



Junio 2019 - ISSN: 1696-8352

## **“ENDEUDAMIENTO INTERNO DEL ECUADOR COMO CONSECUENCIA DE LAS VARIACIONES DEL PRECIO DEL BARRIL DEL PETRÓLEO. PERIODO 2010-2017”**

**Bustos Roble Nadia Cristina**

Estudiante de la Carrera de Economía  
Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Guayaquil, Ecuador  
cristinita\_bustos@live.com

**Solís Peñafiel Iridian Yamileth**

Estudiante de la Carrera de Economía  
Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Guayaquil, Ecuador  
i.solis95@hotmail.com

**Mgs. Mónica Leoro Llerena**

Docente de la Carrera de Economía  
Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Guayaquil, Ecuador  
mleorol@ulvr.edu.ec

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Bustos Roble Nadia Cristina, Solís Peñafiel Iridian Yamileth y Mónica Leoro Llerena (2019): “Endeudamiento interno del Ecuador como consecuencia de las variaciones del precio del barril del petróleo. Periodo 2010-2017”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (junio 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/06/endeudamiento-interno-ecuador.html>

### **RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como propósito realizar un análisis del endeudamiento interno de la economía ecuatoriana y de las variaciones del precio del barril de petróleo en el periodo 2010-2017, para ello se considera como referencias teorías económicas, técnicas, métodos y procedimientos de investigación, el cual permite determinar si el endeudamiento interno tiene correlación con las constantes fluctuaciones del precio del barril de petróleo y que tanto incide esta relación en la economía del país. El trabajo contará con un análisis histórico-descriptivo tanto de los saldos de deuda pública interna como de las fluctuaciones del precio del barril de petróleo, empezando desde el primer boom petrolero en la década de los 70 con el fin de poder realizar comparaciones de los diferentes periodos hasta llegar al periodo de estudio, esto

nos permite realizar un análisis y comparar los datos y así determinar si existe correlación entre las variables de estudio.

**Palabras Claves:** Precio del barril de petróleo, endeudamiento interno, correlación.

### **ABSTRACT**

The purpose of this research is to analyze the internal indebtedness of the Ecuadorian economy and the variations in the price of a barrel of oil in the 2010-2017 periods. For this purpose, reference is made as references to economic theories, techniques, methods and research procedures that they will allow us to determine if the internal indebtedness is correlated with the constant fluctuations of the price of a barrel of oil and that this relationship has such an impact on the economy of the country. The work will have a historical-descriptive analysis of the domestic public debt balances as well as fluctuations in the price of a barrel of oil, starting from the first oil boom in the 70s in order to be able to make comparisons of the different periods until the study period, this allows us to perform an analysis and compare the data and thus determine if there is a correlation between the study variables.

**Keywords:** Price of oil barrel, internal indebtedness, correlation.

## 1. INTRODUCCIÓN

El petróleo es considerado la principal fuente de energía a nivel mundial, es esencial dentro del ámbito económico, social e industrial de aquí radica la importancia del comportamiento de sus precios para las distintas economías del mundo. Las economías en desarrollo son altamente dependientes de las exportaciones de sus recursos, en el caso de Ecuador las exportaciones de petróleo representan el 40% de sus ingresos y aproximadamente el 13% de su PIB.

El primer boom petrolero en la década de los 70, fue de suma trascendencia pues transformó la estructura económica, social y la industrial ecuatoriana. Desde entonces hasta la actualidad la actividad petrolera se ha convertido en la principal fuente de ingresos del país, al ser así la volatilidad de los precios de este recurso ha causado a los gobiernos una inestabilidad constante, pues al no contar con los ingresos presupuestados por sus ventas, se recurre a deuda interna para poder financiar los déficits del presupuesto.

