



Evaluación de la eficiencia fiscal del subsidio al diésel en Ecuador durante el periodo 2007-2025

Evaluation of the Fiscal Efficiency of the Diesel Subsidy in Ecuador During the Period 2007–2025

Andrea Rodríguez Aranda

Afiliación Institucional: Universidad Internacional el Ecuador, Quito-Ecuador

Autor para correspondencia: anrodriguez@uide.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7970-1939>

Mercy Namicela Toledo

Afiliación Institucional: Universidad Internacional del Ecuador; Quito-Ecuador

Email: menamicelato@uide.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5363-6166>

Darío Hurtado Cuenca

Afiliación Institucional: Universidad Internacional del Ecuador; Quito-Ecuador

Email: cehurtadocu@uide.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2711-107X>

Líneas de publicación: Administración, Turismo, Marketing, diseño, tecnología y comunicación Innovación Tecnológica

Fecha de recepción: 6 de marzo del 2026

Fecha de aceptación: 9 de abril del 2026

Artículo revisado por doble pares ciegos

Resumen. En el presente trabajo de investigación se evaluó la eficiencia fiscal del subsidio al diésel en Ecuador durante el periodo 2007–2025, para lo cual, se delimitó al ámbito fiscal del subsidio, sin considerar otras externalidades económicas o ambientales. El objetivo se alcanzó, utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño longitudinal no experimental, sustentado en un modelo de contabilidad fiscal, lo que permitió estimar el costo del subsidio y evaluar su eficiencia en función del retorno social de la inversión pública. Para ello, se emplearon tres medidas fundamentales: costo fiscal, costo de oportunidad y Eficiencia Fiscal Marginal (EFM), utilizada como indicador del retorno social generado por cada dólar de gasto público.

Los datos utilizados para la estimación de estas variables provinieron de registros administrativos del Banco Central del Ecuador, el Ministerio de Economía y Finanzas,



EP Petroecuador y la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables, así como de precios internacionales de referencia proporcionados por la U.S. Energy Information Administration y el Banco Mundial.

Dentro de los principales resultados obtenidos, se encontró que el Estado ecuatoriano destinó aproximadamente 64 mil millones de dólares como subsidio al diésel durante el periodo analizado, con una EFM cercana a cero. Este resultado al contrastar con los retornos sociales observados en educación (1,65) y salud (1,46), evidencia una asignación ineficiente de los recursos públicos. Bajo el enfoque del Total Carbon Pricing (TCP), estos subsidios incentivaron el consumo excesivo y beneficiaron en mayor medida a los deciles de mayores ingresos, confirmando su carácter regresivo. Los hallazgos sugieren la necesidad de replantear la asignación de estos recursos y orientarlos hacia sectores con mayores retornos sociales, a fin de fortalecer la sostenibilidad fiscal y el bienestar social.

Palabras clave: Eficiencia fiscal, costo de oportunidad, regresividad, precio del carbono, retorno social.

Abstract. In the present research, the fiscal efficiency of the diesel subsidy in Ecuador was evaluated for the period 2007–2025, for which the analysis was delimited to the fiscal scope of the subsidy, without considering other economic or environmental externalities. The objective was achieved using a quantitative approach with a non-experimental longitudinal design, supported by a fiscal accounting model, which made it possible to estimate the cost of the subsidy and assess its efficiency in terms of the social return on public investment. To this end, three fundamental measures were employed: fiscal cost, opportunity cost, and Marginal Fiscal Efficiency (MFE), used as an indicator of the social return generated by each dollar of public spending.

The data used to estimate these variables were obtained from administrative records of the Central Bank of Ecuador, the Ministry of Economy and Finance, EP Petroecuador, and the Agency for the Regulation and Control of Energy and Non-Renewable Natural Resources, as well as international reference prices provided by the U.S. Energy Information Administration and the World Bank.

Among the main results, it was found that the Ecuadorian State allocated approximately 64 billion dollars to the diesel subsidy during the analyzed period, with an MFE close to zero. This result, when contrasted with the social returns observed in education (1.65) and health (1.46), indicates an inefficient allocation of public resources. Under the Total Carbon Pricing (TCP) framework, these subsidies encouraged excessive consumption and disproportionately benefited higher-income deciles, confirming their regressive



nature. The findings suggest the need to reconsider the allocation of these resources and redirect them toward sectors with higher social returns, in order to strengthen fiscal sustainability and social welfare.

Keywords: Fiscal efficiency, opportunity cost, regressivity, carbon price, social return.

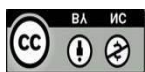
Introducción

Se estima que, en las naciones en desarrollo, los subsidios a los combustibles fósiles son una herramienta de política pública muy controvertida. Esto se debe a su alto costo fiscal, al impacto negativo que generan sobre el medio ambiente y a la dudosa eficacia que tienen para lograr una distribución equitativa. A pesar de que los subsidios energéticos se han empleado, históricamente, como herramientas para estabilizar la sociedad y controlar la inflación, el estudio empírico indica que tienden a provocar distorsiones en las señales de precios, promueven un consumo excesivo de recursos fósiles y consumen una porción importante del gasto público que podría ser usada en áreas con un retorno social más beneficioso.

En el contexto de la economía climática contemporánea, la discusión acerca de cómo fijar el precio del carbono ha pasado de considerar instrumentos claros, como los sistemas de comercio de emisiones o los impuestos al carbono, a enfoques más integrales. El precio total al carbono (siglas en inglés TCP) es un concepto que considera los subsidios al consumo, así como los impuestos indirectos sobre la energía como precios implícitos del carbono. En concreto, los subsidios a la compra son como un "precio negativo" que aumenta las ineficiencias del mercado. Desde este punto de vista, los subsidios a los combustibles no son únicamente una cuestión fiscal; también constituyen un impedimento estructural para la eficaz distribución de recursos y para la eliminación del carbono.

