

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNOS SIN
FINANCIAMIENTO O AUTOGESTIONADOS**
ANEXO 2 – DETALLES DE LA PROPUESTA

Investigación Básica

Investigación Aplicada

DEPARTAMENTO(S) Y/O INSTITUTO(S):

1. Departamento de Economía Cuantitativa
- 2.

LINEA(S) DE INVESTIGACIÓN:

1. Economía Industrial
- 2.

DISCIPLINA CIENTÍFICA (Marque X, solamente una opción)

Ciencias Naturales y Exactas;	
Ingeniería y Tecnologías;	
Ciencias Médicas;	
Ciencias Agrícolas;	
Ciencias Sociales;	x
Humanidades	

OBJETIVO SOCIOECONÓMICO (Marque X, solamente una opción)

Exploración y explotación del medio terrestre;	
Ambiente;	
Exploración y Explotación del espacio;	
Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras;	
Energía;	
Producción y tecnología industrial;	x
Salud;	
Agricultura;	
Educación;	
Cultura, ocio, religión y medios de comunicación;	
Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos;	
Defensa;	
Avance general del conocimiento: I+D financiada con los Fondos Generales de Universidades (FGU);	
Avance general del conocimiento: I+D financiados con otras fuentes.	



1 Proyecto de Investigación	
Título: Evaluación del subsidio de la gasolina en Ecuador y pautas de reforma fiscal	
Resumen del proyecto (máximo 200 palabras) El Ecuador ha sido reconocido por ser un país petrolero que mantiene altos niveles de subsidio (Ríos Roca, Garrón, y Cisneros, 2007), incluso, dentro de su institucionalidad vigente se reconoce la importancia de los subsidios en la redistribución del ingreso como objetivo de la política fiscal ¹ . Las cifras presentadas en la Proforma Presupuestaria del año 2016, muestran que los subsidios a los combustibles representaban el mayor rubro dentro de la cuenta general de subsidios con 1,888.1 millones de dólares, es decir, casi 2% del PIB, de los cuales 597.89 millones de dólares fueron dirigidos exclusivamente para el subsidio a la gasolina (nafta). El Gobierno Nacional, mediante Decreto Ejecutivo Nro. 490 en agosto de 2018, consideró necesario reformar/eliminar el subsidio de la gasolina súper, hecho que se ajusta a un programa de equilibrio fiscal presentado dentro de la planificación cuatrianual del Gobierno de la República para el periodo 2017-2021 ² . En este contexto, el presente proyecto evaluará el impacto de la eliminación del subsidio a la gasolina súper en la economía ecuatoriana en el año 2018 y planteará propuestas de reforma fiscal para este subsidio en el marco de eficiencia económica y redistribución. Para ello, se implementará un modelo de equilibrio general con información reciente del Sistema de Cuentas Nacionales y de la Encuesta de Condiciones de Vida.	
Palabras clave (4-6): Subsidios, evaluación de política fiscal, crecimiento, redistribución.	

¹ Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Asamblea Constituyente.

² Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida.



2	Objetivos, relevancia, productos y resultados esperados de esta propuesta de investigación
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

Evaluar los efectos macroeconómicos, en términos de crecimiento y equidad, de la eliminación del subsidio a la gasolina en el Ecuador y planteará propuestas de reforma fiscal a través de la formulación de un Modelo de Equilibrio General.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Construir una Matriz de Contabilidad Social con desagregación de la cuenta de subsidios.
- Diseñar, implementar y calibrar un Modelo de Equilibrio General en un software de modelamiento algebraico.
- Evaluar el impacto de la eliminación del subsidio de la gasolina super en la economía ecuatoriana y plantear propuestas de reforma para el subsidio.

2.2 Detalle de los resultados esperados (con relación a los objetivos)

- Matriz de contabilidad Social con desagregación de la cuenta de subsidios por tipo de subsidio y por quintiles de ingreso.
- Documento técnico sobre el diseño del modelo, y software de simulación
- Documento de análisis sobre la incidencia de la eliminación del subsidio a la gasolina super.

