

CAÍDA DEL PRECIO DEL PETRÓLEO Y SU INCIDENCIA EN LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA DEL ECUADOR

Jorge O. García¹

Resumen

Fecha de recepción: 7 de Noviembre del 2016 – Fecha de aprobación: 28 de Noviembre del 2016

Este artículo analiza la caída del precio del petróleo y su incidencia en la economía ecuatoriana respecto a la recaudación tributaria. Es necesario dar a conocer cuáles son los alcances y efectos que estos cambios han causado en los sectores productivos y de consumo del Ecuador dentro de un contexto o campo de estudio económico. Para marzo del 2016 se evidenciaron variaciones en el Índice de Precios al Consumidor (IPC), siendo las particiones de alimentos, bebidas no alcohólicas, hoteles, restaurantes, la canasta familiar básica entre otras, las que han aportado a dicha variación. Se realiza una investigación exhaustiva a partir de datos estadísticos, basados en modelos de series de tiempo.

Palabras clave: *Petróleo, exportaciones, demanda, recaudación tributaria, balanza de pago.*

Abstract

This paper analyzes the fall in oil prices, the impact on tax collection and on the Ecuadorian economy. By March 2016 there were significant variations in the Consumer Price Index (CPI), where the partitions of food, soft drinks, hotels, restaurants, basic family basket among others, had the largest contributions to the variations. We use time series regressions to investigate the behavior of those variables.

Keywords: *oil, exports, demand, tax collection, payment's balance.*

Autor para correspondencia

Correo electrónico:

¹ jgarcia@uae.edu.ec (Jorge O. García); Universidad Agraria del Ecuador, Ecuador

1. Introducción

El segundo “boom” petrolero en el Ecuador ha ido decayendo, por lo que motiva a generar previsiones de ajustes en la economía del país en los próximos años. El modelo en el país tiene como protagonista al Estado, donde la fórmula es impulsar la economía a través de la inversión y la elevación del gasto público, generando mayor consumo e incremento en la recaudación de impuestos (Arroyo & Cossío, 2016; Bailey & Lee, 2014).

Se sabe que el sector petrolero no es el principal componente del PIB ecuatoriano, pero su tasa de crecimiento y el precio del petróleo tienen una alta correlación (BCE, 2015). Esta relación es marcada no sólo porque el petróleo es el principal producto de exportación, sino también porque sus rentas son del 30,7% en los ingresos del sector público no financiero (Corbacho, Cibils, & Lora, 2013; Feal, 2010). Es decir, una reducción en el precio del petróleo puede afectar no sólo a la balanza comercial, sino también al equilibrio fiscal pues al reducir los ingresos petroleros, el sector público se deberá financiar a través de deuda, implicando mayor déficit fiscal (IEF, 2010).

Se tiene por objeto de estudio el análisis relacional de la caída del precio del petróleo ecuatoriano y los efectos sobre la recaudación fiscal, además de determinar el alcance de dicha caída sobre los sectores productivos y de consumo dentro de un contexto o campo de estudio económico.

Según las actualizaciones más recientes del informe: Perspectivas económicas mundiales del Banco Mundial, los mercados emergentes, las economías en desarrollo y los exportadores de productos básicos han tenido dificultades para adaptarse a la caída de los precios del petróleo y otros productos básicos clave, y esto representa la mitad de la revisión a la baja. Las proyecciones indican que estas economías crecerán escasamente a un ritmo del 0,4% en el 2016, lo que representa una revisión a la baja de 1,2 puntos porcentuales respecto de las perspectivas de enero (Grupo Banco Mundial, 2016).

2. Materiales y Métodos

El VAR es un modelo de ecuaciones simultáneas formado por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir, el cual se emplea cuando se quiere caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables (Hansen, 2016). Si definimos para términos de este estudio a Y_t como precio del petróleo el cual sigue un modelo de vectores autorregresivos VAR de orden uno, tal que al menos uno de los dos auto valores de Φ_1 , coeficientes de estacionariedad, sea igual a 1. Esta igualdad implica que $|I - \Phi_1| = 0$ sea singular y tenga al menos una raíz unitaria, tal que Y_t sería un proceso no estacionario cuyas características están determinadas por los auto-valores λ_1 y λ_2 , raíces de la matriz Φ_1 :

$$\lambda_1 = 1, |\lambda_2| < 1 \text{ entonces } (Y_t) \sim CI(1,1)$$

Nótese que en este caso el rango de la matriz $\pi = I - \Phi_1$ es igual a 1, lo que indica que existe una relación de cointegración entre dos componentes $I(0)$ de (Y_t) .

Si $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 1, \Phi_1 \neq I$, entonces $Y_t \sim CI(2,1)$, esto es cointegra de orden dos y uno. En este caso, el rango de $\Pi = I - \phi_1$ también es igual a 1, lo que indica que existe una relación

de cointegración entre los dos componentes I (2) de Y_t que proporciona un proceso I (1). Por otro lado, si $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 1, \Phi_1 = I$, entonces $Y_t \sim I(1)$ no están cointegrados. En este caso el rango de la matriz $\Pi = I - \phi_1$ es igual a cero, lo que indica que no existe ninguna relación de cointegración entre los dos componentes de Y_t .

