

## Balance y proyecciones del sistema de subsidios energéticos en Ecuador

SEBASTIÁN ESPINOZA ECHEVERRÍA Y VERÓNICA GUAYANLEMA

SEPTIEMBRE 2017

- 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 sociales vulnerables. El incremento de la demanda, junto con la limitada infraestructura de refinación, incidieron en el crecimiento de las importaciones de derivados. Los precios internacionales del petróleo y sus derivados han ido en aumento; sin embargo, la variación de los precios internos ha sido mínima o nula en periodos extensos de tiempo, generando como resultado que los subsidios sean cada vez mayores.
- La política de subsidios en el país ha tenido como efecto la migración, dentro de los sectores de consumo, a tecnologías que utilizan energía subvencionada para un uso en fines ajenos a los que fueron inicialmente pensados y, a su vez, la fuga de combustibles por las fronteras, dada la considerable diferencia de precios con los países vecinos. Se ha determinado que los subsidios al diésel, gasolina y al gas licuado de petróleo (GLP) benefician, en su mayoría, a los grupos sociales y económicos con mayores ingresos, profundizando la desigualdad social.
- Los subsidios también han sido afectados por el contexto internacional. Las fluctuaciones en el precio del petróleo conllevaron un mayor gasto en incentivos para el período analizado. Sin embargo, el que el usuario no perciba estas variaciones, ocasionó un uso irracional de los combustibles y, como consecuencia, se dio un incremento significativo del transporte privado, un uso ineficiente de energía en el sector industrial y residencial, entre otros; produciendo así, impactos indirectos como contaminación, problemas de tráfico, salud y más.
- Un conjunto de estrategias para ajustar la estructura de los subsidios a los principales derivados en Ecuador debería incluir medidas como un incremento progresivo de su precio, empezando por aquellos de menor uso en los grupos vulnerables, adecuadas medidas de compensación a dichos grupos a través de focalización de subsidios o transferencias monetarias, e incentivos al uso de tecnologías más eficientes que utilicen fuentes renovables. La susceptibilidad de la política conlleva a la necesidad de sostener estrategias de comunicación de largo alcance y en todos los niveles para lograr su permanencia a largo plazo.
- Una reforma adecuada de los subsidios permitirá asignar de manera más eficiente los recursos y así contribuir a un mayor crecimiento económico a largo plazo. La progresiva reducción de los subsidios a los energéticos permitirá, a su vez, prolongar la disponibilidad de recursos no renovables y reforzar los incentivos para investigación y desarrollo en eficiencia energética y energías renovables.



# Contenido

---

- **Introducción . . . . . 5**
- **Subsidios a los derivados de petróleo en Ecuador . . . . . 6**
- **Metodología para estimación de los subsidios . . . . . 11**
- **Casos de eliminación de subsidios . . . . . 18**
  - A. El caso de Brasil . . . . . 18
  - B. El caso de Ghana . . . . . 19
  - C. El caso de Irán . . . . . 20
- **Estrategias para la reforma de subsidios en Ecuador . . . . . 21**
- **Conclusiones . . . . . 24**
- **Bibliografía . . . . . 26**





## Introducción

Un subsidio energético se define de manera general como una “prestación pública asistencial de carácter económico (en dinero o en especie) y de duración determinada a un productor o a un consumidor de la energía”, que permita generar condiciones equitativas, a través del mercado de bienes y servicios y así garantizar la satisfacción de necesidades energéticas básicas de los sectores de menores recursos a un costo razonable desde el punto de vista de su capacidad de pago (OLADE, 2007, 2013).

Los subsidios se pueden clasificar en función de varios criterios: al considerar al beneficiario se puede hablar de subsidios a la oferta o a la demanda. En función de la cobertura pueden ser universales o segmentados. En referencia a la fuente de financiamiento, los subsidios pueden ser cubiertos por el Estado o la empresa que vende el bien o provee el servicio, a través de un fondo específico sea éste público o privado, o a través de los mismos consumidores mediante la implementación de tarifas diferenciadas. Por ejemplo, algunos consumidores cancelan precios por debajo de los costos promedios mientras que otros deben pagar precios por encima de los mismos para compensar este déficit, en este caso se habla de un subsidio cruzado.

En función del efecto deseado y si el propósito es ajustar el precio de un bien o servicio, el subsidio es directo cuando el Estado o la empresa prestadora paga directamente a los consumidores una parte o

la totalidad del costo. Por otra parte, se habla de un subsidio indirecto si el propósito es incrementar la capacidad de gasto del beneficiario a través de la reducción del precio de un bien o servicio. Al tratarse de derivados de petróleo, se considera al subsidio como la desviación entre los precios de referencia internacional de los combustibles y los precios ex refinerías, en caso que el precio interno sea inferior al precio internacional (Mendoza, 2014; Pantanali & Benavides, 2006).

Los subsidios energéticos tienen un protagonismo en la política pública de países en desarrollo y son aplicados con los siguientes propósitos:

- Generar crecimiento económico y desarrollo, al dar mayor competitividad a la industria local, lo cual se traduce en generación de empleo, valor agregado y en consecuencia una redistribución de la renta.
- Alcanzar equidad y justicia social.
- Manejar indicadores macroeconómicos<sup>1</sup>.
- Proteger el medio ambiente (Becerra & Creamer, 2016)<sup>2</sup>.

A nivel de América Latina, en la mayoría de países los precios de los combustibles son fijados por decretos presidenciales. Por esta razón, el subsidio es un tema susceptible a la coyuntura política de cada gobierno. En un inicio, el objetivo de los subsidios ha sido atender las necesidades o servicios de la población de menores recursos, sin embargo, con el paso de los años este ha favorecido a los sectores acaudalados. Además, conforme han

---

1 Reducción de indicadores como por ejemplo: intensidad energética, en donde se espera alcanzar un un mayor crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) con menor consumo de energía; o también, incremento en los índices de cobertura eléctrica a nivel nacional, entre los principales indicadores.

2 Reducción del consumo de combustibles fósiles que, a través de procesos de combustión, son los responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero.



fluctuado los precios internacionales, los precios de venta han mostrado una variación mínima o nula en algunos casos; lo cual ocasionó desequilibrios presupuestarios, que en muchos casos, incurren en gastos indirectos como el uso vehicular, uso industrial, la fuga en fronteras, entre otros efectos (OLADE, 2007). Estas premisas han sido la clave para que se consideren en varios países estrategias que busquen el desarrollo de una economía más justa y que ayude a una mejor gestión de recursos.

El presente artículo tiene el objetivo de analizar la situación de los subsidios a los principales derivados de petróleo en Ecuador e identificar estrategias para una adecuada gestión de los mismos, de tal manera que la afectación hacia la población más vulnerable sea minimizada. A continuación, se presenta la situación de los subsidios a lo largo de las últimas décadas, también se indica las metodologías de cálculo y se analizarán las principales estrategias que se pueden aplicar al caso del Ecuador.

## Subsidios a los derivados de petróleo en Ecuador

En Ecuador los subsidios energéticos, y, particularmente a los derivados de petróleo, han formado parte de la política de Estado desde 1974, principalmente como un sistema de compensación en los momentos en que el precio internacional del petróleo, junto con el incremento acelerado de su exportación, produjo un aumento sustancial de ingresos fiscales y un excedente económico en el país. Esto, en principio, permitió abastecer los requerimientos del transporte militar y luego se generalizó en el transporte público y privado. Esta política se expandió para apoyar a grupos sociales menos favorecidos, de manera particular a través de la aplicación de la subvención al gas licuado

de petróleo (GLP), debido a que el precio del gas importado era superior al precio del hidrocarburo a nivel interno (Andrade, 2011).

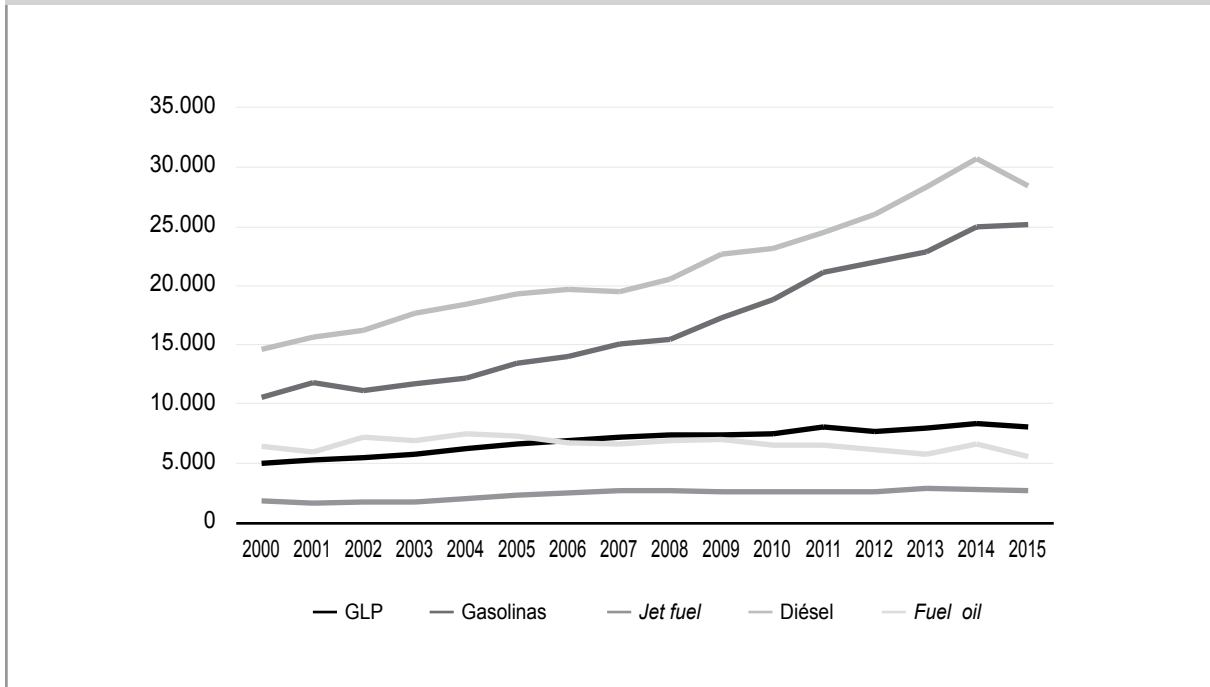
Por el lapso de 8 años, el precio de la gasolina se mantuvo fijo y sólo se incrementó en 1982 debido a los bajos precios del petróleo y la crisis por la moratoria del pago de la deuda externa, lo cual provocó una contracción de los ingresos fiscales. Durante la década de los ochenta y la primera mitad de los noventa, se registraron incrementos graduales en el precio de las gasolinas y del GLP; en 1998, el precio de éste último se incrementó de 4.900 a 20.000 sucres y hasta 25.000 sucres.

