



*Ecuador: Subsidio de la gasolina en relación al Gasto Público Nacional, 2007-2017*

*Ecuador: Gasoline subsidy in relation to National Public Expenditure, 2007-2017*

*Equador: Subsídio à gasolina em relação ao Gasto Público Nacional, 2007-2017*

Lady Andrea León-Serrano <sup>I</sup>

[llady@utmachala.edu.ec](mailto:llady@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5472-140X>

Gabriela Mena-Delgado <sup>II</sup>

[gmena2@utmachala.edu.ec](mailto:gmena2@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2494-8018>

Josefa Rivas-Zambrano <sup>III</sup>

[jrivas2@utmachla.edu.ec](mailto:jrivas2@utmachla.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5287-6272>

**Correspondencia:** [llady@utmachala.edu.ec](mailto:llady@utmachala.edu.ec)

Ciencias económicas y empresariales

Artículo de investigación

\***Recibido:** 26 de enero de 2021 \***Aceptado:** 20 de febrero de 2021 \* **Publicado:** 11 de marzo de 2021

- I. Magister en Administración de Empresas, Economista con Mención en Gestión Empresarial, Docente Investigadora de la Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- III. Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.



## Resumen

El objetivo de la investigación consiste en determinar la relación entre el subsidio de la gasolina, diésel y gas licuado con el gasto público nacional durante el periodo 2007-2017 en Ecuador. Así mismo, se pretende establecer los impactos positivos y negativos ocasionados por el origen de los subsidios en el periodo mencionado para los diversos grupos sociales de nuestro país. La metodología aplicada es descriptiva y cuantitativa con modelación econométrica de regresión lineal múltiple, utilizando variables: subsidio de gasolina, diésel y gas licuado de petróleo (variables independientes) y Gasto Público Nacional (variable dependiente) de los periodos 2007-2017. Los principales resultados demostraron que los subsidios tienen una correlación positiva, es decir a medida que aumenta el valor de los subsidios crecerá el gasto público nacional. Las principales conclusiones explican la relevancia de la asignación de recursos públicos en inversiones de derivados de petróleo, la ampliación de las reformas permite seguir invirtiendo en beneficio económico y social del país.

**Palabras claves:** Subsidio; gasto público nacional; gasolina; gas licuado de petróleo.

## Abstract

The objective of the research is to determine the relationship between the subsidy for gasoline, diesel and liquefied gas with national public spending during the period 2007-2017 in Ecuador. Likewise, it is intended to establish the positive and negative impacts caused by the origin of the subsidies in the aforementioned period for the various social groups in our country. The applied methodology is descriptive and quantitative with multiple linear regression econometric modeling, using variables: subsidy for gasoline, diesel and liquefied petroleum gas (independent variables) and National Public Expenditure (dependent variable) for the periods 2007-2017. The main results showed that subsidies have a positive correlation, that is, as the value of subsidies increases, national public spending will grow. The main conclusions explain the relevance of the allocation of public resources in investments of petroleum derivatives, the extension of the reforms allows to continue investing for the economic and social benefit of the country.

**Keywords:** Subsidy; national public spending; gasoline; liquefied petroleum gas.

## Resumo

O objetivo da pesquisa é verificar a relação entre o subsídio para gasolina, óleo diesel e gás liquefeito com o gasto público nacional no período 2007-2017 no Equador. Da mesma forma, pretende-se estabelecer os impactos positivos e negativos causados pela origem dos subsídios no referido período para os diversos grupos sociais do nosso país. A metodologia aplicada é descritiva e quantitativa com modelagem econométrica de regressão linear múltipla, utilizando as variáveis: subsídio para gasolina, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo (variáveis independentes) e Despesa Pública Nacional (variável dependente) para os períodos 2007-2017. Os principais resultados mostraram que os subsídios têm correlação positiva, ou seja, à medida que aumenta o valor dos subsídios, aumenta o gasto público nacional. As principais conclusões explicam a relevância da alocação de recursos públicos em investimentos de derivados de petróleo, a expansão das reformas permite continuar investindo para o benefício econômico e social do país.

**Palavras-chave:** Subsídio; gasto público nacional; gasolina; gás liquefeito de petróleo.

## Introducción

Los subsidios son considerados como acciones realizadas por parte del Estado para ayudar en el bienestar y mejorar la situación económica de los grupos sociales, principalmente de los más vulnerables de un país. Los beneficios que tiene el origen de los subsidios a los derivados de petróleo está el desarrollo y crecimiento económico, la equidad de los sectores económicos y la distribución de la riqueza nacional.