3	Relevancia de la propuesta de investigación y su relación con la(s) líneas de investigación
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

La incidencia de los subsidios en el sistema económico es un tema de esencial interés dentro de la política económica. A través de su análisis se puede conocer como reaccionan los agentes económicos frente al cambio del precio o de la renta, la distorsión generada en otros mercados e industrias dado su interdependencia, el comportamiento del equilibrio y la generación de ingresos, la gestión de recursos que emplea el Estado para su financiamiento, y las ganancias que obtiene la sociedad en términos del bienestar.

En el caso de Ecuador, su importancia se encuentra fundamentada por la legislación vigente. De acuerdo al artículo 285 de la Constitución de la República del Ecuador, la política fiscal tiene como objetivo específico la redistribución los ingresos mediante transferencia, impuestos y subsidios. Asimismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 manifiesta en su Objetivo 4 la importancia que tiene la progresividad, calidad y oportunidad del gasto público, mediante la optimización de recursos y un manejo sostenible del financiamiento público. De igual forma, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (2010) establece en su Artículo 99 que la Proforma del Presupuesto General del Estado deberá transparentar la cuenta de subsidios con su correspondiente desagregación.

En Ecuador, los subsidios a los combustibles (diésel, glp, nafta entre otros) representaban el mayor rubro dentro de la cuenta general de subsidios. De acuerdo la Proforma Presupuestaria del año 2016, los subsidios a los combustibles suman 1,888.1 millones de dólares dentro un total de gastos por subsidios de 3,193 millones (es decir, representan el 59% del total de subsidios en el Ecuador). Este rubro genera un alto costo de oportunidad para el Estado ecuatoriano en términos de bienestar, pues representa casi tres veces el financiamiento conjunto de todos los programas de desarrollo social (el Bono de Desarrollo Humano, Bono de Discapacidades, Pensión de adultos mayores, y Pensión para personas con discapacidad).

En la actualidad, el análisis de los subsidios a los combustibles y su incidencia en el sistema económico ecuatoriano es un punto importante que debe considerarse dentro de su política económica, dado los bajos niveles de crecimiento económico y la austeridad fiscal. En este sentido, esta propuesta de investigación tiene



como objetivo analizar la eliminación del subsidio de la gasolina súper planteada en el Decreto Ejecutivo Nro 490, y suministrar pautas de reforma fiscal que sean redistributivas y eficientes para la economía ecuatoriana.

4 Productos esperados (marcar con una "X" al menos uno de los productos no señalados)

Tipo de Producto:	Marcar con una "X"
a. Disertación a la Comunidad Politécnica (obligatorio);	X
b. Presentación de un artículo en formato de la Revista Politécnica (obligatorio)	X
c. Proyecto de Titulación;	X
d. Aplicación tecnológica construida o implementada;	
e. Patente presentada;	
f. Perfil de proyecto de mayor impacto científico, técnico, pedagógico o de innovación.	
g. Publicaciones científicas indexada en SCIMAGO-SCOPUS/WoS/SCIELO/Latindex Catálogo o un artículo en congreso indexado en SCOPUS.	

5 Descripción y metodología y diseño del proyecto

5.1 Descripción, metodología y diseño del proyecto (Máximo dos carillas)

La metodología a implementarse para el cumplimiento de los objetivos del trabajo será un Modelo de Equilibrio General (MEG). Estos modelos son herramientas macroeconómicas que integran relaciones fundamentales de equilibrio general entre la estructura de producción multisectorial, la balanza de pagos, el ingreso de diversos grupos socioeconómicos y su demanda¹.

Un MEG constituye básicamente un modelo multisectorial ampliado que guarda consistencia con la información y los balances macro-contables establecidos en la Matriz de Contabilidad Social (MCS)². Como tal, estos modelos tienen la capacidad de representar todos los flujos reales del sistema económico; es decir, la demanda y oferta de bienes y factores de producción; la producción y generación de los mismos; el ingreso bruto, neto y disponible de los agentes institucionales; las importaciones y exportaciones, el equilibrio en el mercado doméstico y la balanza comercial; el sistema impositivo y las transacciones con el sector público, entre otros³.