Desde el año 2000, año en que se dolarizó la economía ecuatoriana debido a la grave crisis política y económica, los subsidios energéticos adquirieron mayor trascendencia, pues desde 2003, los precios de los derivados no han sido modificados (en el caso del GLP desde el 2001). Al estar congelados los precios internos, y ante un aumento constante de los precios del petróleo y, en consecuencia, de los derivados en el mercado internacional, el monto del subsidio se ha incrementado considerablemente (MCPEC, 2010).

El acceso a energéticos con precios relativamente bajos en comparación con el mercado internacional, junto con el crecimiento económico y demográfico han sido factores clave para que la demanda de energía, y de manera particular, la de derivados de petróleo (GLP, gasolina, *jet fuel*, diésel, *fuel oil*) se haya incrementado en una tasa anual promedio de 4,1% en el periodo 2000-2015 (Gráfico N.º 1). De los energéticos considerados, la gasolina presenta el mayor crecimiento promedio (6,0%), seguido del diésel (4,6%), GLP (3,3%) y *jet fuel* (2,8%). En el caso del *fuel oil* se registra una disminución en su consumo con una tasa anual promedio de 0,6%.



**Gráfico N.º 1**  
**Evolución de la demanda de derivados de petróleo en Ecuador**  
**Miles de barriles equivalentes de petróleo (kBEP)**



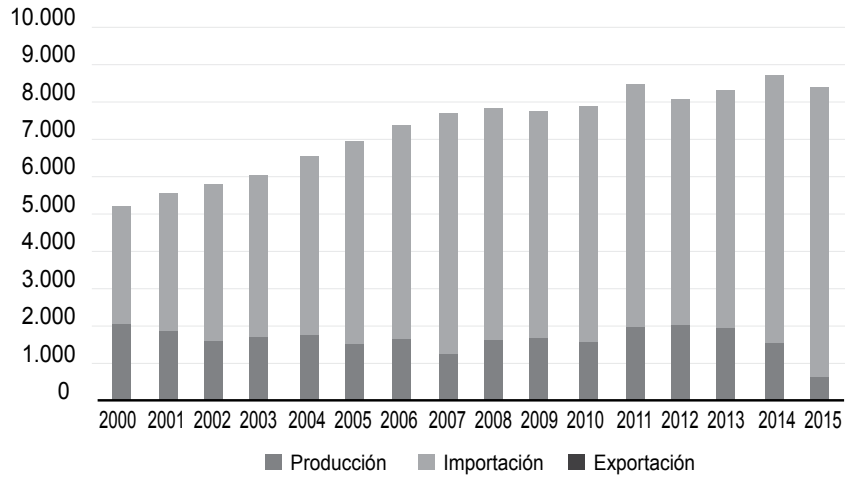
Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).

El incentivo que el subsidio ha provocado en la demanda de los derivados (principalmente: GLP, gasolinas y diésel), ha incrementado el déficit de oferta, el que ha sido cubierto por importaciones. En el caso de la infraestructura de refinación de petróleo es insuficiente para abastecer una creciente demanda interna por temas de capacidad y perfil de refinación. Al analizar de manera específica al GLP (Gráfico N.º 2) la participación

de producción nacional en la oferta total pasó del 40% en el año 2000 a aproximadamente 13% en 2015. En el caso de las gasolinas (Gráfico N.º 3), las importaciones correspondieron al 10% de la oferta en 2000 y al 70% en 2015. Finalmente, las importaciones de diésel (Gráfico N.º 4) en la oferta incrementaron su participación de 17% a 69% en el mismo periodo.

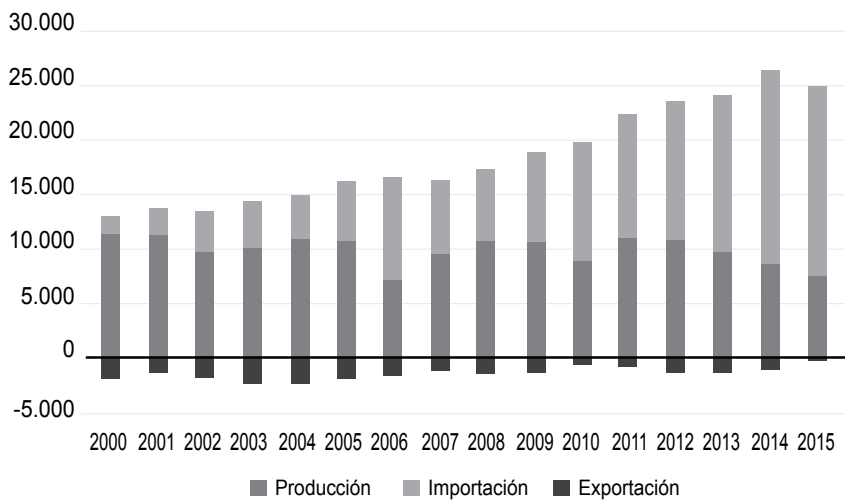


**Gráfico N.º 2**  
**Producción, importación y exportación de GLP (kBEP)**



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).

**Gráfico N.º 3**  
**Producción, importación y exportación de gasolinas (kBEP)**

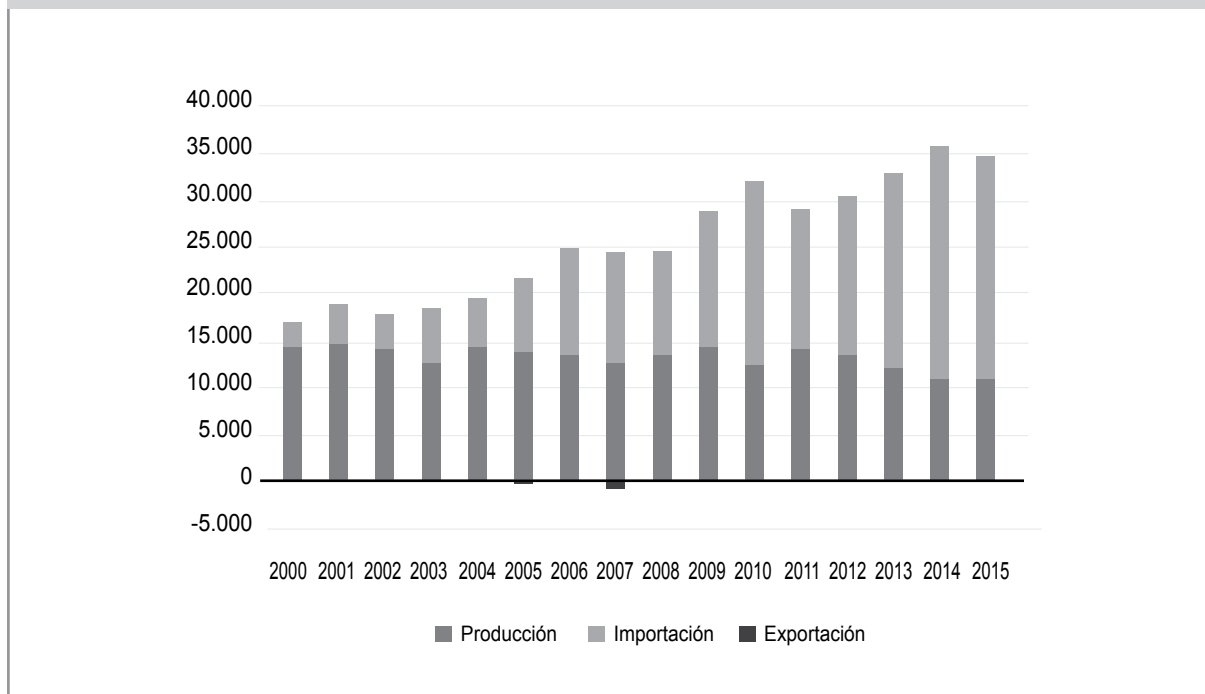


Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).





**Gráfico N.º 4**  
**Producción, importación y exportación de diésel (kBEP)**



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).

Por otra parte, la política de subsidios ha ocasionado la migración dentro de los sectores de consumo a tecnologías que utilizan energía subvencionada para su uso en fines para los que no fueron destinados los subsidios y, a su vez, la fuga de combustibles por las fronteras dada la considerable diferencia de precios con los países vecinos en los cuales se comercializa al doble o al triple que en Ecuador.

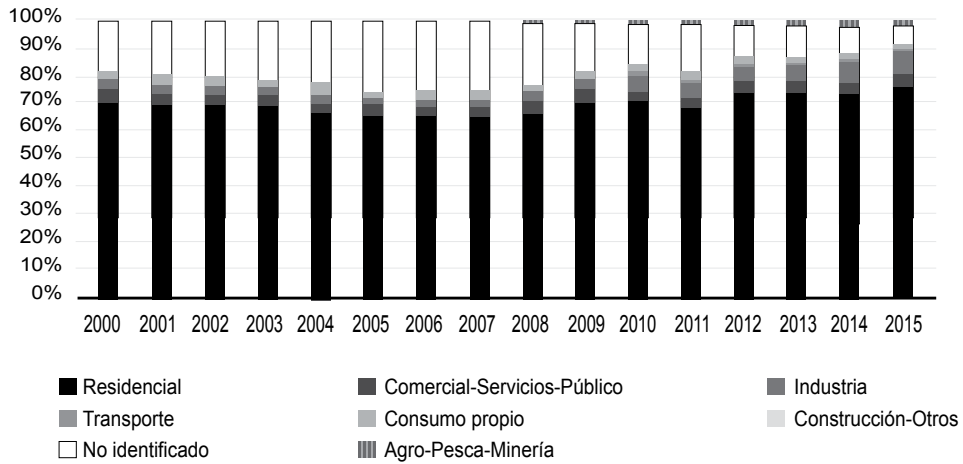
En este sentido, y considerando que los despachos de GLP, gasolina y diésel a los diferentes sectores económicos no son correspondientes con su consumo, en el año 2015 se hicieron actualizaciones metodológicas al Balance Energético Nacional con respecto a la estimación del consumo de estos energéticos en el sector residencial, transporte y comercial. La diferencia, en caso de existir entre

los despachos y los consumos, fue categorizada como un consumo “no identificado”, el cual puede corresponder a movilización (contrabando) de los energéticos a los poblados ubicados en la frontera de Colombia y Perú, u otros fines.

