

INCIDENCIA DEL IVA EN LOS INDICES DE PRECIOS AL CONSUMIDOR Y AL PRODUCTOR.

Jandry Humberto Moreta Zambrano¹

Ec. Manuel González²

RESUMEN

La presente investigación, tiene por objetivo analizar mediante herramientas estadísticas y econométricas la incidencia que tiene el IVA como impuesto sobre los índices de Precios al Consumidor y al Productor, y determinar la flexibilidad que tienen estos índices con respecto a otras variables económicas. Para lo cual, en el presente estudio, las variables que se utilizan son: el Índice de Precios al Consumidor, la Tasa del IVA, el Agregado Monetario M1, el Índice de Precios al Productor, todas ellas variables de tipo económicas.

A partir de estas variables, se analiza la existencia de cointegración entre los índices de precios con la tasa del IVA y el M1 empleando el test de Johansen (1988). La presencia de cointegración indicaría que los precios de estos dos grupos presentan una relación de equilibrio al largo plazo con la tasa del IVA y otros factores cuya relación es invariante a lo largo del tiempo, y cuyos parámetros se estiman con el método de Engle – Granger (1987). Por otro lado, para determinar la relación a corto plazo entre las variables de estudio, se estima el modelo de Corrección de Errores, el mismo que se encuentra relacionado con el análisis de cointegración.

Finalmente basados en lineamientos teóricos tradicionales se puede concluir quién realmente paga un incremento en la tasa del IVA.

¹ Ingeniero en Estadística Informática 2003

² Director de tesis, Economista, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1998

INTRODUCCION

En el país se han realizado varios estudios relacionando al IVA con variables económicas, sin embargo, ante la necesidad de determinar quién realmente asume en la economía ecuatoriana un incremento en la tasa del IVA, se realiza este trabajo sabiendo que anteriormente no se han presentado estudios iguales. Internacionalmente existen trabajos similares sobre este tema. Por ejemplo, el realizado por el Instituto de Estadísticas y Censos de la República Argentina, (2001), en la cual se demostró que la evolución de los precios que pagan los consumidores no siempre tiene una correspondencia con la de los precios que reciben los productores, dado que las variaciones en los impuestos y subsidios sobre los productos modifican las proporciones en las que el Estado y los hogares se hacen cargo de los pagos por esos bienes y servicios.

La estructura del estudio se lo presenta de siguiente manera: En la primera parte se realiza la descripción de cada una de la variables, luego se detallan los fundamentos econométricos como son las pruebas de estacionariedad de series de tiempo, la Teoría de Cointegración y el Modelo Corrección de Errores.

En la segunda parte se realiza un análisis univariado de las principales variables, la justificación y obtención de los datos. Para dicho análisis se utilizo algunas tablas, además de algunos estadísticos y técnicas econométricas, obteniéndose los fundamentos que sustentan este trabajo.

Luego, en la tercera parte se presentan los resultados obtenidos en la aplicación del modelo basado en la Teoría de Cointegración; para lo cual se utilizan algunos procedimientos como: el test de Johansen y el Modelo de Corrección de Errores.

Finalmente se presentan las conclusiones obtenidas. En términos generales, el análisis demuestra la noción teórica en la que se permite determinar quién asume en el corto y largo plazo realmente los impuestos.

CONTENIDO

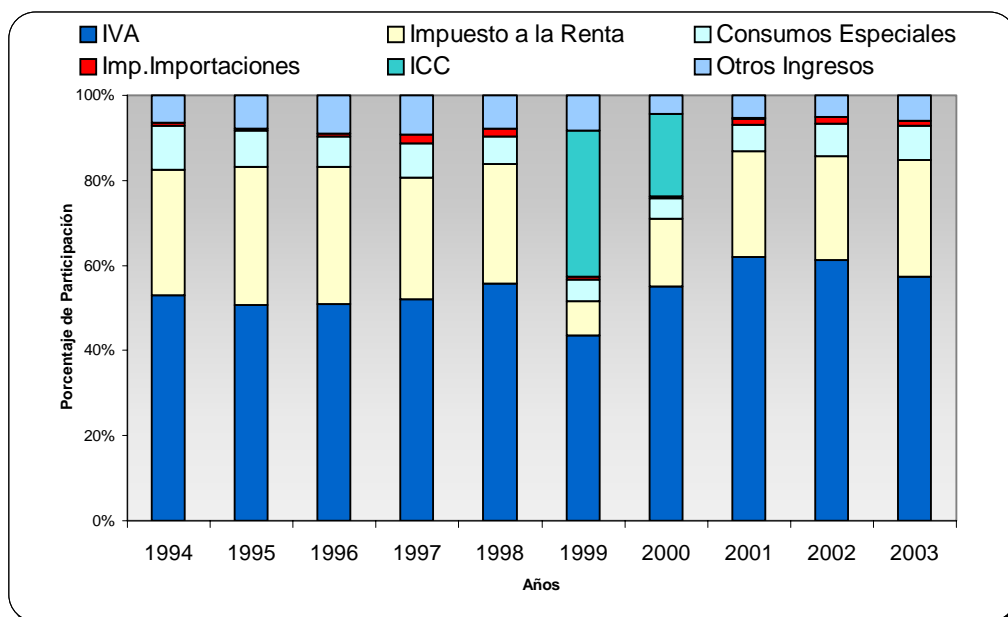
1. Marco teórico:

El IVA en nuestro país comenzó a regir a partir de enero de 1975, por la ley 20.631, en la cual se manifiesta que el IVA reemplaza al impuesto nacional a las ventas y a los impuestos locales de actividades lucrativas. Desde entonces la tasa del impuesto ha ido creciendo. En los últimos 20 años se ha incrementado la tasa del IVA en tres ocasiones. Las razones del alza en la tasa del IVA no son difíciles de imaginar, pues el tema lleva varios años debatiéndose en diferentes medios, como gubernamentales y académicos, los mismos que no logran un acuerdo respecto a lo necesario o no que resulta los incrementos en la tasa del IVA.

Cuando el gobierno tiene una excesiva dependencia fiscal respecto a los recursos petroleros, y si estos ingresos bajan, resulta un problema para todos los programas con los que el gobierno está comprometido, lo que hace que las autoridades económicas piensen de inmediato en la subida de los impuestos.

De ahí que la justificación que argumenta cada gobierno, es que el alza de este tributo les permitirá financiar el presupuesto del Estado, dado que el IVA constituye la principal fuente de ingreso “segura” que el país recauda. Esto se ve en el Gráfico N° 1:

GRAFICO N° 1



Como se aprecia, en efecto, el IVA es el impuesto que más ingresos seguros proporciona al país, seguido por el impuesto a la Renta. Sin embargo, debido a que el IVA es uno de los impuestos más equitativos y eficiente que existen, porque obliga a que todos los consumidores paguen el impuesto, hace que los gobiernos vean al IVA como una alternativa necesaria para tratar de ajustar los problemas económicos de la nación.

La importancia del IPC como índice es que éste constituye un indicador económico que mide a través del tiempo la variación de los precios de bienes representativos del consumo de la población del país. Mientras que el IPP se define como el precio de los bienes y servicios en una etapa previa al consumidor final. De ahí la importancia de determinar el instante de la incidencia que tiene el IVA como impuesto en los índices al productor y al consumidor final.

La información necesaria para llevar a cabo este estudio de incidencia se encuentra a disposición en la página web y en la biblioteca del Banco Central del Ecuador, además dichos datos se los puede verificar en la página del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).

Es de importancia notar que se realiza un análisis independiente entre cada uno de los índices de precios, de tal manera que se cumple con la teoría que sugiere que para un mejor estudio económico, los datos deben ser de la misma frecuencia, en este caso fue mensual, lo que ayuda a tener la mayor cantidad de datos posibles, que permitirá realizar mejores estimaciones.

Debido a que el interés de este estudio es explotar las dimensiones econométricas, se debe empezar recordando que una serie es estacionaria si su media y varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos períodos depende solamente de la distancia entre dos períodos de tiempo y no del tiempo en el cual se ha calculado la covarianza. Por lo que se procede a realizar la prueba de raíz unitaria de Phillips-Perron (1987) de las series del IVA, IPC, IPP, el Agregado Monetario M1.

Cuadro N° 1

Resultados del test de Raíz Unitaria.

Hipótesis Alternativa (H1)	Test PP	Valor crítico	
		1%	5%
Serie Log IPC			
▪ Estacionaria con tendencia e intercepto	-1.144	-3.99	-3.43
Serie IVA			
▪ Estacionaria con tendencia e intercepto	-2.434	-3.99	-3.43
Serie Log M1			
▪ Estacionaria con tendencia e intercepto	-2.476	-3.99	-3.43

Cuadro N° 2

Resultados del test de Raíz Unitaria.