Las investigaciones sobre finanzas públicas están de acuerdo en que un costo energético eficiente debe tener en cuenta el costo marginal del suministro, las externalidades en términos ambientales y las necesidades de recaudación impositiva. La falta sistemática de estos elementos implica que existen subsidios implícitos significativos, los cuales han llegado a varios puntos porcentuales del PIB en todo el mundo. Además, muchos estudios demuestran que los subsidios universales a la energía son regresivos en términos de distribución, ya que favorecen de manera excesiva a las familias más ricas y se convierten en un instrumento de protección social poco efectivo.

Durante décadas, el subsidio al diésel ha sido un pilar de la política fiscal y energética de Ecuador. Y aunque el tema se ha discutido públicamente con todo el peso presupuestario, se ha tendido a enfocar en su impacto inmediato en el transporte y en los precios. Así, ha eludido el análisis de eficacia fiscal y coste de oportunidad de estos recursos. Con las crecientes necesidades de invertir en capital humano y las continuas restricciones presupuestarias, ¿es éste un modo socialmente eficiente de gastar el dinero público?



Para ello, la investigación mide la efectividad tributaria del subsidio al diésel en Ecuador, a través de un análisis cuantitativo del costo de oportunidad en la asignación del gasto público entre 2007 y 2025. A diferencia de los métodos que buscan identificar relaciones causales o modelos de comportamiento, aquí se aplica una metodología fiscal contable para medir el retorno social comparado del subsidio al diésel con el gasto en sectores prioritarios como educación y salud.

Con este objetivo, se desarrollan tres métricas adicionales: el costo fiscal directo del subsidio, el costo de oportunidad que surge al no destinar esos recursos a áreas con un mejor retorno social y la eficiencia fiscal marginal como una medida compuesta del efecto social por cada dólar gastado. El análisis se basa en datos de la administración oficial, precios internacionales de referencia y estimaciones de rendimientos sociales por sector, lo que posibilita una valoración a largo plazo del rendimiento fiscal del subsidio.

A partir de lo que se ha dicho anteriormente, el presente artículo aporta a la literatura sobre subsidios energéticos y finanzas públicas en tres formas particulares. Elabora y utiliza, en primer lugar, una métrica integrada de eficiencia fiscal que mezcla el costo fiscal directo, el costo de oportunidad y la eficiencia fiscal marginal (EFM). En segundo lugar, realiza la primera estimación del costo total acumulado del subsidio al diésel en Ecuador desde 2007 hasta 2025. Para esto, emplea precios internacionales y fuentes oficiales de administración; esto posibilita determinar su carácter procíclico y su susceptibilidad a impactos externos. En tercer lugar, la investigación vincula analíticamente la política fiscal, la economía climática y la economía política. En general, la evidencia respalda las reformas fiscales energéticas para mejorar la equidad distributiva y la sostenibilidad fiscal en economías emergentes. Ilustra cómo un gasto ineficiente y regresivo en energía limita la capacidad del Estado para invertir en sectores de alto impacto social, como educación y salud.

Marco Teórico

La política de subsidios es una vía adecuada para redistribuir los ingresos, sin embargo, si no es controlado, este puede no cumplir con el objetivo y beneficiar a los sectores mayormente privilegiados, lo que ocasionaría que el retorno social no sea eficiente. Esta sección proporciona un análisis crítico y organizado de los marcos teóricos más destacados que se han empleado en los estudios analizados, en contraste con enfoques lineales o reduccionistas, evitando así la exposición de hallazgos inconexos y sin articulación conceptual.

El Paradigma del "Total Carbon Pricing" (TCP) y las Ineficiencias de Mercado

En la frontera de la economía climática actual, la valoración del carbono ha trascendido la simple implementación de impuestos directos. Agnolucci, Gencer y Helne (2024) introducen el concepto de Total Carbon Pricing (TCP) como una métrica holística que integra los precios directos del carbono (impuestos al carbono y sistemas de comercio de emisiones, ETS) con los instrumentos de precios indirectos, específicamente los



impuestos especiales a los combustibles y los subsidios al consumo. Bajo este marco, los subsidios a la energía se definen técnicamente como un "precio de carbono negativo" que distorsiona las señales de precios, incentiva el sobreconsumo de recursos fósiles y anula los incentivos para la descarbonización.

De acuerdo con Coady, Parry, Le y Shang (2019), un precio energético se considera eficiente solo cuando internaliza el costo marginal de suministro, las externalidades ambientales (como el calentamiento global y la contaminación local) y las necesidades de recaudación fiscal. En este caso, los subsidios post-tax a nivel global se estimaron en USD 4.7 billones (6.3% del PIB mundial) en 2015, ascendiendo a USD 5.2 billones (6.5% del PIB) en 2017. Esta magnitud evidencia que la subvaloración de los costos ambientales (calentamiento global y contaminación local) supera con creces los esfuerzos de recaudación fiscal. El carbón y el petróleo representaron el 85% de estos subsidios globales en 2015, subrayando la urgencia de reformas estructurales en estos sectores. Coady, Parry, Le y Shang (2019) sostienen que omitir estos costos equivale a otorgar un subsidio implícito masivo que fomenta la ineficiencia económica y compromete la sostenibilidad del presupuesto público.

Una conclusión común en la literatura es que los subsidios generalizados a la energía son instrumentos ineficientes de protección social por ser altamente regresivos. En este contexto Arze del Granado, Coady y Gillingham (2010), demuestran que, en promedio, el quintil más rico de la población captura seis veces más beneficios de los subsidios que el quintil más pobre, convirtiendo a los subsidios en una herramienta de transferencia de riqueza inversa. Por ello se considera que, esta "filtración" de los subsidios en el caso de la gasolina, el quintil superior se apropia del 61.3% del subsidio total, en tanto que el quintil inferior recibe sólo el 3.0%.