La participación del sector “no identificado” en el consumo de GLP, gasolinas y diésel (Gráfico N.º 5, Gráfico N.º 6 y Gráfico N.º 7), no ha disminuido en los últimos años. Sin embargo, su presencia persiste demandando más esfuerzos de los organismos de control. Por esta situación, el Gobierno Nacional impulsó el “Plan de Soberanía Energética”, con el objeto de generar políticas y estrategias que permitan controlar los problemas generados en la cadena de comercialización, evitando que los recursos del país sean mal utilizados (Revista Perspectiva, 2008).

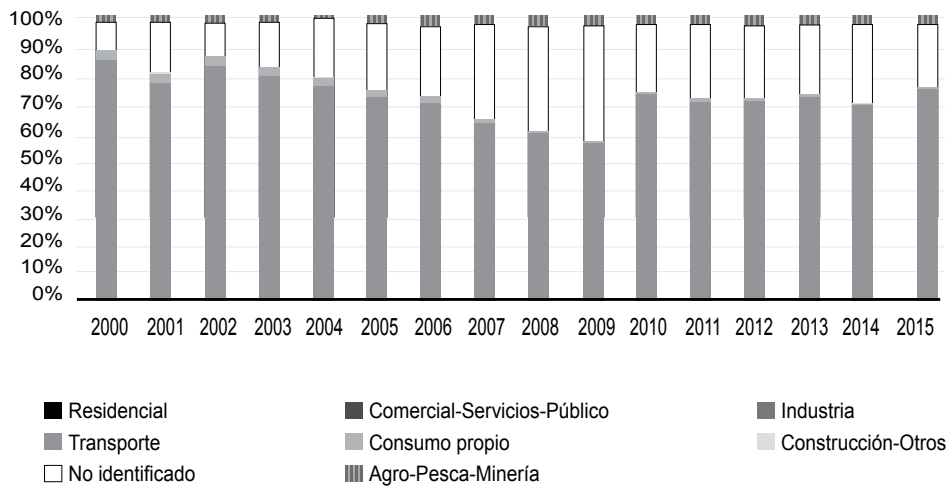


**Gráfico N.º 5**  
**Participación de los sectores en el consumo de GLP**

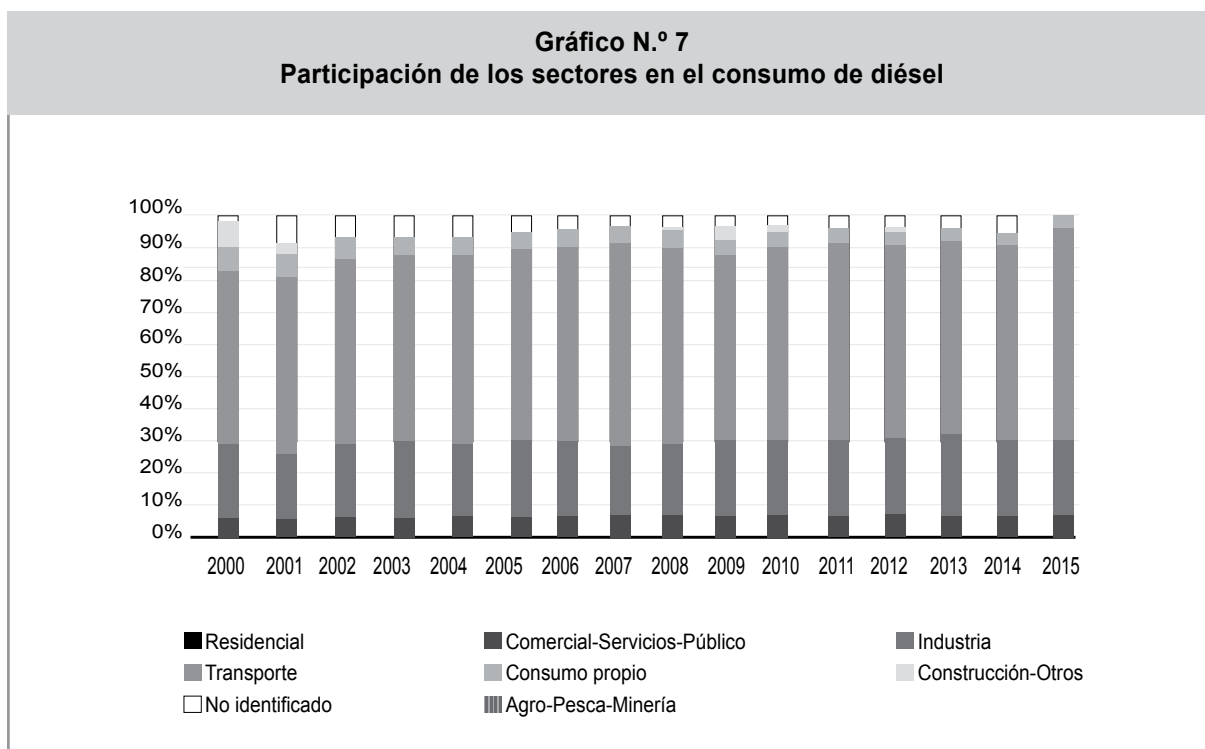


Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).

**Gráfico N.º 6**  
**Participación de los sectores en el consumo de gasolinas**



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).



Fuente: elaboración propia con base en Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (2016).

Es importante reiterar que a nivel internacional y en el caso de Ecuador, los subsidios no benefician a la población de menor ingreso, y no necesariamente estimulan la economía interna al disminuir los costos de producción (CIDAC, 2015). En Ecuador para el año 2015, el 2,51% del PIB nacional se destinó a subsidios al GLP, diésel y gasolina. Por otra parte, considerando la estructura actual que tienen los subsidios en el país y su carácter indirecto, han favorecido a los estratos altos, dado que son los mayores consumidores. Acorde a la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2006 y de la Encuesta de Ingresos y Gastos de 2003 del INEC, el quintil más rico abarca 54,9% del consumo total de derivados, mientras que el quintil más pobre sólo 3%. En el caso del GLP con base en la Encuesta de Condiciones de Vida 2009, el 80% de los hogares ecuatorianos se beneficiaron del subsidio al gas, de los cuales, el

20% de los hogares más ricos consumió el 33% del total nacional, mientras que el 20% más pobre consumió tan solo el 8% (Becerra & Creamer, 2016; MCPEC, 2010).

### Metodología para estimación de los subsidios

Una vez analizada la situación del Ecuador es importante estimar de forma anual cuánto representó en términos monetarios esta política al país durante el periodo 2000-2015. En el presente trabajo se ha considerado la metodología del costo de oportunidad, la cual corresponde a la diferencia entre el precio interno y el precio internacional multiplicada por la cantidad consumida de combustibles (Avilés, 2010).



$$PI - PIT = \Delta P$$

$$Si = VCi * \Delta P$$

$$S = \sum Si$$

Donde:

$PI$  = Precio promedio de importación

$PIT$  = Precio Interno en Terminales

$\Delta P$  = Diferencia de precios

$VCi$  = Volumen de Combustible consumido en los diferentes sectores

$Si$  = Subsidio por cada sector económico

$S$  = Subsidio Total de cada energético para el año  $n$

En referencia a la información de los consumos de gasolina, diésel y GLP por sector (Residencial, Industria, Transporte, Comercial-Público, Construcción, Otros) se utilizó como fuente el Balance Energético Nacional 2016 – Año base 2015 (MICSE, 2016). El cálculo realizado no considera el consumo propio por ser un volumen poco representativo. Debido a que la oferta de gasolinas, GLP y diésel está compuesta por producción nacional e importaciones no es posible diferenciar la proporción de combustible nacional e importado recibido por los sectores de consumo, por lo que se asumió que cada uno se beneficia del subsidio en función de su participación en el uso del combustible frente al resto de los sectores considerados en el Balance Energético Nacional. Respecto al precio interno considerado, este corresponde al precio promedio en terminal sin considerar el precio al consumidor, el cual incluye una tarifa diferenciada entre el sector residencial e industrial. Hay que resaltar que el precio en terminal de gasolina corresponde a gasolina extra por ser la más utilizada y estos valores no incluyen impuestos.

Una vez aplicada la metodología se obtienen los resultados que se muestran en la Tabla N.º 1,

aquí se presenta la distribución de los subsidios de GLP para los diferentes sectores económicos. Para el caso de este energético, todo el segmento “otros y construcción” representa el combustible “no identificado”. Como podemos ver en el año 2015, el Estado gastó 22,3 millones de USD en el segmento “no identificado”, es decir, en actividades informales, fugas en fronteras y otras no establecidas. Sin embargo, el sector más beneficiado es el sector residencial, que en promedio para el periodo analizado recibió el 72% del total subsidio de GLP (para el año 2015). Así, también se puede notar la influencia en el subsidio por la variación de los precios internacionales; en el 2015 tras la caída de los precios del petróleo se observa una reducción de cerca de la mitad respecto al año 2014, año en el que el gasto para cubrir este déficit fue cerca de 716 millones de dólares, principalmente por importaciones.

