de información y detalles suficientes. Por ello, este documento utiliza los datos disponibles de los 111 países que sí han publicado informes. Para el análisis presentado en la siguiente sección, se utilizó únicamente el informe de gastos tributarios más reciente disponible en la GTED para cada país, a fin de garantizar información actualizada, con fecha de corte hasta finales de 2023 de acuerdo con la disponibilidad estadística contenida en la base de datos GTED⁴.

² La base GTED solo recopila datos oficiales publicados por los gobiernos. No se utilizan fuentes de datos de terceros, como documentos de empresas consultoras u organizaciones internacionales.

³ En lo sucesivo, se hará referencia a ellos únicamente como países.

⁴ Esto implica que, en algunos pocos casos, los tratamientos tributarios especiales identificados podrían no estar encontrarse en vigor a la fecha de publicación de este trabajo cuando hubieran sido eliminados o finalizados.

Uno de los principales desafíos al analizar los GTA es la falta de informes completos y consistentes sobre los gastos tributarios en general. Muchos países reportan categorías amplias de gastos tributarios sin desagregar las disposiciones relacionadas con el medio ambiente, lo que limita la visibilidad de su impacto fiscal o ambiental. Incluso cuando se enumeran, a menudo faltan detalles clave como referencias legales u objetivos buscados, lo que sumado a marcos de referencia poco claros hacen que los informes sean incompletos. A su vez, persisten brechas de cobertura, especialmente en lo que respecta a impuestos especiales, impuestos sobre la renta e incentivos subnacionales. Dentro de los países, los métodos de clasificación inconsistentes a lo largo del tiempo o los ciclos de publicación irregulares también pueden afectar la confiabilidad y comparabilidad de los datos. Además, influyen los cambios en la definición de los sistemas tributarios de referencia. Por ello, las tendencias temporales de las renuncias tributarias estimadas deben ser analizadas con cautela. En conjunto, estos problemas implican que las estimaciones disponibles sobre los GTA probablemente subestimen su verdadera magnitud y puedan dificultar evaluaciones o reformas de política significativas. Por todas estas razones, los hallazgos del presente informe son necesariamente exploratorios y no exhaustivos.

B. Metodología de identificación y marco analítico de los gastos tributarios ambientales

Para los fines del presente estudio, los datos de la GTED han sido extraídos y clasificados en cinco áreas de política ambiental: i) **electricidad limpia y gestión del carbono**; ii) **sostenibilidad y electrificación del transporte**; iii) **calefacción y edificios eficientes y sostenibles**; iv) **economía circular y gestión sostenible de residuos**; y v) **protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales**⁵. Estas categorías son similares a la clasificación utilizada por la CEPAL (2025), que incluye actividades ambientalmente sostenibles como la transición energética, electromovilidad, economía circular, bioeconomía, agricultura para la seguridad alimentaria, gestión sostenible del agua y turismo sostenible.

La identificación de los GTA en las áreas definidas se basa en la combinación de un algoritmo de búsqueda automatizada mediante palabras clave y una revisión manual. El algoritmo analizó los campos textuales, incluidos los nombres de los gastos tributarios, descripciones, objetivos de política y secciones de notas, para detectar disposiciones relevantes. Fue diseñado para reconocer variaciones en la ortografía y formas plurales. Las palabras clave fueron cuidadosamente seleccionadas para reflejar la terminología específica de cada área ambiental, mientras que se incluyeron términos más amplios cuando fue necesario a fines de garantizar una cobertura exhaustiva. Se probó inicialmente un conjunto amplio de palabras clave, pero solo se conservaron aquellas que consistentemente arrojaron resultados relevantes. Es importante destacar que este procedimiento se efectuó en inglés, por ser ese el idioma de la base de datos. La lista de palabras clave para cada área se encuentra en el anexo A1.

Dado que la coincidencia de palabras clave puede arrojar resultados ambiguos, todas las entradas identificadas fueron revisadas manualmente para asegurar que cumplieran con la definición de GTA. Esto implicó verificar que los términos generales, en inglés, como por ejemplo "*retrofit*", se refirieran específicamente a renovaciones destinadas a mejorar la eficiencia energética y no a mejoras generales. De manera similar, se revisaron las coincidencias relacionadas con el transporte público para confirmar que solo aplicaran a modos de transporte multipasajero (por ejemplo, autobuses o ferrocarriles) y se excluyera el apoyo a taxis, salvo cuando se dirigía explícitamente a vehículos eléctricos de taxi. Las disposiciones que no cumplieran estos criterios fueron excluidas del conjunto de datos final.

⁵ Esta clasificación está basada en investigaciones previas en el área, tales como Nascimento et al. (2022), Lenain (2023) y Dressler y Warwick (2025).

Más allá de verificar la relevancia, la revisión manual también aseguró la clasificación precisa de cada disposición dentro de las áreas de política ambiental descritas en el cuadro 1. Si bien las palabras clave guiaron la categorización inicial, cada identificación fue reevaluada considerando su contexto. Por ejemplo, aunque “*geothermal*” (en español: geotermia) suele asociarse con tratamientos especiales como “*Government-Borne Income Tax for Geothermal Resources*” (en español: Impuesto sobre la Renta a Cargo del Gobierno para Recursos Geotérmicos) en Indonesia se clasificaron bajo Electricidad limpia y gestión del carbono, ya que estaban dirigidas a productores de energía sin especificar su uso final. Del mismo modo, se revisaron cuidadosamente las disposiciones relacionadas con la palabra clave “*solar*” para distinguir entre calentadores solares (clasificados bajo Calefacción y edificios eficientes y sostenibles) y aquellas que apoyaban la generación de electricidad o a empresas de energías renovables, las cuales se ubicaron dentro de *Electricidad limpia y gestión del carbono*.

Por último, la categorización se basa en el objetivo de política declarado y la descripción proporcionada para cada GTA identificado. Por lo tanto, no refleja el impacto ambiental real ni su efectividad, ya que analizar el cumplimiento de los objetivos requeriría una evaluación detallada de cada medida. En todo caso, tales evaluaciones caerían dentro de la responsabilidad de los gobiernos que instrumentan estas políticas.

Cuadro 1
Descripción de áreas de política ambiental y ejemplos de gastos tributarios ambientales

Área de política ambiental	Descripción	Ejemplos
Electricidad limpia y gestión del carbono	Esta categoría abarca los gastos tributarios que apoyan la generación de electricidad baja en carbono y tecnologías de gestión de carbono, como energía eólica, solar, hidroeléctrica y captura de carbono. El objetivo es acelerar la descarbonización de los sistemas eléctricos y permitir la mitigación de emisiones a largo plazo en línea con los objetivos climáticos.	• Créditos fiscales para generación de electricidad eólica, solar, hidroeléctrica y geotérmica. • Depreciación acelerada para infraestructura de energías renovables. • Exenciones para instalaciones de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS).
Sostenibilidad del transporte y electrificación	Esta categoría incluye los instrumentos destinados a incentivar la reducción de emisiones del sector transporte, abarcando vehículos eléctricos, transporte público, combustibles limpios e infraestructura relacionada. El objetivo es disminuir el impacto ambiental de los sistemas de movilidad mediante la transición a modos de transporte más sostenibles y de bajas emisiones.	• Exención de IVA para servicios de transporte público. • Eliminación de aranceles de importación sobre componentes de vehículos eléctricos (VE). • Deducción para equipos de carga de VE. • Reembolso de impuestos por la compra de VE.
Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	Esta categoría se refiere a disposiciones que promueven mejoras en la eficiencia energética de edificios residenciales y comerciales, incluyendo aislamiento, sistemas de calefacción eficientes y materiales de construcción ecológicos. El objetivo es reducir el consumo energético de industrias y hogares, así como las emisiones asociadas con el funcionamiento de los edificios.	• Deducciones por renovaciones energéticamente eficientes (aislamiento, ventanas, bombas de calor). • Tasas reducidas de IVA o exenciones de impuestos a la propiedad para materiales o técnicas de construcción más sostenibles.
Economía circular y gestión sostenible de residuos	Esta categoría incluye medidas que apoyan la eficiencia en el uso de recursos, el reciclaje, la reutilización y la desviación de residuos de los vertederos. Estas disposiciones buscan reducir la generación de residuos, fomentar modelos de producción circular y promover patrones más sostenibles de consumo y eliminación de materiales.	• Exenciones de IVA o créditos fiscales para reciclaje y remanufactura. • Incentivos para compostaje, conversión de residuos en energía y desvío de residuos de vertederos.
Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	Esta categoría abarca disposiciones fiscales que respaldan la conservación de ecosistemas, el uso sostenible de la tierra, la reforestación y la prevención de la contaminación. El objetivo es preservar la biodiversidad, mejorar la resiliencia de los sistemas naturales y mantener los servicios que brindan a la sociedad y la economía.	• Deducciones por reforestación o servidumbres de conservación. • Exenciones para ingresos provenientes de silvicultura sostenible o agricultura orgánica. • Apoyo a prácticas de uso de suelo favorables a la biodiversidad y esfuerzos de control de contaminación.

Fuente: Elaboración propia.

Además, algunas disposiciones se han clasificado como Gasto Tributario Ambiental Transicional (GTAT) según su alcance ambiental. Mientras que los GTA promueven directamente prácticas sostenibles, los GTAT apoyan la reducción de emisiones sin necesariamente eliminarlas. Representan una ligera desviación del concepto central de GTA, actuando como medidas transitorias que facilitan el paso de prácticas ambientalmente dañinas hacia alternativas más sostenibles. Por ejemplo, una disposición tributaria que respalde el uso de gas natural en el transporte público se clasificaría como GTAT. Aunque el gas natural sigue siendo un combustible fósil, produce menos emisiones de dióxido de carbono (CO₂) que el diésel o la gasolina y fomenta la movilidad compartida, que suele ser más sostenible que el uso de vehículos privados. Asimismo, contribuye a mejorar la calidad del aire urbano, un resultado deseable a corto plazo, especialmente en contextos donde la electrificación total aún no es factible. Sin embargo, para lograr reducciones de emisiones a largo plazo sería necesario eliminar por completo los combustibles fósiles en favor de opciones de transporte de cero emisiones, como tranvías, trenes eléctricos o autobuses alimentados con energías renovables (Nijboer, 2010).

Aun con limitaciones, el uso de los GTAT puede desempeñar un papel importante en la transición hacia prácticas más sostenibles. Una cuestión inherente de este tipo de incentivos es que cualquier política que subsidie un producto o comportamiento menos perjudicial para el medio ambiente sigue fomentando un uso que es dañino para este (Greene y Braathen, 2014). Si bien un GTAT podría ser eficaz para cambiar el comportamiento hacia productos menos nocivos, también podría terminar aumentando su uso total y, con ello, el daño ambiental asociado, lo que se conoce como efecto rebote. Por ello, las evaluaciones de los GTA y GTAT, en particular de aquellas medidas en curso, son fundamentales para evaluar el impacto real de dichas disposiciones y su eficacia en el cumplimiento de los objetivos de política declarados, considerando también las posibles externalidades o efectos secundarios que puedan generar.

Las cláusulas de caducidad son particularmente importantes, dado que los GTAT están concebidos específicamente como pasos transitorios hacia objetivos más sostenibles, no como políticas permanentes. Asimismo, estas cláusulas indican la necesidad de evaluar una política en lugar de dejarla sin supervisión dentro del sistema tributario. De este modo, las cláusulas de caducidad suelen incluir criterios para reevaluar la justificación de una política, lo que ayuda a determinar si se debe prolongar, reformar o eliminar. Esta evaluación también puede poner de relieve problemas como los efectos de rebote o desplazamiento (véase el recuadro 2).

Recuadro 2

Evaluación de la exención tributaria para biocombustibles de la Oficina Nacional de Auditoría de Suecia

En 2011, la Oficina Nacional de Auditoría de Suecia (SNAO, por sus siglas en inglés) auditó el uso de una exención tributaria para la promoción de los biocombustibles, con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte. La evaluación examinó hasta qué punto la exención contribuía a los objetivos climáticos, a qué costo y comparando su diseño y administración frente a herramientas alternativas. El análisis se estructuró en torno a las siguientes preguntas:

- i) ¿Contribuye la exención tributaria para biocombustibles al cumplimiento de los objetivos climáticos del gobierno a un costo razonable?
- ii) ¿Ha diseñado y gestionado el gobierno la exención de manera que garantice condiciones competitivas y a largo plazo para el desarrollo de los biocombustibles?
- iii) ¿Ha generado la exención efectos secundarios o contrarrestantes significativos?
- iv) ¿Ha realizado el gobierno un adecuado seguimiento y reporte de la exención?
- v) ¿Es sostenible a largo plazo una exención tributaria para biocombustibles?

Para responder a la primera pregunta, se utilizaron datos acerca del uso de biocombustibles a lo largo del tiempo y se realizó una encuesta a propietarios de vehículos de combustible flexible —también conocido como vehículos de dos combustibles—, que permitió comprender los factores que influyen en la compra estos automóviles y en la elección entre biocombustibles y gasolina. Los resultados mostraron que la exención, si bien fomentó un aumento en el uso de biocombustibles, lo hizo a un costo elevado. Las mezclas de alto contenido, como el E85, requirieron inversiones adicionales en vehículos e infraestructura^a. Las reducciones de emisiones equivalieron aproximadamente al 1% del total de emisiones de gases de efecto invernadero de Suecia, aunque a un costo relativamente superior al de otras alternativas como el impuesto al carbono.

En cuanto a la segunda pregunta, el estudio reveló que, si bien el gobierno había establecido principios rectores para las decisiones sobre gastos tributarios, en la práctica la mayoría de las exenciones se otorgaron por períodos cortos (uno a dos años), lo que limitó la capacidad de planificación de las empresas. La inconsistencia en las justificaciones de las decisiones y el trato desigual a las compañías afectaron aún más la transparencia, la competitividad y la neutralidad tecnológica. El impacto en el desarrollo tecnológico ha sido limitado y, en conjunto, esto ha contribuido a generar incertidumbre tanto para las empresas como para los consumidores.

