

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



ESCUELA DE ECONOMÍA

MODALIDAD PRESENCIAL

**“Efectos de la tasa impositiva sobre los ingresos fiscales,
mediante la aplicación de la Curva de Laffer, en la
economía ecuatoriana (1970-2008)”**

*Trabajo de fin de carrera
previo a la obtención
del título de Economista*

Autora: Patricia Elizabeth Cueva Encalada

Director: Mg. Diego Alejandro Ochoa Jiménez

Loja-Ecuador

2012

Magister

Diego Ochoa Jiménez

Docente de la escuela de Economía.

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación ha sido revisado en su contenido y elaboración, el mismo que contempla cada una de las etapas de investigación, por lo mismo queda autorizada su presentación.

Agosto, 2011

Magister Diego Ochoa
DIRECTOR DE TESIS

CESIÓN DE DERECHO

Yo, Patricia Elizabeth Cueva Encalada, declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad, la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la universidad”.

Patricia E. Cueva Encalada

AUTORÍA

Los conceptos, ideas, opiniones, procedimientos, criterios y enunciados expuestos en la presente investigación, así como las discusiones y resultados son de exclusiva responsabilidad de la Autora.

AGRADECIMIENTOS

A la culminación de la presente investigación, expreso mi gratitud, consideración, profundo respeto y cariño, a quienes me han brindado tanto en mi vida estudiantil como en la realización del presente trabajo, su apoyo, comprensión y motivación, a Dios, a mis padres y hermanos que son los pilares de mi vida.

Mis sinceros agradecimientos a la UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA, a la Escuela de Economía y a su Director; y a todos sus docentes investigadores, quienes me han brindado la oportunidad de adquirir y recibir sus sabios conocimientos.

Adicionalmente, expreso un agradecimiento sincero al Mg. Diego Ochoa por su dedicación, y por la asesoría científica que supo demostrar para el desarrollo de la presente investigación.

Finalmente, agradezco a todas las personas que de una u otra manera, supieron alentarme y apoyarme incondicionalmente durante el transcurso de mi vida universitaria.

Dedicatoria

Con infinito amor a Dios, eje central de mi vida, a mis adorados padres José Miguel y Lolita, a mi novio Daniel, a mis hermanos, quienes han sido mi apoyo incondicional durante el transcurso de mi carrera y de mi vida. A mis queridas amigas universitarias, quienes me han apoyado durante el transcurso de mi vida estudiantil y a todas y cada una de aquellas personas que colaboraron con un granito de amor para el éxito alcanzado.

CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| CESIÓN DE DERECHOS..... | i |
| AUTORÍA..... | ii |
| AGRADECIMIENTOS..... | iii |
| DEDICATORIA..... | iv |
| CONTENIDOS..... | v |
| RESUMEN EJECUTIVO..... | vi |
| INTRODUCCIÓN..... | viii |
| CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS..... | 1 |
| 1.1 Curva de Laffer..... | 2 |
| 1.2 Relación: Tasa Impositiva y Recaudación Tributaria..... | 5 |
| 1.3 Evidencia Empírica..... | 8 |
| 1.3.1 Caso: Colombia..... | 8 |
| 1.3.2 Caso: Estados Unidos..... | 11 |
| Conclusiones del Capítulo..... | 15 |
| CAPÍTULO 2: ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS: PERIODO 1970-2008.... | 17 |
| Evolución Del PIB, Ingresos Tributarios Reales (ITR) E Índice de Producción Industrial (IPI 1970-2008..... | 18 |
| Evolución Del PIB, Ingresos Tributarios Reales (ITR) E Índice de Producción Industrial (IPI) por décadas en el periodo 1970-1979..... | 19 |
| Evolución Del PIB, Ingresos Tributarios Reales (ITR) E Índice de Producción Industrial (IPI) por décadas en el periodo 1980-1989..... | 22 |
| Evolución Del PIB, Ingresos Tributarios Reales (ITR) E Índice de Producción Industrial (IPI) por décadas en el periodo 1990-1999..... | 26 |

| | |
|---|-----------|
| Evolución Del PIB, Ingresos Tributarios Reales (ITR) E Índice de Producción Industrial (IPI) por décadas en el periodo 2000-2008..... | 31 |
| Conclusiones del Capítulo..... | 34 |
| CAPÍTULO 3: EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA CURVA DE LAFFER EN ECUADOR: PERIODO 1970-2008..... | 36 |
| Metodología Econométrica..... | 37 |
| La Curva de Laffer en el Ecuador..... | 41 |
| Efecto del aumento del Impuesto al Valor Agregado sobre la economía ecuatoriana | 45 |
| Conclusiones del Capítulo..... | 46 |
| 4. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES..... | 48 |
| 5. BIBLIOGRAFÍA..... | 51 |
| 6. ANEXOS..... | 54 |