El rango de la matriz $\Pi = I - \phi_1$ está relacionada con los auto valores λ_1, λ_2 de la matriz Φ_1 porque los auto valores de $\Pi = I - \phi_1$ son $(1 - \lambda_1)$ y $(1 - \lambda_2)$. Cuando los dos auto valores de Φ_1 están dentro del círculo unitario, $|\lambda_1| < 1, |\lambda_2| < 1$, Y_t es un proceso estacionario. En este caso el rango de la matriz $\Pi = I - \phi_1$ es igual a 2.

2.1. Modelos Univariantes

Un modelo univariante para un proceso estocástico univariante o escalar Y_t es cualquier conjunto de hipótesis sobre ciertas propiedades teóricas de las distribuciones de probabilidad (conjuntas, marginales o condicionales) de las componentes del proceso Y_t del cual se supone procede una serie temporal observada $(Y_t)_{t=1}^N$ (Hansen, 2016).

Un modelo de la estructura probabilística completa de Y_t consiste en una especificación de las distribuciones conjuntas de todos los vectores del tipo $[Y_{t_1}, Y_{t_2}, \dots, Y_{t_n}]^t$ donde $t_1 < t_2 < \dots < t_n$ y $n = 1, 2, \dots$, pueden considerarse en relación con Y_t . Elaborar un modelo de este tipo requiere al menos estimar el vector de medias y la matriz de varianzas y covarianzas de la muestra procedente de Y_t , tal que

$$\mu \equiv E[Y] = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_N \end{pmatrix}, \Sigma = Var[Y] = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \cdots & \sigma_{1N} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \cdots & \sigma_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{N1} & \sigma_{N2} & \cdots & \sigma_N^2 \end{bmatrix}$$

En conjunto μ y Σ contienen $N + N(N+1)/2$ parámetros distintos que no pueden estimarse con precisión utilizando una única serie temporal de N observaciones. Por lo tanto, elaborar un modelo completo para Y_t exige asumir alguna simplificación sobre su estructura probabilística que al menos reduzca el número de parámetros distintos que contienen μ y Σ .

Un modelo para Y_t suele especificarse mediante alguna expresión matemática (por ejemplo una ecuación en diferencias) donde el componente genérico del proceso implique propiedades teóricas sobre los momentos de primer y segundo orden de las distribuciones conjuntas de los componentes de Y_t . Se requiere sean compatibles con las propiedades muestrales observadas en una serie temporal $y \equiv [y_1, y_2, \dots, y_N]^t$. Cuando dichas distribuciones conjuntas son normales, sus propiedades de primer y segundo orden caracterizan completamente la estructura probabilística de Y_t .

Un modelo univariante se utiliza en la práctica para proporcionar una descripción compacta de la procedencia de los datos que conforman una serie temporal escalar o para calcular previsiones a corto plazo de los valores futuros desconocidos de dicha serie, o también como punto de partida para analizar posibles relaciones entre dicha serie y otras, en el contexto de algún modelo multivalente o vectorial.

2.1.1 Aspectos Generales de los Modelos Multivariantes

La realidad económica de un país se explica por la relación existente entre diferentes variables, y no por variables de manera aislada. Los modelos ARIMA univariantes son un paso inicial necesario para modelizar aspectos de interés, pero son de utilidad limitada porque ignoran la interrelación entre variables (Hansen, 2016). De allí que no sean de mucha utilidad para generación de políticas. Estos modelos se construyen en base a variables estacionarias, entonces en caso de no serlo, se efectúan las operaciones necesarias para hacerlas estacionarias. En el caso de modelos multivariantes ocurre algo similar.

El modelo ARMA univariante estacionario tiene la forma:

$$W_t = E(W_t | pasado) + a_t$$

Donde W_t y a_t (matrices de innovaciones) se representan en general en términos de valores pasados. A nivel multivariante se puede definir un modelo ARMA vectorial de la misma forma, por ejemplo si W_t es un vector de 2 componentes como sigue:

$$\begin{pmatrix} 1-\phi_{11}L & -\phi_{12}L \\ -\phi_{21}L & 1-\phi_{22}L \end{pmatrix} \begin{pmatrix} W_{1t} \\ W_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-\theta_{11}L & -\theta_{12}L \\ -\theta_{21}L & 1-\theta_{22}L \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{1t} \\ a_{2t} \end{pmatrix}$$

Considerando un retardo de cada componente de W_t se tiene

$$\begin{aligned} W_{1t} - \phi_{11}W_{1,t-1} - \phi_{12}W_{2,t-1} &= a_{1t} - \theta_{11}a_{1,t-1} - \theta_{12}a_{2,t-1} \\ W_{2t} - \phi_{21}W_{1,t-1} - \phi_{22}W_{2,t-1} &= a_{2t} - \theta_{21}a_{1,t-1} - \theta_{22}a_{2,t-1} \end{aligned}$$