Respecto a los posibles efectos secundarios, el análisis destacó que la exención para biocombustibles de baja mezcla contribuyó a reducir los precios de la gasolina y el diésel, lo que a su vez pudo haber incrementado el consumo total de combustible (efecto rebote). En cambio, si bien aumentó el número de vehículos y estaciones de servicio para E85, la exención por sí sola no logró sostener su consumo, especialmente cuando los precios de la gasolina descendieron. Esto podría haber contribuido a un aumento de emisiones, dado que los vehículos E85 suelen consumir relativamente más combustible que los que utilizan gasolina estándar.

La cuarta pregunta analizó la gestión gubernamental de la exención mediante una revisión de proyectos de ley, informes y documentos de seguimiento. El análisis determinó que el seguimiento de la disposición fue inadecuado, al no existir una estrategia integral para los biocombustibles ni un monitoreo o reporte sistemático sobre la adopción de la exención o su impacto fiscal.

Finalmente, la quinta pregunta abordó la sostenibilidad a largo plazo de la política a través de una revisión de la legislación relevante de la UE y de un análisis del apoyo gubernamental a la I+D en biocombustibles y combustibles alternativos durante los últimos 35 años. Se concluyó que la exención tributaria para biocombustibles no era sostenible en el largo plazo, ya que el aumento del uso de biocombustibles conllevaría mayores pérdidas tributarias, mientras que el limitado avance en el desarrollo de biocombustibles avanzados restringiría la producción futura.

Con base en esta evaluación, la SNAO recomendó mejorar la transparencia y el seguimiento de la exención, clarificar su impacto en la producción interna y las importaciones, y garantizar un trato coherente entre empresas y tipos de combustible. Asimismo, instó al gobierno a proporcionar una orientación más clara a corto plazo y a evaluar alternativas de política a largo plazo que permitan alcanzar los objetivos climáticos.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Oficina Nacional de Auditoría de Suecia (2011).

^a E85 es una mezcla de combustible compuesta por un 65-85% de bioetanol y un 15-35% de gasolina. Para utilizar E85, se requieren automóviles con motores adaptados.

En consecuencia, las disposiciones que incentivan exclusivamente el uso de vehículos eléctricos se clasifican como GTA, mientras que aquellas que apoyan a los vehículos híbridos se consideran GTAT, dado que los híbridos reducen las emisiones en comparación con los vehículos convencionales, pero siguen produciendo CO₂. Los GTA están más alineados con los objetivos ambientales de largo plazo y con los resultados sostenibles de las políticas. Un ejemplo de GTA son las disposiciones que apoyan la forestación y la reforestación. Por ejemplo, en Turquía, estas incluyen las deducciones del impuesto sobre la renta y del impuesto a las sociedades por todos los gastos relacionados con la forestación, el mantenimiento y la protección de los bosques recién plantados. Otro ejemplo es la exención del impuesto a la renta corporativa en el Ecuador para las transferencias estatales no reembolsables destinadas a programas de agroforestería, reforestación y actividades relacionadas. Ambos casos se enmarcan en la categoría de protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales.

En resumen, esta sección presenta un marco analítico que sitúa los gastos tributarios en el contexto de objetivos concretos de política ambiental. A su vez, permite clasificarlos en cinco principales áreas relacionadas con la sostenibilidad ambiental y distingue entre los GTA que fomentan directamente actividades más respetuosas del medio ambiente y aquellos tratamientos de carácter transicional (GTAT), diseñados para incentivar objetivos ambientales dentro de actividades existentes. Para este documento,

el marco se aplica a los gastos tributarios en una amplia gama de países mediante un novedoso enfoque basado en palabras clave (véase el anexo A1). Este enfoque permite un análisis detallado de los GTA según el tipo de impuesto y la naturaleza de los tratamientos preferenciales ofrecidos. Para los responsables de políticas en la región, aplicar esta metodología a sus sistemas tributarios nacionales puede proporcionar información estadística relevante que apoye el análisis de política fiscal e integre los GTA en estrategias ambientales y de desarrollo sostenible más amplias.

C. Principales hallazgos a partir de los instrumentos identificados

El análisis de los datos de la base GTED identificó 386 disposiciones de gasto tributario clasificadas como GTA o GTAT en distintas regiones y grupos de ingresos de países. La mayoría corresponden a GTA con un objetivo relacionado con la *electricidad limpia y la gestión del carbono* o con la *sostenibilidad y electrificación del transporte*, y en su mayoría se otorgan a través de impuestos sobre bienes y servicios (véase el cuadro 2).

En el ámbito de la *sostenibilidad y electrificación del transporte*, la mayoría de las medidas buscan fomentar la adopción de vehículos eléctricos (VE). Esto incluye, mayormente, tratamientos especiales en impuestos sobre bienes y servicios relacionados con la compra o el uso de VE, aunque también se identificaron otros instrumentos focalizados en servicios de transporte público o vehículos utilizados para estos fines. La promoción de los VE también se apoya a través de impuestos sobre la renta, con disposiciones otorgadas mediante el impuesto sobre la renta corporativa (IRC) y el impuesto sobre la renta de personas físicas (IRPF). Mientras que los incentivos tributarios sobre bienes y servicios para VE son utilizados por países de todos los niveles de ingreso, los incentivos en el impuesto sobre la renta son implementados casi exclusivamente por países de ingresos altos. La India constituye una excepción notable, al ofrecer una deducción del IRPF para la compra de VE.

Cuadro 2
Gastos tributarios ambientales por alcance y área de política ambiental, según tipo de impuesto

Tipo de gasto tributario ambiental y área de política	Tipo de impuesto				
	Bienes y servicios	Renta	Propiedad	Mixtos / otros	Total
Gasto tributario ambiental (GTA)	160	146	15	7	328
Electricidad limpia y gestión del carbono	66	45	2	3	116
Sostenibilidad y electrificación del transporte	65	41	8	2	116
Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	2	32	4	2	40
Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	20	18	...	...	38
Economía circular y gestión sostenible de residuos	7	10	1	...	18
Gasto tributario ambiental transicional (GTAT)	47	7	3	1	58
Electricidad limpia y gestión del carbono	28	4	...	1	33
Sostenibilidad y electrificación del transporte	18	3	3	...	24
Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	1	...	...	...	1
Total	207	153	18	8	386

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

Los GTA enfocados en *protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales* se otorgan predominantemente a través de impuestos sobre la renta. Algunas economías implementan medidas dirigidas al control de la contaminación, por ejemplo, deducciones del IRC para instalaciones de prevención de contaminación en Japón, y deducciones para equipos destinados a prevenir la contaminación del agua y del aire en la Provincia China de Taiwán. Otras disposiciones en esta categoría apoyan inversiones con fines ambientales, como la deducción del IRC por donaciones al fondo de protección ambiental en Chile, y un crédito fiscal del 1,3% sobre el monto promedio de la inversión verde en el Reino de los Países Bajos.

Las disposiciones clasificadas como GTA bajo la categoría *economía circular y gestión sostenible de residuos* apoyan principalmente a las actividades de reciclaje, procesamiento de materiales biodegradables o materias primas secundarias, y servicios de gestión de residuos en general. Muchas de estas medidas buscan reducir las barreras financieras para empresas o individuos involucrados en la economía circular mediante beneficios tributarios específicos. Por ejemplo, en República Dominicana, un paquete integral de incentivos respalda las plantas de revalorización de residuos a través de incentivos tributarios mixtos que incluyen exenciones de impuestos sobre la renta, IVA, aranceles de importación e impuestos inmobiliarios. De manera similar, en India se otorgan deducciones del impuesto sobre la renta por las utilidades derivadas de la recolección y procesamiento de residuos biodegradables, aplicables a contribuyentes corporativos, individuales y no corporativos. Otras disposiciones incentivan el comportamiento del consumidor (como los impuestos reembolsables sobre botellas plásticas en el Ecuador) o aplican tasas reducidas de IVA para servicios relacionados con el reciclaje (como en Polonia y Túnez), contribuyendo colectivamente a prácticas de gestión de residuos más sostenibles y a una mayor eficiencia en el uso de recursos.

Por otra parte, el único GTAT identificado en la categoría *calefacción y edificios eficientes y sostenibles* se encuentra en Suecia y consiste en una exención del impuesto energético para biocombustibles destinados a calefacción. Este ejemplo se engloba dentro de los demás elementos identificados referidos a medidas tributarias transicionales, las cuales apoyan el uso temporal de combustibles con menores emisiones o de origen biológico como parte de una transición gradual hacia la descarbonización completa de los sectores energético y de transporte. Por ejemplo, la deducción excepcional de Francia ofrece un tratamiento tributario favorable para la compra de vehículos pesados que funcionan con alternativas como gas natural, biometano, ED95 o biodiésel B100. Aunque estos combustibles reducen emisiones en comparación con el diésel convencional, muchos de ellos (en particular el gas natural) aún generan cantidades significativas de gases de efecto invernadero. Por ello, la medida se considera transicional, ya que incentiva un avance positivo sin alinearse plenamente con los objetivos de cero emisiones a largo plazo.

De manera similar, las reducciones de los derechos de consumo en Bélgica para las gasolinas mezcladas con al menos un 7% de bioetanol favorecen la sustitución incremental de combustibles fósiles por biocombustibles renovables. Estas mezclas disminuyen la intensidad de carbono, pero siguen siendo mayoritariamente fósiles, por lo que el incentivo es transicional y no totalmente coherente con los objetivos de energía limpia. Por último, la exención fiscal de Austria para biocombustibles, tanto en su forma pura como como aditivo a la gasolina y al diésel, respalda el mercado de combustibles renovables. Sin embargo, dado que la política sigue apoyando el transporte basado en combustión, aunque con menores emisiones a lo largo de su ciclo de vida, también se considera un GTAT, que sirve de puente entre los sistemas actuales de combustibles y futuras alternativas más limpias, como la electrificación. Estos tratamientos tributarios transicionales comparten un rasgo común: facilitan el uso de energía con menores emisiones dentro de sistemas basados en combustibles fósiles, actuando como pasos de transición más que como soluciones finales hacia una economía ambientalmente sostenible.

Cuadro 3
Gastos tributarios ambientales según área de política ambiental y tipo de gasto tributario

Área de política ambiental	Tipo de impuesto	Tipo de gasto tributario				
		Exenciones	Deducciones	Tasas reducidas	Créditos, reembolsos y devoluciones	Otros / no especificado
Electricidad limpia y gestión del carbono	Bienes y servicios	75	...	17	...	2
	Renta	12	14	6	15	2
	Propiedad	1	...	1	...	...
	Mixtos / otros	2	...	...	2	...
	Total	90	14	24	17	4
Sostenibilidad y electrificación del transporte	Bienes y servicios	49	1	26	1	6
	Renta	9	25	4	5	1
	Propiedad	8	1	1	...	1
	Mixtos / otros	1	...	...	...	1
	Total	67	27	31	6	9
Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	Bienes y servicios	18	...	2	...	1
	Renta	...	8	1	9	...
	Propiedad	...	...	...	...	...
	Mixtos / otros	...	...	...	...	...
	Total	18	8	3	9	1
Economía circular y gestión sostenible de residuos	Bienes y servicios	3	...	2	2	...
	Renta	2	6	...	2	...
	Propiedad	1	...	...	...	...
	Mixtos / otros	...	...	...	...	...
	Total	6	6	2	4	0
Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	Bienes y servicios	2	...	...	...	...
	Renta	5	19	4	4	...
	Propiedad	4	...	...	...	...
	Mixtos / otros	...	...	...	2	...
	Total	11	19	4	6	0
Total	Bienes y servicios	147	1	47	3	9
	Renta	28	72	15	35	3
	Propiedad	14	1	2	...	1
	Mixtos / otros	3	...	...	4	1
	Total	192	74	64	42	14

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

Al analizarse según el tipo de gasto tributario, las exenciones de impuestos sobre bienes y servicios son las más utilizadas, especialmente en áreas de política como electricidad limpia y gestión del carbono, y sostenibilidad y electrificación del transporte (véase el cuadro 3). Las deducciones se aplican bajo impuestos sobre la renta y son más frecuentes en áreas como protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales, donde se utilizan para apoyar el control de la contaminación, las

inversiones “verdes” y la forestación, como se describió anteriormente. Las tasas reducidas y los créditos fiscales son en general menos comunes. Los impuestos sobre la propiedad rara vez se emplean como base de gastos tributarios ambientales, desempeñando solo un papel menor en todas las áreas de política. Sin embargo, esto podría deberse a un subregistro, ya que los impuestos a la propiedad y los tratamientos preferenciales asociados suelen estar gestionados por gobiernos subnacionales y, por lo tanto, no figuran en la base GTED. La concentración de exenciones en impuestos al consumo refleja un enfoque común para reducir los costos iniciales de tecnologías y servicios limpios. En contraste, las deducciones y créditos sobre impuestos a la renta tienden a respaldar inversiones a largo plazo, en particular en proyectos de energías renovables y protección de recursos naturales. En general, esta distribución pone de relieve tanto una preferencia por los incentivos tributarios indirectos como una notable variación en la forma en que se aplican los instrumentos tributarios a diferentes objetivos ambientales.

Geográficamente, *la electricidad limpia y la gestión del carbono* emerge como el área de política con mayor cantidad de ejemplos en todas las regiones, con cifras particularmente altas en Europa y Asia Central, África Sub-Sahariana y América Latina y el Caribe. Los países de Europa y Asia Central muestran un uso más diversificado de tratamientos tributarios especiales, incluyendo aquellos relacionadas con la sostenibilidad del transporte y la biodiversidad (véase el cuadro 4). Otras regiones, como Asia Meridional y Oriente Medio y Norte de África, presentan un número y alcance limitados de gastos tributarios ambientales, a menudo concentrados en un solo ámbito. Por ejemplo, en Asia Meridional destaca el apoyo a la sostenibilidad y electrificación del transporte. Una posible explicación es que el cambio hacia vehículos con menores emisiones reduce la contaminación del aire, lo que podría ser una preocupación particular para los países de esta región. Los patrones evidenciados en ambas figuras resaltan la diversidad en los enfoques fiscales y prioridades ambientales entre regiones, reflejando diferencias en las capacidades institucionales, necesidades sectoriales y etapas de transición.