Los montos de deuda pública interna tienen una tendencia creciente a lo largo de la historia, ya que esta es utilizada básicamente para cubrir déficits estatales, a medida que se cierran las fuentes de financiamiento internacionales, el endeudamiento interno es considerado solución temporal. La evolución del endeudamiento interno va de la mano con las continuas crisis económicas que ha sufrido el país, según el Ministerio de Finanzas otra de las causas del sobreendeudamiento son los excesos del llamado segundo boom petrolero pues a pesar de los enormes recursos recibidos, el crecimiento del PIB y los resultados sociales del país son similares al pasado. El determinado “superciclo” del precio del petróleo finalizó en el segundo semestre del 2014, para principios del 2015 el precio ya había disminuido en un 50%, perjudicando de manera significativa a la economía mundial.

Como se ha demostrado durante varias décadas, Ecuador es sumamente dependiente de los ingresos petroleros y en un mercado donde los precios de este recurso son altamente volátiles y su comportamiento impredecible, la economía ecuatoriana queda fuertemente expuesta y se torna inestable, lo que tiene como consecuencia el deterioro de sus sectores económicos, que a su vez causa crisis por las cuales el estado se ve obligado a contraer créditos nuevos aumentando el endeudamiento tanto externo como interno.

Ante lo expuesto, el objetivo de este trabajo de investigación fue determinar la correlación existente entre las fluctuaciones del precio del barril de petróleo y los saldos de deuda interna pública. Para dicho propósito, esta investigación estuvo compuesta por 4 capítulos. En el primer capítulo se plantea y formula el problema, se establecen los objetivos que se pretende alcanzar en la investigación, se realiza una justificación que respalda el tema y por último un alcance y delimitación de la investigación.

En el segundo capítulo como base de investigación, se presentan trabajos de tesis, investigaciones y artículos que tienen relación con el nuestro, también se realiza la fundamentación teórica que valida la relación entre la deuda interna pública y el precio del barril de petróleo. Así mismo se presenta un marco conceptual y legal que respaldan el tema de estudio.

Dentro del capítulo tres se exponen los antecedentes tanto de deuda interna pública como de precios del barril de petróleo en la economía ecuatoriana, se realiza una exploración, comparación de datos y proyecciones tanto de los precios del barril de petróleo como de los valores de la deuda interna ecuatoriana tratando de establecer la incidencia que tiene la primera variable sobre la segunda. Haciendo uso de métodos estadísticos se pudo establecer el grado de correlación que existe entre las variables antes mencionadas y mediante el uso de gráficos se presentó en forma explícita el comportamiento de estas y ciertos aspectos que fueron claves para la investigación. Finalmente en el capítulo cuatro se realiza un informe final en el que se exponen los resultados de nuestra investigación.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Al analizar las distintas teorías investigadas tales como: La teoría económica sobre el precio de los recursos no renovables, Teoría de Equivalencia Ricardiana, Teoría de la Paradoja de la Abundancia, Teoría de la Especulación y Teoría de la Enfermedad Holandesa, entre otras, se determinó que la teoría que guarda mayor relación con la situación económica que pasó el Ecuador es la de la Enfermedad Holandesa o también llamada la maldición de los recursos.

Respecto a la Enfermedad Holandesa (como se citó en Lanteri., 2015) se manifestó que: "La denominada enfermedad Holandesa (Dutch disease effect) tuvo su origen en el descubrimiento de gas natural en el Mar del Norte, en los años sesenta, que afectó negativamente

al sector manufacturero Holandés, a través de la apreciación en el tipo de cambio real. Una década después, los ingresos provenientes de la extracción de gas natural comenzaron a caer y la industria tradicional (Poco competitiva) no fue capaz de compensar dicha pérdida de ingresos, lo que provocó un incremento de las tasas de desempleo en los años siguientes”.