Es decir,

$$\begin{aligned} W_{1t} &= \underbrace{\phi_{11}W_{1,t-1} + \phi_{12}W_{2,t-1} - \theta_{11}a_{1,t-1} - \theta_{12}a_{2,t-1}}_{E(W_{1t})} + \underbrace{a_{1t}}_{? \text{ novaci? de } W_{1t}} \\ W_{2t} &= \underbrace{\phi_{21}W_{1,t-1} + \phi_{22}W_{2,t-1} - \theta_{21}a_{1,t-1} - \theta_{22}a_{2,t-1}}_{E(W_{2t})} + \underbrace{a_{2t}}_{\text{innovaci? de } W_{2t}} \end{aligned}$$

Ahora, esto se puede generalizar, si W_t representa un vector de n variables y cualquier cantidad de retardos. La construcción de estos modelos VARMA suele ser muy compleja, especialmente en las etapas de especificación y validación, por lo que no suelen usarse mucho. Al igual que en el caso univariante un modelo VARMA invertible puede representarse de forma puramente autorregresiva. Cuando un VARMA sólo tiene parte autorregresiva se le denomina VAR (p).

Actualmente entre los economistas la popularidad de los modelos VAR es mucho mayor que la de los modelos VARMA. De hecho, es difícil encontrar manuales de Econometría o de Análisis de Series Temporales aplicados a la Economía donde se mencione siquiera la posibilidad de modelizar un proceso multivariante a través de un proceso VARMA (Miles & Scott, 2005). Lo mismo ocurre en los programas informáticos disponibles para hacer estos análisis.

Veamos el siguiente caso particular:

$$X_t = \Phi_1 X_{t-1} - \Phi_2 X_{t-2} + a_t$$

El modelo VAR (2), caso bivalente quedaría como sigue:

$$\begin{pmatrix} 1 - \phi_{11}^{(1)}L - \phi_{11}^{(2)}L^2 & -\phi_{12}^{(1)}L - \phi_{12}^{(2)}L^2 \\ -\phi_{21}^{(1)}L - \phi_{21}^{(2)}L^2 & 1 - \phi_{22}^{(1)}L - \phi_{22}^{(2)}L^2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{1t} \\ a_{2t} \end{pmatrix}$$

Donde X_{it} es una matriz polinomial. Esto implica que se puede despejar la variable en cada ecuación y escribir el modelo de forma cerrada. Así por ejemplo en el caso bivalente se tiene:

$$\Phi_1 = \begin{pmatrix} \phi_{11}^{(1)} & \phi_{12}^{(1)} \\ \phi_{21}^{(1)} & \phi_{22}^{(1)} \end{pmatrix}$$

$$\Phi_2 = \begin{pmatrix} \phi_{11}^{(2)} & \phi_{12}^{(2)} \\ \phi_{21}^{(2)} & \phi_{22}^{(2)} \end{pmatrix}$$

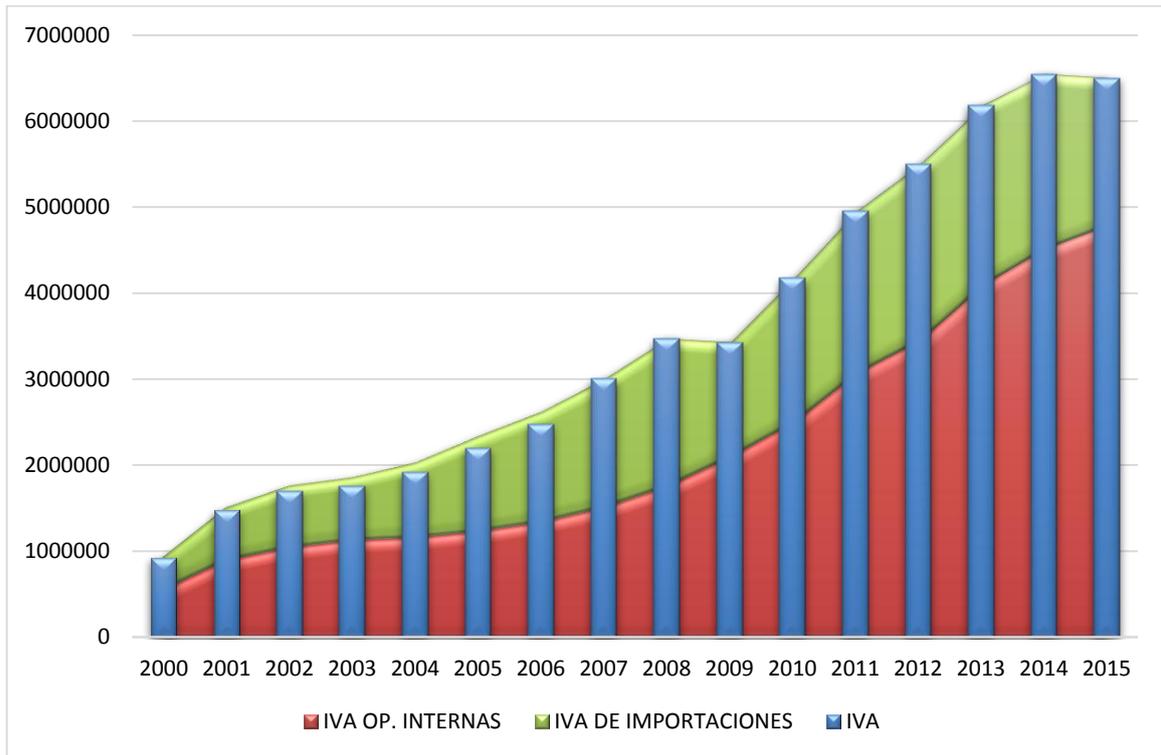
La segunda matriz se deriva de la formación de un segundo rezago del modelo establecido anteriormente y de esta manera poder estimar una suavización en el comportamiento de Y_t .