Cuadro 4
Gastos tributarios ambientales por área de política ambiental, según región geográfica

Región	Economía circular y gestión sostenible de residuos	Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	Sostenibilidad y electrificación del transporte	Electricidad limpia y gestión del carbono	Total
Oriente Medio y Norte de África	2	1	4	2	8	17
Asia Oriental y el Pacífico	1	...	4	10	8	23
Asia Meridional	3	...	...	19	4	26
América del Norte	...	9	4	6	11	30
África Sub-Sahariana	...	18	1	14	33	66
América Latina y el Caribe	8	1	3	32	29	73
Europa y Asia Central	4	10	24	57	56	151
Total	18	39	40	140	149	386

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

En cuanto al tipo de impuesto, los GTA otorgados a través de impuestos sobre la renta son los más utilizados en Europa y Asia Central, que concentra el mayor número de disposiciones en esta categoría (véase el cuadro 5). América Latina y el Caribe, así como América del Norte, también reportan un uso significativo de GTA basados en impuestos sobre la renta. En América Latina y el Caribe, la mayoría de estas disposiciones tributarias preferenciales se relacionan con el sector de *electricidad limpia y gestión del carbono*. Ejemplos de ello son la exención de los ingresos provenientes de proyectos

de energías renovables en Guatemala o la deducción por inversiones en energías renovables o en sistemas de cogeneración eléctrica eficiente en México. Por su parte, no se han identificado GTA relacionados con impuestos sobre bienes y servicios en América del Norte. Una razón es que en Estados Unidos solo se incluyen los impuestos sobre la renta en su informe de gastos tributarios al nivel federal, lo que implica que cualquier incentivo existente al nivel estadual o a través de impuestos indirectos no se considera en este análisis.

Otro hallazgo relevante es que la mayoría de los GTA relacionados con impuestos sobre bienes y servicios se encuentran en África Sub-Sahariana. Por ejemplo, Madagascar ofrece una amplia gama de incentivos para la compra de distintos dispositivos cargados con energía solar, así como para equipos y maquinaria utilizados en la generación de energía renovable. Rwanda es otro ejemplo en la región, donde los vehículos eléctricos (VE) se eximen de la mayoría de los impuestos al consumo. Los GTAT se conceden con mayor frecuencia a través de impuestos sobre bienes y servicios, con la mayor concentración también observada en Europa y Asia Central. Esto sugiere una inclinación regional a apoyar tecnologías transitorias mediante incentivos tributarios basados en el consumo de bienes y servicios.

Cuadro 5
Gastos tributarios ambientales según alcance y tipo de impuesto, por región geográfica

A. Gastos Tributarios Ambientales (GTA)					
Regiones	Bienes y Servicios	Renta	Propiedad	Mixtos/otros	Total
Oriente Medio y Norte de África	10	5	1	...	16
Asia Oriental y el Pacífico	8	9	1	...	18
Asia Meridional	18	5	...	...	23
América del Norte	...	27	...	...	27
África Sub-Sahariana	57	6	...	...	63
América Latina y el Caribe	31	24	5	3	63
Europa y Asia Central	36	70	8	4	118
Total	160	146	15	7	328
B. Gasto Tributario Ambiental Transicional (GTAT)					
Regiones	Bienes y servicios	Renta	Propiedad	Mixtos/otros	Total
Oriente Medio y Norte de África	1	...	...	...	1
Asia Oriental y el Pacífico	5	...	...	...	5
Asia Meridional	3	...	...	...	3
América del Norte	...	3	...	...	3
África Sub-Sahariana	3	...	...	...	3
América Latina y el Caribe	6	2	1	1	10
Europa y Asia Central	29	2	2	...	33
Total	47	7	3	1	58

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

II. Experiencias internacionales en la evaluación de gastos tributarios ambientales

La formulación de políticas de gastos tributarios sigue siendo altamente desigual entre países, con prácticas de reporte que divergen significativamente, como se describe en la primera parte de la sección I. El Índice Global de Transparencia de Gastos Tributarios (GTETI, por sus siglas en inglés)⁶, que es la primera evaluación comparativa global sobre la rendición de cuentas de los gastos tributarios, resalta esta disparidad. El índice clasifica a los países según la regularidad, calidad y alcance de sus informes oficiales que identifican y cuantifican las renuncias recaudatorias. Mientras el puntaje promedio del GTETI es de apenas 46 sobre 100, solo tres de los 105 países evaluados —Canadá (70,7), Indonesia (73,4) y la República de Corea (76,1)— alcanzan puntuaciones superiores a 70, mientras que 17 países en las posiciones más bajas se sitúan por debajo de 30. Entre las cinco dimensiones consideradas en el índice (disponibilidad pública; marco institucional; metodología y alcance; información descriptiva; y evaluación), la evaluación de los gastos tributarios sigue siendo el área más débil, incluso en los países líderes en esta materia. Esta brecha es especialmente relevante para los GTA y GTAT, donde la falta de evaluación sistemática dificulta una supervisión eficaz. Las evaluaciones no solo deben medir la efectividad y la eficiencia en términos de costos, sino también considerar los impactos distributivos, un aspecto cada vez más reconocido como crítico para el éxito de las políticas (véase el recuadro 3).

⁶ Para más información, se sugiere consultar el siguiente enlace: <https://gteti.taxexpenditures.org/>.

Recuadro 3 El impacto distributivo de los GTA

Independientemente de su objetivo declarado de política ambiental (por ejemplo, aumentar la participación de las energías renovables en la matriz energética, mejorar la eficiencia energética o reducir las emisiones del parque automotor), los GTA pueden tener un impacto distributivo considerable. En muchos casos, este impacto es altamente regresivo. Este efecto no es exclusivo de los GTA, sino una preocupación general en el uso de los gastos tributarios. A menos que estén diseñados específicamente para contrarrestar los efectos distributivos negativos de algún tributo específico (por ejemplo, el Crédito Fiscal por Ingreso del Trabajo en Estados Unidos, conocido como *Earned Income Tax Credit* o EITC), las personas con ingresos más altos tienden a recibir mayores beneficios fiscales, incluso en algunos casos donde dichos beneficios pueden representar una relativamente mayor proporción del ingreso de los contribuyentes de menores recursos.

El impacto negativo de los gastos tributarios en la distribución del ingreso puede observarse en varios aspectos. Por ejemplo, manteniendo todo lo demás constante, los tratamientos tributarios especiales suelen proporcionar un mayor beneficio fiscal en términos absolutos a los contribuyentes de mayores ingresos, lo que puede agravar la desigualdad de ingresos después de impuestos. Si bien esto aplica para la mayoría de estos instrumentos, algunos de ellos son más regresivos que otros. Entre los gastos tributarios relacionados con el impuesto sobre la renta de personas físicas (IRPF), las deducciones son particularmente más regresivas dado que el valor del beneficio fiscal es insignificante para individuos con bajas tasas marginales de impuesto a la renta y aumenta significativamente a medida que crecen los ingresos y, por lo tanto, las tasas marginales. Por su parte, los créditos fiscales reducen directamente la obligación tributaria del contribuyente: por ejemplo, un crédito fiscal de 1.000 dólares disminuye los impuestos a pagar en 1.000 dólares, sin importar el nivel de ingresos o el tramo impositivo, aunque solo si el contribuyente tiene un pasivo tributario. No obstante, la reembolsabilidad de estos créditos fiscales mitigaría esta característica regresiva, e incluso podría implicar una transferencia directa si la obligación tributaria no es lo suficientemente alta como para aprovechar el beneficio fiscal completo.

La regresividad también es un problema en el caso de los GTA. Como muestran Borenstein y Davis (2025), los créditos fiscales para energías limpias en Estados Unidos han beneficiado, en gran medida, a los contribuyentes con ingresos altos. Estos créditos, aplicables a bombas de calor, paneles solares, vehículos eléctricos y otras tecnologías de energía limpia, han sido capturados principalmente por los hogares con mayores ingresos, siendo el crédito fiscal para vehículos eléctricos el de mayor regresividad: el 20% superior de los perceptores de ingresos recibió el 80% del monto total estimado para estos beneficios fiscales, mientras que el 5% superior capturó aproximadamente el 50% de dicha suma. Además, los autores encontraron una baja correlación entre estos créditos “verdes” y la adopción de tecnologías de energía limpia. Los topes de ingresos para el uso de créditos fiscales se utilizan a menudo como medida para limitar los efectos regresivos de los GTA, como ilustran varias medidas incluidas en la Ley de Reducción de la Inflación de los Estados Unidos (el Inflation Reduction Act (IRA)) en Estados Unidos. Otra característica de diseño que puede mitigar eficazmente el impacto regresivo de los gastos tributarios relacionados con el IRPF es la reembolsabilidad (Maag et al., 2023). Hacer que los créditos fiscales sean reembolsables puede mejorar su focalización a favor de los grupos de menores ingresos, ya que las personas que no pueden aprovechar el beneficio fiscal de manera completa reciben un pago para cubrir la diferencia.

En consecuencia, es crucial evaluar el impacto distributivo de los GTA para tomar decisiones mejor fundamentadas. Los gobiernos pueden optar por mantener GTA (idealmente, aquellos cuya efectividad para alcanzar sus objetivos declarados haya sido demostrada) incluso en los casos en que beneficien en mayor medida a los más favorecidos, con la posibilidad de contemplar algún tipo de compensación por los efectos distributivos indeseados y aprovechando así su potencial como instrumento orientado a distintos objetivos de política ambiental.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Borenstein y Davis (2025) y Maag et al. (2023).

Esta sección presenta cuatro estudios de caso relevantes por distintas razones: i) Irlanda, que ha logrado grandes avances en los últimos años en materia de análisis de gastos tributarios y es uno de los pocos países que ha publicado un marco integral para su evaluación sistemática, incluyendo tanto evaluaciones ex ante como ex post de las disposiciones tributarias. Cabe destacar que este marco irlandés ha sido modificado recientemente para incluir explícitamente una dimensión ambiental; ii) Sudáfrica constituye otro caso interesante que muestra la importancia de la disponibilidad de datos para formular políticas de gastos tributarios basadas en evidencia, particularmente en lo relativo al uso de GTA. El programa *Southern Africa – Towards Inclusive Economic Development (SA-TIED)* ilustra el potencial de los países de ingresos bajos y medios para cooperar con instituciones externas y superar

los desafíos asociados a la calidad y disponibilidad de datos; iii) Indonesia, que es uno de los países con mejor desempeño en cuanto al reporte de renunciaciones recaudatorias, publicó su primer informe en 2016 y, desde entonces, la rendición de cuentas ha mejorado de manera continua. Esto se refleja en la última versión del GTETI, donde el país ocupa el segundo lugar, solo por detrás de la República de Corea. Resulta interesante que, desde 2022, el informe indonesio incluye una sección que evalúa los incentivos tributarios destinados a apoyar la mitigación del cambio climático; y finalmente, iv) Alemania, que resalta la importancia de la evaluación sistemática y exhaustiva de los instrumentos para mantener la coherencia entre las políticas, donde los GTA identificados coexisten con otros gastos tributarios potencialmente perjudiciales para el medio ambiente.

A. Irlanda

Irlanda es uno de los primeros países en haber realizado un análisis de presupuestación con perspectiva ambiental desde un enfoque tributario y sigue siendo un líder en este ámbito. La evaluación se realiza dentro del documento *Beyond GDP – Quality of Life Assessment*, que busca integrar indicadores de bienestar en el proceso presupuestario, evaluar el impacto social y ambiental de las decisiones políticas e ilustrar cómo se está ampliando el análisis fiscal para alinearse con los objetivos a largo plazo de calidad de vida (Departamento de Finanzas, 2023). En el análisis del Presupuesto 2024, cinco gastos tributarios están clasificados como positivos para el clima, en contraste con algunas disposiciones negativas, como las tasas reducidas de impuestos especiales sobre la gasolina, el diésel y el gasóleo marcado, así como una tasa reducida continuada del IVA sobre el gas y la electricidad. El impacto estimado de las medidas positivas para el clima en el Presupuesto 2024 totalizó 45 millones de euros, frente a un impacto negativo significativamente mayor de 437 millones de euros.

Irlanda se destaca por su enfoque en la gobernanza de los gastos tributarios. Es uno de los pocos países a nivel mundial que ha introducido un marco de evaluación estructurado que cubre tanto la evaluación ex ante como la evaluación ex post de estos instrumentos. El marco de evaluación ex ante se enfoca en la justificación del gasto tributario como una intervención política y tiene en cuenta la planificación y el diseño del tratamiento tributario. El marco de evaluación ex post se concentra principalmente en el impacto y la relevancia continua del esquema. La implementación y la priorización son elementos clave de este marco, donde las disposiciones tributarias excepcionales que se acerquen a las cláusulas de caducidad deben ser priorizados para su evaluación. Además, las evaluaciones están planificadas de acuerdo con un enfoque denominado "enfoque proporcional" (véase el recuadro 4). Este enfoque establece un cronograma de evaluación más frecuente y riguroso para los gastos tributarios más costosos. La razón detrás del desarrollo de este principio es que los recursos asignados a la evaluación deben ser proporcionales al costo del beneficio tributario (Departamento de Finanzas, 2024). El enfoque, posteriormente, tiene como objetivo guiar la priorización de lo que debe evaluarse cuando los recursos disponibles para realizar evaluaciones son limitados.

Recuadro 4 El enfoque proporcional

El enfoque proporcional establece una directriz de priorización basada en tres niveles. El Nivel 1 cubre tratamientos tributarios que tienen un costo estimado (ex ante o ex post) de entre 5 millones de euros y 20 millones de euros. Estas medidas menos costosas requieren una evaluación menos profunda y con menor frecuencia. Aunque es principalmente cualitativa y no requiere un análisis exhaustivo de costo-beneficio o análisis cuantitativo, debe abordar los criterios clave de evaluación ex ante y ex post.

El Nivel 2 abarca tratamientos tributarios que oscilan entre 20 millones y 100 millones de euros. Este nivel requiere una mayor complejidad en las evaluaciones en comparación con el primero. En la etapa ex ante, no se requiere un análisis completo de costo-beneficio. En su lugar, se debe usar un enfoque basado en escenarios (o similar) para estimar los posibles beneficios netos y costos bajo diversas suposiciones sobre costos de ineficiencia (*deadweight*) y costos de oportunidad.

La evaluación también debe delinear los procedimientos y los requisitos de datos para la evaluación ex post. Ex post, se requiere un análisis cuantitativo o un análisis de costo-beneficio, incorporando conceptos económicos clave como el costo de ineficiencia, desplazamiento y costos de oportunidad. Los tratamientos tributarios incluidos en el Nivel 2 deben someterse a evaluación ex post cada cinco años. Si los costos reales superan los 100 millones de euros (Nivel 3), se debe realizar una revisión intermedia después de tres años.