Respeto a la gasolina, (Tabla N.º 2) los precios promedios internacionales utilizados corresponden a costos de nafta, puesto que el país importa nafta de alto octano para mezclar y ajustar las especificaciones para gasolina extra y gasolina súper. En el caso del segmento de gasolina, el rubro “otros y construcción” incluye el volumen de combustible “no identificado”, el cual representa un 24%. El sector más beneficiado por los subsidios es el transporte, el cual en promedio requiere de un 73% del subsidio de este energético. El resto de sectores, como el agrícola que utiliza gasolina para pesca artesanal, son acreedores de un 3% del subsidio total de este combustible; con esta estructura del gasto de subsidio, nuevamente se demuestra que la población de mayores ingresos es la más favorecida. Como se observa en la Tabla N.º 2, los dos últimos años muestran un comportamiento diferente, el subsidio del año 2015 se redujo en un 50% aproximadamente, como consecuencia del diferencial de precios por la disminución de los precios del petróleo y por la disminución en su consumo.



El último energético analizado es el diésel. La Tabla N.º 3 indica el subsidio anual por sector económico. Al igual que en el caso de la gasolina, el transporte es el sector que requiere mayor porcentaje del subsidio total por este combustible (70%). El sector industrial es también de

importancia pues requiere de cerca de un 24% en promedio del costo total del subsidio al diésel. Sin embargo, el segmento “otros y construcción” gasta apenas un 6% del total de subsidio para este combustible.

**Tabla N.º 1**  
**Subsidios de GLP en el Ecuador 2000-2015**

Año	A	B	C	Consumo total de GLP, miles de galones	SUBSIDIO DE GLP POR CADA SECTRO ECONÓMICO, millones de dólares						Total
					Transporte	Industrial	Residencial	Comercial, servicios públicos	Agro, pesca, minería	Otros y Construcción	
2000	0,09	0,37	0,28	661.517,43	0,00	8,29	134,94	7,50	0,00	35,28	186,01
2001	0,10	0,31	0,21	695.672,83	0,00	4,61	105,16	5,84	0,00	29,18	144,78
2002	0,09	0,29	0,20	725.820,68	0,00	4,82	105,19	5,92	0,00	29,84	145,76
2003	0,09	0,36	0,27	764.509,32	0,00	5,23	149,56	8,31	0,00	45,94	209,04
2004	0,09	0,44	0,35	820.490,47	0,00	9,91	200,26	11,22	0,00	66,50	287,89
2005	0,09	0,53	0,44	878.329,95	0,00	9,28	263,59	15,07	0,00	101,43	389,37
2006	0,09	0,65	0,56	910.078,31	0,00	10,46	343,53	19,74	0,00	131,65	505,38
2007	0,09	0,74	0,65	956.472,63	0,00	15,64	421,07	24,18	0,00	165,46	626,34
2008	0,09	0,82	0,73	977.491,02	0,76	27,57	485,40	28,65	3,06	164,77	710,21
2009	0,09	0,51	0,42	971.135,63	4,02	19,67	293,60	17,08	2,74	73,80	410,90
2010	0,09	0,63	0,54	983.805,07	6,14	29,78	384,17	22,66	5,77	78,12	526,64
2011	0,09	0,90	0,81	1.062.311,56	7,95	50,78	604,23	36,75	10,42	151,94	862,08
2012	0,09	0,81	0,72	1.013.197,34	7,75	39,24	557,26	34,58	11,79	82,32	732,95
2013	0,09	0,78	0,69	1.055.407,62	6,64	39,95	551,82	34,36	13,17	85,11	731,06
2014	0,09	0,74	0,65	1.101.192,41	7,33	53,85	535,82	32,48	14,59	72,04	716,11
2015	0,09	0,41	0,32	1.068.953,29	2,32	30,90	267,52	16,43	7,50	22,26	346,93

Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador, (2015a) y MICSE (2016).



**Tabla N.º 2**  
**Subsidios de gasolinas en el Ecuador 2000-2015**

Año	A	B	C	SUBSIDIO DE GASOLINA POR CADA SECTRO ECONÓMICO, millones de dólares							Total
				Precio en terminal [USD/galón]	Precio promedio de importación [USD/galón]	Diferencial de Precios, C=A-B, USD/galón	Consumo total de gasolinas, miles de galones	Transporte	Industrial	Residencial	
2000	0,57	0,94	0,37	498.959,03	161,84	0,10	0,00	0,00	4,28	18,82	185,04
2001	0,75	0,79	0,04	557.852,23	16,58	0,01	0,00	0,00	0,44	3,90	20,92
2002	0,84	0,83	-0,01	526.067,30	-4,98	0,00	0,00	0,00	-0,13	-0,73	-5,84
2003	1,12	1,03	-0,09	553.087,71	-39,09	-0,02	0,00	0,00	-1,08	-7,88	-48,08
2004	1,15	1,31	0,16	576.852,86	71,82	0,04	0,00	0,00	2,17	18,42	92,44
2005	1,15	1,78	0,63	633.015,94	291,95	0,16	0,00	0,00	10,26	95,11	397,48
2006	1,15	2,02	0,87	659.623,82	407,59	0,21	0,00	0,00	16,93	148,92	573,65
2007	1,15	2,19	1,04	709.137,37	467,88	0,25	0,00	0,00	22,32	250,56	741,01
2008	1,15	2,59	1,44	729.174,18	624,78	0,36	0,00	0,00	34,86	389,95	1.049,95
2009	1,15	1,91	0,76	815.321,35	347,87	0,20	0,00	0,00	20,28	253,94	622,29
2010	1,15	2,34	1,19	887.639,74	773,31	0,31	0,00	0,00	33,93	249,64	1.057,19
2011	1,15	3,14	1,99	993.240,77	1.396,90	0,53	0,00	0,00	62,26	516,81	1.976,51
2012	1,15	3,43	2,28	1.033.689,97	1.677,12	0,61	0,00	0,00	77,94	597,55	2.353,22
2013	1,15	3,14	1,99	1.074.529,16	1.541,32	0,56	0,00	0,00	68,42	522,88	2.133,17
2014	1,15	2,87	1,72	1.174.289,24	1.395,82	0,49	0,00	0,00	62,03	557,80	2.016,14
2015	1,15	1,96	0,81	1.184.975,55	723,36	0,14	0,00	0,00	29,27	211,56	964,33

Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador, (2015a) y MICSE (2016).



**Tabla N.º 3**  
**Subsidios de diésel en el Ecuador 2000-2015**

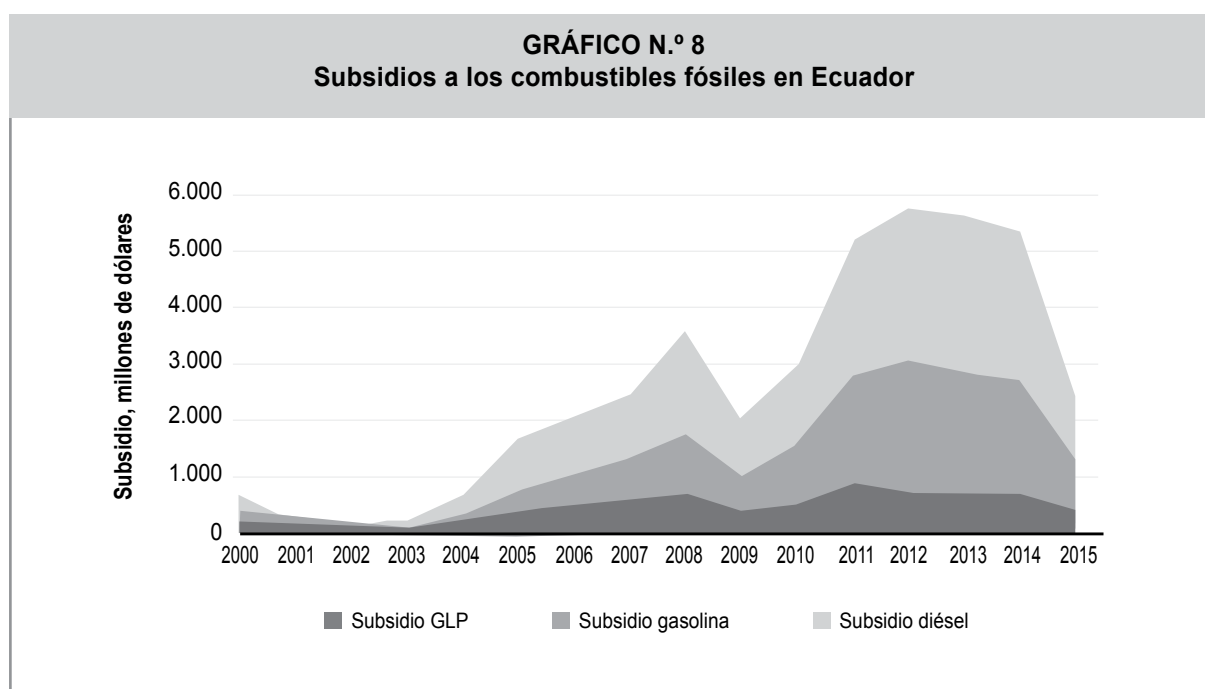
Año	A	B	C	Consumo total de diésel, miles de galones	SUBSIDIO DE DIÉSEL POR CADA SECTRO ECONÓMICO, millones de dólares						Total
					Transporte	Industrial	Residencial	Comercial, servicios públicos	Agro, pesca, minería	Otros y Construcción	
2000	0,42	0,90	0,48	614.689,15	169,65	72,46	0,00	19,40	0,00	30,75	292,27
2001	0,58	0,69	0,11	658.765,93	42,43	15,09	0,00	4,71	0,00	9,26	71,49
2002	0,67	0,73	0,06	683.780,08	26,27	10,24	0,00	2,87	0,00	2,99	42,37
2003	0,78	0,91	0,13	740.673,49	58,64	23,86	0,00	6,34	0,00	6,86	95,71
2004	0,79	1,27	0,48	774.754,43	232,50	88,14	0,00	25,21	0,00	26,70	372,56
2005	0,79	1,90	1,11	809.425,31	561,55	226,30	0,00	62,11	0,00	48,82	898,77
2006	0,79	2,00	1,21	826.188,60	633,32	251,09	0,00	70,40	0,00	42,51	997,31
2007	0,79	2,18	1,39	818.735,00	752,59	258,64	0,00	84,22	0,00	39,66	1.135,10
2008	0,79	3,00	2,21	862.378,86	1.225,28	440,75	0,00	145,51	0,00	93,40	1.904,94
2009	0,79	1,87	1,08	951.638,89	620,55	255,00	0,00	72,40	0,00	80,18	1.028,13
2010	0,79	2,30	1,51	969.760,08	919,28	356,88	0,00	105,95	0,00	77,72	1.459,83
2011	0,79	3,11	2,32	1.025.841,25	1.540,35	575,30	0,00	171,22	0,00	98,13	2.384,99
2012	0,79	3,24	2,45	1.091.402,31	1.673,92	647,73	0,00	209,39	0,00	144,48	2.675,53
2013	0,79	3,14	2,35	1.186.284,74	1.738,79	735,21	0,00	200,27	0,00	109,66	2.783,93
2014	0,79	2,85	2,06	1.289.399,88	1.673,37	650,51	0,00	183,96	0,00	149,81	2.657,66
2015	0,79	1,80	1,01	1.193.398,89	828,77	290,77	0,00	87,82	0,00	0,00	1.207,36

Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador, (2015a) y MICSE (2016).