Según el pensamiento de Lanteri sobre la enfermedad Holandesa se relaciona con la economía ecuatoriana del periodo analizado del año 2010-2017 donde se presentaron alzas y bajas del precio del barril del petróleo, momentos en que el precio del barril del petróleo se encontró en situaciones totalmente favorables donde el estado pudo decidir distribuir de manera fructífera las ganancias de dicha bonanza para mejorar la economía ecuatoriana, el gobierno ha tratado de mantener un equilibrio artificial por décadas, teniendo como claves las políticas de estabilización de precios y apoyo a las industrias poco tradicionales, sumado a esto la política de inversión social y de planificación, incluso algunos de los objetivos de sus planes de desarrollo están ligados al cambio de la matriz productiva y a la especialización en otros sectores de la industria.

Cabe mencionar que según Bresses, 2008, la enfermedad holandesa es una grave falla de mercado que, cuando no está debidamente neutralizada, se transforma en un obstáculo fundamental para el crecimiento económico. Es una falla de mercado resultante de la existencia de recursos naturales baratos y abundantes usados para producir commodities (y de la posible elevación de los precios de las mismas), que son compatibles con una tasa de cambio más apreciada que la necesaria para tornar competitivos a los demás bienes comercializables. Al utilizar recursos baratos, las respectivas commodities causan la apreciación de la tasa de cambio, porque pueden ser rentables a una tasa más apreciada que la necesaria para los otros bienes comercializables, producidos con la mejor tecnología disponible en el mundo. Los recursos son ‘baratos’ porque dan origen a rentas Ricardianas para el país, en otras palabras, sus costos y correspondientes precios, son menores que los existentes en el mercado internacional, los cuales son determinados por el productor marginal menos eficiente admitido en ese mercado.

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser primario-exportadora, al contar con una gran variedad de recursos naturales se ha dedicado a su extracción y exportación, dejando de lado la industrialización, por lo antes expuesto podemos afirmar que la economía ecuatoriana

sufre del síndrome de la Enfermedad Holandesa o también conocido como la maldición de los recursos naturales ya que se conoce que ésta siempre se ha mantenido en auge gracias a las exportaciones de materias primas y recursos naturales, el más imprescindible para nuestra economía ha sido y sigue siendo el petróleo. Desde el primer boom petrolero en los años setentas no hubo la administración adecuada, la bonanza de este sector incrementó las necesidades de mano de obra e inversión explícitamente para ese sector causando el “efecto de movimiento”, pero al invertir en este sector se dejó de lado la producción industrial y la agrícola, se aumentó el gasto público y por ende el endeudamiento externo para sostener el gasto, al pensar que el precio del recurso se mantendría al alza.

Ya que el petróleo se ha mantenido como una de las principales fuentes de ingresos para nuestra economía, la mala administración de ingresos provenientes de este, ha causado una distorsión en la estructura y por ende en la asignación de sus recursos económicos lo que hace que haya una mala redistribución regresiva del ingreso nacional, lo cual ha dado como resultado las recurrentes crisis económicas, debido a que la mayor concentración de ingresos no ha significado más ahorro e inversión, por el contrario implicó mayor consumo y al ser nuestro mercado nacional muy poco competitivo por la falta de diversificación esto conlleva a una alta demanda de bienes importados, este efecto de sustitución provoca inflación y como resultado una menor producción nacional. Al no intervenir en la industria nacional y ser sumamente dependientes de los ingresos petroleros nuestra economía es demasiado vulnerable a las fluctuaciones del precio de este recurso, sumado a una industria nada competitiva estamos inmersos en la llamada Enfermedad Holandesa.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para el presente trabajo se utilizó el tipo de investigación correlacional, la cual permitió determinar el grado de relación que existe entre las variables, en este caso la Deuda Interna y el Precio del Barril de petróleo. Este tipo de investigación permitió medir el grado de asociación entre las variables y si el comportamiento de una de las variables incide directamente sobre el comportamiento de la otra.

### **3.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo de corte transversal, pues mediante comparación de datos se pretendió determinar la incidencia del precio del barril de petróleo en la deuda interna ecuatoriana.