El Nivel 3 es obligatorio para tratamientos tributarios cuyo costo supere los 100 millones de euros. Las evaluaciones ex post deben incluir un análisis cuantitativo completo o un análisis exhaustivo de costo-beneficio. En los casos en que sea posible, este también debe aplicarse ex ante, de lo contrario, se aplica el enfoque del Nivel 2. Se debe implementar un piloto, cuando sea práctico, para probar la eficacia de los instrumentos de manera temprana. Debe realizarse una revisión intermedia después de tres años, con los métodos ex post definidos ex ante para permitir la recopilación temprana de datos. Aunque no se requiere un análisis completo de costo-beneficio para la revisión intermedia, puede llevarse a cabo si los datos y los recursos lo permiten.

- Se reconoce que las limitaciones de capacidad u otros sucesos imprevistos pueden limitar la posibilidad de adherirse a estas directrices. En caso de que esto ocurra, se deben considerar los siguientes puntos:
- Se debe dar prioridad a los gastos tributarios que se acerquen a una cláusula de caducidad, debido al requisito legal de revisión oportuna.
- Se deben priorizar los gastos tributarios más costosos (Nivel 3), dado su impacto presupuestario y la necesidad de evaluaciones frecuentes.
- El análisis preliminar debe identificar tratamientos tributarios con alta probabilidad de generar pérdidas por ineficiencia (*deadweight*), y priorizar las revisiones en consecuencia.
- Se puede dar menor prioridad a los gastos tributarios evaluados recientemente donde los factores clave que influyen—como el contexto de la política, el costo, los beneficiarios, la elegibilidad, los datos o la metodología—permanecen sin cambios después de que el tratamiento tributario fue evaluado.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Departamento de Finanzas (2024).

El marco de evaluación fue introducido por primera vez en las Directrices de Evaluación de Gastos tributarios de 2014 publicadas por el Departamento de Finanzas de Irlanda. Desde entonces, el Departamento ha realizado más de 50 evaluaciones. En 2024, las directrices fueron revisadas tras una recomendación del Comité de Supervisión Presupuestaria, lo que llevó a mejoras en el equilibrio entre los recursos disponibles y la evaluación efectiva de los gastos tributarios. Los resultados clave incluyeron el desarrollo del enfoque proporcional previamente descrito y una integración más sólida de los objetivos de igualdad y presupuestación con perspectiva ambiental. Para alinear aún más los gastos tributarios con los objetivos ambientales, de igualdad y de sostenibilidad más amplios, se añadieron dos preguntas relacionadas tanto al marco de evaluación ex ante como ex post (Departamento de Finanzas, 2024) (véase el cuadro 6).

Cuadro 6
Preguntas guía para evaluaciones en Irlanda

Evaluación ex ante	Evaluación ex post
1. ¿Qué objetivo se busca lograr con el gasto tributario?	1. ¿Sigue siendo pertinente el gasto tributario?
2. ¿Qué falla de mercado se busca resolver?	2. ¿Cuál fue el costo del gasto tributario?
3. ¿Es el gasto tributario la mejor estrategia para abordar la falla de mercado?	3. ¿Cuál fue el impacto del gasto tributario?
4. ¿Qué repercusiones económicas podría tener el gasto tributario?	4. ¿Cuál fue el impacto del gasto tributario desde la perspectiva de la equidad?
5. ¿Cuál es el costo previsto de la medida?	5. ¿Cuál fue el impacto del gasto tributario desde la perspectiva ambiental?

Evaluación ex ante	Evaluación ex post
6. ¿Cuál es el impacto probable del gasto tributario desde la perspectiva de la equidad?	6. ¿Fue costo-eficiente?
7. ¿Cuál es el impacto probable del gasto tributario desde la perspectiva ambiental?	7. ¿Qué datos adicionales serían necesarios para mejorar las evaluaciones futuras?
8. ¿Son suficientes los datos recopilados para los fines de las evaluaciones?	

Fuente: Departamento de Finanzas (2024).

La pregunta siete para la evaluación ex ante y la pregunta cinco para la evaluación ex post se refieren al impacto ambiental de los gastos tributarios. Las preguntas están alineadas con el enfoque evolutivo del Departamento de Finanzas hacia la presupuestación con enfoque ambiental. Esta presupuestación busca tener en cuenta el efecto de la política fiscal más amplia en la transición hacia una economía más sostenible y respetuosa con el medio ambiente, reconociendo que el proceso presupuestario no es neutro en términos climáticos (Departamento de Finanzas, 2024). El objetivo es aumentar la transparencia sobre la acción climática y concienciar sobre las políticas climáticas y ambientales, lo que, en última instancia, podría llevar a un cambio en las políticas y a mejores resultados ambientales.

Para la evaluación ex ante, la pregunta siete busca responder cuál es el impacto probable desde la perspectiva ambiental del gasto tributario que se va a introducir. Se debe evaluar si la disposición probablemente tendrá un impacto positivo en el clima (verde) o negativo (marrón). Es decir, una disposición se considera positiva para el clima si contribuye sustancialmente a la mitigación o adaptación ante el cambio climático. Por el contrario, se considera negativa si obstaculiza de manera significativa cualquiera de estos objetivos. Si se determina que el impacto probablemente es positivo para el clima, debe alinearse con al menos uno de los seis objetivos ambientales establecidos en la Taxonomía de la UE, que son: mitigación del cambio climático, adaptación al cambio climático, recursos hídricos y marinos, economía circular, prevención y control de la contaminación o protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas (Comisión Europea, s.f.).

Respecto de la evaluación ex post, la pregunta cinco busca determinar, mediante una evaluación cualitativa, cuál es el impacto ambiental real y si es verde o marrón. Las directrices también señalan que, a medida que los datos climáticos mejoran, las divulgaciones de la taxonomía de la UE —como los ingresos alineados con la taxonomía, los gastos operativos o de capital bajo la Directiva de Reportes de Sostenibilidad Corporativa (CSRD)— pueden ofrecer oportunidades futuras para combinar con los datos administrativos para las evaluaciones ex post (Departamento de Finanzas, 2024).

Según la metodología desarrollada en la sección I, se identificaron seis gastos tributarios orientados con la sostenibilidad ambiental, cinco de ellos como GTA más un elemento de carácter transicional (GTAT). Este último corresponde a la exención fiscal del impuesto de matriculación de vehículos para vehículos eléctricos e híbridos. Tres disposiciones se dirigen al sector de sostenibilidad y electrificación del transporte, dos disposiciones apuntan a calefacción y edificios eficientes y sostenibles —ambas son amortizaciones aceleradas de capital para equipos de eficiencia energética, una concedida a través del IRPF y la otra a través del IRC—, y la disposición restante está dirigida a la protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales (véase el cuadro 7).

Cuadro 7
Irlanda: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
Régimen de Amortización Acelerada para Equipos Energéticamente Eficientes	La política permite a los contribuyentes deducir una parte significativa del costo de los equipos energéticamente eficientes elegibles de su renta imponible en el año en que se realiza la inversión, fomentando la adopción de tecnologías que reducen el consumo de energía.	Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF)
Régimen de Amortización Acelerada para Equipos Energéticamente Eficientes	La política permite a los contribuyentes deducir una parte significativa del costo de los equipos energéticamente eficientes elegibles de su renta imponible en el año en que se realiza la inversión, fomentando la adopción de tecnologías que reducen el consumo de energía.	Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (IRC)
Exención del Impuesto de Matriculación de Vehículos (vehículos eléctricos e híbridos)	Exención del impuesto de matriculación para automóviles híbridos, híbridos enchufables y eléctricos.	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Propiedad	Impuesto sobre vehículos
Alivio fiscal en el plan "Cycle to Work"	Alivio fiscal en la compra de una bicicleta para fines de desplazamiento al trabajo.	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF)
Impuesto de timbre – Bosques comerciales – No se aplica impuesto sobre el valor de los árboles que crecen en la propiedad	Exención parcial del impuesto de timbre respecto de un instrumento que constituye la transmisión o transferencia en venta, o el arrendamiento de un terreno en el cual crecen bosques comerciales.	Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	GTA	Propiedad	Impuestos de timbre
Alivio fiscal en el plan de viajes "Tax Saver"	Alivio fiscal en la compra de abonos de transporte para el desplazamiento de los trabajadores.	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta de las personas físicas (IRPF)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

B. Sudáfrica

Sudáfrica cuenta con algunos gastos tributarios destinados a mitigar el cambio climático. Para el lado de la oferta, existe una deducción por depreciación acelerada bajo la Sección 12B del código fiscal para las empresas que invierten en maquinaria y equipos utilizados en la generación de energía renovable a partir de fuentes específicas, como la fotovoltaica solar (FV) y la eólica. La deducción permite una reducción del 50% del costo en el primer año, seguida de un 30% en el segundo año, y un 20% en el tercer año (PwC, 2024; Servicio de Rentas de Sudáfrica, 2024). Para abordar los desafíos urgentes del suministro energético y catalizar la inversión del sector privado hacia la generación de energía, se introdujo una mejora temporal de este incentivo bajo la Sección 12BA. Durante un período limitado, los proyectos de energía renovable eran elegibles para una deducción del 125% en el primer año. Esta medida temporal, disponible desde el 1 de marzo de 2023 hasta febrero de 2025, tenía como objetivo apoyar a las empresas que, de otro modo, no habrían tenido la capacidad de invertir en infraestructura de energía renovable (Ministerio de Finanzas de la República de Sudáfrica, 2023).

Para el lado de la demanda, el gobierno introdujo recientemente un incentivo temporal del IRPF para estimular la inversión de los hogares en energía renovable. Los contribuyentes elegibles pueden reclamar el 25% del costo de los paneles solares FV nuevos y no utilizados (con una capacidad mínima de 275W por panel) como un reembolso contra su obligación fiscal, con un límite máximo de ZAR 15.000 (Servicio de Rentas de Sudáfrica, 2024) para los paneles instalados entre el 1 de marzo de 2023 y el 29 de febrero de 2024. Este reembolso de energía del IRPF se aplica solo a los paneles instalados en una residencia principal y conectados al cuadro de distribución.

El gobierno ha realizado varias evaluaciones internas de gastos tributarios (tanto ex ante como ex post). El documento de políticas de 2011 “Enfrentando el desempleo juvenil: opciones de políticas para Sudáfrica” es un buen ejemplo (Ministerio de Finanzas de la República de Sudáfrica, 2011). Este documento evaluó la propuesta de un incentivo fiscal para abordar el desempleo juvenil en el país, proporcionando una discusión detallada sobre la justificación, los beneficiarios, las políticas alternativas, los costos estimados, el monitoreo y la evaluación ex post.

Más recientemente, respaldado por el Instituto Mundial de Investigación Económica para el Desarrollo de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-WIDER), el gobierno estableció el programa *Southern Africa – Towards Inclusive Economic Development (SA-TIED)*, cuyo objetivo es apoyar la elaboración de políticas trabajando estrechamente con los investigadores para cerrar las brechas de conocimiento cruciales para lograr un crecimiento inclusivo y una transformación económica⁷. Una de las principales características del SA-TIED es el acceso a datos detallados de administración fiscal en la Instalación de Datos Seguros del Ministerio de Finanzas de la República⁸, lo que ha abierto vías para investigaciones en diferentes áreas y temas. Entre ellas -y de interés para este informe- se encuentra una línea de trabajo enfocada en “Alimentos, Energía y Agua en un contexto de Cambio Climático”.

En 2020, un artículo de investigación publicado en el contexto de este programa analizó varias formas de incentivos de depreciación acelerada disponibles en el país, incluida la depreciación acelerada para equipos de generación de energía renovable, y cuantificó el valor fiscal de esos incentivos además de la depreciación contable estándar aplicada a todas las empresas. A partir de datos fiscales anonimizados, el estudio estimó la distribución agregada y sectorial de las deducciones por depreciación tributaria y los incentivos a la inversión durante el período 2014–2017 (Calitz et al., 2020). Los autores concluyeron que no es posible, a nivel agregado, atribuir directamente una tendencia en el empleo a la presencia o ausencia de incentivos de este tipo. Además, mostraron un impacto significativo en las arcas públicas (en términos de ingresos dejados de percibir) y cómo la depreciación acelerada puede seguir manteniendo a flote a las empresas no rentables.

Sudáfrica es uno de los pocos países emergentes y el único país africano con un impuesto al carbono, aunque con tasas impositivas sobre el carbono relativamente modestas y una cobertura limitada, en parte debido a exenciones (OCDE, 2024). En un artículo reciente, Gallé et al. (2025) evaluaron la respuesta de las empresas al impuesto al carbono en este país. Utilizando datos administrativos detallados, proporcionados a través del programa SA-TIED, analizan el impacto de la introducción de un impuesto nacional sobre el carbono en los resultados de distintas empresas y encuentran que el impuesto al carbono no tiene efectos negativos sobre las ventas, el capital, el empleo y las ganancias. En efecto, tras el anuncio del impuesto, cuatro años antes de su implementación, las empresas tratadas comienzan a aumentar su actividad. Esta tendencia positiva continúa incluso después de que se implementa el impuesto. Los autores también examinaron cómo las diferencias en la exposición al impuesto al carbono influyen en las respuestas de las empresas. Encuentran que, las empresas con menos exenciones —y que, por tanto, enfrentan tasas impositivas efectivas más altas— experimentaron aumentos significativos en las ventas y el empleo tras el anuncio del impuesto. En

⁷ Véase: <https://sa-tied.wider.unu.edu/>.

⁸ Véase: <https://www.treasury.gov.za/research/NT-SDF/default.aspx>.

contraste, las empresas con más exenciones mostraron respuestas más moderadas, con efectos estimados sobre las ventas y el empleo menos pronunciados y, en algunos casos, estadísticamente no significativos después de la implementación del impuesto.

