



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ECONOMÍA Y CIENCIAS EMPRESARIALES
TÍTULO “EFECTOS DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA (IVA, ICE,
RENTA) EN EL CICLO ECONÓMICO DEL ECUADOR 2011-2015.”

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PREVIO A OPTAR EL GRADO DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS EMPRESARIALES

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

KAREN ROSERO GUIN

NOMBRE DEL TUTOR

MBA. LESLIE RODRIGUEZ

SAMBORONDÓN, 18 DICIEMBRE DEL 2015.

**“EFECTOS DE LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA (IVA, ICE, RENTA)
EN EL CICLO ECONÓMICO DEL ECUADOR 2011-2015”**

Resumen

El presente trabajo tiene como propósito determinar la relación entre el ciclo económico y las recaudaciones tributarias tomando como variable dependiente el Producto Interno Bruto y como variables independientes las recaudaciones del Impuesto al Valor Agregado, el Impuesto a los Consumos Especiales y el Impuesto a la Renta de los últimos dieciocho trimestres. Además de probar cuál de las recaudaciones es la que posee mayor influencia sobre el PIB. Para cumplir con los objetivos mencionados se aplicó un modelo de regresión lineal múltiple, el cual permitió indicar que los ciclos económicos de un país están sólidamente ligados a los niveles de recaudación tributaria que se den en el mismo; lo que quiere decir que el vínculo directo que posee el PIB con las recaudaciones tributarias demuestra porque las políticas fiscales aplicadas en el Ecuador han dado como resultado el crecimiento económico en el país.

Palabras clave: Ciclo económico, recaudaciones tributarias, PIB, IVA, ICE, renta, regresión lineal.

Abstract

This paper aims to determine the relationship between the economic cycle and tax revenues taking as a dependent variable the Gross Domestic Product (GDP) and as independent variables the income added tax, special consumption tax and income tax as well during the last eighteen trimesters. Also after trying which revenue is the one with more influences on GDP. To accomplish the objectives previously mentioned, a multiple linear regression model was applied, the one that let everyone show that the economic cycles of a country are clearly linked to tax revenue levels that exist. This means that the

direct relation that has a GDP with tax revenues show the reasons why fiscal policies applied in Ecuador has accomplished the economic growth of the country.

Keywords: Economic cycle, Tax Revenues, GDP, Income-added tax, Special Consumption tax, Income, Linear Regression.

Introducción

Toda economía posee diferentes temas de estudio basado en la cantidad de variables que pueden ser analizadas y los diferentes modelos que pueden ser aplicados por cada país. El caso ecuatoriano no se aleja de esta realidad. En el ámbito fiscal existen varios componentes que poseen un nivel de interés muy alto como lo son las recaudaciones tributarias y el gasto público. Ambas son variables importantes a la hora de realizar un análisis de la política fiscal de un país.

Las recaudaciones tributarias han sido cada vez mayores con el pasar de los años en Ecuador siendo un pilar fundamental y pieza clave del modelo de desarrollo económico de este país y el cual ha brindado buenos resultados en los últimos años. Sin embargo, de todas las medidas que pueden ser utilizadas por el gobierno para obtener ingresos, pareciera que esta no es la más adecuada para el país. Aun cuando varios estudios realizados en los países ricos durante los últimos cincuenta años han generado ciertas dudas sobre la hipótesis de que “Más riqueza material conlleva mayor felicidad” (Eceiza, 2008). Puesto que la economía considera que la riqueza material es una circunstancia precedente de prosperidad y que las adaptaciones de esta están estrecha y a la vez directamente congruente con las variaciones en el poder adquisitivo.

Por lo tanto, el objetivo de la siguiente investigación es determinar la relación entre el ciclo económico y las recaudaciones tributarias tomando como variables el PIB para representar el ciclo económico del país y las recaudaciones del Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a la Renta e Impuestos a Consumos Especiales en representación de las recaudaciones tributarias. Para lograr identificar esta relación se tomarán datos del PIB y las recaudaciones del IVA, Impuesto a la Renta e ICE de los últimos dieciocho trimestres en Ecuador.

El punto de partida de esta investigación nace a partir de algunos problemas que se han observado en los últimos meses, como la desaceleración del crecimiento del PIB en el país a causa de la caída del precio de petróleo, la disminución del gasto público y los bajos niveles de exportaciones y el exceso de reformas tributarias durante los últimos años, más de 10 durante el periodo de Rafael Correa, estos diversos cambios en las recaudaciones tributarias se debe a la necesidad de incrementar los ingresos estatales de modo que se pueda sostener el alto gasto público adquirido. Otro de los motivos que da sentido a esta investigación es la carencia de estudios relacionados a analizar el déficit fiscal que ha tenido el país durante los últimos años a pesar de los altos ingresos del petróleo y recaudaciones tributarias elevadas.