El Estado considerado como el ente regulador de la economía de nuestro país, focaliza los subsidios para mejorar la calidad de vida de las personas y brindar una distribución equitativa de los recursos que posee Ecuador. (Espinoza & Viteri, 2017) señalan que los subsidios considerados como incentivos han sido fundamentales en la reseña histórica de la economía del país, representando cerca de 35 mil millones de dólares en la última década. Es decir, los subsidios guardan una estrecha relación con el Gasto Público Nacional y el crecimiento económico de la población.

Los subsidios a los derivados de petróleo en Ecuador, principalmente gas licuado, gasolina y diésel surgen en la década de los setenta debido al boom petrolero y los altos precios de este recurso, lo cual permitió que se generen excedentes económicos que facilitaron la aplicación de estas medidas diseñadas, en principio, en favor de sectores como el transporte y grupos vulnerables. El

incremento de la demanda, junto con la limitada infraestructura de refinación, incidieron en el crecimiento de las importaciones de derivados (Echeverría & Guayanlema, 2017).

El subsidio de la gasolina es de gran relevancia para el desarrollo económico del país, este incentivo es mayormente usado por el sector primario y terciario que son los encargados de promover el desarrollo económico del país. Por ello, (Ahumada, 1992) afirma que el gasto público es realizado por una autoridad competente y tiene fines de desarrollo nacional estimado como un interés colectivo.

Campoverde (2017) indica que los subsidios forman parte de las medidas no arancelarias con mayor discrepancias en el programa de la Organización Mundial del Comercio (OMC), esto se debe a la protección de los productos y servicios nacionales en relación a la competencia de los importadores afectando las estructuras del comercio, deduciendo que el fomento de las exportaciones es otra forma de brindar protección.

En base a lo anterior se justifica la investigación al deducir que el subsidio de la gasolina implica un gasto público para el gobierno, pero no conocemos con certeza cuál es la incidencia de este, por tal razón se realiza la aplicación de un modelo econométrico que nos permite conocer la relación existente entre ambas variables. La importancia del estudio en relación a las variables económicas permite determinar la relación existente entre los subsidios de la gasolina y el Gasto Público Nacional durante el periodo 2007-2017, es decir, al aumentar el subsidio de la gasolina también incrementa el gasto público y la vez se puede producir un efecto contrario, la evaluación de relación asociada a las variables determina con claridad el efecto que produce en la economía nacional.

### **Antecedentes**

Las distintas formas de subsidios se originan en las primeras asignaciones familiares realizadas en Europa, esto a fines del siglo XIX, estos términos y sus elementos básicos aparecen en la Iglesia Católica Rerum Novarum en el primer comunicado social; en los textos se motivaba a los países para que cuiden a los trabajadores y manifiesta que la obligación es propiciar la equidad y ejercer un buen papel social en la repartición del capital; las asistencias son las manifestaciones de las ayudas para posteriormente extenderse a servicios como la educación, la maternidad y la salud de los infantes (Pacheco, 2015).

Tras la búsqueda del bienestar de la sociedad en general, los gobiernos de los diferentes países crearon ideas para contribuir a esta acción, esto en base a los antecedentes del subsidio. Este concepto ha evolucionado con el paso del tiempo, el desarrollo de actividades contribuye en la rentabilidad de los sectores de la economía considerado como acciones del gobierno. El subsidio tiene su principio en diferentes términos bases como son: la equidad, la justicia social, la asignación de los recursos y la protección del medio ambiente, estos aportan al crecimiento económico y a reducir la pobreza de un país. Es importante mencionar que no todas las acciones del gobierno afectan a la competitividad de los sectores de la economía. Esta es una medida elaborada por el gobierno para brindar apoyo financiero a un sector en específico, determinada como un subsidio.

La aplicación de subsidios, Orellana et al., (2016) establecen que puede considerarse por la necesidad de los países en nivelar los ingresos, tomando como ejemplo a las personas con necesidades especiales, de esta manera se espera dinamizar la economía, y como consecuencia incrementar el consumo y la producción.

En el país existe un grupo de bienes y servicios cuya producción y oferta se encuentra en esquemas no competitivos. Estos se suscitan cuando el gobierno decide resguardar parte de los costos que producen algún bien o servicio considerado de incipiente necesidad para la población, adquiriendo como consecuencia, que la intrepidez de sus precios no corresponda a los criterios establecidos en los clientes, por lo tanto, estos auxilios económicos reciben el nombre de subsidios.

Consecuentemente la historia económica del país ha trascendido en la aplicación de subsidios, especialmente en la última década con más de 35 mil millones de dólares financiados por parte del Estado. Sin embargo, existe una distorsión en la retribución de los recursos; esta distribución puede afectar a los demás sectores productivos que integra la sociedad.