Considerando los datos disponibles en la base GTED, cuya fecha de corte es de diciembre de 2023, en Sudáfrica solo un tratamiento tributario diferencial pudo identificarse como GTA: la deducción del IRC para el ahorro energético. Se clasifica como un GTA dirigido a la calefacción y edificios eficientes y sostenibles (véase el cuadro 8). Su objetivo ambiental es claro, ya que este incentivo fiscal busca complementar el impuesto al carbono propuesto por el gobierno para apoyar tecnologías de bajas emisiones de carbono. Las empresas pueden reclamar deducciones contra su ingreso imponible por los ahorros en eficiencia energética verificados a una tasa de 95 centavos por kilovatio hora. El Instituto Nacional de Desarrollo Energético de Sudáfrica monitorea y respalda las reclamaciones de ahorros en eficiencia energética emitiendo certificados a los contribuyentes que cumplan con los requisitos. Para estimar los ingresos fiscales dejados de percibir, el valor de la deducción se multiplica por la tasa principal del IRC (actualmente del 28%). La depreciación acelerada (Sección 12B) no se informa en el informe de gastos tributarios de 2024 publicado por el Ministerio de Finanzas, conocido como la Revisión Presupuestaria 2024. Por lo tanto, no está incluida en la base de datos GTED ni en el análisis de datos realizado en la sección I.

Cuadro 8
Sudáfrica: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
Deducción del IRC por ahorro energético	Permite a las empresas deducir de su renta imponible 95 centavos por cada kWh de ahorros de eficiencia energética verificado, apoyando tecnologías bajas en carbono.	Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (ISR)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

C. Indonesia

Se espera que el impacto del cambio climático sea muy grave en Indonesia. Los datos de la Agencia Meteorológica, Climatológica y Geofísica de Indonesia muestran que el nivel del mar está aumentando aproximadamente de 0,8 a 1,2 cm por año en este país, lo que representa una amenaza para alrededor del 65% de la población que vive en áreas costeras. Además, se proyecta que Indonesia enfrentará pérdidas económicas potenciales que van del 0,66% hasta el 3,45% del PIB para 2030 debido al cambio climático. En este contexto, el gobierno ha establecido compromisos ambiciosos para abordar el cambio climático. Según datos oficiales, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de Indonesia en 2022 fueron de 1.228,72 millones de toneladas de CO₂, un aumento de 433,94 millones de toneladas de CO₂ o un 54,6% en comparación con los niveles de emisión de 2010. La Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN) establece un objetivo para reducir las emisiones de GEI en un 31,9% mediante esfuerzos nacionales y hasta un 43,2% con apoyo internacional bajo el escenario de negocio habitual (BAU) para 2030. Además, Indonesia tiene como objetivo alcanzar emisiones netas cero para 2060 o antes, como se detalla en su Estrategia a Largo Plazo para la Descarbonización y la Resiliencia Climática 2050.

Como en muchos países a nivel mundial, los gastos tributarios son un componente central del paquete de políticas del gobierno para abordar el cambio climático. Desde 2016 hasta 2022, el gobierno ha introducido una serie de GTA destinados a apoyar sectores y actividades relacionados. Algunos de los sectores e industrias objetivo incluyen la producción de energía renovable (por ejemplo, energía geotérmica), los vehículos eléctricos (tanto en la oferta como en la demanda), y las iniciativas de conservación de la naturaleza. Este amplio esfuerzo político se refleja en la composición del actual portafolio de GTA de este país. Considerando la base de datos GTED, se identificaron nueve tratamientos tributarios clasificados como GTA. Cinco de ellos se orientan a la sostenibilidad y electrificación del transporte, tres a la electricidad limpia y la gestión del carbono, y uno a la protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales (véase el cuadro 9).

Cuadro 9
Indonesia: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
IVA DTP (a cargo del gobierno) en la entrega de vehículos eléctricos de batería y autobuses	DTP de IVA sobre la entrega de ciertos vehículos eléctricos de batería de cuatro ruedas y autobuses eléctricos de batería específicos que cumplen con los requisitos de contenido local	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Bienes y servicios	Impuesto sobre el valor agregado (IVA)
Facilidades de deducción tributaria para el uso de fuentes de energía renovable	Incentivos de impuesto sobre la renta (deducciones, depreciación acelerada, menor impuesto a los dividendos) disponibles para actividades que utilizan fuentes de energía renovable	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (IRC)
PPh (impuesto sobre la renta) para recursos geotérmico a cargo del gobierno	La participación del 34% del gobierno en los ingresos netos de las empresas geotérmicas se aplica como pago del impuesto sobre la renta	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (IRC)
Reducción para actividades mineras/geotérmicas en la etapa de exploración	Reducción del PBB (impuesto sobre la tierra y edificios): reducción del 100% del impuesto a la tierra y edificios en la etapa de exploración de proyectos geotérmicos	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Propiedad	Impuesto sobre la tierra y edificios
PPnBM (impuesto a las ventas de bienes de lujo) DTP (cubierto por el gobierno) para vehículos eléctricos	DTP del PPnBM sobre las importaciones y/o entrega de ciertos vehículos eléctricos motorizados de batería de cuatro ruedas para industrias que se comprometen a producir vehículos eléctricos a nivel nacional	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Bienes y servicios	Impuesto a las ventas
Tasa cero del impuesto a las ventas para vehículos eléctricos	Tasa cero del impuesto a las ventas para vehículos eléctricos	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Bienes y servicios	Impuesto a las ventas

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
Exención de aranceles a la importación de los equipos para el control de la contaminación	Se exime de aranceles a la importación de los equipos y materiales utilizados para prevenir la contaminación ambiental	Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	GTA	Bienes y servicios	Derechos de aduana
Tasa reducida del impuesto sobre el valor agregado para vehículos híbridos	Se reduce la tasa del IVA aplicada a la compra de los vehículos híbridos	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Bienes y servicios	Impuesto sobre el valor agregado
Reducción en la base gravable PPnBM (impuesto a las ventas de bienes de lujo) para compras de vehículos eléctricos híbridos enchufables, eléctricos de batería o eléctricos de pila de combustible	Se reduce el valor de la base gravable a 0%	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Bienes y servicios	Impuesto a las ventas

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

Desde 2022, el informe de gastos tributarios publicado por el Ministerio de Finanzas incluye una sección sobre el uso de “gastos tributarios para fines específicos”. En el informe de 2023, esta sección se dividió en dos partes: i) gastos tributarios destinados a apoyar la industrialización “aguas abajo” (es decir, aquellos orientados a aumentar el valor agregado, mejorar la competitividad y fomentar la exportación de materias primas, permitiendo al país desempeñar un papel importante en la cadena de suministro global), y ii) gastos tributarios que apoyan la mitigación del cambio climático (Ministerio de Finanzas de Indonesia, 2024).

Si bien esta sección ad hoc incluida en el informe de 2023 no contiene una evaluación propiamente de estos GTA, puede considerarse un paso importante en esa dirección, ya que realiza un trabajo de identificación (y cuantificación) de los GTA orientados a enfrentar el cambio climático. También ofrece una breve discusión sobre su justificación. De los 15 gastos tributarios identificados, 12 tienen una estimación de costo y 3 no cuentan con una estimación adjunta del ingreso dejado de percibir. Entre los cinco ítems principales con una estimación de costos, el ingreso dejado de percibir asciende a IDR 10.846 mil millones, lo que representa aproximadamente el 96% del ingreso dejado de percibir total creado por este subconjunto de gastos tributarios (Ministerio de Finanzas de Indonesia, 2024).

En términos de la evolución temporal, el tamaño del ingreso dejado de percibir provocado por las disposiciones publicadas con una estimación costos adjunta ha aumentado. Dos instrumentos se destacan en este sentido: la tasa cero del Impuesto sobre las Ventas de Bienes de Lujo (PPnBM) para vehículos eléctricos y el PPnBM reducido para vehículos híbridos, cuyo ingreso dejado de percibir aumentó en un 120% y un 1590% de 2022 a 2023, respectivamente.

En cuanto a las evaluaciones concretas, el informe oficial de gastos tributarios de 2023 incluye el denominado Análisis de la Aceleración del Desarrollo de Plantas de Energía Renovable a través de una Política Fiscal Efectiva (Ministerio de Finanzas de Indonesia, 2024). La evaluación analiza el papel de varios GTA orientados a incentivar la producción de energía renovable para cerrar la brecha entre la matriz energética renovable actual (12%) y el objetivo del 23% establecido para 2025. Los instrumentos evaluados incluyen tratamientos tributarios otorgados a través del impuesto sobre la renta (incentivos fiscales y el pago a cargo del gobierno); el IVA (por ejemplo, exenciones para importaciones estratégicas); el impuesto sobre la tierra y los edificios (PBB) con tasas reducidas para energía geotérmica; exenciones de aranceles de importación para bienes relacionados; y una deducción especial para I+D. En términos de su costo fiscal, el ingreso anual dejado de percibir derivado de estas

disposiciones varía entre IDR 1,9 billones y IDR 3,1 billones durante el período cubierto. El estudio se centra en la energía solar y eólica, y combina métodos cualitativos y cuantitativos, incluido el modelado de Equilibrio General Computable (EGC). Concluye que, en general, la efectividad y el desempeño de estos GTA siguen siendo limitados. También menciona que otros factores más allá de los incentivos tributarios —como un mejor acceso al financiamiento— fueron considerados más importantes para el desarrollo de la energía renovable. Finalmente, el estudio concluye que algunos de los GTA evaluados no fueron utilizados tanto como se esperaba (es decir, las tasas de adopción fueron menores de lo previsto) o solo fueron solicitados por empresas estatales (por ejemplo, la deducción especial para I+D). Si bien el estudio concluyó que los GTA evaluados tuvieron un efecto reducido, también afirmó que “todos los gastos tributarios destinados a impulsar las plantas de energía renovable siguen considerándose esenciales y deben continuar”, y llamó a su expansión, combinada con un aumento en los esfuerzos de concienciación y difusión para mejorar su adopción.

La electrificación de vehículos automotores es una prioridad para el gobierno, ya que el transporte por carretera representó aproximadamente el 23% de las emisiones del sector energético en 2020. En este contexto, el gobierno ha proporcionado varios incentivos fiscales para aumentar la adopción de vehículos eléctricos. El último informe de gastos tributarios publicado por el gobierno incluye una evaluación de la Política del IVA y del Impuesto sobre Bienes de Lujo para Autos Eléctricos (Ministerio de Finanzas, 2024). Otros tratamientos tributarios incluyen incentivos del PPnBM a través del PP 73/2019, que cambia la base de imposición del PPnBM de solo el tipo de vehículo a las emisiones del vehículo; incentivos de PKB y BBNKB para reducir el costo de propiedad de autos eléctricos mediante la Decreto del Ministro del Interior No. 1/2021, que establece el impuesto sobre vehículos motorizados (PKB) y el impuesto por transferencia de propiedad de vehículos motorizados (BBNKB) para los BEV en el 10% de la base de imposición de PKB y BBNKB; incentivos para reducir costos para fabricantes y estimular el crecimiento de la producción de autos eléctricos proporcionando beneficios de vacaciones fiscales, incentivos fiscales y deducciones fiscales a través del Decreto del Ministro de Finanzas No.130/PMK.010/2020 para industrias que caen en la categoría de industrias pioneras; e incentivos para reducir costos para fabricantes de vehículos eléctricos mediante la imposición de arancel de importación del 0% para vehículos tipo IKD (*Incomplete Knocked Down*), según el Decreto del Ministro de Finanzas No. 26/PMK.010/2022.

Mientras tanto, las ventas de autos eléctricos en el mercado nacional todavía están dominadas por los vehículos eléctricos híbridos y los vehículos híbridos enchufables, mientras que los vehículos eléctricos (VE) están empezando a mostrar crecimiento. Hasta 2021, las ventas de VE en Indonesia fueron completamente importadas, con el 86% provenientes de la República de Corea. Para 2022, la producción nacional de VE comienza a contribuir significativamente, alcanzando el 82% de las ventas totales en julio de 2022. Aunque los vehículos eléctricos cuestan más al comprarlos que los automóviles convencionales, en un horizonte de propiedad de 10 años su costo total de propiedad disminuye hasta 1,4 veces el de un automóvil convencional (Ministerio de Finanzas, 2024). Esto se debe a ahorros en costos de energía (80% menos), impuestos vehiculares (45%) y costos de mantenimiento del vehículo (49%). Sin embargo, el alto costo de producción y el bajo valor de reventa de los VE muestran que los incentivos existentes no han logrado igualar el precio entre autos eléctricos y autos convencionales. El informe concluye que, aunque se han proporcionado varios incentivos fiscales, aún se necesita el desarrollo de ecosistemas de apoyo como la infraestructura de carga para aumentar la adopción de autos eléctricos.

D. Alemania

Alemania promueve una transformación responsable con el medio ambiente mediante una combinación de políticas regulatorias, transferencias directas y medidas tributarias. Los elementos clave de estas políticas han sido establecidos en la Ley Federal de Acción Climática de 2019 (modificada en julio de 2024)⁹, el Programa de Acción Climática 2023¹⁰, y la Estrategia Alemana de Adaptación al Cambio Climático 2024, adoptada en diciembre de 2024¹¹.

Los gastos tributarios ambientales (GTA) son utilizados por el gobierno alemán principalmente en los sectores de movilidad, energía y calefacción. Esto se relaciona con que los impuestos sobre la energía, los vehículos y la electricidad son los tributos ambientales más relevantes en Alemania, aunque han ido perdiendo peso como proporción de los ingresos tributarios totales desde 2005¹². En línea con estas prioridades sectoriales, el portafolio actual de GTA en Alemania está fuertemente concentrado en áreas relacionadas con el transporte y la energía.

En cuanto a la movilidad, el transporte local de pasajeros y el transporte ferroviario están sujetos a tasas reducidas de los impuestos sobre combustibles y energía. Los coches de empresa eléctricos se benefician de una tributación reducida. Se conceden exenciones del impuesto sobre vehículos para los automóviles eléctricos e híbridos. Además de las medidas identificadas en la base de datos GTED, existe una exención del impuesto sobre la renta corporativa si los empleadores proporcionan puntos de carga para vehículos eléctricos. Asimismo, el gobierno ha anunciado una depreciación del 75% en el primer año para coches de empresa eléctricos, seguida de un 5% durante los cinco años siguientes, con el objetivo de impulsar las ventas, que actualmente están estancadas¹³.