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se desarrolló con el fin de determinar el nivel óptimo de tasa impositiva, a la cual se maximiza la recaudación tributaria en Ecuador, mediante la aplicación del Modelo propuesto por Laffer (1974), quien introduce una concepción de maximización de recaudación tributaria, que relaciona los tipos impositivos en función de los ingresos fiscales, dicha relación hizo posible determinar que en el Ecuador el nivel óptimo del ingreso real per cápita corresponde a un ingreso tributario como porcentaje del PIB de 13,73%, tasa estimada, y a partir de este nivel la contribución disminuye hasta ser negativa.

El estudio consta de tres capítulos; el primero hace referencia a los fundamentos teóricos acerca de la relación existente entre la tasa impositiva y la recaudación tributaria, también se presente evidencia empírica de dicha relación. En el segundo capítulo, se describe un análisis exploratorio de datos, crecimiento económico, recaudación tributaria e índice de productividad industrial, con el fin de observar el comportamiento de estas variables en el tiempo. Finalmente, la investigación concluye con la evidencia empírica encontrada para el caso de la economía ecuatoriana.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la tasa impositiva óptima a la cual se maximiza la recaudación tributaria, mediante la aplicación de la Curva de Laffer en la economía ecuatoriana 1970-2008.

Los objetivos propuestos con el desarrollo de esta investigación han sido: determinar la tasa impositiva óptima a la cual se maximiza la recaudación tributaria en el Ecuador; para cual es necesario también desarrollar una base teórica para conocer la relación existente entre tasa impositiva y los ingresos fiscales y determinar el efecto de la tasa impositiva sobre los ingresos fiscales en Ecuador.

La relación que estableció Arthur Laffer entre el tipo impositivo y la recaudación fiscal, la simbolizó en una curva en forma de U invertida, que representa el hecho de que los montos recaudados por concepto de impuestos se incrementan a medida que aumentan las tasas impositivas, hasta un punto en que la recaudación comienza a disminuir, para ello y con el fin de hacer más comprensible el tema ha sido necesario y conveniente presentar los antecedentes teóricos y el desarrollo formal del modelo, lo que permite tener un conocimiento acerca de la relación existente entre la tasa impositiva y el recaudo tributario, también se presenta la evidencia empírica, de una economía con características similares a Ecuador como es el caso de Colombia y de una economía desarrollada como Estados Unidos, en las cuales se estimó la Curva de Laffer con el fin de verificar en que tramo de la curva se encontraban sus economías respectivamente.

Así también, se presentan los antecedentes del crecimiento económico del Ecuador desde el año 1970 hasta el 2008, además de un análisis por décadas de la evolución del PIB, del ingreso tributario y del índice de productividad industrial, con el fin de identificar como los ingresos tributarios han contribuido con el crecimiento del PIB, y de igual forma como ha contribuido el índice de productividad industrial para el crecimiento económico.

Como el propósito es determinar una tasa impositiva óptima mediante la aplicación de la Curva de Laffer, en el Capítulo 3 se presenta la descripción del Modelo de

Vector Autoregresivo (VAR), mediante el cual se obtiene una ecuación que relaciona los ingresos tributarios per cápita con los ingresos tributarios como porcentaje del PIB y el índice de productividad industrial.

Se utiliza el método de maximización de Lagrange, para calcular la tasa óptima, a partir de los resultados obtenidos gracias al modelo VAR aplicado, logrando así determinar la tasa impositiva que maximiza la recaudación por concepto de impuesto en el Ecuador.

Finalmente, luego de haber presentado los cálculos y los resultados obtenidos, se mencionan las conclusiones a las que se ha podido llegar al término de la investigación; la curva de Laffer se ajusta a la economía ecuatoriana.