A nivel local existen varios estudios que analizan el modelo de desarrollo económico aplicado en Ecuador y lo referente a las reformas tributarias. Uno de ellos realizado por (Camposano, 2011) analiza el vínculo de los ingresos tributarios con el desarrollo social del país. Llegando a las conclusiones de que las reformas aplicadas han incidido de manera positiva en los ingresos fiscales y esto se ha reflejado con el alto nivel de inversión en educación y salud sin dejar que

pase desapercibido que el nivel de gasto en sueldos y salarios para el sector público es muy elevado.

Mientras que a nivel internacional hay varios estudios en países latinoamericanos como es el caso de Argentina donde (Carrera, Pérez, & Saller, 1999) también analizaron la relación entre el ciclo macroeconómico y la recaudación tributaria. Sus conclusiones, luego de utilizar herramientas estadísticas para analizar las variables seleccionadas, fueron que todos los impuestos eran pro cíclicos. Es decir, tienen la capacidad de apresurar la expansión y empeorar la recesión durante el ciclo económico de un país. Además de que ante variaciones en el ingreso, la recaudación tributaria continúa variando proporcionalmente de mayor manera pero en menor nivel de lo que pasaba en periodos de alta inestabilidad nominal. Esto quería decir que se había generado una suavización de la relación ingreso-recaudación.

Otro estudio en Perú analiza la misma relación entre ciclos económicos y políticas fiscales. En este estudio (Vásquez & Mesías, 1999) llegan a la conclusión de que los resultados fiscales son más volátiles que los países desarrollados y que estos acentúan las fluctuaciones económicas. En pocas palabras hablan de volatilidad y pro ciclicidad, características de las cuales también hablan Carrera, Pérez y Saller en su estudio.

Es por lo mencionado anteriormente que la presente investigación será desarrollada y orientada a cumplir principalmente los objetivos de encontrar el tipo de relación que posee el crecimiento del PIB con los impuestos mencionados y estudiar el impacto que poseen estos impuestos en el crecimiento económico ecuatoriano mediante herramientas estadísticas. La principal aportación de esta

investigación será actualizar los estudios anteriores y verificar si los resultados se mantienen iguales.

Una vez que se traten los problemas y se cumplan los objetivos mencionados entonces se podrá responder a las siguientes preguntas, ¿Cuál es la relación entre el IVA, impuesto a la renta e ICE con el crecimiento económico de un país y cuál es el impacto que generan las recaudaciones tributarias de los mismos en el crecimiento económico?

Marco Teórico

Toda economía posee fluctuaciones dadas por las actividades que se realizan dentro de la misma. Es decir, una economía tiene periodos de auge pero también de crisis; sin embargo, para ir de uno al otro existen dos periodos intermedios conocidos como el periodo de recesión y recuperación. Estos cuatro periodos son los que conforman un ciclo económico y así fue como lo definieron Burns y Mitchell en 1946.

Pero fue (Lucas, 1997) quien realiza el mayor aporte al explicar que los movimientos del Producto Interno Bruto son los que determinan los ciclos económicos de un país. Es por este motivo que para analizar el ciclo económico de un país es tan sencillo como recopilar los datos históricos del PIB y graficarlos. De este modo al observar el gráfico se puede decir que los puntos altos fueron periodos de auge para esa economía mientras que los puntos más bajos fueron de crisis.

Una vez que se tiene claro la definición de los ciclos económicos entonces es necesario entender que es lo que hace mover al PIB. (Larrain & Sacks, 1993)

mencionan en su libro de macroeconomía que para entender de qué forma afecta la política fiscal a la economía es necesario relacionar la demanda agregada con la oferta. Cuando se define la demanda asumiendo un nivel de precios establecido, se obtiene que sea igual a la suma del consumo, la inversión, el gasto estatal y las exportaciones netas.

$$Q^D = C + I + G + (X - M)$$

El gasto tanto como la inversión y el consumo son variables que dependen a su vez de otras variables como el nivel de tributación, la tasa de interés, las expectativas de renta y otras. Siendo así,

$$Q^D = C(i, Q - T, [Q - T]^F) + I(i, PMK^E) + G$$

Si se asume que la curva de consumo y la inversión son lineales entonces se puede decir que las variables c , a , c^F , b , d son constantes numéricas positivas en las que c representa la proporción marginal al consumo del ingreso corriente y c^F la proporción marginal al consumo del ingreso futuro.

$$C = c(Q - T) - ai + c^F(Q - T)^F$$

$$I = -bi + dPMK^E$$

Al sustituir las ecuaciones lineales que definen al consumo y a la inversión en la función de la demanda total entonces se obtiene como resultado que la demanda agregada es igual a:

$$Q^D = \left[\frac{1}{(1-c)} \right] G - \left[\frac{c}{(1-c)} \right] T + \left[\frac{c^F}{(1-c)} \right] [Q - T]^F + \left[\frac{d}{(1-c)} \right] PMK^E - \left[\frac{(a+b)}{(1-c)} \right] i$$

Donde finalmente los autores concluyen que la demanda agregada posee relación directa con el gasto público, la renta esperada a futuro y la productividad

marginal del capital esperada a futuro mientras que los impuestos y las tasas de interés poseen una relación inversa con la demanda agregada.