Hipótesis Alternativa (H1)	Test PP	Valor crítico	
		1%	5%
Serie Log IPP			
• Estacionaria con tendencia e intercepto	-0.809	-4.11	-3.48
Serie IVA			
• Estacionaria con tendencia e intercepto	-2.106	-4.11	-3.48
Serie Log M1			
• Estacionaria con tendencia e intercepto	-1.61	-4.11	-3.48

Los resultados de los Cuadros N° 1 y 2, demuestran que las series no son estacionarias debido que el valor del estadístico en valor absoluto es mayor que el 5% de significancia, lo que indica que existe suficiente evidencia estadística para decir que en este caso, no se puede rechazar la hipótesis nula a ningún nivel de significación por lo que se debería admitir, en principio, la presencia de una raíz unitaria.

El siguiente paso es determinar el orden de integración de cada una de las series, para esto se las ha diferenciado una vez y se realizó el mismo test de raíces unitarias pero con las series diferenciadas, usando las mismas variables.

Cuadro N° 3**Resultados del test de Raíz Unitaria de las series diferenciadas**

Hipótesis Alternativa (H1)	Test PP	Valor crítico	
		1%	5%
Serie Log IPC			
• Estacionaria con intercepto	-8.4601	-3.46	-2.87
Serie IVA			
• Estacionaria con intercepto	-16.06	-3.46	-2.87
Serie Log M1			
• Estacionaria con intercepto	-18.54	-3.46	-2.87

Cuadro N° 4**Resultados del test de Raíz Unitaria de las series diferenciadas**

Hipótesis Alternativa (H1)	Test PP	Valor crítico	
		1%	5%
Serie Log IPP			
• Estacionaria con intercepto	-7.6072	-3.53	-2.91
Serie IVA			
• Estacionaria con intercepto	-7.9449	-3.53	-2.91
Serie Log M1			
• Estacionaria con intercepto	-7.0298	-3.53	-2.91

Los resultados muestran que los logaritmos de los índices, el Agregado Monetario M1 y la tasa del IVA son I(1); es decir requieren ser diferenciados 1 vez para volverlos estacionarios, con un nivel de significancia del 1%.

Luego, acorde a lo descrito anteriormente se plantean dos modelos. El primero en el que el IPC es explicado por el IVA, agregado M1 y una variable cualitativa que indica el shock provocado por el cambio de moneda en el país.

$$\text{Log } ipc = \alpha + \beta_1 IVA + \beta_2 \text{Log } m1 + \beta_3 Q \quad (1)$$

El vector de cointegración se lo puede expresar de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Log } ipc &= -11.22499 + 0.029131 \text{ IVA} + 1.050587 \text{ Log } m1 \\ &\quad (0.01625) \quad (0.01671) \\ R^2 &: 0.996876 \quad DW : 0.276162 \end{aligned}$$

El segundo modelo, donde el IPP está siendo explicado por la tasa del IVA, agregado M1, la variable T que indica una tendencia desde enero de 1998 y una variable cualitativa TQ que recoge la suma de las tendencias:

(2)

$$\text{Log } ipp = \alpha + \beta_1 \text{ IVA} + \beta_2 \text{ Log } m1 + \beta_3 T + \beta_4 TQ$$

Aplicando el método de Engle – Granger (1987), para determinar si las variables cointegran, como primer paso se realiza una regresión entre las variables que se cree que existen una relación a largo plazo.

$$\begin{aligned} \text{Log } ipp &= -3.057619 + 0.09089 \text{ IVA} + 0.47246 \text{ Log } m1 + 0.03325 T - 0.03456 TQ \\ p\text{-value} &\quad (0.0007) \quad (0.0002) \quad (0.0000) \quad (0.000) \quad (0.000) \\ R^2 &\quad 0.9893627 \quad DW : 0.827002 \end{aligned}$$

En ambos casos, los valores en paréntesis corresponden a los errores estándar asintóticos. Muestran que los coeficientes son estadísticamente significativos.

Una vez determinadas las relaciones a largo plazo, el siguiente paso es determinar las relaciones a corto plazo mediante el modelo Corrección de Errores, que fue propuesto por Davidson, Hendry, Srba y Yeo (1978) en base de investigaciones previas de otros autores que se remontan a 1964, y recibió un gran impulso a partir del trabajo de Engle y Granger (1987) en el que se relaciona la cointegración con este enfoque.