En el ámbito de la energía y la calefacción, el autoconsumo de energía generada a partir de fuentes renovables está exento de impuestos energéticos. Además, se ha introducido una tasa cero del IVA para la entrega e instalación de paneles solares, así como una exención del impuesto sobre la renta para pequeños sistemas fotovoltaicos, con el fin de promover el uso de la energía solar. La cogeneración de calor y electricidad mantiene una exención total o parcial del impuesto energético, dependiendo de la eficiencia de la planta. Además, el gobierno concede a los hogares una deducción del impuesto sobre la renta por medidas de renovación energética en edificios residenciales.

Otros GTA identificados conceden, por ejemplo, alivios tributarios para la investigación y el desarrollo, que en Alemania incluyen muchas áreas relevantes para la adaptación y mitigación del cambio climático, o aplican tasas impositivas reducidas sobre los ingresos derivados del uso extraordinario de madera en la silvicultura (por ejemplo, talas ocasionadas por tormentas, incendios, plagas u otros daños imprevistos) para fomentar la reforestación.

La presentación de informes sobre gastos tributarios en Alemania se basa en la Ley Federal de Estabilidad y Crecimiento de 1967 y solo cubre un subconjunto de los instrumentos de este tipo en uso, como se menciona habitualmente en todos los informes sobre subvenciones (BMF, 2023). A modo de ejemplo, el gasto tributario más importante del informe de subvenciones de 2023 es la reducción de la base imponible y de la tasa del impuesto sobre sucesiones, que implica una pérdida de ingresos de aproximadamente 4.500 millones de euros. Sin embargo, según Laaser et al. (2025), esta cifra se ve

⁹ Véase: https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_ksg/englisch_ksg.html.

¹⁰ Véase: <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Downloads/C/climate-action-programme-2023.pdf>.

¹¹ Véase: www.bmuv.de/en/topics/climate-adaptation/overview-climate-adaptation/german-strategy-for-adaptation-to-climate-change.

¹² Véase: www.umweltbundesamt.de/en/data/environmental-indicators/indicator-environmental-taxation#at-a-glance, accedido el 03 de junio 2025.

¹³ Cabe señalar que la promoción de los vehículos eléctricos mediante gastos tributarios no siempre se considera ambientalmente favorable, ya que puede fomentar patrones de movilidad insostenibles basados en el uso de vehículos individuales y puede beneficiar en mayor medida a los vehículos más grandes con mayor consumo de energía.

ampliamente superada por la exención del IVA a las instituciones de seguridad social, hospitales, servicios médicos y similares, lo cual representa una pérdida de ingresos de alrededor de 21.000 millones de euros, aunque en el informe solo aparece listada como “otras disposiciones tributarias”.

Alemania no cuenta con un marco de evaluación de gastos tributarios con calendarios fijos, aunque las directrices sobre subvenciones establecen la necesidad de evaluaciones periódicas. Hasta ahora, el Ministerio Federal de Finanzas (BMF) ha encargado dos rondas importantes de evaluación: una entre 2007 y 2009, que abarcó principalmente los gastos tributarios más grandes listados en los informes bienales de subvenciones (Thöne et al., 2009), y otra entre 2017 y 2019, que cubrió 33 incentivos tributarios específicos (Thöne y Gerhards, 2019). Ambas evaluaciones fueron realizadas por consorcios de institutos de investigación dirigidos por el Instituto FiFo de Economía Pública de la Universidad de Colonia.

En la ronda de 2009 no se evaluó ningún GTA¹⁴, aunque varias disposiciones analizadas eran perjudiciales para el medio ambiente, como la exención del impuesto al combustible de aviación para vuelos domésticos. En esa evaluación, la sostenibilidad no fue considerada una categoría de análisis y el concepto no aparece mencionado en el informe (Thöne et al., 2009). Esto cambió en la segunda ronda, se añadió la sostenibilidad como una de las cinco categorías de evaluación, junto con consideraciones de: relevancia, eficacia, adecuación instrumental, y transparencia y monitoreo. La sostenibilidad, considerada un principio político transversal del gobierno, se entiende como un concepto amplio que combina rendimiento económico, protección de los recursos naturales y responsabilidad social desde una perspectiva de desarrollo a largo plazo, en línea con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (BMF, 2023). Si bien esto coincide con la comprensión global de la sostenibilidad, implica que la puntuación obtenida por cada gasto tributario en esta categoría puede reflejar propiedades muy diferentes, no únicamente ambientales o climáticas.

Solo dos de los GTA mencionados anteriormente fueron evaluados en la ronda de 2019. La tasa reducida del impuesto sobre la energía para el gas y otros combustibles utilizados en la generación de energía y la cogeneración de calor y electricidad, que recibió una calificación global positiva. Los evaluadores concluyeron que la medida promovía eficazmente la eficiencia energética, además de reforzar la seguridad del suministro energético. En cuanto a las tasas reducidas del impuesto sobre los combustibles y la energía para el transporte público de pasajeros, los resultados fueron mixtos: según los evaluadores, estas medidas aumentaron la atractividad del transporte público, pero redujeron los incentivos para mejorar su eficiencia energética.

A partir de la última información disponible en la base de datos GTED, se identificaron quince GTA, de los cuales tres están clasificados como GTAT, los cuales están orientados a la sostenibilidad y electrificación del transporte con el objetivo de reducir las emisiones derivadas de los combustibles fósiles (véase el cuadro 10). Estos incluyen tratamientos tributarios preferenciales para los vehículos de empresa eléctricos e híbridos enchufables, una tasa reducida de impuestos sobre el gas licuado de petróleo (GLP) y el gas natural para fomentar el uso de combustibles más limpios, y un incentivo tributario temporal para vehículos de pasajeros de bajas emisiones recién matriculados, con el fin de acelerar su adopción en el mercado. Adicionalmente cinco GTA apoyan la sostenibilidad y electrificación del transporte, incluyendo disposiciones para el transporte público y vehículos exclusivamente eléctricos. Cuatro disposiciones están dirigidas a la electricidad limpia y la gestión del carbono, principalmente vinculadas a la producción de energía renovable. Estos GTA se implementan a través de una variedad de instrumentos y mecanismos tributarios.

¹⁴ Una evaluación analizó las exenciones para los biocombustibles, pero en 2007 este gasto tributario se transformó en una medida regulatoria que estableció cuotas fijas para los biocombustibles.

Cuadro 10
Alemania: gastos tributarios ambientales identificados en la base de datos GTED

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
Exenciones de impuestos y tasas reducidas para mitigar daños climáticos a los bosques	Tratamientos tributarios como reservas exentas de impuestos, tasas reducidas y tarifas fijas más altas para gastos relacionados con actividades forestales para mitigar las consecuencias económicas para la silvicultura	Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (IRC)
Exención del impuesto sobre la energía utilizado para autoconsumo de biogás, gas de pantano y gases de vertedero	La exención para el gas de vertedero o de pantano utilizado para autoconsumo fomenta el uso de energías renovables y la destrucción de metano	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Bienes y servicios	Impuestos selectivos
Exención del impuesto sobre electricidad para electricidad proveniente de fuentes de energía renovable	La electricidad proveniente de fuentes renovables está exenta del impuesto cuando se obtiene de una red o línea alimentada exclusivamente por recursos de energía renovable. El esquema busca incentivar la generación de electricidad a partir de fuentes renovables (por ejemplo, energía eólica o solar) y su uso local	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Bienes y servicios	Impuestos selectivos
Exención del impuesto sobre electricidad para pequeñas plantas renovables o de cogeneración	Las pequeñas plantas que utilizan energías renovables o cogeneración eficiente están exentas del impuesto si la energía se utiliza localmente	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Bienes y servicios	Impuestos selectivos
Tasa reducida para los beneficios en especie para autos de empresa eléctricos e híbridos enchufables	Se reduce la tasa aplicada a los beneficios en especie para el uso privado de autos de empresa eléctricos/híbridos, promoviendo el transporte de bajas emisiones	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Renta	Impuesto sobre la renta de las personas (IRPF)
Exención o devolución tributaria para vehículos utilizados en transporte combinado (ferroviario, vías navegables interiores, lago / calle)	Los incentivos tributarios tienen como objetivo fomentar un mayor uso del transporte combinado para aliviar las carreteras, contribuyendo así a una distribución sostenible de los servicios de transporte entre varios modos	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Propiedad	Impuesto sobre vehículos
Exención temporal para vehículos exclusivamente eléctricos registrados por primera vez y reacondicionados	El incentivo tributario para vehículos exclusivamente eléctricos está diseñado como un estímulo adicional para la compra de estos vehículos sin emisiones locales	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Propiedad	Impuesto sobre vehículos
Reducción del impuesto sobre vehículos en un 50% para vehículos exclusivamente eléctricos	Los incentivos tributarios fomentan la compra de estos vehículos que no generan emisiones locales	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Propiedad	Impuesto sobre vehículos
Deducción de la tasa del impuesto sobre la electricidad para el transporte público local	Deducción de la tasa del impuesto sobre la electricidad para operaciones de trenes eléctricos/trolebuses que promueven modos de transporte más limpios	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Bienes y servicios	Impuestos selectivos

Nombre del gasto tributario	Descripción	Área de política ambiental	Alcance	Tipo de impuesto	Impuesto
Reducciones impositivas para la conservación de bosques	Restricciones a la tala e importación de madera, creación de reservas, reducción del valor catastral y tasas impositivas reducidas para los ingresos según lo establecido en la Ley de Compensación por Daños Forestales	Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta corporativa (IRC) y de personas físicas (IRPF)
Tasa reducida del IVA para sistemas fotovoltaicos y almacenamiento	Tasa reducida a cero del impuesto sobre el valor agregado para sistemas fotovoltaicos y almacenamiento	Electricidad limpia y gestión del carbono	GTA	Bienes y servicios	Impuesto sobre el valor agregado (IVA)
Tasa reducida del impuesto sobre la energía para gas licuado de petróleo y gas natural utilizados como combustible	La tasa reducida es aproximadamente el 45% de la tasa general. Se promueve el uso creciente de motores a gas por razones de política ambiental y climática	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Bienes y servicios	Impuestos selectivos
Tasa reducida del impuesto sobre la electricidad para el transporte ferroviario local y el tráfico con trolebuses	La electricidad consumida para operaciones ferroviarias, excepto tráfico interno de fábricas, ferrocarriles de montaña y el uso de trolebuses, está sujeta a una tasa fiscal reducida (alrededor del 55% de la tasa estándar)	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTA	Bienes y servicios	Impuestos selectivos
Regulación especial para automóviles de pasajeros con emisiones reducidas	El incentivo tiene como objetivo promover la introducción de vehículos con emisiones reducidas en el mercado	Sostenibilidad y electrificación del transporte	GTAT	Propiedad	Impuesto sobre vehículos
Reducción fiscal para medidas de rehabilitación energética de edificios residenciales	Incentivo fiscal para mejoras en edificios residenciales que aumentan la eficiencia energética	Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	GTA	Renta	Impuesto sobre la renta de personas físicas (IRPF)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Redonda et al. (2025).

III. Aspectos de gobernanza y recomendaciones de política

La gobernanza de los gastos tributarios ambientales (GTA) puede abordarse desde dos enfoques distintos. En primer lugar, los GTA deben estar sujetos a los mismos requisitos generales de gobernanza que otros gastos tributarios. Las principales características del diseño institucional y procedimental, la gestión y la reforma de los gastos tributarios están resumidas por Berg et al. (2024), basándose en el ciclo de políticas de los gastos tributarios¹⁵ (véase el diagrama 1). A su vez, el segundo enfoque está relacionado con las características especiales de los GTA que requieren atención particular.

- La creación, introducción y formulación de cualquier gasto tributario debería ir acompañada de evaluaciones ex ante que consideren los costos, beneficios, requerimientos administrativos y externalidades de cada disposición, y que las analicen frente a otras opciones de política, como las medidas regulatorias o los gastos directos. Al igual que otros gastos tributarios, los GTA deben diseñarse de manera que faciliten la administración de las solicitudes y los pagos de impuestos tanto para las autoridades tributarias como para los contribuyentes. El diseño también debe incluir cláusulas de caducidad o, al menos, calendarios claros para análisis de impacto y costo-beneficio. Como buena práctica, la potestad para establecer nuevos tratamientos tributarios preferenciales debería reservarse al Parlamento.

¹⁵ El Ciclo de Política de los Gastos Tributarios se publicó por primera vez en Redonda et al. (2023). Una versión actualizada será publicada en von Haldenwang (2025), de próxima publicación.



Fuente: von Haldenwang et al. (2025).

- Para la implementación de los gastos tributarios, los gobiernos deben monitorear su utilización por parte de los contribuyentes y estimar los ingresos tributarios dejados de percibir como parte del proceso presupuestario. En esta etapa, las autoridades fiscales desempeñan un papel importante, ya que deciden sobre las solicitudes de los contribuyentes —basándose en criterios de elegibilidad preestablecidos—, diseñan los formularios de declaración de impuestos para generar los datos necesarios y recogen información regularmente. Para una gestión sólida de los gastos tributarios, se requieren reglas claras de cooperación e intercambio de datos, explícitamente estipuladas en el marco legal.
- En cuanto a la presentación de informes, dada la relevancia fiscal y de política pública de los gastos tributarios, el Parlamento debería ser informado sobre su uso de manera regular y exhaustiva. Como buena práctica, los informes son preparados por el Ministerio de Hacienda y se vinculan al ciclo presupuestario del gobierno. Deben incluir información sobre los ingresos dejados de percibir, los objetivos de política y los beneficiarios de cada disposición contemplada. Algunos gobiernos (por ejemplo, Irlanda y Alemania, como se mencionó antes) brindan información sobre la sostenibilidad de los gastos tributarios como parte de sus informes regulares. Aunque esto puede abarcar distintas dimensiones de la sostenibilidad (incluyendo perspectivas económicas y sociales), es una práctica que puede contribuir significativamente a un debate público informado sobre las consecuencias ambientales y climáticas del uso de estos instrumentos. A nivel internacional, el Índice Global de Transparencia de los Gastos Tributarios (GTETI) clasifica a los países según la calidad de sus informes oficiales en esta materia (Redonda et al., 2024).