De los resultados obtenidos, el Gráfico N.º 8 nos indica que el combustible con mayor subsidio es el diésel, su participación durante el periodo de estudio, alcanzó 20.000 millones de dólares (45% del total), seguido por la gasolina con 14.000 millones (31%) y el GLP con 7.500 millones (20%). A la vez, la actual estructura de

subsidios en el país ha facilitado la distorsión en el uso de la gasolina, GLP y diésel, generando una nueva categoría de consumo “no identificado”, el cual en el periodo de estudio ha alcanzado una participación promedio de 24,3% en el caso de la gasolina, 18,51% en GLP y 5,9% en diésel del consumo total de cada energético.



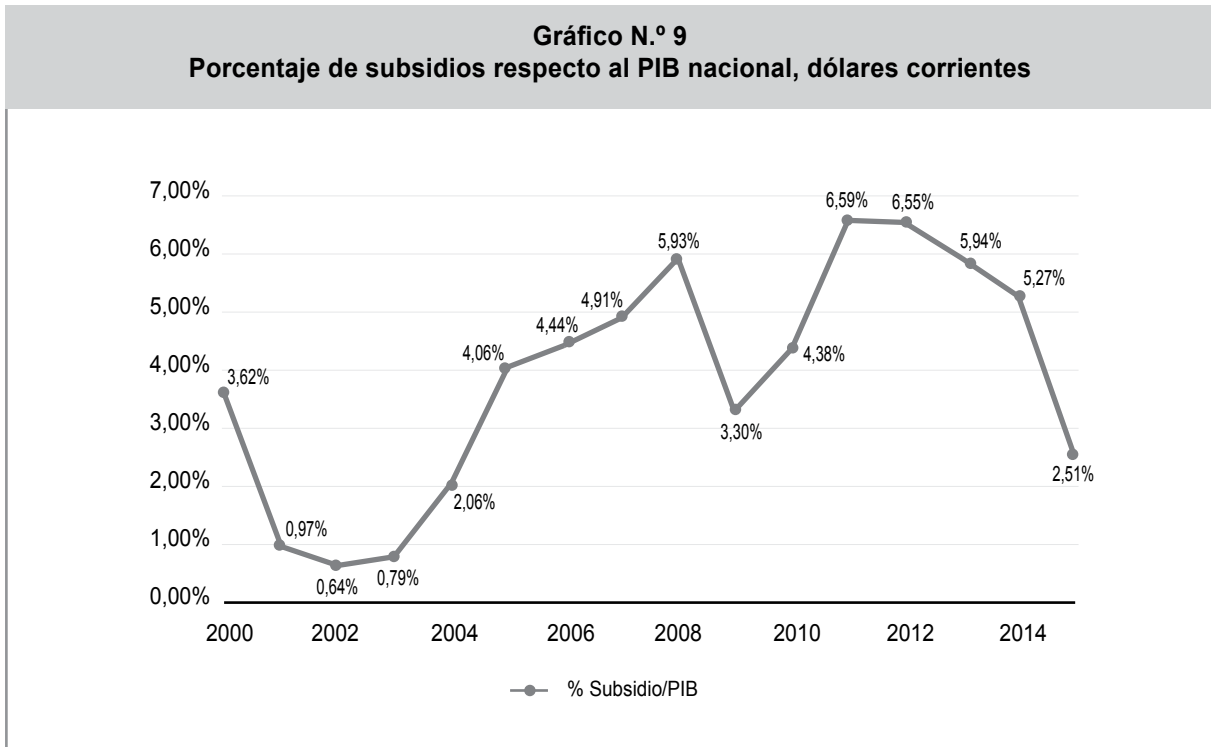
\*Dólares corrientes

Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador (año).

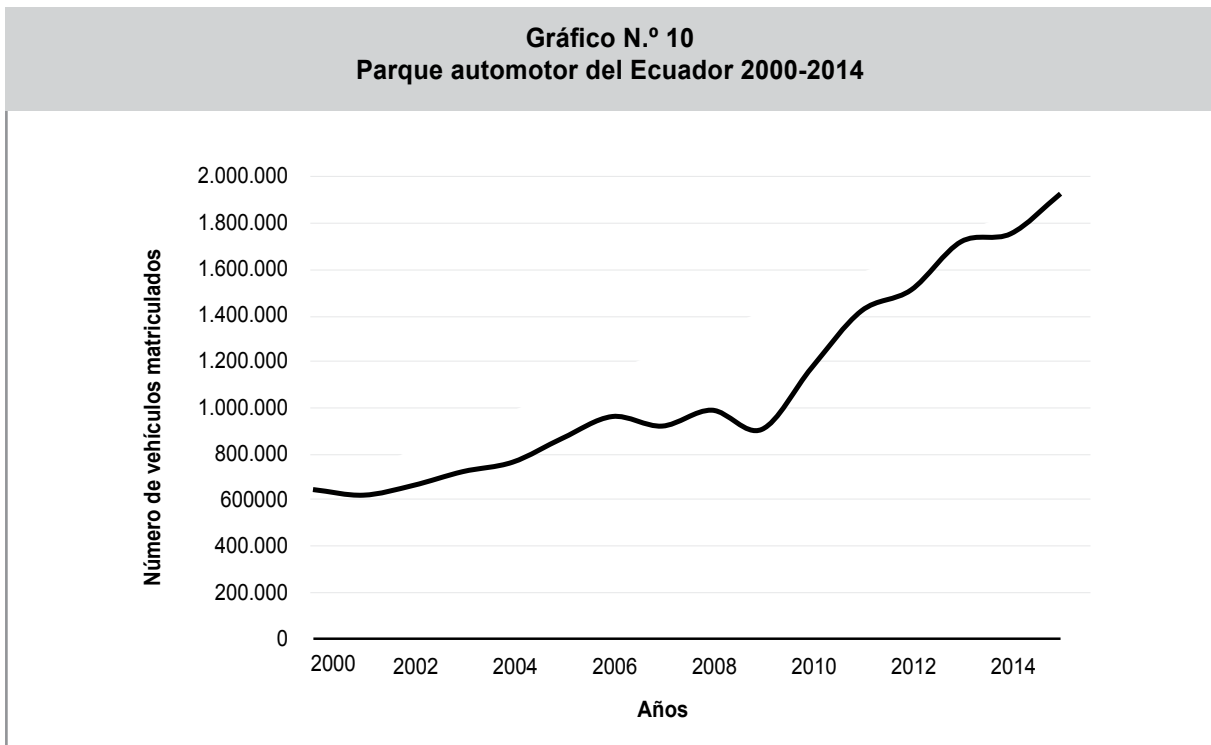
Analizando el costo de los subsidios de forma anual y estableciendo una relación con el porcentaje de representación dentro del Producto Interno Bruto (PIB), se puede observar las fluctuaciones de este gasto en el Gráfico N.º 9. Es notable que los gastos de los subsidios en los años 2011, 2012 representaron un mayor porcentaje (6% aproximadamente), debido a los altos precios del petróleo a nivel mundial que encarecieron los derivados. En efecto, el precio del petróleo se acercó a 140 dólares por barril en el año 2008, y en el año 2012 el promedio lo ubicaba en un costo de 95 dólares por barril (IEA, 2015), valores record en estos años. De acuerdo con los

resultados obtenidos, la diferencia entre el precio internacional y el nacional es mayor en el caso de la gasolina. En 2008, el diferencial de precios de la gasolina fue de 1,44 USD/Galón y 2,28USD/Galón en 2012; así también en el caso del diésel se observó el mismo comportamiento 2,21 USD/Galón para el 2008 y 2,45 USD/galón en el año 2012. Situación opuesta se dio en los últimos dos años, en los que, el precio del petróleo rondó los 42,9 USD/barril para el año 2015 (Banco Central del Ecuador, 2015b), lo que ha ocasionado una recesión económica que ha conllevado un menor consumo de combustibles, justificando así un menor gasto en subsidio para este año.





Fuente: Elaboración propia con base en INEC (2015).



Fuente: elaboración propia con base en CIDAC (2015).



El alto gasto en subsidios de los años 2011 y 2012 se justifica también con un alto consumo de combustibles para este periodo, el sector transporte ha mostrado un crecimiento de ventas de vehículos para uso privado, con una tasa promedio de 7,75 % para el período 2000-2015; siendo mayor en el período de 2009-2015 donde se alcanza una tasa de crecimiento promedio de 13,40% (Gráfico N.º 10). Si consideramos los impactos en la matriz de consumo, los bajos precios de los combustibles han favorecido mucho al sector transporte pese a los impuestos arancelarios en la importación de vehículos. Por otra parte la política de precios tiene una incidencia directa en el crecimiento del consumo por parte de todos los sectores, los cuales no tienen incentivos para la introducción de nuevas tecnologías más eficientes o la sustitución de fuentes de energía.

## Casos de eliminación de subsidios

A continuación, se describen tres casos de reforma de subsidios que, por su similitud estructural, pueden ayudar a diseñar estrategias para optimizar el sistema de subsidios ecuatoriano.