Por otro lado, según la corriente y los modelos keynesianos, cuando los precios son fijos entonces es la demanda la que determina el producto. Y cuando las tasas de interés nominales son fijas entonces el nivel de la demanda agregada se da en función de los impuestos, el gasto público, la renta futura esperada, la productividad marginal del capital y las tasas de interés.

Continuando con el modelo keynesiano de la demanda agregada entonces tal como lo determinó (Keynes, 1943) al aplicar una política fiscal expansiva, el resultado que se obtiene es un aumento de la demanda agregada pero en mayor proporción debido al efecto multiplicador. Sin embargo, cabe recalcar que solo el gasto público posee una relación directa con la demanda; los impuestos poseen una relación inversa con la demanda de acuerdo a este modelo.

Llegando a la misma demostración a la que llegaron Sacks y Larrain en su libro. Por lo que si se piensa en la relación inversa que poseen los impuestos y la demanda o producción entonces podría preguntarse, ¿Por qué aumentar los impuestos, si estos hacen que la producción disminuya?

Las Organizaciones Públicas encargadas de ejercer el poder administrativo del Gobierno poseen dos funciones fundamentales, las cuales son: la redistribución de la renta y de la riqueza a través de los tributos, transferencias y producción de bienes y servicios colectivos no dirigidos a la venta sino a través de compras de bienes y servicios. Dentro de la función redistributiva de la renta, la política fiscal posee atributos estabilizadores mediante el sistema de tributos y transferencias que consiguen una fluctuación de la renta disponible del sector

privado en menor proporción que la renta nacional durante el ciclo económico (Pacheco, 2006). Basado en estas dos funciones mencionadas entonces la Política Fiscal tiene como unos de sus objetivos principales alcanzar niveles de recaudación tributaria que permitan al Gobierno cumplir con sus metas presupuestarias.

Es por esta razón que el manejo fiscal es considerado por varios teóricos como una herramienta de estabilización económica. Para lograr entender esta afirmación se debe entender cuál es el impacto que generan el gasto público y los impuestos sobre la producción de un país. En esta investigación principalmente se buscara determinar la relación de los impuestos y por esto se seleccionaron el IVA, el impuesto a la renta y el ICE como las variables fiscales a analizarse.

Se acostumbra a especificar los impuestos como directos e indirectos estos dos tipos son muy similares pero hay diferencias que hay que considerar, es decir, el impuesto directo es el que se graba directamente al ingreso uno de ellos es el Impuesto a la Renta que indulta a los pobres y reincide en los de más altos ingresos y el impuesto indirecto son los que se graban al consumo, a la compra de un bien o un artículo como es el IVA.

El impuesto al valor agregado (IVA) es el tributo que se fija sobre la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles durante todas las etapas de comercialización de aquellos bienes. Existen dos tarifas para este impuesto que son 12% y 0%, las cuales se calculan sobre la base imponible correspondiente. En el caso de una transferencia, la base es el valor total de la venta mientras que para la importación es la suma de los CIF, impuestos,

aranceles y demás costos que figuren en la declaración(Servicio de Rentas Internas, 2014).

El impuesto a la renta es aplicado sobre aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades sean nacionales o extranjeras. Y se considera como renta a aquellos ingresos de fuente ecuatoriana que provengan del trabajo, capital o ambas fuentes y a los ingresos obtenidos en el exterior por personas naturales ecuatorianas domiciliadas en el país según lo estipulado en la Ley de Régimen Tributario Interno del Ecuador. El Servicio de Rentas Internas (SRI) es el ente que se encarga de administrar las recaudaciones de este tributo para el Gobierno, que es el acreedor de estas recaudaciones(Servicio de Rentas Internas, 2014).

El impuesto a los consumos especiales (ICE) se aplica a los bienes y servicios de origen nacional o internacional que se encuentran detallados en el art.82 de la Ley de Régimen Tributario Interno. Este se calculará en base al precio de venta al público sugerido por el fabricante o importador. Algunos de los productos afectados por este impuesto son los cigarrillos, las bebidas alcohólicas y los artículos de lujo.

Estos tres anteriores son los impuestos que han sido seleccionados para realizar el respectivo estudio de esta investigación y fueron escogidos por su relevancia dentro de la política fiscal del Ecuador durante los últimos años. El IVA por ser el impuesto más común y que interviene en todas las transacciones de los ecuatorianos, el impuesto a la renta por estar relacionado directamente con los ingresos que posee cada ecuatoriano y finalmente el ICE por el impacto que generó sobre el precio de algunos productos altamente consumidos en el país. Se

espera lograr determinar cuál es el tipo de relación que posee cada uno con el PIB y que tan alto o bajo es el impacto que generan sobre el mismo basándose en la cantidad recaudada de cada uno de igual forma como se ha dado en otras investigaciones.