### **Intervención del subsidio en la política**

La existencia de cambios económicos en el país acompañado por procesos conectados al surgimiento de nuevos actores sociales y políticos conjugaron en la promoción de nuevos juegos políticos en torno a la obtención de resultados inmediatos y delimitados.

La política fiscal mantiene un objetivo de dar apoyo a los diferentes sectores económicos, conocidos por promover las políticas económicas y sociales. La Teoría Económica explica que los subsidios pueden llegar a significar una pérdida de eficiencia para los países, debido a que reducen

los costos de forma artificial (Merril, 2014). Esto produce asignación y uso ineficiente de los recursos manifestado en la economía y en la sociedad, principalmente en el uso de combustibles de origen fósil.

Los gobiernos consideran a los subsidios como una herramienta fundamental de la política para el cumplimiento de sus objetivos como: fortalecimiento de industrias, conservación del medio ambiente, establecimiento de los precios al consumidor y la motivación del consumo de los bienes. Los subsidios resultan importantes para las pymes, especialmente en aquellos territorios donde tienen grandes restricciones financieras y crediticias (Myro, 2014). Por lo tanto, los países en vías de desarrollo consideran a los subsidios como una pieza importante y relevante de los presupuestos gubernamentales.

Los argumentos de los subsidios se consideran para determinar si estos son eficientes y eficaces, una de las características consideradas para el análisis corresponde a la temporalidad, focalización y sustentabilidad económica. El gobierno ecuatoriano ha mantenido vigente estos subsidios por más de 30 años. Estas situaciones hacen pensar que la actual política de subsidios es social, ecológica y económicamente insostenible en el mediano plazo y precisa de una revisión necesaria (Muños, 2018). Esta postura permite establecer argumentos que se contraponen en los subsidios:

- *Usufructo de los subsidios:* Inicialmente estos subsidios fueron creados con el fin de posibilitar el acceso al consumo de los grupos más vulnerables, con el paso de los años, personas que pueden cubrir con el valor inicial de la gasolina, diésel y gas licuado, han hecho usufructo del mayor volumen de este beneficio.
- *La gasolina, el diésel y el gas licuado dependencia petrolera:* Estos son derivados del petróleo, los ingresos del país son mayormente crecientes por la exportación de este, pero el gran problema consiste que en Ecuador se debe importar dichos productos con valores extremadamente grandes, convirtiéndose en un hecho bastante malo para la economía nacional.
- *Subsidios a los derivados del petróleo y el cambio climático:* los subsidios son considerados de poca utilidad para la política ambiental (Afile, 2016). Esto ocasiona, que se genere un cambio en la conducta de los hogares, disminuyendo el consumo de la gasolina más cara y menos contaminante, hacia una más barata y mucho más contaminante (Sánchez & Sheinbaum, 2015).

- *Mejores precios de petróleos no reducen los gastos en el subsidio:* A pesar que el mejor precio del petróleo eleva los ingresos del Ecuador como país exportador, también aumenta los egresos que el país debe destinar a la importación de derivados lo que implica incurrir en un doble subsidio (Oleas & Hurtado, 2013). Ser grandes exportadores de petróleos no nos beneficia en nada, ya que, importamos gasolina, diésel y gas sumamente caro y a más de eso debemos subsidiarlos implicando un gasto doble para la economía nacional.

Los argumentos planteados a los subsidios y de acuerdo a los principios económicos básicos, los subsidios mantienen algunas características, con el fin de ser efectivos, por la población demandante. Estas características que las distinguen son las siguientes:

- *Transitoriedad:* Los subsidios deberían ser focalizados con condiciones de temporalidad, evitando que los subsidios lleguen a personas equivocadas desperdiciando el alto nivel de renta nacional.
- *Focalización:* Los subsidios deben dirigirse a la población correcta con canales viables para una buena distribución e identificación a los beneficiarios correctos.
- *Eficiencia:* Los gobiernos encargados de entregar los subsidios deben manejarlos eficazmente, mediante la determinación y entrega a las clases sociales correctas. Como, por ejemplo, a los pequeños productores o familias de bajos recursos.
- *Factibilidad Económica:* Financiar al subsidio no debe de ser un problema para las políticas fiscales vigentes, al serlo provocaría déficit económico alto, que, además, disminuye las posibilidades de invertir y dar crecimiento al país.