Para el caso ecuatoriano, este modelo tomará en cuenta los siguientes agentes económicos: hogares, industrias, gobierno y sector externo. El comportamiento de estos agentes será formulado conforme los planteamientos tradicionales de la teoría microeconómica de la siguiente manera^{4,5}:

- Hogares. Este agente simboliza el conjunto de individuos que actúan como consumidores finales en la economía y que son dueños de los factores productivos. Su elección maximiza las preferencias de consumo sujeto a una restricción presupuestaria.
- Industrias. Este agente representa el conjunto de empresas que producen bienes intermedios y de consumo final. Su proceso productivo se caracteriza por la combinación de varias tecnologías, una por cada nivel de producción (materias primas, valor agregado y producción). En cada nivel, este proceso minimiza los costos de producción sujeto a un proceso de transformación o tecnología.



- Sector Externo. Este agente representa el conjunto de hogares y empresas, tanto públicas como privadas, que hacen operaciones de importación y exportación en el mercado internacional. Este agente posee regularmente 2 niveles de decisión. En el primer nivel se decide cuanto producir para satisfacer las exportaciones y el consumo local. En el segundo nivel se decide cuanto demandar a partir de las importaciones y la oferta local.
En ambas etapas, se asume imperfecta sustitución entre los bienes de origen local y exterior. Asimismo, regularmente se supone precios externos exógenos (supuesto de economías pequeñas) para países en vías de desarrollo.
- Gobierno. Este agente aglomera las empresas e instituciones públicas del sistema económico. Como tal, este agente tiene un rol regulador y distributivo en la economía; se encarga de definir la política económica, recaudar los impuestos generados en el sistema económico y distribuir dichos recursos vía gasto e inversión pública. No tiene comportamiento endógeno.

Las preferencias/tecnologías de estos agentes se modelarán mediante funciones de Elasticidad Constante de Sustitución y la función de Elasticidad Constante de Transformación (CES y CET, respectivamente por sus siglas en inglés) ⁶. El MEG para la economía ecuatoriana se construirá bajo el supuesto de mercados perfectamente competitivos y agentes económicos representativos. En este sentido, se trata de un modelo con agentes tomadores de precios (price-takers), con tecnologías y preferencias homogéneas, e industrias con cero ganancias^{7,8}.

Normalmente en la implementación de los MEG no existe la información económica suficiente para comprobar de manera empírica las formas funcionales y parámetros involucrados en la decisión de los agentes económicos. En este punto, el acuerdo común dentro de la literatura es tomar como referencia las estimaciones de otros estudios en economías similares⁹.

El paquete informático que se utilizará para la implementación, calibración y simulación del MEG será GAMS (General Algebraic Modeling System). Este programa permite resolver problemas de optimización y sistema de ecuaciones no lineales¹⁰. Por otro lado, la Matriz de Contabilidad Social se construirá a partir del sistema de cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador, y la Encuesta de Condiciones de Vida realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Para el balance y consistencia de ambas fuentes de información, se utilizará el método de ajuste biproportional RAS¹¹.