Como por ejemplo, (Budenevich & Le Fort Varela, 1997) se plantearon la pregunta de si la política pública posee elementos para suavizar las fluctuaciones de la economía chilena. Para responder a esa pregunta ellos analizaron si existía la posibilidad de que la política fiscal aplicada en Chile sea definida en torno a un esquema dirigido a la moderación del ciclo. Llegando a las conclusiones de que el Fisco posee un rol sumamente importante a la hora de estabilizar el crecimiento del PIB. De acuerdo a sus cálculos la desviación estándar del PIB se redujo 24% bajo una política fiscal contra cíclica en la que la tasa de crecimiento de la absorción pública se empata a la tasa de crecimiento promedio del PIB, además de que se utiliza el IVA como estabilizador.

Del mismo modo (Cumbicos & Rosero, 2001) presentaron un análisis de la relación entre el ciclo económico y la recaudación tributaria, utilizando el IVA y el impuesto a la renta como variables fiscales. Luego de aplicar las herramientas estadísticas para obtener las características de volatilidad, correlación y pruebas de estacionalidad; llegaron a varias conclusiones como por ejemplo: El IVA y el Impuesto a la Renta poseen un coeficiente de elasticidad recaudación-ingreso mayor a la unidad, lo cual quiere decir que amortiguan la amplitud de las fluctuaciones de la actividad económica. Otra de sus conclusiones fue que el IVA posee varias ventajas como herramienta de estabilización cíclica por su amplia

base que permite cambios menores en la tasa de tributación para obtener un impacto significativo en la recaudación.

Otro estudio relacionado es el de (Mailhos & Sosa, 2000) quienes buscaron explicar el comportamiento cíclico de la política fiscal en el caso uruguayo y concluyeron que la política fiscal aplicada por Uruguay entre los años 1955 y 1998 fue pro cíclica y que dicho comportamiento caracterizó a los componentes de ingresos y egresos principales de las distintas organizaciones del sector público.

En fin estos son el tipo de relaciones que la presente investigación buscará definir a través de las herramientas estadísticas y a su vez caracterizarlas para poder determinar la manera en que influyen en el desarrollo económico de un país.

Metodología

Para realizar el presente trabajo de investigación sobre: “Efectos de la Recaudación tributaria (IVA, ICE, Impuesto a la Renta) en el ciclo económico del Ecuador” se aplicarán varios métodos estadísticos con el fin de cumplir los objetivos mencionados anteriormente y del mismo modo comprobar la hipótesis planteada.

El presente trabajo es de base histórica y posee un enfoque cuantitativo en el que se utilizará el método deductivo para analizar los posibles resultados, esto quiere decir que a partir de los resultados que se obtengan podrán definirse varios casos particulares en donde se relacione el tema a tratarse. Para el respectivo estudio estadístico se aplicará un modelo de regresión lineal múltiple a dieciocho

datos obtenidos de las bases de datos del Banco Central y el Servicio de Rentas Internas del Ecuador. Es decir que se recopilarán el PIB y las recaudaciones tributarias del IVA, ICE y Renta trimestrales de los últimos dieciocho trimestres.

El modelo de regresión tendrá como variable dependiente al PIB y como variables independientes a las respectivas recaudaciones de los impuestos mencionados; este modelo permitirá explicar si el crecimiento económico se debe en cierta forma al crecimiento de las recaudaciones tributarias.

Resultados

Tabla#1: Datos Generales, PIB y Recaudación Tributaria.

| Periodo | PIB real | IVA | RENTA | ICE |
|----------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 2011 I | \$ 14.790.364,00 | \$ 1.176.290,48 | \$ 702.020,98 | \$ 139.950,74 |
| 2011 II | \$ 15.176.741,00 | \$ 1.210.861,73 | \$ 1.072.952,78 | \$ 150.741,19 |
| 2011 III | \$ 15.409.103,00 | \$ 1.267.315,18 | \$ 753.860,64 | \$ 152.655,30 |
| 2011 IV | \$ 15.548.856,00 | \$ 1.303.603,78 | \$ 583.278,60 | \$ 174.523,42 |
| 2012 I | \$ 15.798.590,00 | \$ 1.339.554,26 | \$ 708.487,34 | \$ 151.540,82 |
| 2012 II | \$ 16.072.842,00 | \$ 1.318.017,48 | \$ 1.237.224,59 | \$ 174.867,60 |
| 2012 III | \$ 16.196.959,00 | \$ 1.386.815,36 | \$ 801.499,35 | \$ 180.209,74 |
| 2012 IV | \$ 16.294.042,00 | \$ 1.453.852,77 | \$ 644.025,61 | \$ 177.884,67 |
| 2013 I | \$ 16.320.987,00 | \$ 1.526.183,93 | \$ 801.552,32 | \$ 186.198,74 |
| 2013 II | \$ 16.709.510,00 | \$ 1.528.011,08 | \$ 1.391.885,36 | \$ 181.690,26 |
| 2013 III | \$ 17.047.130,00 | \$ 1.551.125,02 | \$ 985.144,60 | \$ 181.533,53 |
| 2013 IV | \$ 17.215.598,00 | \$ 1.580.979,00 | \$ 754.653,43 | \$ 194.203,78 |
| 2014 I | \$ 17.086.522,00 | \$ 1.618.832,13 | \$ 871.336,96 | \$ 191.486,92 |
| 2014 II | \$ 17.415.042,00 | \$ 1.578.293,60 | \$ 1.507.998,63 | \$ 190.065,00 |
| 2014 III | \$ 17.603.330,00 | \$ 1.641.655,27 | \$ 1.068.221,11 | \$ 207.630,28 |
| 2014 IV | \$ 17.661.345,00 | \$ 1.708.835,80 | \$ 826.357,79 | \$ 214.013,85 |
| 2015 I | \$ 17.641.529,00 | \$ 1.851.815,44 | \$ 944.956,71 | \$ 216.787,57 |
| 2015 II | \$ 17.595.986,00 | \$ 1.583.317,18 | \$ 1.655.630,35 | \$ 200.654,37 |