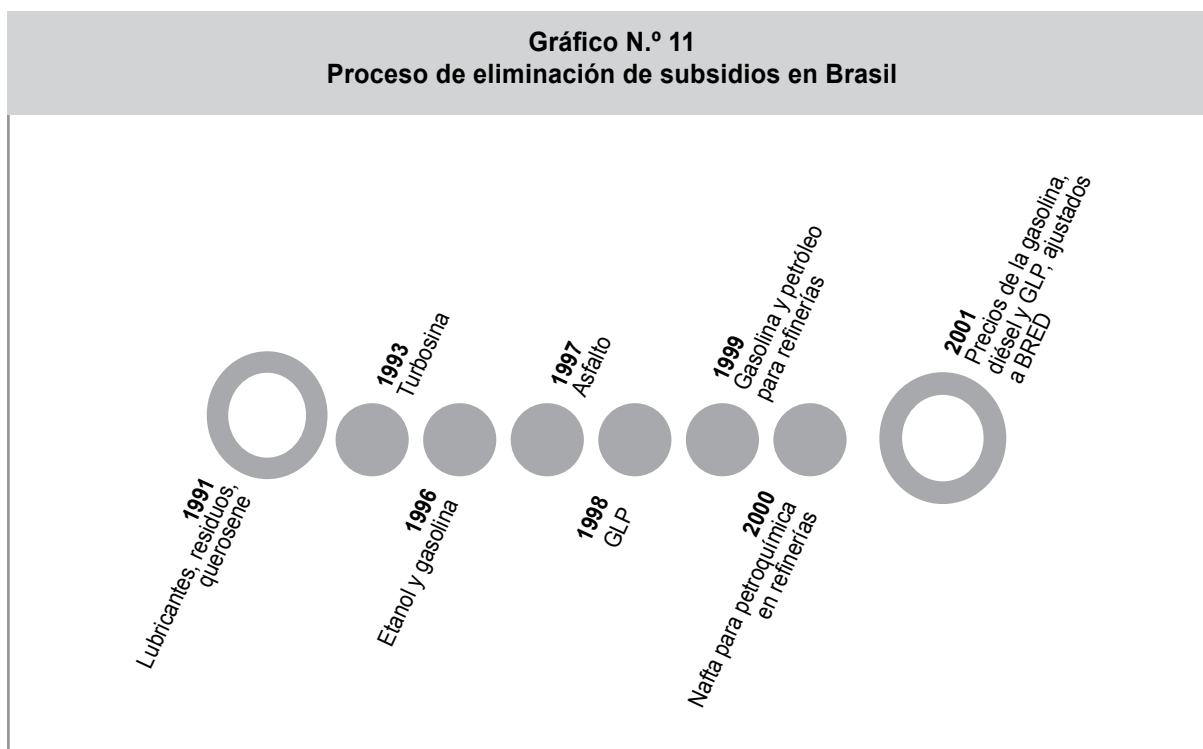
### **A. El caso de Brasil**

En el caso de Brasil, la remoción de subsidios fue un proceso continuo que tuvo altos y bajos durante su aplicación. Durante los años setenta, las importaciones del país fueron cerca del 80% del consumo doméstico (De Oliveira & Laan, 2010). En este periodo, se vio un fuerte incremento de los precios internacionales de los combustibles

fósiles (principalmente diésel y GLP), como consecuencia, se inició con la liberalización de los subsidios. La medida consistió en darle un valor enfocado a cada uso de los combustibles fósiles. Por ejemplo, en el caso del GLP se lo consideró como un energético de uso esencial (cocción) sobre todo para la población de menores ingresos; y en el caso de la gasolina se le dio un precio mayor al costo de importación, ya que ese trata de un bien de lujo (transporte). El ingreso proveniente del alza al precio de la gasolina ayudó a balancear el costo del subsidio del GLP (subsidio cruzado). Así también, se abrió campo a la producción de etanol, el mismo que en poco tiempo se convirtió en un sustituto a la gasolina.

Después de unos años, este método generó un déficit y se vio la necesidad de asignar un fondo para equilibrar los subsidios. Los principales motivos identificados para este fenómeno fueron el uso irracional del GLP; con los bajos costos, la población con mayores ingresos usaba este combustible para actividades de calefacción de saunas, piscinas, uso industrial y transporte privado (Lucon, Coelho, & Goldemberg, 2004).

Considerando la problemática de un subsidio cruzado sin éxito, un uso desmedido de GLP y, sobre todo, un monto significativo del PIB asignado a estos gastos, se vio la necesidad desde 1990 de eliminar los subsidios de forma progresiva. Esta medida fue preliminarmente estudiada en una agenda política en la que se inició con la remoción de subsidios de los combustibles de menor interés político y social. Posteriormente, se trataron los grupos más vulnerables como transporte e industria. De acuerdo a esta agenda, la liberalización de precios se dio como se indica en el Gráfico N.º 11.



Fuente: elaboración propia con base en CIDAC (2015).

En 1998, el plan de remoción de subsidios al GLP fue aplicado a personas de bajos ingresos (ingreso menor al 50% del salario mínimo), las cuales hacían uso de una tarjeta para un consumo de 2,38 dólares al mes por familia. Para el año 2002, el plan había finalizado, liberalizando a todos los combustibles con excepción del subsidio focalizado de GLP. Sin embargo, nuevos descubrimientos de yacimientos de petróleo en 2006, el alza de precios del petróleo y la capacidad de refinación de petróleo ocasionaron que se regresara a la política de subsidios, ya que los ingresos de exportaciones en un inicio cubrían los costos de subsidios, indicando así la sensibilidad de la política (CIDAC, 2015).

La experiencia de Brasil ha sido un ejemplo de susceptibilidad de una política ante circunstancias internacionales. Pese a ello, desde 2013 se ha iniciado una nueva estructuración de precios con

el fin de eliminar los subsidios de los combustibles pero manteniendo el del GLP. Hoy en día, esta experiencia les ha permitido actualizar los precios de acuerdo a su dinámica internacional.

## **B. El caso de Ghana**

Ghana en el año 2004, gastaba cerca de 2,2 % de su PIB en subsidios (IMF, 2005) sin contar con recursos fósiles o beneficios por exportaciones. A pesar que años atrás ciertos gobiernos ya intentaron remover los subsidios, estas acciones no tuvieron éxito al ser medidas impositivas no planificadas. Es entonces, tras varios intentos fallidos para la eliminación de subsidios, que se inicia con la investigación sobre los beneficios y efectos de esta medida.



Esta investigación abarcó el análisis social, económico y político al implementar una medida de reducción de subsidios a los combustibles fósiles sin considerar el kerosene, que en el caso particular de Ghana, es utilizado en grandes volúmenes por la población de menores ingresos. Los principales resultados indicaron los beneficios de eliminar los subsidios para la población con mayores ingresos, así también, se demostraron los beneficios económicos tanto en la salud como en la educación al focalizar los subsidios, favoreciendo así a las minorías con menores ingresos económicos.

Una vez difundidos estos resultados en 2005, el gobierno en curso asignó a la Autoridad Nacional del Petróleo como la encargada del monitoreo de la acción de eliminación de subsidios a combustibles fósiles y, a la vez, decidió incrementar los precios de los combustibles fósiles en un 50%. El principal logro de esta acción se reflejó en el gasto público, el mismo que disminuyó a 0,35% del PIB del país en tan solo un año (IMF, 2013). El éxito de esta medida se atribuye a una campaña de difusión en todos los sectores y a la difusión de los resultados de forma transparente. Esta medida redujo significativamente la diferencia entre los precios internacionales y logró prevalecer en el largo plazo, con excepción en los años en el que el precio del petróleo se incrementó (IISD, 2012).

Como análisis de estas acciones, podemos decir que la política de eliminación de subsidios es susceptible a la aceptación social y al mercado internacional del petróleo, por lo que el éxito de esta estrategia dependerá de la correcta difusión de beneficios, alianzas políticas que ayuden a entender el beneficio nacional, pero sobre todo, aplicar una medida con focalización de subsidios para no dejar desatendidos a los sectores vulnerables. Además, como en el caso de Ghana el contar con un

organismo regulador que de forma independiente controle y regule la acción de eliminación de subsidios permite un mejor monitoreo de los resultados, barreras y mejoras de la aplicación de dicha medida.

### **C. El caso de Irán**

Irán es un país con una economía que se basa en actividades petroleras y se ha visto afectado por los subsidios a los derivados; para el año 2009, los subsidios representaban el 20% del PIB nacional (International Monetary Fund, 2012). Razón por la cual, se convirtió en el país con mayor cantidad de subsidios energéticos a nivel mundial. A causa de los bajos precios en los combustibles, el consumo incrementó rápidamente, originando también problemas de congestión vehicular, fugas por frontera y principalmente, altos niveles de contaminación que afectaban la salud de la población. Esta situación presionó al gobierno a buscar alternativas para remover los subsidios.

Así en 2008, inició la discusión parlamentaria sobre la reforma para la depuración de subsidios. Sin embargo, por cuestiones políticas y con las elecciones presidenciales del 2009, este proceso se estancó por corto tiempo. Una vez finalizadas las elecciones, se retomó la discusión sobre las estrategias de remoción de subsidios y, finalmente, el 5 de enero de 2010 se aprobó la reforma para eliminación de subsidios; la misma que debía ser implementada en un período de 5 años (Jensen & Tarr, 2003).

La reforma estipuló el incremento gradual de precios de los combustibles el gas natural y la electricidad hasta antes de 2015. Se impusieron niveles de precios para la gasolina, el diésel y demás combustibles; indicando que estos no serán inferiores al 90% de los precios FOB del



Golfo Pérsico<sup>3</sup>; mientras que el gas natural se incrementaría hasta 75%, la electricidad y el agua hasta su costo total (Vanessa & Salompon, 2013). También se incluyó reemplazar los subsidios por nuevas transferencias monetarias a la población y otros programas gubernamentales. La distribución de beneficios consideró repartir 50% de los recursos liberados a las transferencias monetarias para toda la población; 30% se destinó para las compañías del sector privado para que pudieran ajustarse a los nuevos precios de los energéticos e incrementar la eficiencia energética; y, finalmente, se destinó el 20% restante para el gasto gubernamental (CIDAC, 2015).