En el contexto de Ecuador, Jara, Lee, Montesdeoca y Varela (2018) identifican una dualidad crítica: mientras el subsidio al gas licuado de petróleo (GLP) es progresivo debido a su peso en la canasta de los hogares de bajos ingresos, los subsidios al diésel y las gasolinas son altamente regresivos, beneficiando primordialmente a los deciles con mayor capital y capacidad de consumo.

Esta persistencia pro-rica es analizada también por Giuliano, Lugo, Masut y Puig (2020) en Argentina, donde los subsidios generalizados coexisten con tarifas sociales focalizadas que, a pesar de sus intenciones, mantienen errores significativos de inclusión en estratos medios y altos. Asimismo, Cockburn, Robichaud y Tiberti (2018) advierten que, sin medidas compensatorias, la eliminación de subsidios exacerba la pobreza a través del incremento en los precios de bienes no energéticos que utilizan energía como insumo intermedio.

La evaluación del impacto de las reformas depende de la comprensión de la Variación Compensatoria (VC). Groot y Oostveen (2019) utilizan funciones de utilidad Cobb-Douglas y Quasilineales para demostrar matemáticamente que el ahorro fiscal derivado de la eliminación de la ineficiencia del subsidio siempre supera el costo necesario para compensar a los más vulnerables mediante transferencias directas, permitiendo una



mejora en el sentido de Pareto. No obstante, la respuesta de los hogares ante choques de precios es asimétrica y depende de la magnitud del choque.

Peersman y Wauters (2024) documentan que la elasticidad de la demanda de energía es mucho más fuerte ante aumentos de precios que ante disminuciones lo que sugiere que las reformas de precios tienen un impacto persistente en la conservación de energía, especialmente en hogares con baja liquidez que deben recortar gastos en consumo no energético (alimentos, salud) para cubrir el aumento en la factura energética. En el escenario de Irán, Zarepour y Wagner (2022) señalan que, a pesar de la redistribución total de los ahorros como transferencias en efectivo, la inflación posterior erosionó el bienestar real, provocando una contracción del 7% al 9% en el consumo real de las familias

Además, la Propensión Marginal al Consumo (PMC) después de pagar la factura energética varía drásticamente según la vulnerabilidad financiera. En Bélgica, los hogares con baja liquidez presentan una PMC de hasta 0.92, lo que significa que casi la totalidad del choque de precios se traslada a una reducción del consumo no energético, mientras que los hogares financieramente seguros absorben el impacto reduciendo sus ahorros (PMC de 0.40).

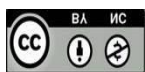
Microsimulación Estática y Estabilizadores Automáticos

Para la evaluación ex-ante de estas políticas, la literatura destaca el uso de infraestructuras de investigación como EUROMOD y su versión ecuatoriana ECUAMOD. Sutherland y Figari (2013) y Figari, Paulus y Sutherland (2014) explican que la microsimulación estática permite aislar los efectos de los cambios discretos en la política de la respuesta de los estabilizadores automáticos del sistema fiscal.

Paulus y Tasseva (2020) analizan cómo, durante la crisis europea de 2007-2014, los beneficios actuaron como el principal motor de estabilización para los pobres, mientras que los impuestos lo fueron para los estratos altos. En tal sentido, enfatizan que la capacidad intrínseca de los impuestos y beneficios para absorber choques de mercado es crucial cuando el espacio fiscal para políticas discretas es limitado.

En países en desarrollo, Jara y Varela (2019) validan que las simulaciones capturan con mayor precisión la base impositiva que los datos reportados en encuestas, los cuales suelen subestimar el ingreso de los deciles superiores. Complementariamente, Joste y Rattenhuber (2018) exploran el rol de las pensiones universales como mecanismos de reciclaje de ingresos, encontrando que podrían reducir significativamente la pobreza en países como Ghana y Tanzania donde no existen pensiones contributivas sólidas.

Basado en la literatura, se puede considerar que la reforma de los subsidios no es meramente un problema técnico de expertos, sino un desafío de economía política vinculado al contrato social. McCulloch, Moerenhout y Yang (2020) señalan, en el caso de Nigeria, que el 70% de la población se opone a la reforma debido a la desconfianza en la gestión de los fondos ahorrados y la insatisfacción con los servicios públicos. En este sentido, el apoyo a la reforma está intrínsecamente ligado a la satisfacción con los



servicios públicos: los ciudadanos aceptan pagar más si perciben que el Estado mejora la salud y la educación de manera tangible.

Schaffitzel, Jakob, Soria, Vogt-Schilb, & Hauke (2019) sugieren que, en Ecuador, una reforma exitosa debe vincular la eliminación del subsidio con un aumento del Bono de Desarrollo Humano (BDH) en aproximadamente USD 50 mensuales, lo que otorgaría beneficios netos del 10% de ingreso adicional al quintil más pobre.

El UNDP (2021) advierte que las reformas fallidas (como en Francia con los Gilets Jaunes o en Chile con las tarifas del metro) a menudo carecieron de una comunicación estratégica clara que explicara la regresividad del subsidio, donde transferir USD 1 a los pobres puede costar USD 33 debido a la filtración hacia los ricos. El éxito depende, según el IMF (2013), de implementar medidas compensatorias visibles, como transferencias monetarias o beneficios infantiles, antes o simultáneamente al aumento de los precios

Experiencias en Indonesia demuestran que el uso de programas de transferencias como el Bantuan Langsung Tunai (BLT) fue clave para mitigar las protestas y reducir la pobreza simultáneamente al alza de precios. Por el contrario, en Irán, a pesar de que el gobierno redistribuyó el 80% del ahorro como transferencias en efectivo, la inflación posterior y las sanciones económicas erosionaron el bienestar real, provocando una contracción del 7% al 9% en el consumo real de los hogares.