2.2. Análisis de Datos

El Impuesto al valor agregado (IVA) está compuesto por un tributo a todos los consumos de productos en su segundo estadio de producción, sea tanto al consumo interno como el proveniente de los recursos importados.

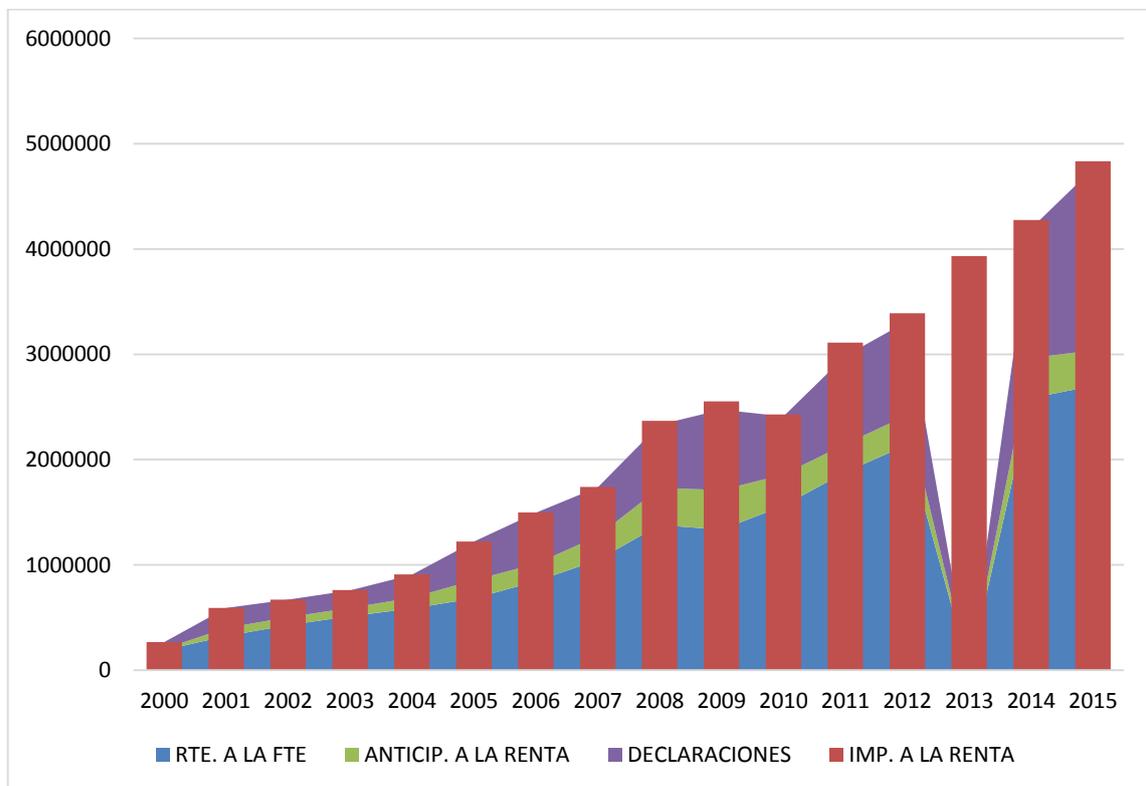
La Figura 1 muestra el comportamiento creciente de la recaudación total de este tributo, mientras que la Figura 2 muestra el comportamiento del impuesto a la renta, donde se observa un incremento de las recaudaciones. Sin embargo, hay un descenso de las declaraciones y anticipación a la renta en los últimos años, con una aparente recuperación desde el 2013. Asimismo, la Figura 3 consolida los diversos impuestos y muestra que el IVA es el impuesto más recaudatorio, seguido del impuesto a la renta e impuesto a la salida de divisas. La Figura 4 por su lado muestra el comportamiento fluctuante del precio del petróleo con un pico entre 2008 y 2010.