- En relación con la evaluación (ex post), además de la información sobre los ingresos dejados de percibir, las decisiones de los gobiernos para crear, modificar o eliminar gastos tributarios deben basarse en evidencia sobre su impacto. Este tipo de evidencia proviene de evaluaciones que determinan los costos y beneficios asociados, su eficacia en términos de cumplimiento de objetivos, su impacto distributivo a largo plazo (sostenibilidad e incidencia de las medidas), así como la generación de externalidades (positivas o negativas) a nivel nacional e internacional. Los gobiernos deberían contar con un marco de evaluación que contenga los criterios para las evaluaciones tanto ex ante como ex post, que establezca un calendario confiable de evaluación de gastos tributarios y, como regla general, que contemple la publicación de los resultados (Beer et al., 2022; Redonda et al., 2023). En línea con los acuerdos internacionales (especialmente el Acuerdo de París y los ODS), estos marcos de evaluación deben abarcar siempre aspectos ambientales y climáticos. Sin embargo, cabe mencionar que la mayoría de los países no cumple con esta ambición (Redonda et al., 2023).
- Respecto de la reforma efectiva de la política de gastos tributarios, en muchos países existe un amplio consenso acerca de la necesidad de racionalizar el uso de estos instrumentos, especialmente de aquellos que reducen el espacio fiscal sin evidencia clara de su efectividad. No obstante, se reconoce que modificar o eliminar beneficios tributarios puede ser bastante difícil, dado que los beneficios de estas disposiciones tienden a concentrarse en grupos pequeños y, a menudo, con poder económico o político, mientras que sus costos son asumidos por la ciudadanía y las empresas en general. Contar con un proceso establecido para incorporar los resultados de las evaluaciones en el proceso político, usar cláusulas de caducidad como práctica habitual al introducir nuevos gastos tributarios, e involucrar al Parlamento como espacio clave del debate político, son elementos que facilitan la toma de decisiones basada en evidencia. Además, un debate público informado, alimentado por informes regulares y exhaustivos y por la publicación de los resultados de las evaluaciones, puede ser un motor importante para la reforma de estos instrumentos y brindar apoyo crucial a los gobiernos que buscan racionalizar su uso.

Además de estos requisitos generales, los GTA tienen algunas características que requieren atención y tratamiento específicos en ciertos casos. Para comenzar, dado que a menudo buscan cambiar patrones de comportamiento e intervenir en mercados más allá de su impacto inmediato, su interacción con otras políticas tributarias, de gasto o regulatorias debe ser considerada desde el principio. Al abordar emisiones u otros aspectos relevantes, como por ejemplo la biodiversidad, los GTA también generan con frecuencia (y de manera deliberada) externalidades transfronterizas, lo que implica que el impacto de las políticas internas sobre terceros países también debe ser considerado. Esto exige un enfoque sistémico para la elaboración de informes y la evaluación de los GTA, más allá del reporte regular de gastos tributarios.

Los gobiernos deben generar y publicar evidencia sobre cómo se están utilizando los GTA en un contexto más amplio de políticas ambientales y climáticas. Los informes sobre el progreso en el cumplimiento de los ODS y sobre las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) en el marco del Acuerdo de París proporcionan una base para estas publicaciones. Sin embargo, la frecuencia de los informes (cada cinco años en el caso de las CDN) y su estructura pueden no ser suficientemente rigurosas como para permitir una evaluación completa de los GTA en uso. Algunos gobiernos, como el del Reino Unido, han emitido directrices para los informes de sostenibilidad de las entidades públicas, pero estas no cubren específicamente los GTA, y mucho menos abordan los efectos de interacción. Los esfuerzos en esta área aún son incipientes en América Latina y el Caribe, aunque algunos países ya están elaborando estimaciones de GTA e incluso realizando análisis de costo-beneficio (véase el recuadro 5).

Recuadro 5
Avances en la identificación y gobernanza de los GTA en América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe (ALC) enfrentan restricciones de desarrollo superpuestas, como baja productividad, alta desigualdad y fragilidades institucionales, al mismo tiempo que son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático. En este contexto, los beneficios e incentivos otorgados a través del sistema tributario han surgido como una herramienta clave para apoyar la inversión en sectores dinámicos que promueven la sostenibilidad ambiental, como las energías renovables, la electromovilidad, la economía circular, la bioeconomía y el uso sostenible de la tierra y el agua (CEPAL, 2025). Estos sectores son cada vez más reconocidos no solo como prioridades ambientales, sino también como motores de productividad y crecimiento inclusivo.

Los esfuerzos recientes en Costa Rica, Honduras y Nicaragua reflejan un interés creciente en alinear la política fiscal con los objetivos ambientales. Estos países han comenzado a medir y publicar los gastos tributarios con impacto ambiental, aplicando una metodología común para identificar y clasificar las disposiciones según categorías internacionales de política ambiental, que van desde la mitigación del cambio climático y la protección de la biodiversidad hasta la transición hacia la economía circular. Por ejemplo, en Nicaragua, el 94% de los incentivos fiscales ambientales identificados están dirigidos a las energías renovables. Costa Rica ha implementado incentivos significativos para vehículos eléctricos y la conservación de bosques naturales, además de realizar evaluaciones de costo-beneficio de incentivos clave vigentes.

Estos avances representan un paso importante hacia una mayor transparencia, comparabilidad y alineación de políticas. Sin embargo, se necesita avanzar en fortalecer la identificación y clasificación de los GTA, armonizar criterios entre países y evaluar la efectividad de los incentivos. A medida que se agravan las restricciones fiscales en la región, los incentivos fiscales bien diseñados y con buena gobernanza, respaldados por datos transparentes, coordinación institucional y sistemas sólidos de evaluación, pueden ayudar a fomentar la inversión privada y apoyar la transformación ambiental y económica de la región.

Dadas las restricciones fiscales actuales, también es fundamental revisar las preferencias tributarias ambientalmente perjudiciales. Eliminar gradualmente estas disposiciones podría generar un “doble dividendo”, al reducir las prácticas contaminantes y liberar recursos públicos para incentivos ambientales más focalizados y de alto impacto. Un enfoque equilibrado que combine impuestos ambientales (por ejemplo, precios al carbono) con GTA bien diseñados puede ayudar a crear un marco fiscal coherente que promueva tanto la protección ambiental como la transformación económica.

Fuente: CEPAL (2025).

También es necesario tener en cuenta la amplia diversidad de partes interesadas de la ETE y de contextos de economía política. Como consideración básica, deben distinguirse los GTA dirigidos a contribuyentes corporativos de aquellos orientados a los hogares privados. Los GTA relacionados con empresas suelen tener un enfoque sectorial, buscando por ejemplo promover la transformación del sector energético (Aliu et al., 2025). Algunos de estos sectores —como la generación de energía o la operación de redes eléctricas— pueden ser bastante intensivos en capital y estar dominados por un número reducido de grandes empresas. En estos casos, los gobiernos deben negociar paquetes de políticas con actores poderosos que ejercen una considerable influencia mediante el cabildeo (lobby), y la toma de decisiones políticas probablemente estará influida por interacciones directas entre estos actores y el gobierno.

En contraste, los GTA dirigidos a los hogares privados se desarrollan y mantienen (o modifican) en un contexto de economía política diferente. En estos casos, el número de beneficiarios tiende a ser mucho mayor —incluso considerando que algunos GTA orientados a los hogares tienen un impacto distributivo altamente regresivo y benefician sobre todo a los sectores más acomodados de la sociedad. La toma de decisiones políticas puede estar moldeada por debates públicos y parlamentarios, con un papel potencialmente más importante de los partidos políticos y las organizaciones de la sociedad civil (OSC).

Además, los GTA también pueden estar caracterizados por configuraciones específicas de actores dentro del propio gobierno. Para los gastos tributarios en general, pueden surgir conflictos entre la autoridad fiscal —encargada de alcanzar objetivos de recaudación y de recaudar ingresos al menor costo administrativo posible— y los ministerios sectoriales, interesados en avanzar en sus objetivos

políticos y beneficiar a sus grupos de interés, sin prestar adecuada atención a las implicaciones presupuestarias o macrofiscales. En algunos casos, como por ejemplo en el Reino de los Países Bajos, esta dicotomía de intereses se ha abordado exigiendo que las disposiciones de gasto tributario se reporten en el presupuesto del ministerio responsable, exponiéndolas así al mismo debate presupuestario que los gastos ordinarios (van Opstal, 2024). En el caso de los GTA, puede añadirse un factor adicional de conflicto al introducirse criterios de sostenibilidad sobre las configuraciones fiscales y sectoriales. En este contexto, los ministerios o agencias ambientales pueden desempeñar un papel importante, aunque debe señalarse que en muchos casos su poder político frente a otros organismos gubernamentales es limitado.

Por último, otro punto importante a considerar es la posible persecución de objetivos de política potencialmente conflictivos bajo un mismo paraguas conceptual: la sostenibilidad. Como se mencionó anteriormente, el término engloba nociones de desempeño económico y bienestar a largo plazo, aspiraciones de equidad social, justicia intergeneracional y cohesión, así como el uso sostenible de los recursos naturales. Cada vez más gobiernos evalúan sus políticas —incluido el uso de gastos tributarios— desde una perspectiva de sostenibilidad alineada con el Acuerdo de París y los ODS. Sin embargo, los indicadores que utilizan para estas evaluaciones van mucho más allá de las preocupaciones ambientales o climáticas. Como resultado, un gasto tributario específico puede ser etiquetado como “sostenible” incluso si sus resultados son ambientalmente perjudiciales.

Al mismo tiempo, adoptar un enfoque integral de sostenibilidad implica también que los GTA no pueden evaluarse únicamente por su impacto ambiental o climático. Al igual que ocurre con los subsidios directos y las políticas regulatorias, los GTA dirigidos a contribuyentes corporativos deben considerar aspectos como la competitividad internacional de sectores específicos, la generación de empleo, el efecto diferenciado según el tamaño de la empresa o el impacto sobre empresas nacionales frente a extranjeras, entre otros. Los GTA que benefician a los hogares privados deben tener en cuenta el efecto distributivo de la medida, su sostenibilidad fiscal a mediano plazo y la equidad general del sistema tributario. Más en general, es importante evitar una narrativa que presente a los GTA como una especie de “política de lujo” que genera pérdidas de ingresos sin beneficios correspondientes para la sociedad en su conjunto y que puede ser fácilmente sacrificada ante cualquier conflicto de políticas. Entre otros aspectos —como por ejemplo la comunicación política de las políticas ambientales y climáticas— esto exige evaluaciones ex ante rigurosas de todas las disposiciones en el momento de su diseño, incluyendo una discusión de opciones políticas alternativas.

IV. Conclusiones

A pesar del creciente interés de las políticas públicas en los gastos tributarios ambientales (GTA), la gobernanza y la transparencia siguen siendo débiles en muchos países. Solo una minoría de países publica informes regulares y detallados sobre los GTA, y los marcos de evaluación suelen estar ausentes o poco desarrollados. Los estudios de caso subrayan la importancia de una rendición de cuentas clara, la evaluación ex ante y ex post, y la coordinación interministerial. Irlanda, por ejemplo, ha integrado criterios medioambientales en su marco de evaluación de los GTA, mientras que Sudáfrica ha aprovechado datos administrativos para evaluar la eficacia de las deducciones por eficiencia energética. Este documento contribuye al desarrollo de marcos metodológicos para identificar gastos tributarios específicos como herramientas de política que promuevan prácticas ambientalmente sostenibles. Este desarrollo metodológico es un paso fundamental hacia la estandarización de los datos estadísticos disponibles y la evaluación de estos gastos tributarios y sus impactos frente a múltiples objetivos.

Para ser fiscalmente sólidos y ambientalmente eficaces, los GTA deben diseñarse, implementarse y monitorearse con el mismo rigor que otros instrumentos fiscales. Esto incluye su alineación con las estrategias nacionales de descarbonización, la inclusión de cláusulas de caducidad y la garantía de complementariedad con las políticas regulatorias y de gasto. Las evaluaciones deben considerar todos los efectos conductuales de las disposiciones, incluidos los posibles efectos rebote, en los que los incentivos fiscales cambian el comportamiento hacia actividades menos perjudiciales, pero que podrían aumentar en última instancia el daño ambiental general. Esto es especialmente relevante en el caso de los GTA transicionales, que respaldan pasos intermedios, como los biocombustibles o los vehículos híbridos, que reducen las emisiones, pero aún dependen de sistemas basados en combustibles fósiles. Sin plazos claros ni evaluaciones periódicas, estas disposiciones corren el riesgo de convertirse en políticas arraigadas y contraproducentes.

Las cláusulas de caducidad o los ciclos de evaluación definidos son, por tanto, herramientas esenciales de gobernanza. Al introducir fechas de vencimiento o de evaluación preestablecidas, se crean oportunidades para revisar la lógica de la política, y para determinar si las disposiciones deben reformarse, prorrogarse o eliminarse. También ayudan a mitigar consecuencias no deseadas, como el

desplazamiento de políticas más eficaces o el uso excesivo de tecnologías transitorias. Se requiere un equilibrio para garantizar previsibilidad a los beneficiarios, al tiempo que se mantiene la responsabilidad de la política, como lo demuestra el caso de las exenciones fiscales para biocombustibles en Suecia.

Dado que el espacio fiscal es limitado, revisar y eliminar los gastos tributarios ambientalmente perjudiciales es igualmente importante. Eliminar estas disposiciones puede reducir los incentivos a prácticas contaminantes y liberar recursos para GTA más específicos y de alto impacto. En combinación con impuestos ambientales, como los precios al carbono, unos GTA bien diseñados pueden formar parte de un marco fiscal coherente y equilibrado que respalde tanto la transformación ambiental como económica.

De cara al futuro, los GTA deben incorporarse a una estrategia fiscal coherente para el desarrollo sostenible. Esto requiere una comprensión integral de la sostenibilidad que abarque dimensiones ambientales, económicas y sociales. En lugar de ser tratados como herramientas ad hoc o políticamente convenientes, los GTA deben integrarse en marcos de largo plazo que promuevan objetivos ambientales sin comprometer la equidad, la competitividad, ni la integridad fiscal. La rendición de cuentas transparente, las evaluaciones rigurosas y la coordinación institucional son fundamentales para maximizar la eficacia y la legitimidad de estos instrumentos de política.