Fuente: Adaptado de Banco Central del Ecuador y Servicio de Rentas Internas, 2011-2015

Elaborado por autor.

Esta tabla muestra los datos que se recopilaron del PIB y las recaudaciones tributarias del IVA, ICE y Renta de los últimos dieciocho trimestres, los cuales fueron obtenidos del Banco Central y del Servicio de Rentas Internas del Ecuador.

Los siguientes gráficos muestran los datos, cada variable de manera independiente y permiten visualizar cual ha sido el comportamiento de los mismos durante los últimos años. En primer lugar se tiene el Producto Interno Bruto Real:

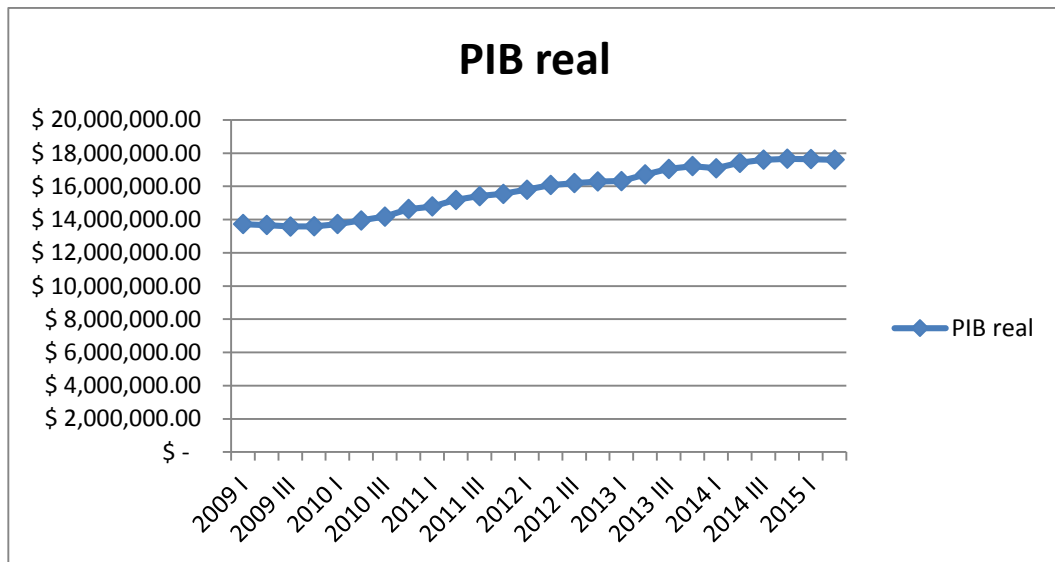


Figura 1. Comportamiento del Producto Interno Bruto.

Fuente: Adaptado de Banco Central del Ecuador.

Elaborado por autor.

En este gráfico se puede notar claramente que el comportamiento del PIB ha sido creciente durante el periodo 2011-2015. En el siguiente gráfico se tiene los tres impuestos que serán las variables independientes del modelo a presentarse:

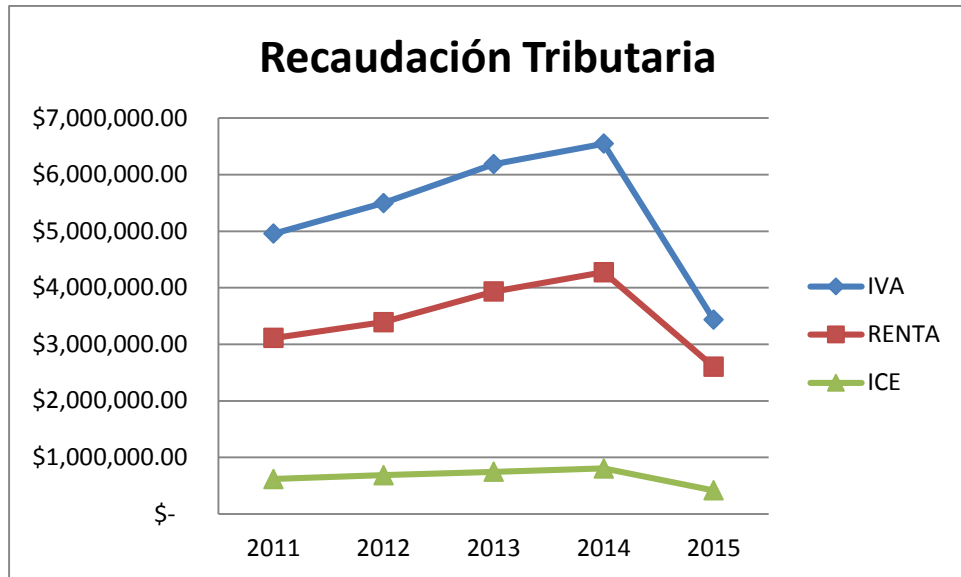


Figura 2. Comportamiento de la Recaudación Tributaria del Ecuador.

Fuente: Servicio de Rentas Internas (SRI).

Elaborado por autor.

En el gráfico anterior también se puede visualizar que el comportamiento de la recaudación tributaria del Ecuador ha sido positivo en los tres impuestos a estudiarse. El IVA es el impuesto de mayor recaudación, como se puede comprobar en el 2011 hasta el 2014 se observa una tendencia al alza mientras que en el año 2015 donde se consideraron solo los dos primeros trimestres del año (enero – marzo) (abril-junio) estos periodos decrecen, seguido del Impuesto a la Renta que esto se debe por los dinamismos de Intermediación Financiera y asimismo y no menos importante el tributo que se encuentra en tercer lugar es el ICE. Desde ya al observar los gráficos podría decirse que estas variables poseen una amplia relación entre sí debido a sus comportamientos similares durante el mismo periodo de tiempo.

El siguiente gráfico de dispersión, para el cual se han tomado los tres impuestos juntos como una sola variable y el PIB, permite ver esta relación positiva entre las variables:

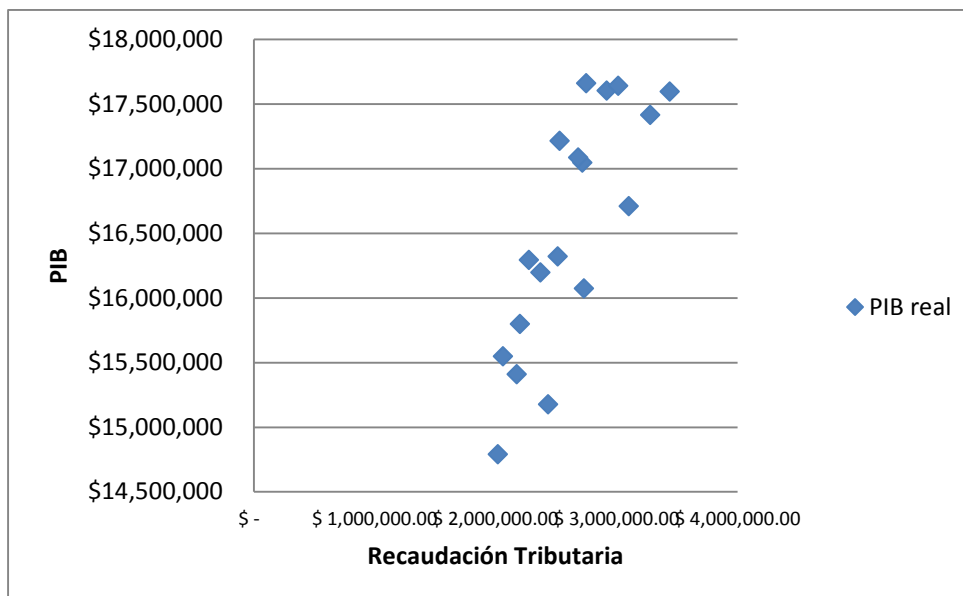


Figura 3. Gráfico de Dispersión entre el PIB y Recaudaciones Tributarias.
Fuente: Servicio de Rentas Internas (SRI).

Elaborado por autor.

El eje horizontal hace referencia a la recaudación tributaria trimestral total del IVA, ICE y Renta mientras que el eje vertical muestra el PIB trimestral. A simple vista, parece existir una relación positiva puesta que conforme aumenta la recaudación de impuestos también aumenta el PIB.

Sin embargo, para comprobar esta relación es necesario utilizar el modelo de regresión lineal múltiple con las variables mencionadas. Siendo ese el caso, el modelo de regresión plantea que:

$$PIB = \beta_0 + \beta_1 IVA + \beta_2 ICE + \beta_3 Renta + \mu$$

Donde luego de utilizar la aplicación de análisis de datos de Excel se tuvo como resultado lo siguiente:

Tabla#2: Estadísticas de la regresión.

| <i>Estadísticas de la regresión</i> | |
|--|-------------|
| Coefficiente de correlación múltiple | 0,973185117 |
| Coefficiente de determinación R ² | 0,947089272 |

| | |
|-------------------------|-------------|
| R ² ajustado | 0,935751258 |
| Error típico | 235682,3554 |
| <u>Observaciones</u> | <u>18</u> |

Fuente: Adaptado de Banco Central del Ecuador, los datos fueron los de la tabla#1.