Figura 1: Comportamiento del IVA: 2000-2015



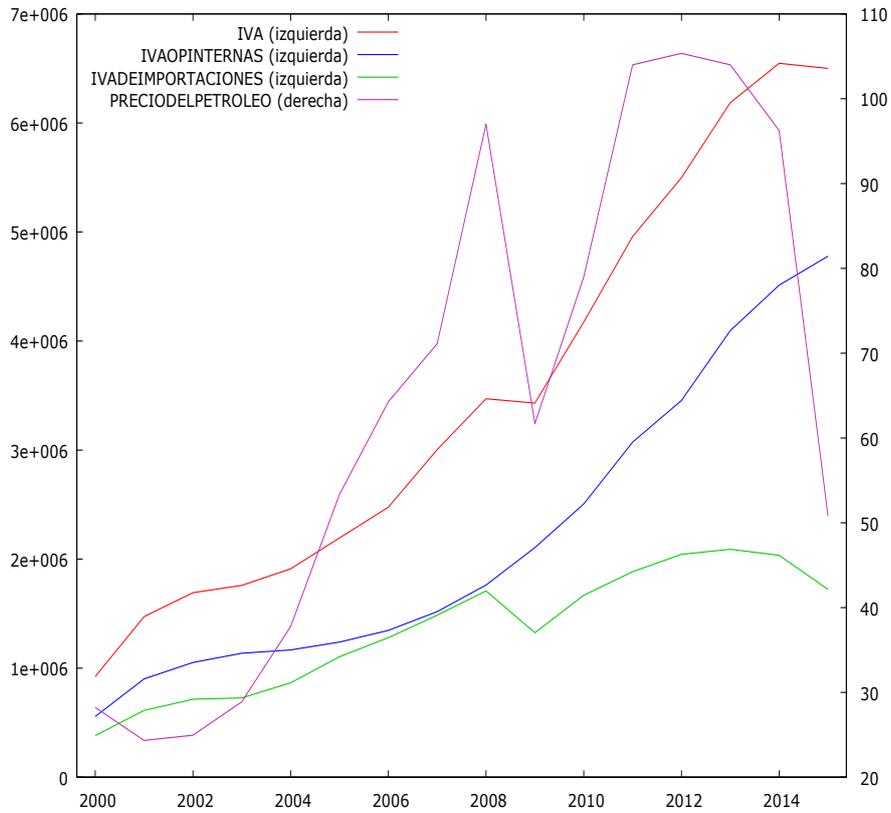
Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI).

Figura 2: Comportamiento del Impuesto a la Renta y Componentes: 2000-2015



Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI).

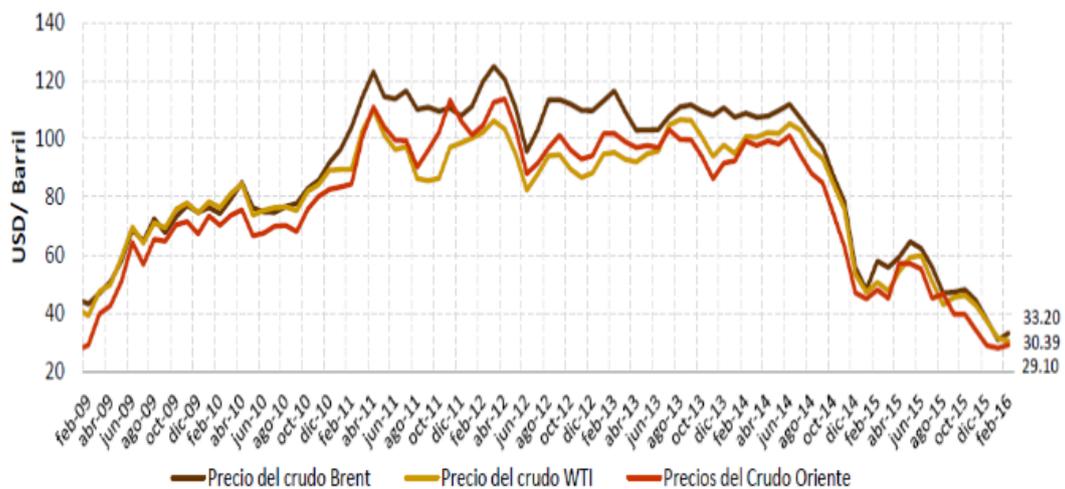
Figura 3: Recaudaciones por Impuesto: 2000-2015



Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI).

Figura 4: Precio del Petróleo: Febrero 2009-2016

*Evolución de los precios del petróleo en los mercados internacionales
Feb. 2009- Feb. 2016*



Fuente: Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI).

3. Discusión y Resultados

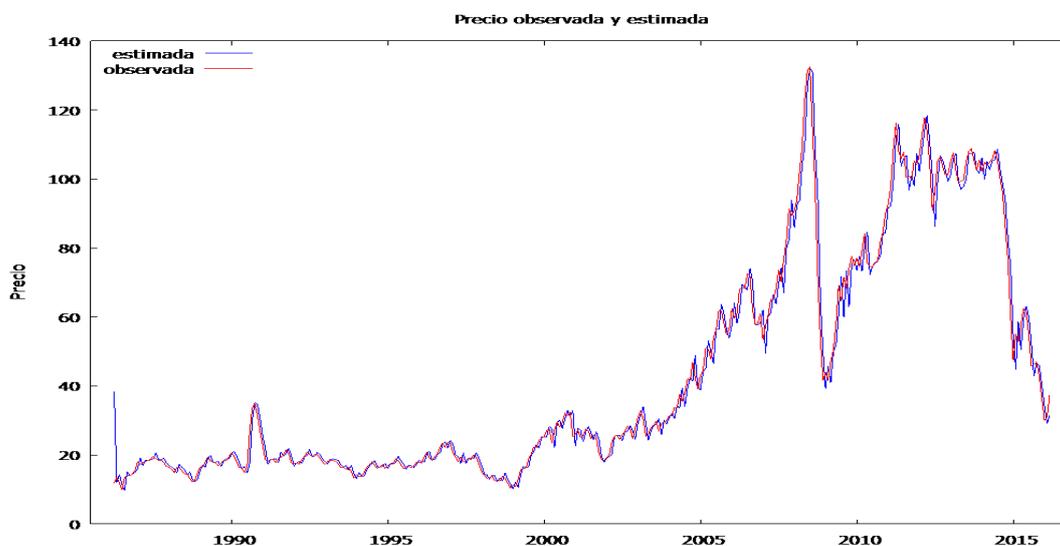
Para la serie de datos de la variable precio del petróleo, se procedió a la corrida de un modelo auto regresivo ARMA (Tabla 1). Los coeficientes son significativos, comprobando el grado de incidencia que tiene el precio anterior más reciente (Acosta, 2012), por tanto el grado de invertibilidad en la parte AR del modelo es menor que la unidad. La Figura 5 muestra las predicciones el modelo, así como los precios observados, dándose un alto grado de precisión debido a la alta frecuencia y baja periodicidad de los datos. Lo que en una primera revisión evidencia que la tendencia cíclica en el precio de este recurso es negativa, se prevé una disminución significativa pero en menor grado que las anteriores en cuanto al precio del petróleo que es cotizable para el Ecuador en los mercados internacionales.