### **3.3. Métodos, Técnicas y Procedimientos de la Investigación**

El método utilizado dentro de la investigación es el estadístico ya que mediante la información extraída de fuentes nacionales como: el Banco Central, Petroecuador, el Presupuesto General del Estado, el Ministerio de Energía y Minas, entre otros y con fuentes internacionales como la OPEP, Banco Mundial, se determinó el grado de relación que existe entre las variables antes mencionadas y mediante el uso de gráficos de barras y pastel, se detalla de forma más explícita el comportamiento de estas y ciertos aspectos que serían claves para la presente investigación.

### **3.4. Población y Muestra**

En esta investigación no se utilizó una población y muestra, ya que se hizo uso de fuentes formales para obtener datos que permitan medir, calcular y evaluar la incidencia que tiene una variable sobre la otra. El período de estudio comprendió los años desde 2010 al 2017 en los que se seleccionaron variables desde los años de 1972 al 2018 y poder realizar un análisis más extenso de la relación que existe entre ellas.

## **4. RESULTADOS**

Para poder determinar el grado de relación que existe entre las variables se hizo uso de la regresión lineal simple, la cual trata de explicar la relación existente entre la variable dependiente Y y la variable independiente X. La variable dependiente Y, es aquella que se desea explicar o predecir y la variable independiente X, se utiliza para explicar Y.

La estructura del modelo de regresión lineal es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Dónde:

Y representa el valor de la variable dependiente (Deuda Interna)

X representa el valor de la variable independiente (Precio del Barril del Petróleo)

$\varepsilon$  representa el error

En esta expresión estamos admitiendo que todos los factores o causas que influyen en la variable dependiente Y pueden dividirse en dos grupos: el primero contiene a una variable explicativa X y el segundo incluye un conjunto amplio de factores no controlados denominado error aleatorio,  $\varepsilon$ , que provoca que la dependencia entre las variables dependiente e independiente no sea perfecta, sino que esté sujeta a incertidumbre<sup>1</sup>.

El coeficiente de correlación es un índice que mide el grado de covariación que existe entre las variables relacionadas linealmente, esto significa que puede haber variables fuertemente relacionadas pero no de forma lineal, la correlación lineal toma valores entre -1 y 1, en donde el valor cercano o igual a 0 indica poca o ninguna relación entre las variables y en cuanto más se acerque a 1 mayor será el grado de asociación lineal entre las variables.

**Tabla 1 Datos Históricos de las Variables**

Año	DEPENDIENTE Y.	INDEPENDIENTE X.
	DEUDA PÚBLICA INTERNA (En millones de dólares)	PRECIO DEL BARRIL DEL PETROLEO (En dólares)
1972	344,42	2,5
1973	380,13	4,2
1974	433,05	13,7
1975	460,73	11,5
1976	495,49	11,5
1977	592,68	13
1978	584,67	12,5
1979	766,12	23,5
1980	911,46	35,2
1981	952,78	34,5

<sup>1</sup> Obtenido de: <http://www4.ujaen.es/~dmontoro/Metodos/Tema%209.pdf>

1982	664,19	32,8
1983	457,67	28,1
1984	500,08	27,5
1985	690,15	25,9
1986	618,05	12,7
1987	544,85	16,4
1988	484,55	12,5
1989	343,98	16,2
1990	302,47	20,3
1991	377,79	16,2
1992	326,4	16,9
1993	563,87	14,42
1994	1779,96	13,68
1995	2013,66	14,83
1996	2416,56	18,02
1997	2150,98	15,45
1998	3720,83	9
1999	5747,43	15,5
2000	2823,9	24,87
2001	2801,4	19,16
2002	2771,4	21,82
2003	3016,2	25,67
2004	3489	30,13
2005	3686,2	41,01
2006	3277,6	50,75
2007	3239,9	59,86
2008	3645,1	82,95
2009	2842,2	39,99
2010	4665,1	72,97
2011	4506,5	98,88
2012	7780,5	99,49