Elaboración propia.

En primer lugar, el coeficiente de correlación múltiple igual a 0,9731 comprueba lo que ya se había deducido con el gráfico de dispersión, esto quiere decir que las variables propuestas poseen una relación directa o positiva entre sí. Conforme aumente la recaudación de cualquiera de los tres impuestos, el PIB aumentará en mayor o menor grado dependiendo del impacto que posee cada impuesto sobre él, lo cual será explicado más adelante. Luego se puede observar que el coeficiente de determinación es igual a 0,947 dando a entender que el 94,70% de la variación en el PIB está dada por la recaudación tributaria. Lo cual significa que el modelo propuesto se ajusta muy bien a los datos y el error al utilizar esta función para predecir el PIB en base al IVA, ICE y renta sería relativamente bajo. Ahora, para contrastar la hipótesis de investigación “El crecimiento económico de un país se relaciona directamente con sus niveles de recaudación tributaria” se comprobó que los coeficientes estimados β sean estadísticamente significativos para lo cual se probó la misma hipótesis estadística para las tres variables independientes:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

Para lo cual se consideró que la regla de decisión era la siguiente:

$$\text{Si } \rho \leq 0,05 \rightarrow \text{Se rechaza } H_0$$

$$\text{Si } \rho > 0,05 \rightarrow \text{No se rechaza } H_0$$

Y los resultados fueron los que se muestran a continuación:

Tabla#3: Probabilidad

| | <i>Probabilidad</i> |
|--------------|---------------------|
| Intercepción | 2,31157E-11 |
| IVA | 0,004587973 |
| RENTA | 0,009845802 |
| ICE | 0,092869748 |

Fuente: Adaptado de Banco Central del Ecuador, los datos fueron los de la tabla#1.

Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa que en el caso del IVA y Renta ambas probabilidades son menores que el nivel de significancia. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, dando entender que si existe relación entre estas variables y el PIB. Mientras que para el ICE la probabilidad fue mayor a 0.05 por lo que no se rechaza la hipótesis determinando estadísticamente que no existe relación con el PIB. El siguiente paso a darse fue para conocer cuál es el impuesto que tiene mayor influencia sobre el PIB entonces se muestran los coeficientes obtenidos:

Tabla#4 Coeficientes

| | <i>Coeficientes</i> |
|--------------|---------------------|
| Intercepción | 9067393,18 |
| IVA | 3,00522099 |
| RENTA | 0,582724659 |

Fuente: Adaptado de Banco Central del Ecuador, los datos fueron los de la tabla#1.

Elaboración propia

Con estos resultados se puede decir que con respecto a la recaudación del IVA, si esta aumenta en una unidad (\$1000) entonces el PIB aumentaría en 3,0052 (\$3005,2). En cuanto a la recaudación del ICE, no se considera para el modelo puesto que no posee relación con la variable dependiente. Finalmente la

recaudación del Impuesto a la Renta causaría un aumento de 0,5827 unidades (\$582,7) en el PIB por cada unidad que aumente. Siendo así que la recta de regresión que describe al PIB de acuerdo al modelo aplicado sería la siguiente:

$$\text{PIB} = 9067393.18 + 3,0052(\text{IVA}) + 0,5827(\text{Renta}) + \mu$$

Donde se puede notar que es la recaudación del IVA la que tendría un mayor impacto sobre el crecimiento del PIB.

Conclusiones y Recomendaciones

Finalmente, una vez que se han analizado los resultados obtenidos luego de aplicar el modelo de regresión para comprobar la relación de las variables entre el ciclo económico y las recaudaciones tributarias, las principales conclusiones del trabajo son las siguientes:

Los ciclos económicos de un país, en este caso Ecuador, están firmemente ligados a los niveles de recaudación tributaria que se den en el mismo. El modelo planteado se ajustó muy bien a los datos y la inexactitud al utilizar esta función para predecir el PIB en base al IVA, ICE y renta sería relativamente bajo.

Además, de acuerdo al modelo de regresión utilizado y considerando tan solo las tres variables propuestas, el Impuesto de Valor Agregado (IVA) es el tributo que generaría una mayor variación en el Producto Interno Bruto. Asimismo, se pudo observar que en el presente trabajo la probabilidad del ICE determinó estadísticamente que no existe relación con el PIB en el periodo del 2011-2015, debido a que la probabilidad fue mayor al nivel de significancia, es decir, mayor a 0.05 por lo cual no se rechaza la hipótesis dando a entender que la variable del ICE no tiene relación con el PIB. La relación directa que posee el PIB

con las recaudaciones tributarias demuestra porque las políticas fiscales aplicadas en el Ecuador han dado como resultado el crecimiento económico del país.