Tabla 1: Modelo 1: ARMA, usando las observaciones 1986:04-2016:03 (T = 360)

	Coefficiente	Desviación Típica	z	Valor p	
Intercepto	38.2875	16.1337	2.3731	0.01764	**
phi_1	0.984084	0.00844411	116.540	<0.00001	**
Phi_1	-0.398227	0.24949	-1.5962	0.11045	*
theta_1	0.375534	0.0425536	8.8250	<0.00001	**
Theta_1	0.505698	0.232737	2.1728	0.02979	**

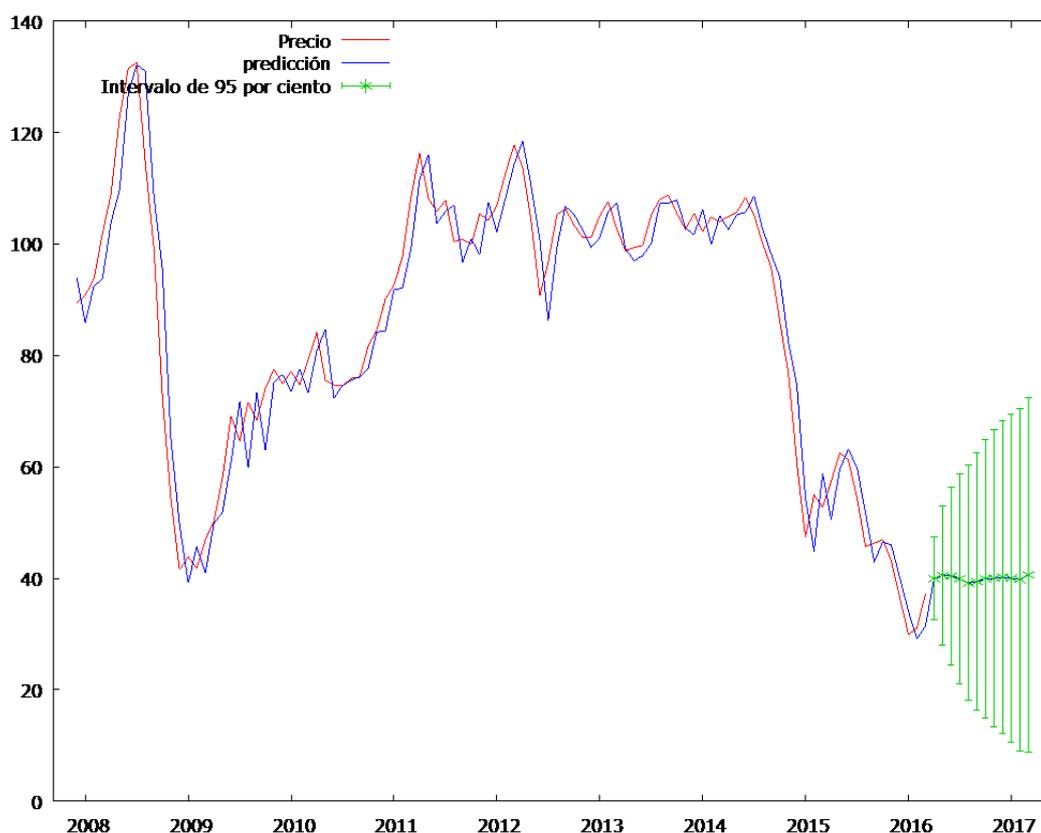
Media de la vble. dep.	42.72861	D.T. de la vble. dep.	32.60519
media innovaciones	0.029523	D.T. innovaciones	3.795265
Log-verosimilitud	-993.2618	Criterio de Akaike	1998.524
Criterio de Schwarz	2021.840	Crit. de Hannan-Quinn	2007.795

Figura 5: Precios del Petróleo: Observado y Estimado



En un intento de proyección del precio del crudo, utilizando un modelo ARMA de orden uno, suavizando los efectos de los errores de perturbación hacia adelante, se obtiene en los 12 meses posteriores al mes de mayo de este 2016 una leve estabilización del barril alrededor de los 40 dólares, lo cual facilita las estimaciones de la recaudación fiscal (Figura 6). Más aun, el precio de crudo ecuatoriano estaría entre los cuarenta y cincuenta dólares promedio a mediados del año 2017. Hay que mencionar que el intervalo de confianza de la predicción establecida es con un límite de error del 95% dentro de los parámetros del modelo probado (Grupo Banco Mundial, 2016).