2013	9926,6	97,36
2014	12558,3	84,81
2015	12546	43,44
2016	12457,4	37,17
2017	14785,7	47,35
2018	13904,7	45,41

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Las Autoras



Resumen

*Estadísticas de la regresión*

Coeficiente de correlación múltiple	0,774851412	
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,600394711	y= 0+97,71x
R <sup>2</sup> ajustado	0,57865558	
Error típico	3303,083023	
Observaciones	47	

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	754053988	754053988	69,1135914	1,2111E-10
Residuos	46	501876443	10910357,5		
Total	47	1255930431			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	0	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Variable X1	97,71222972	11,7534995	8,31345845	1,0249E-10	74,0536627	121,370797	74,0536627	121,370797

Según los datos analizados desde 1972 hasta el 2018 en donde el término independiente es cero, los resultados arrojados al realizar una regresión a través del origen, se puede observar que existe una alta correlación entre estas 2 variables ya que el coeficiente de correlación múltiple es 0.774851412 , lo que representa aproximadamente un 77%, es decir, que las fluctuaciones del precio del barril de petróleo han influido en el saldo de deuda interna pública de manera significativa. Por otro lado el coeficiente de determinación R2 fue de 0.6003947711 aproximadamente lo que nos muestra que la variable independiente contribuye a explicar el modelo en un 60%, lo que quiere decir que aproximadamente el 60% de las variaciones de los saldos de deuda pública interna ecuatoriana ocurren por las fluctuaciones del precio del barril de petróleo.

Para poder definir la ecuación lineal que se usó en la investigación se tomaron los coeficientes de intercepción.

$$\hat{(y)} = a + bx$$

Reemplazando los valores de los coeficientes, dado que es una regresión al origen  $a = 0$ , por lo tanto obtenemos la siguiente ecuación lineal:

$$\hat{(y)} = 97,71x$$

Se puede notar que las variables tienen una relación directa, por ende si el precio del barril de petróleo sufre una caída en un determinado periodo, esto influirá directamente en los saldos de deuda interna pública y hemos demostrado la relación mediante resultados estadísticos.

## 5. CONCLUSIONES

- Mediante la investigación realizada y con base en los antecedentes tanto de las fluctuaciones del precio del barril de petróleo como de los saldos de Deuda pública interna ecuatoriana, en el período 2010-2017. Se concluyó que es evidente la incidencia que tienen las fluctuaciones de los precios del petróleo en la economía ecuatoriana, pues las abruptas contracciones de los precios de este recurso han obligado al estado a tomar medidas de ajuste y a sobreendeudarse. En el caso de Ecuador, las rentas petroleras representan aproximadamente el 40% de sus ingresos fiscales, es evidente que cualquier cambio dentro del mercado de precios del petróleo, el cual es sumamente inestable, causa un impacto significativo dentro del ámbito social y económico del país, obligándolo a tomar medidas de contingencia para solventar los déficits causados por las crisis provenientes de dicha volatilidad de precios, de aquí la tendencia al alza que tiene la deuda interna ecuatoriana dentro del período de estudio 2010- 2017. El endeudamiento creció de manera desproporcional en el Gobierno de Rafael Correa y al cerrarse las fuentes internacionales de financiamiento, cuando sobrevino la crisis por la baja de los precios del petróleo, se incurrió en deuda interna para cubrir los déficits causados por dicha inestabilidad de precios.
- En la presente investigación se analizaron distintas teorías, tales como: La teoría económica sobre el precio de los recursos no renovables, Teoría de Equivalencia Ricardiana, Teoría de la Paradoja de la Abundancia, Teoría de la Especulación y Teoría de la Enfermedad Holandesa, entre otras. Siendo esta última tomada como la base de nuestro trabajo de investigación, ya que al analizarla consideramos que esta expresa la situación económica que vive el Ecuador. Como se ha expuesto en los antecedentes históricos se muestra la significativa dependencia económica de los ingresos provenientes de la venta de petróleo, cuyos recursos fueron mal administrados e invertidos solo dentro del mismo sector y en obras públicas, dejando de lado las otras industrias, lo que dio como resultado un país que está a merced de las constantes fluctuaciones de los precios del petróleo y que incurre en deuda externa e interna para cubrir los déficits causados por