Es por ello que, la transición hacia mecanismos de compensación eficientes requiere considerar la heterogeneidad regional de la vulnerabilidad. Rentschler (2016) argumenta que un análisis a nivel nacional es insuficiente, ya que la vulnerabilidad varía drásticamente según la zona geográfica; una compensación uniforme que parece efectiva en el promedio nacional puede fallar en mitigar choques en estados específicos, provocando focos de inestabilidad social.

Asimismo, Jouste y Rattenhuber (2018) exploran cómo las pensiones universales podrían actuar como un mecanismo de reciclaje de ingresos superior en países como Ecuador, Ghana y Tanzania, reduciendo la pobreza de manera más eficiente y transparente que los subsidios energéticos ineficientes. Finalmente, la teoría del diseño tarifario de Humes y Farrell (2025) sugiere que la elección entre un cargo fijo o un recargo por unidad depende de las preferencias sociales por la igualdad: aunque un recargo por unidad genera una distorsión de precios, suele ser el mecanismo preferido cuando existe una aversión moderada a la desigualdad.

A partir de los estudios de caso del FMI (2013), se extraen lecciones de gobernanza para 22 países:

Tabla 1.

Matriz de estrategias de reforma a los subsidios energéticos y mecanismos de mitigación.



País	Estrategia Clave de Reforma	Resultado o Impacto en la Gobernanza
Brasil	Gradualismo sectorial: Eliminación prioritaria en sectores con poca resistencia política (asfalto, lubricantes).	Permitió avanzar en la reforma antes de enfrentar sectores sensibles como el transporte (diésel).
Filipinas	Despolitización institucional: Privatización del sector y creación de un marco regulatorio independiente.	Logró separar la fijación de precios de la presión política directa del gobierno.
Namibia	Mecanismos de suavizado: Implementación de fórmulas para amortiguar la volatilidad internacional.	Mantuvo la paz social al evitar choques de precios repentinos y extremos.
Uganda	Eficiencia operativa: Inversión en infraestructura antes y durante el alza de tarifas.	La mejora tangible en el servicio hizo que el aumento de precios fuera aceptable para la ciudadanía.
Egipto y Jordania	Reciclaje de ingresos (Infancia): Reinversión del ahorro fiscal en beneficios y subsidios infantiles.	Creó un escenario "ganar-ganar" que compensó el impacto inflacionario en los hogares con niños.
Indonesia	Transferencias Directas (BLT): Uso de programas monetarios visibles y rápidos.	Mitigó eficazmente las protestas sociales y redujo la pobreza de forma simultánea al ajuste.
Nigeria	Lección de desconfianza: Intento de reforma con baja credibilidad institucional.	El 70% de la población se opuso debido a la mala percepción de los servicios públicos y la gestión de fondos.

Nota. Información obtenida del FMI (2013) y Cockburn, Robichaud y Tiberti (2018).

Fuente: elaboración propia

La sostenibilidad fiscal y climática pasa por ponerle mejores precios. La literatura revisada coincide en que el beneficio fiscal siempre supera el coste compensatorio, haciendo posible reformas neutras o progresivas en equidad. Pero el éxito depende de:

- **Transparencia:** Para que puedan competir con otras áreas, hay que hacer visible en el presupuesto lo que realmente cuestan los subsidios.
- **Focalización:** Reemplazar los subsidios generalizados por transferencias directas de precisión, basadas en registros sociales actualizados.
- **Gradualismo:** Realizar cambios automatizados y graduales que permitan a las firmas y los hogares tiempo para ajustarse.
- **Inversión Social:** Para crecer más en el largo plazo, se tienen que desviar recursos hacia sectores de alta EFM, como educación y salud.



En suma, reformar los subsidios energéticos no es un problema técnico, sino de economía política y de generar confianza institucional. La única forma de una economía descarbonizada y justa es reinvertiendo socialmente, para liberarnos de la dependencia histórica a los combustibles baratos.

Materiales y Métodos

Diseño. Se presenta un estudio de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, longitudinal y analítico-descriptivo. La investigación emplea un modelo de contabilidad fiscal parcial de tipo ex-post para evaluar la eficiencia del gasto público. A diferencia de los modelos de equilibrio general, este diseño se centra en la carga económica directa y el costo de oportunidad, sin modelar comportamientos microeconómicos inducidos o efectos indirectos.

Población. La población objeto de estudio está compuesta por la totalidad de los registros administrativos relacionados con la comercialización del diésel en el Ecuador entre los años 2007 y 2025. Es por ello por lo que, este universo está formado por las series oficiales del consumo nacional de combustible diésel, los precios internacionales de referencia y la información fiscal vinculada al subsidio energético que fue capturado por las entidades que se encargan de este importante sector de la economía. Al tratarse de un análisis macro-fiscal basado en registros administrativos nacionales, no se realizó un muestreo probabilístico; en su lugar, se utilizó el censo de registros presupuestarios y de consumo reportados por las entidades rectoras de hidrocarburos y finanzas.

Entorno. El estudio se sitúa en el ámbito macroeconómico y fiscal de Ecuador, analizando la interacción entre las políticas de subsidios del Gobierno Central y las fluctuaciones de precios del mercado energético internacional. El entorno de datos es institucional, derivado de los sistemas de información financiera del Estado y organismos internacionales de energía.

Intervenciones.

Para la cuantificación de las variables, se aplicaron tres procedimientos de cálculo matemático basados en la normativa de contabilidad fiscal:

- **Cálculo del Costo Fiscal (CF_t):** Se estima el gasto directo anual multiplicando el volumen de consumo total (Q_t) por la diferencia entre el precio promedio de mercado internacional (P_t^*) y el precio de venta interna subsidiado (P_t).

$$CF_t = (P_t^* - P_t)Q_t \quad (1)$$

Este cálculo permite identificar el valor acumulado del subsidio, que entre 2007 y 2025 ascendió a USD 64.409 millones.