Bibliografía

- Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA). (2025), "Fossil fuel subsidies in Europe". [https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/fossil-fuel-subsidies?activeAccordion=.](https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/fossil-fuel-subsidies?activeAccordion=)
- Aliu, F., Berg, S., Hatton, L., Lenain, P., Redonda, A., Shamashan, M., y Varghese, N. (2025), "Accelerating Industrial Decarbonization. The Role of Tax Breaks". CEP Discussion Note (forthcoming).
- Beer, S., Benedek, D., Erard, B., y Loeprick, J. (2022), "How to Evaluate Tax Expenditures". Fiscal Affairs Department How To Notes 2022-005. Washington, DC: IMF.
- Berg, S., Redonda, A., von Haldenwang, C., y Aliu, F. (2024), "Pocket Guide on Tax Expenditures for Parliamentarians", International Tax Compact (ITC), Bonn, Germany.
- Borenstein, S. y Davis, L. (2025). "The Distributional Effects of US Tax Credits for Heat Pumps, Solar Panels, and Electric Vehicles". National Tax Journal, Vol 78, Numb 1.
- Calitz, E., Muwanga-Zake, E., Sithole, A. y Steyn, W. (2020), "Depreciation allowances in South Africa", SA-TIED Working Paper No. 107, UNU-WIDER. <https://sa-tied.wider.unu.edu/article/depreciation-allowances-in-south-africa>.
- Carattini, S., Carvalho, M., y Fankhauser, S. (2018), Overcoming public resistance to carbon taxes. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 9(5), e531.
- Coady, D., Parry, I., Le, N.-P., y Shang, B. (2019), "How large are global fossil fuel subsidies?", *The World Bank Research Observer*, 34(2), 139–160. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.10.004>.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2024), América Latina y el Caribe ante las trampas del desarrollo: transformaciones indispensables y cómo gestionarlas (LC/SES.40/3-P/-*).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2025), Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2025 (LC/PUB.2025/6-P).
- Comisión Europea (s.f.), "EU Taxonomy". https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/sustainable-finance/eu-taxonomy_en.
- Departamento de Finanzas [Irlanda]. (2023), "Beyond GDP – Quality of Life Assessment". <https://www.gov.ie>
- Departamento de Finanzas [Irlanda]. (2024), "Tax Expenditure Evaluation – Updated Guidelines". https://assets.gov.ie/static/documents/Budget_2025_-_Tax_Expenditures_Evaluation_-_Updated_Guidelines.pdf.
- Dressler, L. y Warwick, R. (2025), "Corporate income tax, investment, and the Net-Zero Transition: Issues for consideration", OECD Taxation Working Papers No. 73. <https://dx.doi.org/10.1787/08e15e33-en>.

- Franckx, L. y Hoornaert, B. (2025), "Tax expenditures linked to company cars". Federal Planning Bureau Working Paper 202504, <https://www.plan.be/en/publications/tax-expenditures-linked-company-cars>.
- Gallé, J., Oliveira, R., Overbeck, D., Riedel, N., y Severnini, E. (2025), "Carbon taxation and firm behaviour in emerging economies. Evidence from South Africa", SA-TIED Working Paper No. 253, UNU-WIDER. <https://sa-tied.wider.unu.edu/sites/default/files/Working%20Paper%20253%20%282%29.pdf>.
- Greene, J. y Braathen, N.A. (2014), "Tax Preferences for Environmental Goals: Use, Limitations and Preferred Practices". OECD Environment Working Papers No. 71. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2014/10/tax-preferences-for-environmental-goals_g17a2547/5jxwrr4hkd6l-en.pdf.
- Laaser, C.-F., Rosenschon, A., & Schrader, K. (2025), "*Kieler Subventionsbericht 2024: Hohe Subventionen trotz Haushaltsengpässen*". Kiel Institute for the World Economy (IfW). www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kieler-subventionsbericht-2024-hohe-subventionen-trotz-haushaltsengaessen-33936/.
- Lenain, P. (2023), "Green Tax Expenditures: A Rising Climate Policy Tool", in von Haldenwang, C., Redonda, A., y Aliu, F. (eds.) Tax Expenditures in an Era of Transformative Change: GTED Flagship Report 2023.
- Lenain, P. (2025), It takes two to tango: the role of Ministries of Finance in pricing and non-pricing policies for a low-carbon economy. A contribution to the 'Compendium of Practice from a Global Community of Ministries of Finance and Leading Organizations: Economic analysis and modeling tools to assist Ministries of Finance in driving green and resilient transitions', The Coalition of Finance Ministers for Climate Action, https://greenandresilienteconomics.org/wp-content/uploads/2025/06/It_takes_two_to_tango.pdf
- Maag, E., Matsui, A., y Menefee, K. (2023), "How refundable tax credits can advance gender and racial equity". National Tax Journal, 76(3), 743–763.
- Metcalf, Gilbert E., y James H. Stock. (2020), "Measuring the Macroeconomic Impact of Carbon Taxes." AEA Papers and Proceedings 110: 101–06. DOI: 10.1257/pandp.20201081
- Ministerio de Finanzas de Indonesia (2024), "Laporan Belanja Perpajakan 2023 [2023 Tax Expenditure Report]". <https://fiskal.kemenkeu.go.id/publikasi/tax-expenditure-report>
- Ministerio de Finanzas [República de Sudáfrica] (2011), "Confronting youth unemployment: policy options for South Africa". <https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/2011/confronting%20youth%20unemployment%20-%20policy%20options.pdf>.
- Ministerio de Finanzas [República de Sudáfrica] (2023), "Enhanced Renewable Energy Incentive for Businesses: Frequently Asked Questions". https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2023/2023112001%20FAQ%20Enhanced%20renewable%20energy%20incentive%20for%20businesses.pdf.
- Ministerio Federal de Finanzas [Alemania] (BMF). (2023), 29. Subventionsbericht. Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2021 bis 2024.
- Nascimento, L., Kuramochi, T., Iacobuta, G., den Elzen, M., Fekete, H., Weishaupt, M., van Soest, H.L., Roelfsema, M., De Vivero-Serrano, G., Lui, S., Hans, F., de Villafranca Casas, M.J., & Höhne, N. (2022), "Twenty years of climate policy: G20 coverage and gaps", Climate Policy, 22:2, 158-174.
- Nijboer, M. (2010), "The Contribution of Natural Gas Vehicles to Sustainable Transport". Working Paper, International Energy Agency.
- OCDE (2024). "Carbon Pricing in South Africa", Pricing Greenhouse Gas Emissions. Country Notes. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/carbon-pricing-and-energy-taxes/carbon-pricing-south-africa.pdf>.
- Oficina Nacional de Auditoría de Suecia (SNAO). (2011), "*Biofuels for a Better Climate – How does the tax relief work?*". RIR 2011:10. <https://www.riksrevisionen.se/>.
- PwC (2024). "South Africa – Corporate Deductions: Depreciation and depletion", *Worldwide Tax Summaries*. <https://taxsummaries.pwc.com/south-africa/corporate/deductions>.
- Redonda, A., Millan, L., von Haldenwang, C., Berg, S., y Aliu, F. (2024), The Global Tax Expenditures Transparency Index (GTETI) Companion Paper | Revised Version". <https://doi.org/10.23661/r3.2023>.
- Redonda, A., von Haldenwang, C., y Aliu, F. (2025), "Global Tax Expenditures Database (GTED) (1.3.1)". Tax Expenditures Lab. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13332268>.
- Redonda, A., von Haldenwang, C., y Berg, S. (2023), "Evaluation of tax expenditures: conceptual frameworks and international experiences", Project Documents (LC/TS.2023/129), Santiago, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7faad2b6-803b-4bed-859a-d45a493e872c/content>.

- Servicio de Rentas de Sudáfrica (SARS) (2024), "Guide on the Allowances and Deductions Relating to Assets Used in the Generation of Electricity from Specified Sources of Renewable Energy". <https://www.sars.gov.za/wp-content/uploads/Ops/Guides/Legal-Pub-Guide-IT39-Guide-on-the-Allowances-and-Deductions-Relating-to-Assets-Used-in-the-Generation-of-Electricity.pdf>.
- Thöne, M., Næss Schmidt, S., y Heinemann, F. (2009), "*Evaluierung von Steuervergünstigungen, Band 1: Methoden und Ergebnisüberblick*". FiFo Köln, Copenhagen Economics, ZEW. <https://www.fifo-koeln.org/de/unsere-arbeit/projekte/evaluierung-von-steuerverguenstigungen-i-2007-2009>.
- Thöne, M., y Gerhards, E. (2019), "*Evaluierung von Steuervergünstigungen. Ergebnisüberblick, Evaluationsschema, Methoden*". FiFo Köln. <https://www.fifo-koeln.org/de/unsere-arbeit/projekte/evaluierung-von-steuerverguenstigungen-ii-2017-2019>.
- van Opstal, R. (2024), "Tax expenditures country report: The Netherlands". German Institute of Development and Sustainability (IDOS) and Council on Economic Policies (CEP). <https://doi.org/10.23661/cr1.2024>.
- von Haldenwang, C., Redonda, A., Aliu, F., Berg, S. y Millan, L. (2025), "Tax Expenditures Lab Flagship Report 2025", *forthcoming*.

Anexo

Anexo A1

Palabras claves para la identificación y clasificación de gastos tributarios ambientales

Área de política ambiental	Palabras claves
Electricidad limpia y gestión del carbono	Renewable(s), Renewable energy, Renewable technology, Clean energy, Solar, Photovoltaic, Wind, Wind turbine(s), Onshore wind, Offshore wind, Hydroelectric, Tidal energy, Marine energy, Waste-to-energy, Anaerobic digestion, Smart grid, Intelligent grid, Grid flexibility, Advanced metering infrastructure, Grid resilience, Two-way grid, Prosumer model, Microgrid, Grid congestion management, Energy storage, ESS, Thermal storage, Battery storage, Grid-scale storage, Pumped hydro storage, Green hydrogen, Blue hydrogen, Clean hydrogen, Hydrogen blending, Hydrogen-ready infrastructure, Electrolysis, Hydrogen storage, Green ammonia, Hydrogen refuelling station, Carbon capture, Carbon storage, Carbon utilization, Carbon sequestration, Carbon-negative technologies, Carbon mineralization, Geological storage, Biofuel, Biofuels, Biogas, Biomethane, Bioethanol, Biodiesel, Biomass energy, Emissions reduction, Sustainable use, Energy sovereignty, Energy transition, Green investment, Green investments, Clean investment(s), Energy carrier
Sostenibilidad y electrificación del transporte	Electric vehicle(s), Zero-emission vehicle, EV(s), Electric car(s), Plug-in hybrid, Vehicle electrification, Charging infrastructure, Fleet Electrification, Hydrogen vehicle, Low-emission vehicle, Fuel efficient, Sustainable mobility, Battery production, Sustainable transport, Public transportation, Public transport, Battery vehicle, Plug-in vehicle, Hybrid vehicle, Fuel cell vehicle, E-mobility, Electric motorcycle, Electric scooter, Ultra-low emission vehicle, Electric freight, Electric truck, Electric delivery vehicle, Charging station(s), Home charging system(s), Vehicle-to-grid, EV supply equipment, Electric bus, Electric taxi, Shared mobility, Electric bike, E-bike, Micromobility, Bike, Low-emission zones
Calefacción y edificios eficientes y sostenibles	Retrofit(s), Retrofitting, Home improvement, Energy efficient, Building decarbonization, Thermal insulations, Reduce energy waste, Low-energy buildings, Industrial decarbonization, Clean technology, Double glazing, LED lighting, Heat pump, Clean heating, Geothermal, Agricultural waste, Bioheat, Air sealing, Passive house, Building envelope, Airtight construction, Thermal bridging, Passive solar design, Green roofs, Home insulation, Green construction, Smart lighting, Energy-efficient appliances, Standby power reduction, Energy Star appliances, Building automation, District heating, Solar thermal heating, Thermal energy storage, Hybrid heat, Waste heat recovery, Low-temperature heating, Efficiency upgrades, Industrial heat recovery, Energy-saving, Green buildings
Economía circular y gestión sostenible de residuos	Recycle, Recyclable, Waste recovery, Remanufacturing, Secondary raw materials, Post-consumer waste, Material recovery, Reuse systems, Composting, Landfill, Circular economy, Organic waste, Biodegradable waste, Food waste, Eco-design, Circular supply chains, Industrial symbiosis, Urban mining, Recycling, Plastic bottles, Plastic pollution, Eco-innovation, Waste prevention, Design for longevity, Upcycling, Sorting facilities, Material(s) recovery, Waste collection systems, Scrap materials, Zero waste, Residual waste, Bio-waste, Bio-based materials, Nutrient recovery, Green waste, Electronic waste, E-scrap
Protección ambiental, biodiversidad y recursos naturales	Reforestation, Afforestation, Biodiversity, Ecosystem, Forest, Land conservation, Land use, Natural habitat, Regeneration, Sustainable and traditional use, Ecological restoration, Forest conservation, Habitat loss, Organic farming, Endangered species, Wildlife, Desertification, Land degradation, Species extinction, Productive land, Ocean conservation, Coral, Ocean literacy, Water conservation, Overfishing, Overfished, Fish stocks, Sustainable use, Traditional use, Ocean warming, Marine ecosystem, Acidification, Ocean acidification, Air pollution, Pollution, Coastal, Algal blooms, Dead zones, Beach clean-up, Illegal fishing, Green, Environmental protection, Agroforestry, Sustainable timber, Blue carbon, Seagrass restoration, Wetland restoration, Ecosystem services, Soil erosion, Soil organic matter, Emissions reduction, Chemical pollutant

Fuente: Elaboración propia.

En este informe se analizan los gastos tributarios orientados a fomentar actividades y procesos de producción ambientalmente sostenibles. A partir de una base de datos con alcance mundial y un conjunto de experiencias internacionales específicas, se explora aquí la forma en que se están utilizando y evaluando actualmente esos instrumentos. Para ello, se presenta una metodología de identificación y clasificación de los gastos tributarios ambientales aplicados en diferentes partes del mundo. Además, se ofrece un análisis en profundidad de cuatro casos de país (Alemania, Indonesia, Irlanda y Sudáfrica), con énfasis en su evaluación.

Asimismo, en el documento se abordan los principales aspectos de la gobernanza en esta materia —dados los costos y beneficios que implican esos instrumentos de política pública— y se ofrece una serie de recomendaciones de política para mejorar su eficacia y legitimidad.