1. Dixon, Peter B. (1992). *Notes and Problems in Applied General Equilibrium Economics*. Advanced textbooks in economics. North-Holland.
2. Benitez, D. (2005). *La Matriz de Contabilidad de 2001 para el Ecuador*. Cuestiones Económicas. Vol. 22, 151-188.
3. Dixon, Peter B., y B.R. Parmenter. (1996). *Computable general equilibrium modelling for policy analysis and forecasting*. Handbook of Computational Economics. Vol. 1 1: 3-85. Elsevier B.V.
4. Mas-Colell, Andreu, Michael Dennis Whinston, y Jerry R Green. (1995). *Microeconomic theory*. New York: Oxford University press.
5. Jehle, G A, y P J Reny. (2001). *Advanced Microeconomic Theory*. Addison-Wesley series in economics. Addison-Wesley.
6. Pauw, K. (2003). *Functional forms used in CGE models: Modelling production and commodity flows*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/23514882_Functional_Forms_Used_in_CGE_Models_Modelling_Production_and_Commodity_Flows.
7. Balasko, Y. (2011). *General Equilibrium Theory of Value*. Princeton University Press
8. Starr, R.M. (1997). *General Equilibrium Theory: An Introduction*. Cambridge University Press.
9. Cardenete, M. A. (2009). *Los Modelos de Equilibrio General Aplicado: Una Revisión de los Principales Campos de Aplicación a Nivel Internacional*. Revista de Economía Mundial, Vol. 23, 68-86.
10. Hosoe, N., Gasawa, K. y Hashimito, H. (2015). *Textbook of Computable General Equilibrium Modeling*. Palgrave Macmillan UK
11. Stone, R., y A. Brown. (1962). *A Computable Model of Economic Growth*. London : Chapman and Hall



6 Infraestructura, equipos y fondos adicionales.

6.1 Infraestructura y equipos

- Indicar la infraestructura y equipos **disponibles** para la ejecución del proyecto, con la ubicación actual de los mismos

Infraestructura especificar	Equipos	
	Nombre del Equipo	Ubicación del Equipo
	Computadora PC	Oficina Edif. Administración 5ª piso

6.2 Breve justificación del equipo requerido

- Justificar la infraestructura y equipos **solicitados** para la ejecución del proyecto e indicar el departamento en el cual se ubicará dicho equipamiento.

6.3 Fondos Adicionales

- Otros fondos de otros organismos (si los hubiere)

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERNOS SIN
FINANCIAMIENTO O AUTOGESTIONADOS**
ANEXO 4 - DECLARACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación básica

Investigación aplicada

TÍTULO DEL PROYECTO

Evaluación del subsidio de la gasolina en Ecuador y pautas de reforma fiscal

DECLARACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

El equipo de investigadores, representado por el Director del Proyecto declara lo siguiente:

- Que el presente proyecto es una creación original de mi autoría y del equipo de investigadores, y por tanto asumimos la completa responsabilidad legal en caso de que un tercero alegue la titularidad de los derechos intelectuales del proyecto, exonerando a la EPN de cualquier acción legal que se derive por esta causa.
- Que el presente proyecto no ha sido presentado en ninguna convocatoria de otra institución pública o privada. El incumplimiento será causal para que el proyecto no sea tomado en consideración.
- Que todos los bienes adquiridos en proyecto permanecerán bajo la custodia y responsabilidad del director de proyecto durante la ejecución del mismo.
- Que si el proyecto genera algún producto o procedimiento susceptible de obtener derechos de propiedad intelectual, de los cuales se deriven beneficios, aceptamos que éstos serán compartidos entre los investigadores y la institución o las instituciones participantes en el proyecto, conforme a lo establecido en el COESC.
- Que el equipo de investigadores y/o instituciones participantes se comprometen a mantener la confidencialidad de la información si ésta podría ser susceptible de protección por patentes, y solicitar la valoración de propiedad intelectual respectiva previa a cualquier publicación o difusión.
- Que para el caso de derechos de autor otorgamos una licencia de uso exclusivo con fines académicos para la o las instituciones participantes en el proyecto.



Firma del Director del Proyecto
Nombre: Jose Ramirez Álvarez
C.I.: 1710664176



DECLARACIÓN DEL JEFE DE DEPARTAMENTO

Esta propuesta ha sido aprobada y avalada por el Consejo del Departamento de *Economía*....., en sesión del día *2019.01.04*... mediante resolución No. *C.D.E.C.-2019-01* *Cuantitativa*

Las instalaciones, incluyendo personal, edificios, equipo y recursos financieros están a disposición del proponente y sus colaboradores de acuerdo con las especificaciones que se encuentran en esta propuesta.

J. Medina-V

Firma del Jefe del Departamento

Nombre: *Julio MEDINA*

C.I.: *1704195203*