Este enfoque se lo realiza hacia los dos modelos de interés, el análisis del índice de precios al consumidor y luego con el productor cada una de ellas con sus respectivas variables explicativas.

$$\Delta Y_t = \beta \Delta X_t + \delta U_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

para el caso del Índice de Precios al Consumidor:

$$\Delta y_t = \beta \Delta X_t - 0.040560 U_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$R^2 : 0.469051 \quad DW : 1.9850$$

y en el Índice de Precios al Productor:

$$\Delta y_t = \beta \Delta X_t - 0.437488 U_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$R^2 : 0.490533 \quad DW : 2.1019$$

Cabe mencionar, que la incorporación de algunos rezagos de las variables en la ecuación (3) radica en el hecho de que se busca un modelo en el cual los residuos de la estimación sean *Ruido Blanco*

Basándose en el Modelo de Corrección de Errores, un hecho por demás llamativo es que el coeficiente residual en el IPC es de -0.040560, lo cual significa una velocidad de ajuste hacia el equilibrio de largo plazo alrededor del 4.056% mensual. Mientras que el índice de precios al productor es de -0.437488, el cual significa que algún desajuste a largo plazo se corrige cada mes en un 43.7488%. Estos últimos resultados permiten apreciar que es el Productor quien asume el IVA en el corto plazo, ya que la velocidad de ajuste en el modelo del IPC es mucho más lenta cuando se produce un cambio en las variables en el largo plazo.

CONCLUSIONES

El objetivo de esta tesis fue realizar un estudio comparativo de la incidencia del Impuesto al Valor Agregado en los índices de Precios al Consumidor y Productor, a fin de contribuir a determinar quién realmente paga un incremento en la tasa del IVA.

1. El Impuesto con mayor participación en los ingresos no petroleros que ha tenido todo gobierno durante los últimos años ha sido el IVA. Razón por la cual los gobiernos, mediante el incremento en la tasa de este impuesto, lo han visto como una alternativa de ajuste a los problemas económicos del sector público.
2. Notablemente, la elasticidad del IVA en el índice de Precios al Consumidor, a largo plazo es pequeña. Es decir, se puede deducir que, ante un incremento en la tasa del IVA, el consumidor no será afectado de manera considerable. Estas elasticidades indican que ante un incremento en el 1% en el IVA, el IPC se incrementa en 0.029% y el Índice de Precios al Productor aumenta en 0.091%.
3. La respuesta del IPP ante un cambio en el IVA a corto plazo es mayor que el IPC. Esto demuestra que en primera instancia es el Productor quien asume el impuesto, ya que la velocidad de ajuste en el modelo del IPC es mucho más lenta cuando se produce un cambio en las variables en el largo plazo.
4. Se demostró que el IVA no se traslada al Consumidor, sino al Productor, que es quien asume el incremento, afectando la posibilidad de ingreso del aparato productivo del país. Un incremento en la tasa del IVA, reduce el ingreso no sólo de los productores, sino que se ven afectados las personas que trabajan para ellos, ya que son los productores quienes contratan a los trabajadores.
5. Se observó que los índices de precios no han actuado a lo predicho en la hipótesis económica, ya que los parámetros estimados indican que a largo plazo existe una mayor incidencia de la variabilidad del IVA en el Índice de Precios al Productor.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

Información Estadística Mensual, Boletines Anuales.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

Cuentas Nacionales del Ecuador.

Engle, R. Y W. Granger, 1987. Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometric*.

Euro-American Association of Economic Development Studies Working Paper Series
Economic Development. N° 61

GREENE W. (1998), “Análisis Econométrico”, Tercera Edición, Editorial Pearson.

HAMILTON J. (1994), “Time Series Analysis”, Princeton University Press.

JOHANSEN, S.(1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*. VOL. 112.

JOHNSTON J., DINARDO J. (1997), “Econometric Methods”, Editorial Mc.

MADDALA G. (1996), “Introducción a la Econometría”, Segunda Edición, Editorial Pearson.

María Lorena Lobaiza.(2002). “Presión Tributaria al Valor Agregado Bajo Distintos Indicadores de Bienestar”. La Plata, Argentina.

NOVALES A. (1993), “Econometría”, Segunda Edición, Editorial Mc. Graw Hill.