La financiación de los subsidios es una parte muy importante dentro de las políticas, al no existir buena distribución de este afectaría al gasto público, convirtiéndose en un problema con consecuencias mayores para la economía nacional. La aplicación de políticas que focalicen los subsidios a los combustibles a la población adecuada es de utilidad, en Ecuador los subsidios deben de beneficiar a las personas correctas con el fin de generar impactos reales en los sectores más sensibles.

### **Subsidio a la gasolina, diésel y gas licuado de petróleo**

Los subsidios aparecen en el país en 1974, luego del aumento del precio del petróleo generando un déficit en el gasto público. Para (Peréz, 2016) los derivados del petróleo han sido utilizados de manera estratégica en toda política de desarrollo económico. Esto ha permitido que gran parte de



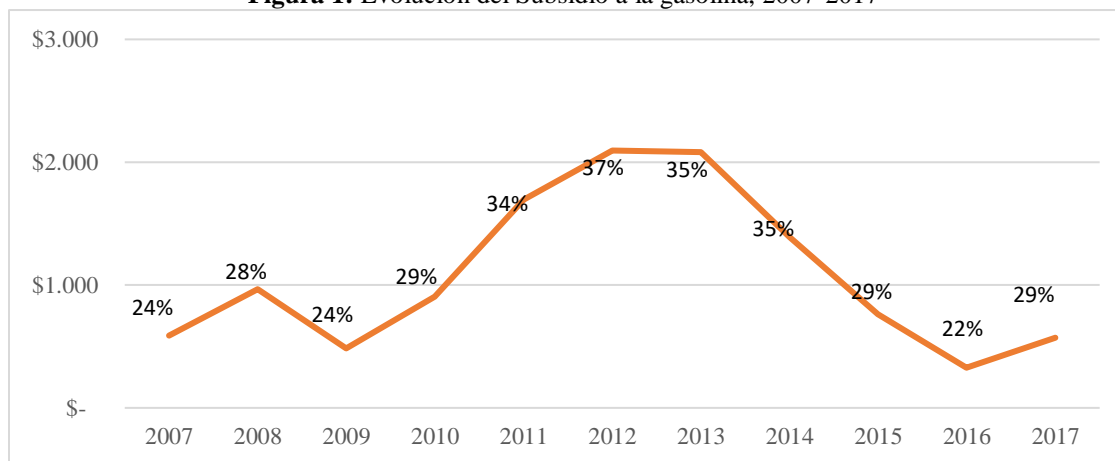
la población o los pequeños productores se beneficien económicamente; a pesar de estar vigente por más de 40 años se ha considerado una estrategia muy poco beneficiosa para el país, al incrementar el PIB Nacional, incrementa la capacidad del gasto gubernamental y con ello la posibilidad de ampliar los subsidios a los derivados al petróleo.

Ecuador, es un ejemplo de la aplicación de dicha política, cuenta con el beneficio de obtener estos derivados a un precio más bajo. Solo puede suceder en aquellos países que son exportadores del petróleo como Kuwait y Arabia Saudita. La asignación de los subsidios debe ser distribuidos correctamente para una nación, con el fin de evitar que estas transferencias sean aprovechadas principalmente por aquellos ciudadanos que menos lo necesitan. Entre las principales características que deben llevar los subsidios se encuentra la eficiencia económica, con la posibilidad de convertirse en un beneficio tanto para la ciudadanía como para el Estado.

Existen cuatros grupos de subsidios: pensiones, derivados del petróleo, energía eléctrica y otros subsidios denominados pro-pobres. Los subsidios que se aplican a los derivados de petróleos son unos de los más subsidiados por el gobierno nacional y se aplican a los combustibles. Tienen como fundamento el fin social de facilitar el acceso a sectores sociales vulnerables para ayudar a la satisfacción de las necesidades básicas (Muños, 2018).