Figura 6: Evolución de la Recaudación Fiscal ante los Cambios del Precio del Petróleo.



La Tabla 2 presenta el modelo VAR bivariado de orden 1 donde se relaciona el IVA a las importaciones con el precio del petróleo. Se tiene un alto grado de significancia estadística del IVA a las importaciones respecto al precio del petróleo. Es decir, al existir mayor flujo de ingreso es más probable consumir producción extranjera, sin considerar que exista control sobre las importaciones. El R^2 coeficiente de determinación es de 0.98 lo que ratifica la relatividad entre las variables de estudio. Estos resultados muestran la incidencia del precio del petróleo sobre la recaudación fiscal independientemente de la gestión tributaria (OPEC, 2016). Más aun, la Figura 7 muestra los efectos de un cambio de 1% en el precio del petróleo sobre el IVA a las importaciones. Es decir ante un cambio negativo del 1% del precio este impacta negativamente en un 4% del recaudo por este rubro, afectando totalmente al desempeño y funcionamiento de la Economía en los diez meses posteriores para lo cual este análisis representa (NU. CEPAL, 2010).

Tabla 2: IVA - Sistema VAR, Orden del Retardo, Observaciones 2001-2015 (T = 15)

Ecuación 1: IVA				
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
Const	58529.1	132416	0.4420	0.66634
IVA_1	0.916168	0.040096	22.8494	<0.00001 ***
PRECIODELPET ROLEO	8841.32	2408.8	3.6704	0.00320 ***
Media de la vble. dep.	3685140	D.T. de la vble. dep.	1842057	
Suma de cuad. residuos	4.79e+11	D.T. de la regresión	199745.8	
R-cuadrado	0.989921	R-cuadrado corregido	0.988242	
F(2, 12)	589.3174	Valor p (de F)	1.05e-12	
Rho	0.062356	Durbin-Watson	1.614645	

Log-verosimilitud = -202.68252

Determinante de la matriz de covarianzas = 3.191872e+010

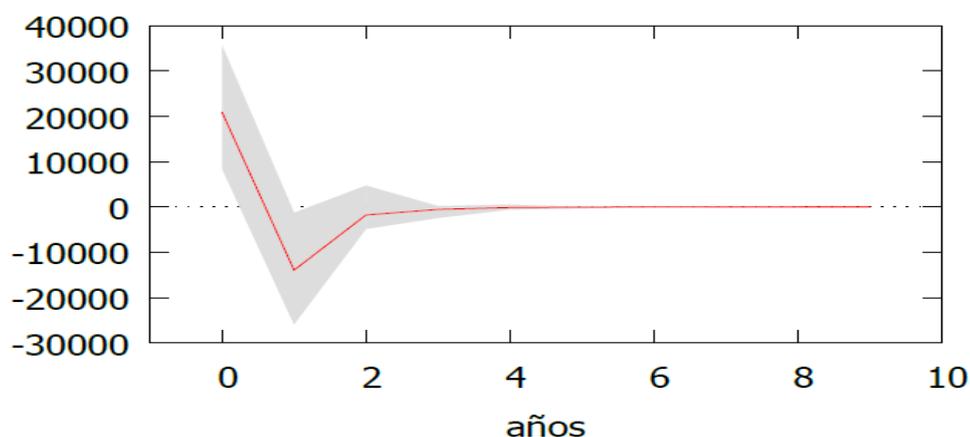
AIC = 27.4243

BIC = 27.5659

HQC = 27.4228

Contraste Portmanteau: LB(3) = 1.60851, gl = 2 [0.4474]

Figura 7: Impulso Respuesta- Precio del Petróleo sobre IVA de Importaciones



La Tabla 3 muestra el efecto de como las afectaciones en la caída del precio del petróleo inciden en la demanda de consumo de bienes extranjeros, repercutiendo en las recaudaciones de importación. Se observa un fuerte decrecimiento del IVA ante variaciones marginales negativas del precio del petróleo, simulando bajo el esquema un VAR de orden 1 y a diez periodos (meses), se da una realidad incierta del comportamiento fiscal de la economía ante una drástica caída del precio del crudo. Lo aportante del análisis es el comportamiento del modelo utilizado y la funcionalidad causa-efecto de las variables, logrando así desarrollar el objetivo específico tres de este trabajo, es decir describir cuales serían las consecuencias a futuro en esta relación entre caída del petróleo y la recaudación tributaria en el Ecuador,

mostrándose un “shock” del 1% en el precio del petróleo lleva a una caída del 8% en el IVA a las importaciones (Gómez, Jiménez, & Morán, 2015).