La preparación de esta reforma se enfocó en la mejora de todos los grupos, desde consumidores, productores, sector gubernamental, hasta el sector bancario (encargado de las transferencias). Paralelamente, se informó los beneficios durante la etapa previa a su implementación; por ejemplo se especificó que los costos de los alimentos más relevantes (el trigo y sus derivados, arroz, leche, azúcar, aceite comestible), y los servicios de correo, transporte ferroviario y aéreo, recibirían un subsidio gradual a lo largo del plan (Vanessa & Salompon, 2013). Esta campaña fue movilizadora por líderes sociales, políticos, académicos; por lo tanto, al momento de la implementación de la reforma, la mayoría de la población ya conocía las características y beneficios de la misma.

Uno de los primeros resultados favorables se evidenció cuando, entre 10 y 15 millones de dólares fueron transferidos para proyectos de eficiencia energética en 2011 (CIDAC, 2015). En la actualidad se considera una de las estrategias mejor desarrolladas en los últimos años; es así que para el año 2015 ya se eliminaron todo tipo de

subsidios. Este caso describe la importancia de una política fuerte apoyada en una buena planificación y comunicación.

## Estrategias para la reforma de subsidios en Ecuador

Sobre la base de los efectos descritos anteriormente, resulta necesario realizar ajustes a la estructura de subsidios a los energéticos analizados con el propósito de que los mismos cumplan con su función de incentivar el crecimiento económico, fomentar la productividad y lograr una distribución equitativa de la riqueza garantizando la satisfacción de necesidades de los grupos más vulnerables. Cabe mencionar que una estrategia agresiva, como el incremento inmediato de precios de los combustibles a niveles del mercado internacional, no ha sido considerada como viable debido a los efectos que la misma tendría en términos económicos, políticos y sociales. Una eliminación inmediata de los subsidios a los energéticos implica una reducción del poder adquisitivo de la población, un incremento de los costos de producción y, de manera concomitante, de los precios, lo que finalmente se traduce en un alto costo político.

Dentro de las estrategias analizadas en la bibliografía, las cuales tienen un carácter de complementariedad entre ellas, podemos considerar las siguientes:

- Incremento gradual de precios
- Implementación de medidas compensatoria
- Incentivo al uso de tecnologías más eficientes que utilicen fuentes de energía renovable

---

3 Se trata del precio de una mercancía entregada en un barco en el puerto especificado.



A continuación, analizamos las implicaciones de cada estrategia.

### ***Incremento gradual de precios***

La experiencia de países como Brasil, que realizaron un incremento gradual de precios de los energéticos, indica que un plan estructurado de mediano plazo tiene una mayor probabilidad de aplicarse exitosamente, reduciendo el rechazo social. Se recomienda que el incremento escalonado de precios inicie con los productos de mayor consumo (GLP, gasolina y diésel) en sectores cuyos ingresos sean altos. Una vez que se hayan fortalecido el esquema de medidas compensatorias para proteger a los grupos vulnerables, se puede continuar con los ajustes de precios más fuertes para los combustibles que revisten mayor importancia en los presupuestos de dichos grupos.

Dentro del estudio realizado por el Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC) en 2010, se consideró una alternativa de política de incremento gradual del precio de los energéticos dada la característica del país, de ser productor de petróleo y derivados; y a su vez de ser un país importador de estos últimos. Para aquellos energéticos cuya oferta está compuesta por producción propia e importaciones, el estudio plantea como línea base de precio un promedio ponderado a obtenerse con el precio en terminal y el precio internacional de cada combustible. Para determinar la ponderación se utilizaría información histórica de la participación de la producción propia y las importaciones en la oferta. Los periodos de ajuste de precios se sugieren que sean determinados bajo criterios de impacto económico y político hasta que se cierre la brecha con el precio internacional (MCPEC, 2010).

### ***Implementación de medidas compensatorias***

Las medidas de compensación diferenciada por nivel de ingreso y actividad económica tienen como objetivo el proteger de los efectos del incremento de precios de los energéticos a los grupos de población y sectores económicos más vulnerables. Dentro de estas, la focalización de subsidios es la más utilizada a nivel mundial y consiste en mantener el subsidio de cierto energético a familias de bajos ingresos o sectores económicos que serían los más afectados ante un incremento de los precios.

En el contexto ecuatoriano esta estrategia tendría su principal aplicación en el GLP por su importancia en los hogares de menores recursos. Un mecanismo de aplicación consiste en mantener el subsidio para una cantidad correspondiente al consumo promedio mensual para cocción y calentamiento de agua (aproximadamente 2,06 cilindros por hogar en el caso de Ecuador). Se entrega cada mes un vale de descuento a todos los hogares, o a un grupo de estos que cumpla con ciertos requisitos pre-establecidos, el cual se utilizará como medio de pago para la adquisición de la cantidad subsidiada, en este caso cualquier otra compra debería pagar el precio internacional. Este mecanismo permitiría garantizar el consumo de gas subsidiado a los hogares de bajos ingresos y controlar el incentivo para actividades de contrabando al obligar el uso de cupones para acceder al subsidio. Acorde al estudio realizado por el MCPEC en 2010, este mecanismo “tiene un carácter más equitativo dado el impacto a los hogares del quintil más pobre se daría por el uso que pueden dar al GLP doméstico para negocios informales como puestos de venta de comida ambulante” (MCPEC, 2010).

Un ejemplo exitoso de esta medida es el “Programa de Compensación Social y Promoción para el acceso al GLP de los sectores vulnerables de la



población” desarrollado en Perú, el cual otorga dicha compensación específicamente a los hogares vulnerables individualmente evaluados bajo criterios de disponibilidad de recursos y pobreza energética, con el propósito de que la focalización del programa sea adecuada (Murillo, García, & Gonzales, 2015).

De la misma manera, se puede considerar la focalización del subsidio a las gasolinas y el diésel mediante la definición de volúmenes de combustible a comercializarse a precio subsidiado, específicamente en el sector transporte que es el mayor consumidor de estos energéticos. En este caso, es necesario establecer un cupo de combustible por automotor basado en estimaciones de consumos anuales promedio por tipo de vehículo. De la misma manera que en el GLP, cualquier compra sobre el cupo establecido se realizaría a precios internacionales o los definidos por el Estado.

En el caso de la gasolina, la aplicación de esta medida tendría un impacto de manera principal en los hogares con mayor poder adquisitivo, dado que ellos concentran en su mayoría a los vehículos particulares del parque automotor y son los mayores consumidores de este energético. El efecto en los hogares de bajos ingresos sería prácticamente nulo.

Respecto al diésel, el cual es utilizado en su mayoría en el transporte de carga pesada, la focalización tendría efectos diversos. En primer lugar, los impactos se darían en aquellos sectores en los que el transporte es un insumo dentro de la cadena productiva, específicamente la industria y el sector primario. En función de la participación de transporte dentro de los costos de producción, se tendría un incremento en los precios de bienes y servicios, los cuales finalmente afectarían al nivel de gasto del consumidor final, dentro de ellos los hogares, dependiendo de su condición económica. Al analizar el efecto que tendría en el

transporte público el alza del precio del diésel, se tendría un incremento del precio de los pasajes, lo cual afectaría de manera directa a los hogares con menores recursos, principales usuarios de este servicio. En este sentido, se puede considerar un subsidio para el transporte público, que incluya el subsidio al diésel, y resulte en menores afectaciones para los sectores vulnerables.

Otra alternativa comprende la implementación de transferencias monetarias diseñadas particularmente para la población de menor ingreso, que permitirían a los beneficiarios utilizar este recurso acorde a sus necesidades específicas, al adquirir la cantidad y la fuente de energía que mejor satisfaga sus necesidades u optar por otros bienes y servicios. A su vez, eliminan la necesidad de participación directa del Estado en la distribución de energía subsidiada a los hogares, lo cual con base en experiencias a nivel regional y mundial tiene un alto costo y promueve tanto el consumo excesivo como el uso indebido de la energía (Grosh, Ninno, Tesliuc, & Ouerghi, 2008; Murillo *et al.*, 2015).

### ***Incentivo al uso de tecnologías más eficientes que utilicen fuentes de energía renovable***

En la actualidad, se está desarrollando un gran proceso de transición energética de fuentes fósiles (subsidiadas en su mayoría, sobre todo en la región de Latinoamérica) a fuentes renovables, motivado por varios factores, entre los que se incluyen el cambio climático, los límites de las reservas de petróleo, gas natural y carbón, los precios y la innovación tecnológica. La velocidad con la que la transición se realice depende del aumento en los precios de los combustibles fósiles, la disminución en los precios de las energías renovables y la implementación de políticas que aceleren la transición, que incluye internalizar las externalidades para reflejar los verdaderos costos de





los combustibles fósiles. En el contexto analizado, el proceso de transición obedece a una estrategia para reducir o eliminar el consumo de derivados subsidiados cuya oferta tiene una alta participación de importaciones. La estrategia comprende la aplicación de preferencias, o exenciones arancelarias, mecanismos de financiamiento, incentivos tarifarios, subvenciones o subsidios a fuentes renovables, siempre y cuando los mismos sean inferiores a los aplicados a las fuentes fósiles.

En Ecuador se está desarrollando un proceso de transición en el sector residencial a través de la ejecución del “Programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo (GLP) en el sector residencial (PEC)”. A través del mismo, se plantea una estrategia de sustitución de fuentes (GLP por electricidad generada por hidroenergía). Los incentivos que el Estado entrega al ciudadano para que opte por el cambio a tecnología de inducción son: i) financiamiento a los usuarios del sector residencial que lo soliciten para adquirir las cocinas de inducción y equipos de calentamiento eléctrico de agua sanitaria, que sean calificados para participar en el programa; ii) un incentivo tarifario a los usuarios que migren del uso del gas a la electricidad para la cocción de alimentos y el calentamiento de agua para uso sanitario; iii) subsidio exclusivo para beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano del 100% del costo de la cocina de inducción.