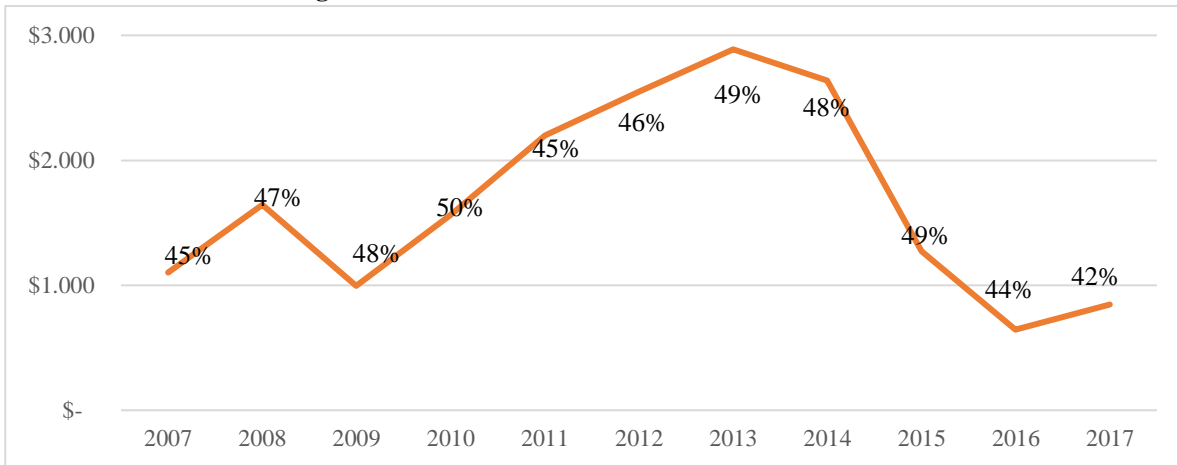
En la siguiente Figura 1, se observa la evolución de los subsidios de la gasolina, diésel y gas licuado de petróleo en Ecuador durante el periodo 2007-2017.

**Figura 1:** Evolución del Subsidio a la gasolina, 2007-2017



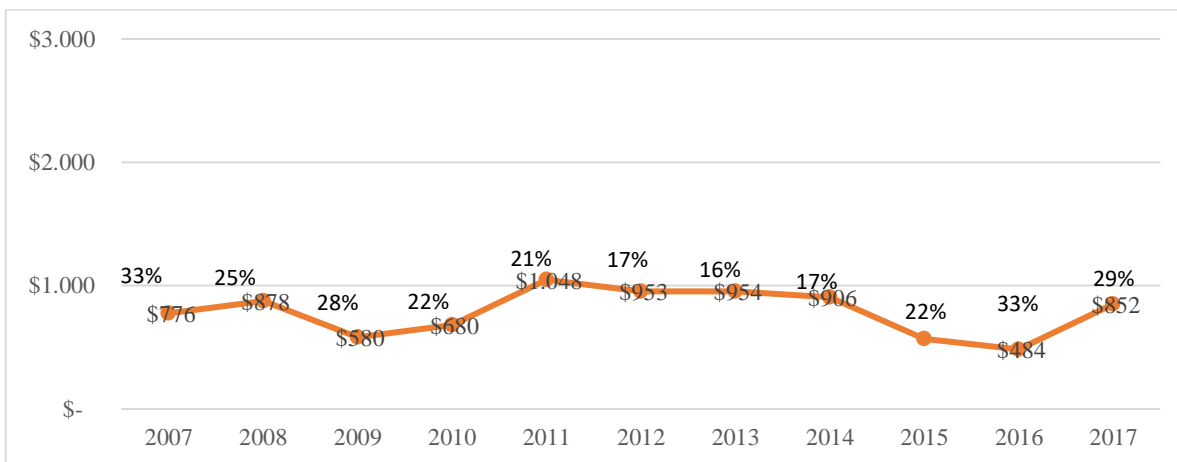
**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos Ministerio de Energía y Recursos no Renovables.

**Figura 2:** Evolución del Subsidio al diésel 2007-2017



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos Ministerio de Energía y Recursos no Renovables.

**Figura 3:** Evolución del Subsidio al GLP, 2007-2017



**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos Ministerio de Energía y Recursos no Renovables.

Como se demuestra en las Figuras, durante el periodo 2007-2017, el diésel es el derivado del petróleo, siendo el que más inversión sustenta en Ecuador representando cerca del 47% del gasto total en subsidios a los combustibles; las gasolinas corresponden un 30% y el gas licuado de petróleo un 24%, en promedio. Representando un gasto bastante importante para el Estado ecuatoriano. Desde el 2007 hasta el 2010 se evidencia una evolución de los subsidios bastante moderada con un bajo margen de variación. A partir del año 2011 hasta el año 2014, se muestra un crecimiento de gastos destinados a subsidios (Hernandez & Antón, 2017).. En los últimos 3 años que comprenden el periodo se muestra un decrecimiento de subsidios entregados por parte

del gobierno, esto se debe a la demanda poco creciente del período de estudio (Castillo & Gómez, 2019).

Los subsidios en Ecuador son instrumentos de política comercial y que responden a un gasto fiscal en lineamiento a la política del gobierno ecuatoriano, al subsidiar los hidrocarburos se ha promovido la demanda de derivados de petróleo, particularmente por parte de familias de ingresos medios y altos, e industrias que han optado por energías subsidiadas, algo inevitable es que no hay manera de diferenciar entre pobres y ricos al momento de vender en el mercado gasolina subsidiada (Cueva & Ortiz, 2013).