- **Estimación del Costo de Oportunidad (CO_t):** Se define como el beneficio social que el país dejó de percibir al no reasignar los recursos del subsidio a sectores con mayor rentabilidad. Se calcula multiplicando el costo fiscal por el coeficiente de Retorno Social (RS_t) potencial de sectores estratégicos.



$$CO_t = CF_t * RS_t \quad (2)$$

- **Determinación de la Eficiencia Fiscal Marginal (EFM_t):** Es la métrica final para medir el retorno social por cada dólar gastado.

$$EFM_t = \frac{RS_t}{CF_t} \quad (3)$$

Bajo este modelo, los valores de EFM cercanos a cero indican un gasto ineficiente (como el del diésel), mientras que valores mayores a uno indican una inversión con efecto multiplicador.

Análisis Estadístico. El tratamiento de datos se realizó mediante análisis de series temporales y consolidación de bases de datos relacionales. Se utilizaron las siguientes fuentes primarias:

- **Sector Monetario y Fiscal:** Banco Central del Ecuador (BCE) y Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para datos de PIB y presupuesto.
- **Sector Hidrocarburífero:** EP Petroecuador y la Agencia de Regulación y Control (ARCERNNR) para métricas de consumo y precios.
- **Referenciales Internacionales:** U.S. Energy Information Administration (EIA) y Banco Mundial, para la validación de precios de mercado internacional.

Los resultados se expresan en valores monetarios nominales y reales (USD), permitiendo identificar que la ineficiencia acumulada en el periodo de estudio alcanzó los USD 64.409 millones.

Resultados y Discusión

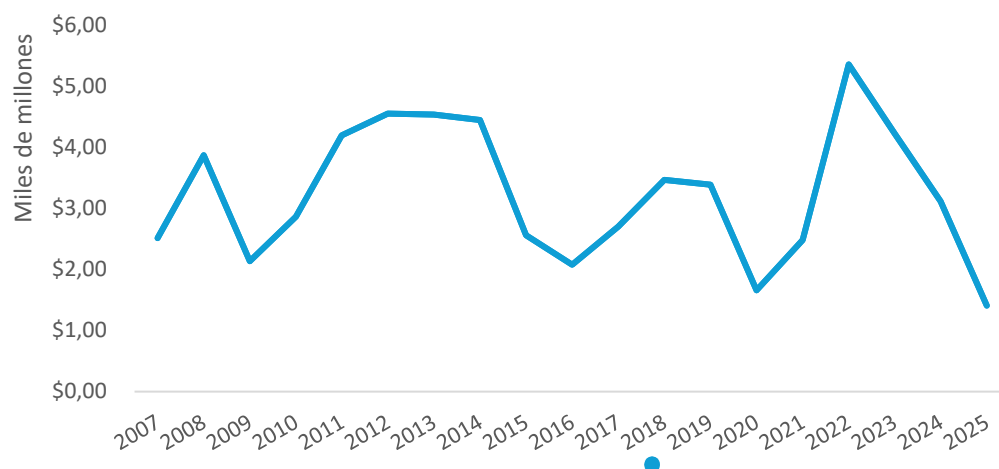
El análisis cuantitativo de la eficiencia fiscal del subsidio al diésel en Ecuador revela una trayectoria de ineficiencia estructural y un costo de oportunidad masivo para el desarrollo humano entre los años 2007 y 2025. Los hallazgos se desglosan a continuación bajo los criterios de carga fiscal, retorno social y eficiencia marginal.

Evaluación de la Carga Fiscal Histórica y Sostenibilidad Macroeconómica

El análisis de los registros presupuestarios y los volúmenes de consumo suministrados por EP Petroecuador y el BCE confirma que el subsidio al diésel ha sido un factor desestabilizador de las finanzas públicas.

Figura 1.

Costo fiscal del subsidio al diésel en Ecuador, 2007 – 2025 (dólares corrientes)



Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA).

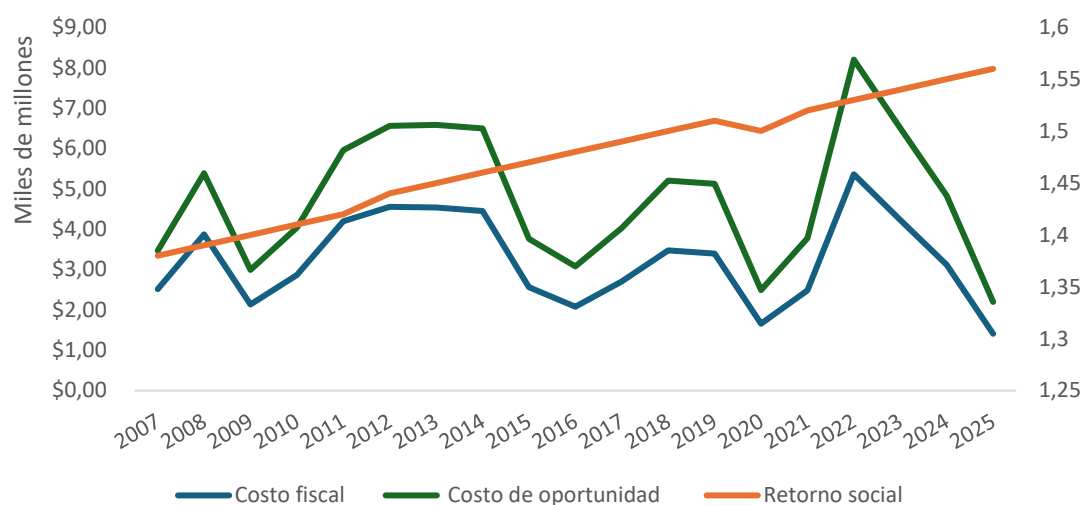
- **Impacto Acumulado y Peso en el PIB:** Durante el periodo 2007–2025, el Estado ecuatoriano destinó un total acumulado de USD 64,409 millones al sostenimiento de este subsidio. En términos macroeconómicos, esta cifra representó un promedio anual del 2.4% del Producto Interno Bruto (PIB) y una participación media del 6.7% del Gasto Público Total.
- **Volatilidad Pro-cíclica:** Se identificó que el gasto alcanzó su pico histórico en el año 2022, impulsado directamente por la volatilidad y el incremento en los precios internacionales del crudo Brent, lo que evidencia la vulnerabilidad del presupuesto estatal ante choques externos imprevistos.
- **Ahorro por Consolidación Fiscal:** se proyecta una reducción drástica del costo fiscal a aproximadamente USD 1,408 millones para el cierre del periodo 2025. Este cambio de política genera un espacio fiscal liberado equivalente al 2.4% del PIB anual, permitiendo una transición de un modelo de gasto ineficiente hacia uno de inversión estratégica.