En cuanto a las recomendaciones para futuras investigaciones cabe recalcar que las fluctuaciones del PIB se deben a muchas más variables macroeconómicas que no han sido tomadas en cuenta en el presente trabajo, por lo que sería de suma importancia que si se deseara probar un mejor modelo de regresión sería necesario considerar la mayor cantidad de estas variables.

Trabajos citados

Arana Zumaya, A. (2012). Efectos de las políticas fiscal y monetaria en un modelo donde se determinan simultáneamente el ciclo y el crecimiento económico.(Spanish). *Analisis Económico* , 27(66), 97-120.

Arcas, J. (1997). Efectos estabilizadores de la política fiscal. *Estudios económicos* , (58),1-253.

Auerbach, A. J. (1993). Public Finance in Theory and Practice. . *National Tax Journal* , 519-526.

Badagian, A. L., & Cresta, J. (2006). Fluctuaciones cíclicas en las variables fiscales de los países del Mercosur. *Fundamentos para la Cooperación Macroeconómica en el MERCOSUR, Siglo XXI*.

Banco Central del Ecuador. (septiembre de 2015). Recuperado el 18 de octubre de 2015, de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>

Barro, R., Grilli, V., & Febrero, R. (1997). Macroeconomía "Teoría y Política": Los Impuestos y las Transferencias. En *Los impuestos y las Transferencias*. McGraw-Hill, Primera Edición.

Budenevich, C., & Le Fort Varela, G. (1997). La política fiscal y el ciclo económico en Chile. *Revista de la CEPAL* .

Burns, A., & Mitchell, W. (1946). "*Measuring Business Cycles*". NBER, NY.

Camposano, M. (2011). Reformas Tributarias en la Economía Ecuatoriana y su Incidencia en los Ingresos Fiscales . *Universidad de Guayaquil* .

Carrera, J., Pérez, P., & Saller, G. (1999). El Ciclo Económico y la Recaudación. *Revista Económica - La Plata* , 283-322.

Crecimiento económico y gasto público: experiencias internacionales y el caso colombiano, 1982-99. (Spanish). (2004). *Monetaria* , 27(2), 131-167.

Cumbicos, J., & Rosero, C. (2001). El ciclo económico y la Recaudación Tributaria: Un análisis para el caso ecuatoriano. (*Doctoral dissertation. tesis de grado ICHE-ESPOL*) .

Díaz-Fuentes, D., & Revuelta, Y. (2013). La relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). (Spanish). *Investigación de Historia Económica* , 9(1), 32-42.

Eceiza, M. M. (2008). Economía y Felicidad. *UCM* , 1-22.

González, D., Martinoli, C., & Pedraza, J. (2009). *Sistemas Tributarios de América Latina*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.

Kalecki, M., Robinson, J., & Calsamiglia, J. (1970). *Estudios sobre la Teoría de los Ciclos Económicos*. Ariel.

Keynes, J. (1943). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero.

Lane, P. (1997). "On the Cyclicity of Irish Fiscal Policy". *Economic and Social Review* , N°29 1-17.

Larrain, F., & Sacks, J. D. (1993). *Macroeconomía en la economía global*. Prentice Hall Hispanoamericana: Mexico.

Lucas, R. E. (1997). Understanding business cycles. En *In Carnegie-Rochester conference series on public policy*. (págs. Vol 5 pp.7-29). North-Holland.

Mailhos, J., & Sosa, S. (2000). *El comportamiento cíclico de la política fiscal en Uruguay*. Montevideo, Ceres.

Martin, F. (2006). Los factores determinantes de la recaudación tributaria. *Revista del XVI Seminario Nacional de la ASAP*. San Luis. Octubre de 2002 .

Moore, M. (2007). ¿Cómo afecta la tributación a la calidad de la gobernanación? (Spanish). *Trimestre Económico* , 74(294), 281-325.

Mota, J. (2009). La composición del gasto público y el crecimiento económico. (Spanish). *Análisis Económico* , 24(55), 77-102.

Pacheco, D. (2006). Ecuador: Ciclo económico y política fiscal.

Pinilla Rodríguez, D., de Dios Jiménez Aguilera, J., & Montero Granados, R. (2013). Gasto Público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina (Spanish). *Cuadernos de Economía* , 31(59), 181-210.

Riutort, M., & Zambrano, L. (2014). Volatilidad de la política fiscal en Venezuela. *Revista temas de coyuntura* , (35).

Robertson, R. (2008). Impuestos y gasto público en México desde una perspectiva multidisciplinaria. (Spanish). *Política y Gobierno* , 15(2), 409-412.

Rosen, H. (2004). *Public Finance* , (pp. 252-262). Springer US.

Servicio de Rentas Internas. (2014). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/de/web/guest/informacion-sobre-impuestos>

Terrones, M., & Calderón, C. (1993). El ciclo económico en el Perú. *Documento de Trabajo, GRADE,20* .

Vásquez, F., & Mesías, R. (1999). Ciclos Económicos, Políticas y Reglas Fiscales. *Revista Estudios Economicos* , 60-75.