Valorar los resultados de la aplicación de dicho instrumento a los combustibles puede ser a través del cumplimiento de ciertos condicionamientos que aportan a la efectividad y eficiencia económica, en este contexto deben ser transitorios, estar focalizados y ser factibles económicamente.

El aumento en el precio del petróleo significa un sobreprecio de los subsidios debido al volumen de importación de derivados que se requieren para satisfacer la demanda nacional. El precio del petróleo eleva los ingresos del Ecuador como país exportador, también agranda los egresos que el país debe predestinar a la importación de derivados. El problema prevalece por la falta de capacidad productiva para refinar derivados suficientes (Rojas, 2015).

Adicionalmente, la actual política fiscal provoca también un problema de sostenibilidad gubernamental concerniente a los usos de los mismos en los distintos grupos beneficiarios, precisamente por su carácter no focalizado. Así, a la dificultad del costoso volumen de importación de derivados, se suma el problema de los usos no respetados de combustibles subsidiados y el contrabando.

## **Método**

La economía nacional pretende mantener una evolución creciente, a través de las diferentes modelaciones impuestas por los cambios cíclicos que se presentan en territorio ecuatoriano. Los subsidios a los derivados de petróleo son uno de los principales incentivos que ha afectado el gasto público en una década, influyendo en la economía nacional y ocasionando un déficit fiscal. Para el cumplimiento del objetivo de investigación, se aplicó la metodología de tipo descriptiva y cuantitativa.

Según Tamayo (2006), el tipo de investigación es descriptiva por el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos, la investigación descriptiva trabaja sobre las realidades de hecho, caracterizándose fundamentalmente por presentarnos una interpretación correcta. Para (Fernández & Días, 2002) la investigación es cuantitativa porque se recoge y analiza los datos cuantitativos sobre variables seleccionadas y estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas.

Relacionando estos dos autores podemos decir que esta investigación se basa en describir las variables mediante la aplicación de un modelo econométrico de regresión lineal múltiple. Desde este contexto (Granados, 2016) explica que la regresión lineal múltiple ajusta modelos lineales o linealizables entre una variable dependiente y más de una variable independiente siendo este tipo de modelos compatibles para la aplicación de instrumentos como la heterocedasticidad, la multicolinealidad y la especificación. Permite relacionar una variable endógena y una exógena, obteniendo los comportamientos de estas variables en el periodo de estudio (Carrasquilla et al., 2016). Los datos estadísticos corresponden al periodo 2007-2017, extraídos del Banco Central del Ecuador y Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, categorizando las variables en Gasto Público (variable dependiente) y Subsidios a la gasolina, diésel y gas licuado de petróleo (variables independientes).

El planteamiento del problema se centra en la importancia de determinar la relación de las variables propuestas mediante modelación econométrica para el periodo 2007-2017. Finalmente, los resultados suscitaron la aceptación del modelo con el análisis de los respectivos parámetros realizados.

## **Resultados**

Parte del crecimiento económico se basa en el uso adecuado del gasto público y de las políticas comerciales, los cuales representan un factor importante para implementar los subsidios en Ecuador, favoreciendo a la población en general. Fue necesario establecer la relación existente entre la variable dependiente determinada por el Gasto público nacional y las variables independientes determinadas por el subsidio de diésel, gasolina y gas licuado de petróleo en los periodos 2007-2017.

## Procedimiento

La fórmula para la aplicación del modelo de regresión lineal múltiple, se detalla a continuación:

$$(1) \quad y = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 \dots + b$$

Donde:

- $y$  = variable dependiente
- $a$  = coeficientes
- $x_1$  = variables independientes
- $b$  = intersección

Tras la determinación de la ecuación y cada una de sus variables, se procede a elaborar la tabla con los datos necesarios para el desarrollo del modelo.

**Tabla 1:** Gasto Público, subsidio de la gasolina, diésel y GLP Ecuador, 2007-2017

Años	Gasto Público (Millones de dólares)	Subsidio de Gasolina (Millones de dólares)	Subsidio de Diésel (Millones de dólares)	Subsidio de GLP (Millones de dólares)
2007	12.305	590	1104	776
2008	21.761	967	1645	878
2009	20.610	484	994	580
2010	24.123	907	1562	680
2011	31.290	1694	2199	1048
2012	35.394	2095	2550	953
2013	41.607	2083	2888	954
2014	44.346	1939	2638	906
2015	39.398	761	1271	569
2016	38.540	327	645	484
2017	38.079	570	844	582

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos BCE y MER

Según el Banco Central del Ecuador y el Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables los valores del subsidio de combustible derivados del petróleo intervienen de manera significativa en el Gasto Público Nacional. En Ecuador existe un excesivo Gasto Público, esto se debe a la gran cantidad de dinero que invierte el gobierno para beneficios de la población en general, esto ha ocasionado una brecha fiscal para el país. En el análisis del estudio 2007-2017, el diésel es el derivado que más ha invertido la economía ecuatoriana, representa el 47% del gasto total en relación a los subsidios de combustible, la gasolina representa el 30% y el gas licuado de petróleo el 24%.