Retorno Social y Cuantificación del Costo de Oportunidad

Utilizando modelos de valoración de beneficios sociales, se estimó el bienestar que el país dejó de percibir al priorizar el consumo de combustibles fósiles sobre el capital humano.

Figura 2.

Evolución del costo fiscal, retorno social y costo de oportunidad del subsidio al diésel (2007–2025)



Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA), Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas.

- **Dinámica del Retorno Social (RS):** Los resultados demuestran que, mientras la inversión pública general se sofisticaba, el RS potencial de sectores estratégicos como educación y salud creció de forma sostenida, pasando de un coeficiente de 1.38 en 2007 a 1.56 en 2025. Esto implica que, por cada dólar reasignado, la sociedad percibiría hoy un beneficio un 56% superior a la inversión inicial.

Tabla 2.

Costo fiscal, retorno social y costo de oportunidad del subsidio al diésel (2007–2025)

Año	Costo fiscal	Retorno social	Costo de oportunidad
2007	\$ 2.513.032.551,27	1,38	\$ 3.467.984.920,76
2014	\$ 4.451.404.440,00	1,46	\$ 6.499.050.482,40
2020	\$ 1.660.484.826,00	1,5	\$ 2.490.727.239,00
2025	\$ 1.408.491.124,93	1,56	\$ 2.197.246.154,89

Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA), Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas.

- **Brecha de Bienestar Perdido:** En los periodos de mayor presión fiscal (2012–2014 y 2022), el Costo de Oportunidad (CO) superó los USD 8,000 millones anuales. Un caso crítico se observa en el año 2014: ante un costo fiscal de USD 4,451 millones, el país incurrió en un CO de USD 6,499 millones. En términos acumulados, la persistencia del subsidio impidió capturar beneficios sociales



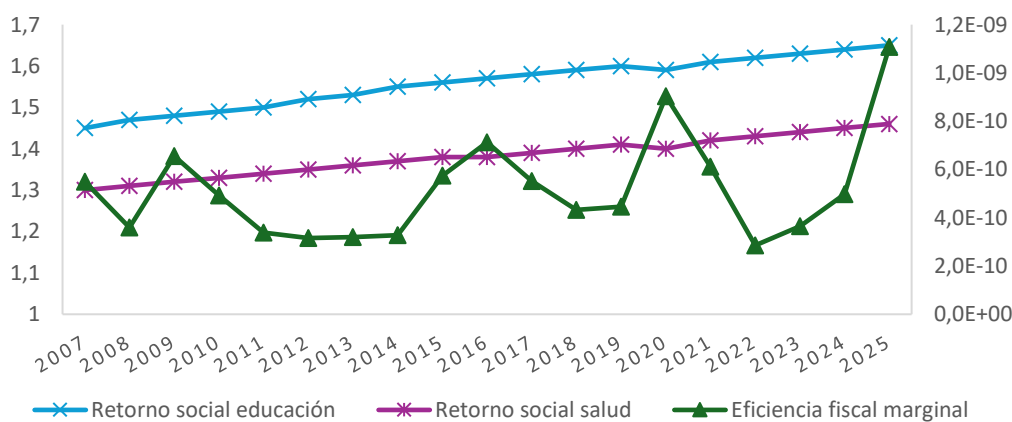
equivalentes a miles de millones de dólares que habrían fortalecido la salud y la educación nacional.

Eficiencia Fiscal Marginal (EFM) y Comparativa Sectorial

Para determinar la productividad del gasto público, se calculó la Eficiencia Fiscal Marginal (EFM), métrica que permite discernir el impacto real de un dólar adicional invertido en diferentes rubros.

Figura 3.

Eficiencia fiscal del subsidio vs. retorno social en educación y salud (2007–2025).



Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA), Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas.

- Esterilidad del Gasto en diésel: La EFM del subsidio al diésel se mantuvo sistemáticamente cercana a cero durante las dos décadas de estudio, registrando valores ínfimos (de 5.5E-10 en 2007 a 1.1E-09 en 2025). Esto confirma analíticamente que el subsidio no genera efectos multiplicadores en el desarrollo económico y se comporta como un gasto muerto desde la perspectiva de la eficiencia pública.

Tabla 3.

EFM del subsidio y retorno social comparado (2007–2025).

Año	EFM subsidio	RS educación	RS salud
2007	5,5E-10	1,45	1,3
2012	3,2E-10	1,52	1,35
2020	9,0E-10	1,59	1,4
2025	1,1E-09	1,65	1,46

Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA), Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas.