Tabla 3: Respuestas a un Shock de Tamaño una Desviación Típica en el Precio del Petróleo

Periodo	Precio del petróleo	IVA de importaciones
1	6.4188	20911
2	-0.20507	-13930
3	0.084226	-1793.9
4	0.0094233	-531.95
5	0.0029945	-115.44
6	0.00063762	-27.635
7	0.00015366	-6.3998
8	3.5508e-005	-1.4984
9	8.3196e-006	-0.34956
10	1.9404e-006	-0.081645

Los resultados muestran el cumplimiento de los objetivos planteados, siendo desde una perspectiva macroeconómica y de planificación aceptable y pertinente con la realidad. Los resultados pueden servir para un análisis micro identificándose los sectores estratégicos de mayor afectación en sentido tributario. Se ha mostrado que las finanzas públicas alteran el orden financiero del sector público, multiplicándose los efectos hacia el resto de la economía, de allí que las asignaciones presupuestarias entre sectores deba planificarse; sin dejar por sentado que por definición y principio constitucional el Estado es el garante financiero del correcto desenvolvimiento de la economía en su conjunto (Salazar, 2008; Miles & Scott, 2005).

4. Conclusiones

Definitivamente la estructura económica del Ecuador se debe al ingreso petrolero, este significa 22% del presupuesto general del Estado y un 7% del PIB para el 2016. De acuerdo a la composición tributaria el IVA es el impuesto conector entre los ingresos estatales y el nivel de consumo de la sociedad, este representa el 48% de los ingresos del presupuesto del Estado.

Del IVA total, el IVA a las importaciones es el impuesto expuesto a los cambios del entorno internacional, es decir es el tributo directamente relacionado con el precio del petróleo. Los efectos: Impulso-Respuesta, revelan que ante un cambio del 1% del precio del petróleo la recaudación el IVA a las importaciones puede verse afectado negativamente en un 8% en sentido natural. Los efectos Impulso Respuesta, también revelan que ante un cambio del -1% del precio del petróleo la recaudación el IVA a las importaciones puede verse afectado positivamente en un 4% en sentido artificial.

Las restricciones a las importaciones buscan promover el desarrollo industrial pero no todas las industrias cuenta con la capacidad instalada apropiada para la elaboración de dicho producto y esto hace que algunas empresas se encarguen de dar un producto ensamblado (falsa industria), con piezas importadas que el asumir los costos de fabricar con productos totalmente nacionales, originando una distorsión en los precios finales y un sacrificio fiscal. Sin embargo, la demanda de bienes importados se encuentra “presionada hacia dentro” con los respectivos tributos asociados (IVA a la Importación), desconociéndose un neto de

cuántos dólares salen de la Economía versus los dólares que ingresan mediante la exportación de este recurso.

Referencias

- Acosta, A. (2012). *Inflación: causas, consecuencias y medición*. Obtenido de Banco de México: http://web.uaemex.mx/feconomia/CICE/Archivos/Catedra_BM/Inflacion.pdf
- Arroyo, A., & Cossío, F. (2016). *Impacto fiscal de la volatilidad del precio del petróleo en América Latina y el Caribe*. Obtenido de CEPAL: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39706/1/S1501020_es.pdf
- Bailey, L., & Lee, J. (2014). *Colombia frente a una destorcida en los precios del petróleo*. Obtenido de Naciones Unidas para el Desarrollo: <http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/Pobreza/undp-co-preciospetroleo-2014.pdf>
- BCE. (2015). *Producto Interno Bruto*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/>
- Corbacho, A., Cibils, V., & Lora, E. (2013). *Recaudar no basta: los impuestos como instrumento de desarrollo*. Washington D.C: Pórtico Bookstore.
- Feal, J. (2010). *El mundo actual del petróleo*. Obtenido de Armada: http://www.defensa.gob.es/ceseden/Galerias/esfas/investigacion/trabajos_publicados/ficheros/cn_feal_el_mundo_actual_del_petroleo.pdf
- Gómez, J., Jiménez, J., & Morán, D. (2015). *El impacto fiscal de la explotación de los recursos naturales no renovables en los países de América Latina y el Caribe*. Obtenido de CEPAL: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38235/S1500128_es.pdf;jsessionid=D7E368AD7FC481D698BF31987DED8C8F?sequence=1
- Grupo Banco Mundial. (2016). *El Banco Mundial reduce al 2,4 % el pronóstico del crecimiento mundial en 2016*. Obtenido de Banco Mundial: <http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2016/06/07/world-bank-cuts-2016-global-growth-forecast>
- Hansen, B. (2016). *Econometrics*. USA: University of Wisconsin.
- IEF. (2010). *Memoria 2010*. Obtenido de Instituto de Estudios Fiscales: http://www.ief.es/documentos/instituto/memorias/2010/memoria_2010.pdf
- Miles, D., & Scott, A. (2005). *Macroeconomics: Understanding the Wealth of Nations* (Segunda ed.). New York: Wiley.
- NU. CEPAL. (2010). *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2001-2002*. Santiago de Chile: CEPAL.
- OPEC. (2016). *Annual Statistical Bulletin*. Obtenido de Organization of the Petroleum Exporting Countries: http://www.opec.org/opec_web/en/publications/202.htm
- Salazar, F. (2008). El Petróleo y la Crisis Económica: una mezcla explosiva. *Economista*, 36-43.