Para el respectivo análisis de relación entre variables, se aplicó la prueba de normalidad utilizando el test de Shapiro-Wilk para contrastar la normalidad del conjunto de datos.

**Tabla 2:** Test Shapiro-Wilk en las variables

Prueba de normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	p-valor
Gasto Público	0,92	11	0,318
Subsidio de Gasolina	0,854	11	0,050
Subsidio de Diésel	0,924	11	0,357
Subsidio de GLP	0,919	11	0,311

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos BCE y MER

Según la Tabla 2 utilizando el nivel de confianza 95%, un nivel de significancia (alfa) de 0,05 al comparar con los valores de p-valor de cada una de las variables se determinó un valor superior a 0,05 (alfa). Gasto Público tiene un p-valor de 0.318; subsidio de la gasolina 0,050; subsidio de diésel 0,357 y subsidio de gas licuado de petróleo un p-valor de 0,311, lo que significa que las variables presentan una distribución normal.

**Tabla 3:** Correlación de Pearson de las variables

Correlaciones		Gasto Público	Subsidio de Diésel	Subsidio Gasolina	Subsidio de GLP
Gasto Público	Correlación de Pearson	1	0,388	0,451	0,049
	Sig. (bilateral)		0,239	0,163	0,885
	N	11	11	11	11

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos BCE y MER

La correlación de Pearson mide la asociación de las variables estudiadas, establece la relación que existe entre el Gasto Público Nacional como variable dependiente y los tipos de subsidios como variables independientes. En la Tabla 3, se evidencia que el subsidio de gasolina posee mayor correlación representando el 0,451 mientras que el subsidio de diésel ocupa el segundo lugar con una correlación de 0,388 y finalmente el subsidio de GLP representa el 0,049 de correlación. Determinando que, los tres tipos de subsidio guardan una asociación positiva en relación al gasto público por resultar valores mayores a cero.

**Tabla 4:** Modelo de Regresión Múltiple: Gasto Público, subsidio de la gasolina, diésel y GLP Ecuador, 2007-2017

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Supuesto Durbin -Watson
1	0,84	0,706	0,58	2,072

**Fuente:** Elaboración propia, a partir de los datos BCE y MER

En la Tabla 4 se refleja la evidencia de modelo al presentar una correlación positiva significativa 0,84, muy cercano a 1, por lo cual determina que existe asociación entre el gasto público y los subsidios derivados del petróleo. El coeficiente de determinación o también denominado  $r^2$ , afirma que el modelo tiene un buen ajuste por el valor de 0,706 cercano a 1.

El supuesto de regresión lineal múltiple permite determinar la independencia entre sí de los errores de la medición de las variables explicativas en el presente estudio. En los resultados se expresa el supuesto Durbin-Watson con un valor de 2,072, verificando que existe independencia de los errores, puesto que el resultado se encuentra entre el rango de 1.5 y 2.5.

Con el análisis de los coeficientes de correlación de Pearson y correlación de determinación se plantea que los subsidios derivados del petróleo guardan una estrecha relación con el gasto público nacional, significando que a medida que los valores de los subsidios aumenten también lo hará el gasto público.

## Conclusiones

En el Ecuador existen diferentes tipos de subsidios que tienen por objeto beneficiar a la población económicamente activa específicamente a los sectores menos favorecidos de mayor consumo de dichos instrumentos siendo muy necesarios para mejorar los costos de producción de los diferentes sectores productivos, permitiendo ser competente con otros ofertantes extranjeros ubicados en territorio nacional, mediante la disminución del precio real de la gasolina, diésel y gas licuado de petróleo se está logrando mejorar la dinámica productiva y evitar la pérdida adquisitiva de la moneda. Los subsidios especialmente derivados del petróleo forman parte de una estrategia gubernamental y se ha convertido en un privilegio para las personas con economías beneficiadas. Sin embargo, la mala focalización e inadecuada asignación de recursos conlleva que otros sectores pierdan de hacer uso de dichos beneficios.