- Superioridad del Multiplicador Social: En contraste, la EFM de los sectores de bienestar es exponencialmente más alta. Para el año 2025, el sector educación presenta una EFM de 1.65, mientras que el sector salud registra 1.46. La comparativa (ver Tabla 1) es irrefutable: la reorientación del gasto hacia la inversión social maximiza la rentabilidad pública y la sostenibilidad del contrato social.

Tabla 4.

Comparativa de Eficiencia Fiscal y Retorno Social (2025)

Sector de Gasto	Eficiencia Fiscal Marginal (EFM)	Retorno Social (RS)
Subsidio al Diésel	1.1E-09	--
Educación	--	1.65
Salud	--	1.46

Nota. Información obtenida de EP Petroecuador, ARCERNNR, BCE y U.S. Energy Information Administration (EIA), Banco Mundial, Ministerio de Economía y Finanzas.

- Incidencia Distributiva: Los resultados confirman que el subsidio no solo es ineficiente, sino regresivo, capturado mayoritariamente por los deciles superiores de ingreso, lo que exacerba la desigualdad estructural en lugar de mitigar la pobreza.

Discusión

La evaluación de la eficiencia fiscal del subsidio al diésel en Ecuador (2007–2025) revela una contradicción estructural entre la asignación de recursos y el bienestar nacional. Los resultados se discuten a continuación contrastando la evidencia local con la literatura económica internacional.

a. La Paradoja de la Eficiencia y el Costo de Oportunidad Social

El hallazgo más crítico de esta investigación es la brecha abismal en la Eficiencia Fiscal Marginal (EFM). Mientras que el subsidio al diésel presenta una EFM de 1.1E-09 en 2025, los sectores de educación y salud muestran retornos de 1,65 y 1,46, respectivamente. Esta disparidad valida la teoría del costo de oportunidad crítico, planteada por el UNDP (2021) y IMF (2013), sugiriendo que el mantenimiento de subsidios fósiles actúa como una barrera estructural que impide capturar beneficios multiplicadores en el desarrollo humano.

Desde una perspectiva técnica, el gasto acumulado de USD 64.409 millones puede catalogarse como una "inversión estéril" o gasto de bajo impacto. Esta inercia fiscal evitó la acumulación de capital humano, confirmando lo expuesto por Cockburn, Robichaud y Tiberti (2018) y Groot y Oostveen (2019): el ahorro fiscal derivado de eliminar distorsiones es siempre superior al costo de compensación, permitiendo una mejora en el sentido de Pareto si los recursos se resignan a sectores con alto retorno social.



b. Regresividad Estructural y el Fenómeno del "Leakage" Fiscal

Nuestros resultados confirman que el subsidio al diésel es socialmente regresivo, concentrando sus beneficios en los deciles superiores de ingreso. Este patrón se alinea con la evidencia global de Arze del Granado, Coady y Gillingham (2010) y Rentschler (2016), donde se documenta que el quintil más rico captura en promedio seis veces más subsidio que el más pobre debido a su mayor capacidad de consumo y propiedad de activos.

En el contexto específico de Ecuador, Jara, Lee, Montesdeoca y Varela (2018) y Schaffitzel, Jakob, Soria, Vogt-Schilb y Hauke (2019) demuestran que, a diferencia del gas doméstico que es progresivo, los combustibles líquidos exacerban la desigualdad estructural. La ineficiencia es tal que transferir USD 1 a los pobres mediante este esquema puede costar al Estado hasta USD 20 debido a la "fuga" (leakage) de beneficios hacia estratos altos. Por tanto, la eliminación del subsidio mediante el Decreto Ejecutivo N.º 126 (2025) no es solo una medida fiscal, sino un imperativo de justicia redistributiva que libera el 2,4 % del PIB para programas realmente focalizados.

c. El Subsidio como "Precio de Carbono Negativo" y su Compensación

Bajo el paradigma del Total Carbon Pricing (TCP) propuesto por Agnolucci, Gencer, & Helne (2024), el subsidio al diésel en Ecuador ha operado como un "precio de carbono negativo". Al mantener precios artificialmente bajos (USD 1,037 frente a un costo de producción de USD 2,045), el Estado no solo incentiva el sobreconsumo y la ineficiencia energética, sino que neutraliza cualquier incentivo hacia la descarbonización.

El éxito de la reforma de 2025 depende de la aceptabilidad social y la confianza institucional. La literatura advierte que la eliminación de subsidios puede detonar inestabilidad si no se vincula explícitamente con mejoras en servicios públicos. Nuestros datos sugieren que reciclar los ahorros para incrementar el Bono de Desarrollo Humano (BDH) en aproximadamente USD 46 a USD 50 mensuales elevaría el ingreso del quintil pobre en un 10 %, haciéndola progresiva. No obstante, Zarepour y Wagner (2022) advierten que, sin indexación, la erosión inflacionaria puede reducir el bienestar real en el mediano plazo, subrayando que la reasignación hacia educación y salud es la vía más robusta para garantizar la sostenibilidad del contrato social.

Conclusiones

El subsidio al diésel presenta una Eficiencia Fiscal Marginal (EFM) prácticamente nula, lo que lo define técnicamente como un gasto estéril que no genera efectos multiplicadores en el desarrollo económico.

El mantenimiento del subsidio ha impedido capturar beneficios sociales masivos. En años de alta presión fiscal, el costo de oportunidad superó los USD 8.000 millones anuales, recursos que habrían tenido un retorno del 56% superior si se hubieran invertido en salud o educación.



El beneficio del subsidio es capturado mayoritariamente por los estratos más ricos de la población, donde transferir USD 1 a los pobres puede costar al Estado hasta USD 20 debido a la filtración hacia los sectores con mayor capital.

La evidencia técnica respalda la eliminación del subsidio y su reemplazo por transferencias directas focalizadas (como el incremento del Bono de Desarrollo Humano). El ahorro fiscal derivado de eliminar esta distorsión siempre supera el costo necesario para compensar a los sectores vulnerables, permitiendo una mejora en el sentido de Pareto para la sociedad ecuatoriana.