el mal manejo de los recursos. Lo antes expuesto hace incuestionable afirmar que el país sufre de este mal crónico que es la Enfermedad Holandesa.

- La deuda pública interna del Ecuador según cifras del Banco Central terminó el 2018 con un saldo de \$13.733,7 millones, los cuales representan el 12.5 % sumados con el porcentaje por deuda externa representan un 45.20% del PIB, cabe recalcar que antes de modificar la ley, el 40% era el tope de endeudamiento. El principal acreedor es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Dentro del periodo de estudio la deuda interna aumentó casi tres veces su valor ya que en 2007 tenía un saldo en \$ 3.239,9. Por otra parte, la segunda variable en análisis, el precio del barril de petróleo, muestra que las diferentes crisis internacionales que se presentaron en el periodo de estudio, dieron como resultado una constante variación de los precios del petróleo, 2011, 2012 y 2013 fueron años en los cuales el precio se mantuvo al alza, sin embargo en 2014 empezó el declive, el cual se ha mantenido constante, con precios a la baja. Ecuador cerró el 2018 con un precio de \$42.53 y esperando proyecciones favorables para el 2019, las cuales se han visto, ya que en estos primeros meses de este año, el precio del barril de petróleo ha estado bordeando los \$60, el precio más alto desde su caída en 2014.
- El mercado internacional de crudos es sumamente volátil y sus variaciones afectan a la economía en general, ya que este recurso se considera la principal fuente de energía a nivel mundial. El comportamiento de su precio corresponde a diferentes factores donde influyen fuerzas internacionales con intereses contrapuestos, los cuales no son solo económicos sino geopolíticos y sociales. Por dicha incertidumbre y dependencia de factores externos, es complicado realizar proyecciones sobre el precio. Pero el mercado toma algunas referencias como la Cesta de la OPEP, cotizaciones de Wall Street y las principales empresas petroleras, estas referencias han permitido que la industria petrolera se adapte a la inestabilidad de sus precios.
- Como último punto se realizó un análisis mediante el método estadístico, que permitió determinar el grado de relación existente entre las variables de estudio, siendo la variable independiente el precio del barril del petróleo y la variable dependiente la deuda interna pública, se planteó un modelo de regresión lineal a través del origen por la naturaleza de los datos, el cual nos permitió determinar que existe un grado de asociación o relación

entre las variables de un 77%, el cual resulta significativo, además, mediante el resultado del coeficiente de determinación se estableció que la variable independiente contribuye a explicar en un 60% a la variable dependiente.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LANTERI, L. N. (julio-diciembre, 2015). Efectos de la enfermedad holandesa ('Dutch disease'). Alguna evidencia para Argentina. Revista de Economía del Rosario, 18(2), 187-209. Doi: [dx.doi.org/10.12804/rev.econ.rosario.18.02.2015.02](http://dx.doi.org/10.12804/rev.econ.rosario.18.02.2015.02)
- BRESSER, L.(2008) The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. Rev. Econ.Polit.,vol.28,n.1,pp.47-71.ISSN0101-3157. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572008000100003>.
- BCE, (2017-2018) 90 Años de información Estadística. Recuperado de : <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Anuario/80años/Indice90años.htm>
- REVISTA LIDERES (04 de Junio de 2012). La deuda interna pública ha crecido de manera importante', dice Walter Spurrier. Obtenido de <https://www.revistalideres.ec/lideres/deuda-interna-publica-crecido-manera.html>