Los subsidios junto a los impuestos forman parte de los agregados para el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB), esto deduce que un mayor nivel de subsidios disminuye el valor agregado

petrolero y no petrolero producido en un periodo de tiempo. El subsidio de los combustibles es el de mayor influencia en el gasto público del país y de mayor impacto en el periodo 2007-2017 en comparación con otros subsidios relacionados con el bono de desarrollo humano. Por otro lado, los subsidios son considerados por el gobierno como una ayuda social a los sectores que realmente necesitan, ante esto existen las políticas de recorte de subsidios es un punto de inflexión para la economía con el fin de canalizar ahorro nacional.

La investigación permitió cumplir el objetivo, pues se determinó que los subsidios influyen directamente en el gasto público nacional del Ecuador en el periodo 2007-2017.

Mediante el análisis del coeficiente de correlación y de determinación aplicado en las variables se comprobó que los subsidios derivados del petróleo influyen de manera significativa en el gasto público de los periodos 2007-2017, es decir a medida que aumenta el valor de los subsidios derivados del petróleo incide a que aumente el gasto público nacional, se corroboró el modelo de regresión lineal múltiple con la aplicación de varios supuestos para verificar la confiabilidad determinando ser un esquema con variantes significativas y de distribución normal, siendo bueno para el modelo.

Esto conlleva a seguir reformando los mecanismos gubernamentales en el análisis de los subsidios para los sectores que más lo necesitan.

## Referencias

1. Afile, M. (2016). Política ambiental mexicana: Montañas de papel, ríos de tinta y pocos cambios en cuarenta años. *El Cotidiano* (200).
2. Ahumada, G. (1992). Tratado de finanzas pública. *Plus Ultra*, (4), 2-69.
3. Campoverde, B. (2017). Subsidios en el precio de la gasolina en Ecuador y políticas de incentivos al consumidor en la última década, 1-27.
4. Carrasquilla, A., Chacón Rodríguez, A., Núñez ontero, K., Gómez, O., Valverde, J., & Guerrero, M. (2016). Regresión lineal simple y múltiple: aplicación en la predicción de variables naturales relacionadas con el crecimiento microalgal. *Tecnología en Marcha*, 33-45.
5. Castillo, J., & Gómez, N. (2019). El dilema de los subsidios a los combustibles en el Ecuador. *Centro de Investigaciones Económicas, CIEC-ESPOL*, 1-18.



6. Cueva, S., & Ortiz, M. (2013). Ingresos fiscales por explotación de hidrocarburos en Ecuador. Banco Interamericano de Desarrollo.
7. Echeverría, E., & Guayanlema, V. (2017). Balance y proyecciones del sistema de subsidios energéticos en Ecuador. ILDIS, 5-26.
8. Espinoza, D., & Viteri, C. (2017). Análisis económico de la eliminación del subsidio de la gasolina súper en el Ecuador. ESPACIOS, 4(24), 1-12.
9. Fernández, P., & Díaz, P. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa . Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo, 76-78.
10. Granados, M. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. Departamento de Economía Aplicada, 1-60.
11. Hernandez, F., & Antón, A. (2017). Anuario de Estudios Atlánticos impuesto sobre las gasolinas: aplicación para Ecuador, El Salvador y México. Chile: Publicación de las Naciones Unidas. 63-156.
12. Merrill, L. (2014). La importancia de la reforma de los subsidios a los combustibles fósiles para el desarrollo sostenible.
13. Muños, F. (2018). Subsidios a los combustibles en Ecuador. Ecuador Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), 1-19.
14. Myro, R. (2014). Una nueva política para la industria. Mediterráneo Económico, 297-313.
15. Oleas, S., & Hurtado, F. (2013). Subsidios en Ecuador: Inequidad, ineficiencia e impacto ambiental. El Desafío del Desarrollo Sustentable en América Latina, 159-178.
16. Orellana, F., Terranova, J., Vergara, S., Mata, X., & Mata, D. (2016). Eliminación del subsidio al gas y su efecto en la economía ecuatoriana. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, 1-8.
17. Pacheco, E. (2015). Valoración del impacto socioeconómico por la eliminación del subsidio del gas licuado de petróleo en la zona Quitumbe en el sur de Quito . 1-78.
18. Pérez, C. (2016). Fiscalidad y precio de los carburantes en Canarias y la Península. Anuario de Estudios Atlánticos(62), 1-23.

19. Rojas, M. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 16(1), 1-14.
20. Sánchez, I., & Sheinbaum, C. (2015). Demanda de gasolina y la heterogeneidad en los ingresos de los hogares en México. Investigación Económica , 117-143.
21. Tamayo, M. (2006). Tipos de investigación. Abouhamad, 1-52

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).