Hasta abril de 2017, acorde a reportes estadísticos de la Agencia de Regulación y Control de la Electricidad (ARCONEL) 534.432 clientes (en este caso hogares) están registrados en el programa; la meta inicial de introducir tres millones de cocinas a finales de 2017 ha sido reprogramada para que esta se alcance en el año 2022 (MEER, 2017). Si bien el planteamiento de los incentivos por parte del sector eléctrico ha sido acertado, para la consecución de las metas descritas resulta

necesaria la aplicación de una o varias políticas complementarias, como son el incremento gradual del precio del GLP y la aplicación de medidas compensatorias para los grupos vulnerables, las cuales irían reduciéndose de manera paulatina a medida que el número de clientes registrados en el PEC se incremente.

## Conclusiones

Una vez analizada la situación de los subsidios a los derivados de mayor consumo en el país y sus posibles estrategias de reducción y eliminación, las siguientes conclusiones permiten entender la importancia de esta política.

Una política de subsidios a los combustibles fósiles representa una barrera para la implementación de medidas de eficiencia energética o la introducción masiva de energías renovables, ya que la población todavía no es consciente de los problemas directos o indirectos ocasionados por el uso desmedido e incorrecto de combustibles fósiles soportado en bajos precios en el mercado nacional. Sin embargo, el efecto de la eliminación inmediata y directa de estos incentivos conllevaría un impacto social muy fuerte, incrementando los costos de todos los bienes, productos y servicios.

Como se identificó en el estudio, subsidiar a segmentos de la sociedad que no lo requieren, se traduce en una asignación no eficiente de recursos, tal es el caso del uso vehicular, uso industrial, comercial, contrabando y segmentos del sector residencial que no deberían ser beneficiarios del subsidio y lo utilizan para otros fines. Ante esto, se sostiene la importancia de mantener un subsidio focalizado en favor de los sectores vulnerables y que atienda sus necesidades energéticas.

El planteamiento de una estrategia adecuada tiene como fundamentos el levantamiento de





información, la evaluación de estudios de riesgo, campañas de comunicación en todos los niveles, acuerdos políticos, pero sobre todo, una correcta asignación de competencias. Los casos analizados demuestran que contar con un estudio robusto de investigación, análisis de riesgo y estrategias de eliminación de subsidios, permitió su remoción exitosa con una afectación mínima a los grupos vulnerables. De la misma forma, con base en las experiencias descritas se resalta que el éxito y durabilidad de una reforma dependen de la política y de la independencia del organismo encargado de la regulación. Si combinamos estas acciones con una fuerte campaña de comunicación, la cual indique los beneficios para toda la población con un enfoque en las ventajas para los sectores prioritarios como salud y educación, se tiene una mayor probabilidad de que prevalezcan en el tiempo.

Finalmente, se puede señalar que las estrategias propuestas en este estudio, deben ser profundizadas para su aplicación. Por el ejemplo, en el caso del GLP al ser posible determinar con una aproximación la población beneficiaria de los subsidios; se identificó su uso mayoritariamente en el sector doméstico para cocción de alimentos. Por lo cual, el documento propone un mecanismo de focalización del subsidio a través de la utilización de la planilla o factura de consumo de electricidad. Pese a ello, el determinar de manera más específica los estratos de la población que serán beneficiados, requiere de estudios que detallen una distribución de recursos adecuada; ya que la estrategia de focalización puede fallar en el momento en que se pierda el control sobre incentivos a los combustibles como gasolina, diésel y GLP entre los distintos estratos.



## Bibliografía

---

- Andrade, S. (2011). *El precio social del gas licuado de petróleo en el Ecuador. Crisis de gobernanza*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales SEDE Ecuador.
- Avilés, C. (2010). *Análisis de los subsidios a combustibles en el Ecuador con sus posibles alternativas de focalización y control, en el periodo 2004-2009*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2015a). INGRESOS Y EGRESOS POR COMERCIALIZACION INTERNA DE DERIVADOS IMPORTADOS.
- Banco Central del Ecuador. (2015b). *Reporte del Sector Petrolero*. Quito. Disponible en: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/764>
- Becerra, R., & Creamer, B. (2016). Cuantificación de los subsidios de derivados del petróleo a los hidrocarburos en el Ecuador. *Petróleo Al Día*, 2.
- CIDAC. (2015). *Es posible reestructurar los subsidios energéticos*. México, México. Disponible en: [www.cidac.org](http://www.cidac.org)
- De Oliveira, a, & Laan, T. (2010). Lessons Learned from Brazil's Experience with Fossil Fuel Subsidies and their Reform, (June).
- Grosh, M., Ninno, C. del, Tesliuc, E., & Ouerghi, A. (2008). *For Protection and Promotion: The Design and Implementation Effective Safety Nets*. Washington D.C. Disponible en: <https://doi.org/10.1596/978-0-8213/7581-5>
- IEA. (2015). *World Energy Outlook (1st ed.)*. (IEA, Ed.). París: International Energy Agency. Disponible en: [www.iea.org](http://www.iea.org)
- IISD. (2012). *Ghana's Fossil-Fuel Subsidy Reform*.
- IMF. (2005). Ghana: Country Report No. 05/292. Washington D.C.
- IMF. (2013). *Case Studies on Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications*. Washington D.C. Disponible en: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/012813a.pdf>
- INEC. (2015). *Anuario de Transporte 2014. Informes Anuales*. Quito. Disponible en: <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>
- International Monetary Fund. (2012). *Regional Economic Outlook: Middle East and Central Asia (Internatio)*. Washington D.C.
- Jensen, J., & Tarr, D. (2003). Trade , Exchange Rate , and Energy Pricing Reform in Iran : Potentially Large Efficiency Effects and Gains to the Poor. *Review of Development Economics*, 7(4), 543–562.
- Lucon, O., Coelho, S. T., & Goldemberg, J. (2004). LPG in Brazil: lessons and challenges. *Energy for Sustainable Development*, 8(3), 82–90. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0973-0826\(08\)60470-6](https://doi.org/10.1016/S0973-0826(08)60470-6)
- MCPEC. (2010). *Informe final del estudio: Los Subsidios Energéticos en el Ecuador Septiembre 2010 Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad*. Quito. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/47475904/MCPEC-Subsidios-Energeticos-Ecuador-2010>
- MEER. (2017). *Plan Nacional de Eficiencia Energética*. Quito.
- Mendoza, M. Á. (2014). Panorama preliminar de los subsidios y los impuestos a las gasolinas y



diésel en los países de América Latina. *Comision Economica Para America Latina Y El Caribe*, 72.

MICSE. (2016). Balance Energético Nacional 2016. Quito. Disponible en: [www.sectoresestrategicos.gob.ec](http://www.sectoresestrategicos.gob.ec)

Murillo, V., García, E., & Gonzales. (2015). EFICIENCIA DE UN SUBSIDIO ENERGÉTICO FOCALIZADO: *Experiencia del Administrador del Fondo de Inclusión Social Energético*. Lima.

OLADE. (2007). *Focalización de los Subsidios a los Combustibles en América Latina y El Caribe. Artículos Técnicos OLADE*. Quito, Ecuador: OLADE.

OLADE. (2013). *La tarifa social de la energía en américa latina y el caribe*. Quito.

Pantanali, C., & Benavides, J. (2006). *Subsidios eléctricos en América Latina y el Caribe: Análisis comparativo y recomendaciones de política*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/ifm>

Revista Perspectiva. (2008). Las cifras del Gas en Ecuador. Retrieved June 20, 2017, from <http://investiga.ide.edu.ec/index.php/revista-perspectiva/114-marzo-2008/625-las-cifras-del-gas-en-ecuador>

Vanessa, P., & Salompon, S. (2013). *La Reforma de Subsidios de Irán*.

## Acerca de los autores

### Sebastián Espinoza Echeverría

Estudió Ingeniería Química en el Escuela Politécnica Nacional en Quito, Ecuador. Tiene una maestría en Ingeniería Industrial en Northeastern University en Boston, Massachusetts, Estados Unidos. Fue asistente de investigación en Northeastern University e investigador en el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables (INER) en temas de análisis de ciclo de vida, biomasa, y prospectiva energética. Actualmente es Director de Difusión y Gestión de la Información en INER, donde coordina la línea de investigación de Balance Energético y Prospectiva Energética. A su vez, es candidato a PhD por la Universidad de Valladolid y su investigación se enfoca en el sector energético ecuatoriano y la dinámica de sistemas.

### Verónica Guayanlema

Estudió Ingeniería Química en la Universidad Central del Ecuador. Tiene una maestría en Energías Renovables y Sostenibilidad Energética de la Universidad de Barcelona (España). Ha trabajado en proyectos de investigación, desarrollo e innovación en eficiencia energética en el transporte y planificación energética. Actualmente se desempeña como investigadora en el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables dentro de la línea de prospectiva energética.

## Pie de imprenta

Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) Ecuador  
Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS)  
Av. República 500 y Martín Carrión, Edif. Pucará  
4to piso, Of. 404, Quito-Ecuador

Responsable  
Gustavo Endara | Coordinador de proyectos

Telf.: +593 2 2562103

<http://www.fes-ecuador.org>  
<http://www.40-fes-ildis.ec>

 Friedrich-Ebert-Stiftung FES-ILDIS

 @FesILDIS

Para solicitar publicaciones:  
[info@fes-ecuador.org](mailto:info@fes-ecuador.org)

Diagramación: graphus® 290 2760

### Friedrich-Ebert-Stiftung (FES-ILDIS) Ecuador

La Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) es una organización alemana representada en más de 100 países del mundo comprometida con los valores de la democracia y la justicia social. Desde su llegada al Ecuador en el año 1974 como Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), la institución se ha desempeñado como centro de pensamiento progresista y facilitador de diálogos democráticos. El trabajo está enfocado en cuatro ejes: profundizar la dimensión social de la democracia, fomentar la justicia social, construir una economía justa, así como aportar a la gobernanza regional y la paz.

El uso comercial de todos los materiales editados y publicados por la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) está prohibido sin previa autorización escrita de la FES.

Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las de la Friedrich-Ebert-Stiftung.

ISBN: 978-9978-94-117-5