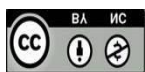
Referencias Bibliográficas

- (IMF), International Monetary Fund. (2013). Case Studies on Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications. *Supplement. Prepared by a staff team led by Benedict Clements. Washington, DC: IMF.*
- (UNDP), U. N. (2021). Fossil Fuel Subsidy Reforms: Lessons and Opportunities. *New York: UNDP.*
- Agnolucci, Paolo; Gencer, Defne; Helne, Dirk. (2024). Energy Subsidy Reform in Action: Total Carbon Pricing for Energy Consumption – The Importance of Energy Taxes and Subsidies. *World Bank Technical Report. Washington, DC: World Bank / ESMAP.* Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/006bb604-da89-44b7-9161-21d98b729eff/content>
- Arze del Granado, Javier; Coady, David; Gillingham, Robert. (2010). The Unequal Benefits of Fuel Subsidies: A Review of Evidence for Developing Countries. *IMF Working Paper, WP/10/202. International Monetary Fund.* Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10202.pdf>
- Coady, D., Parry, I., Le, N.-P., & Shang, B. (2019). Global Fossil Fuel Subsidies Remain Large: An Update Based on Country-Level Estimates. *IMF Working Paper, WP/19/89. International Monetary Fund.* Obtenido de <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2019/wp19089.pdf>
- Cockburn, J., Robichaud, V., & Tiberti, L. (2018). Energy Subsidy Reform and Poverty in Arab Countries: A Comparative CGE-Microsimulation Analysis of Egypt and Jordan. *Review of Income and Wealth, 64(S1).* Obtenido de <https://roiw.org/2018/s1/10.pdf>
- Figari, F., Paulus, A., & Sutherland, H. (2014). Microsimulation and Policy Analysis. *ISER Working Paper Series, No. 2014-23. Institute for Social & Economic*



Research, University of Essex. Obtenido de
<https://repository.essex.ac.uk/13536/1/2014-23.pdf>

- Giuliano, F., Lugo, M. A., Masut, A., & Puig, J. (2020). Distributional Effects of Reducing Energy Subsidies: Evidence from Recent Policy Reform in Argentina. *Documento de Trabajo Nro. 267. CEDLAS-Universidad Nacional de La Plata*. Obtenido de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/250356/1/doc-cedlas267.pdf>
- Groot, L., & Oostveen, T. (2019). Welfare effects of energy subsidy reform in developing countries. *Review of Development Economics*, 23(4), 1928-1945. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rode.12619>
- Humes, H., & Farrell, N. (2025). The equity and efficiency effects of energy subsidy cost-recovery. *The Journal of Economic Inequality*. Obtenido de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10888-024-09655-4.pdf>
- Jara, H. X., & Varela, M. (2019). Tax-benefit Microsimulation and Income Redistribution in Ecuador. *International Journal of Microsimulation*, 12(1), 52-82. Obtenido de https://repository.essex.ac.uk/26077/1/Jara%20Varela_IJM_12_1_2.pdf
- Jara, H. X., Lee, P. C., Montesdeoca, L., & Varela, M. (2018). Fuel subsidies and income redistribution in Ecuador. *WIDER Working Paper 2018/144. Helsinki: UNU-WIDER*. Obtenido de <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/Publications/Working-paper/PDF/wp2018-144.pdf>
- Jouste, M., & Rattenhuber, P. (2018). A role for universal pension? Simulating universal pensions in Ecuador, Ghana, Tanzania, and South Africa. *WIDER Working Paper 2018/23. Helsinki: UNU-WIDER. WIDER Working Paper 2018/23. Helsinki: UNU-WIDER*. Obtenido de <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/Publications/Working-paper/PDF/wp2018-23.pdf>
- McCulloch, N., Moerenhout, T., & Yang, J. (2020). Fuel Subsidy Reform and the Social Contract in Nigeria: A Micro-economic Analysis. *ICTD Working Paper 104 / Research in Brief Issue 51. Institute of Development Studies*. Obtenido de https://opendocs.ids.ac.uk/articles/report/Fuel_Subsidy_Reform_and_the_Social_Contract_in_Nigeria_a_Micro-economic_Analysis/26432644?file=48082417



- Paulus, A., & Tasseva, I. V. (2020). Europe Through the Crisis: Discretionary Policy Changes and Automatic Stabilizers. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 82(4), 864-888. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/obes.12354>
- Peersman, G., & Wauters, J. (2024). Heterogeneous household responses to energy price shocks. *Energy Economics*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988324001294>
- Presidencia de la República del Ecuador. (12 de septiembre de 2025). *Decreto Ejecutivo N.º 126*. Obtenido de https://minka.presidencia.gob.ec/portal/usuarios_externos.jsf
- Rentschler, J. (2016). Incidence and impact: The regional variation of poverty effects due to fossil fuel subsidy reform. *Energy Policy*, 491-503. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421516303081>
- Schaffitzel, F., Jakob, M., Soria, R., Vogt-Schilb, A., & Ward, H. (2019). Can government transfers make energy subsidy reform socially acceptable? A case study on Ecuador. *IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1026*. *Inter-American Development Bank*. doi:<https://doi.org/10.18235/0001740>
- Sutherland, H., & Figari, F. (2013). EUROMOD: The European Union Tax-Benefit Microsimulation Model. *International Journal of Microsimulation*, 4-16. Obtenido de https://repository.essex.ac.uk/7780/1/2_IJM_6_1_Sutherland_Figari.pdf
- Zarepour, Z., & Wagner, N. (2022). Cash instead of subsidy: Assessing the impact of the Iranian energy subsidy reform on households. *Energy Policy*, 168, 113145. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421522003706>