CAPÍTULO 1.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

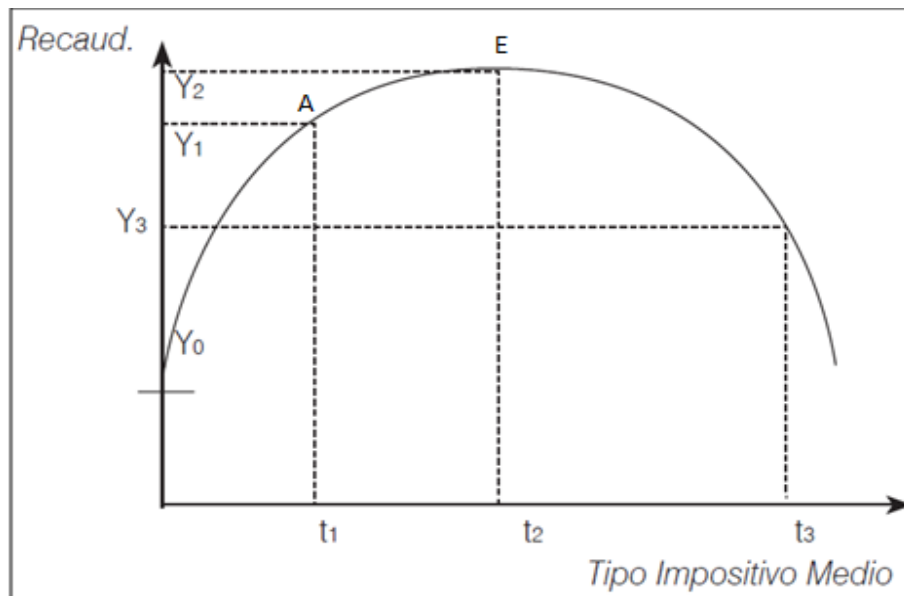
El objetivo del presente capítulo es describir las bases teóricas que permitan tener un conocimiento acerca de la relación existente entre la tasa impositiva y el recaudo tributario, para lo cual en el apartado 1 se describe la teoría de la “Curva de Laffer”, que tiene una forma cóncava, y en la que se ven plasmados los efectos que se presentan cuando la tasa impositiva es igual a cero y cuando es mayor a 1; seguidamente en el apartado 2, se presentan la evidencia empírica, en los países de Colombia y Estados Unidos, en los cuales se estimó la Curva de Laffer con el fin de verificar en que tramo de la curva se encontraban sus economías respectivamente.

1.1 CURVA DE LAFFER

Arthur Laffer (1974), estableció una curva que relaciona los tipos impositivos (eje de las abscisas) y los ingresos fiscales (eje de las ordenadas), para representar los ingresos fiscales en función con el tipo impositivo.

La curva de Laffer obtuvo su nombre con un artículo publicado por Jude Wanniski titulado: Los impuestos, ingresos, y la "Curva de Laffer" (1978); en el cual se describe la idea de formalizar en una curva el trade-off existente entre la tasa impositiva y los ingresos fiscales (Wanniski J., 2006).

Gráfico 1. Curva de Laffer



Fuente: Tomado de Bejarano, 2008

El gráfico 1, es una ilustración del concepto de la Curva de Laffer. En la cual Laffer observó que cuando el impuesto es nulo los ingresos fiscales lo son de igual manera, y cuando el tipo impositivo es (t_1), la recaudación, al aplicar ese tipo sobre la renta, será una cantidad positiva mayor que cero (Y_1). Si aumentamos el tipo impositivo, la recaudación seguirá creciendo cada vez, sin embargo a menor ritmo hasta alcanzar un máximo en (Y_2), para un tipo (t_2). A partir de ese punto, cualquier intento del gobierno para elevar el tipo impositivo, se traducirá, paradójicamente, en un descenso de la cantidad recaudada. Nótese que para (t_3) la recaudación ha caído hasta (Y_3). Si se sigue insistiendo en aumentar el tipo impositivo, llegaría un momento en que la recaudación fuese nula (Laffer A. , 2004).

La curva de Laffer muestra la relación que existe entre la tasa impositiva y el recaudo tributario; representando además el valor esperado para el recaudo fiscal que percibe el gobierno. Como se puede apreciar en el gráfico 1, para niveles bajos en las tarifas fiscales se espera que se cumpla con los gastos del gobierno, de manera que la curva toma una pendiente positiva y la probabilidad del déficit fiscal es igual a cero; empero una vez que las tarifas sobrepasan el **punto A**, la probabilidad de déficit aumenta como resultado de esto los ingresos esperados comienzan a aumentar menos que proporcionalmente a los gastos. Ya en el **punto E**, los ingresos esperados alcanzan el máximo y a partir de ese punto empiezan a descender, de manera que la curva de Laffer toma la forma de U invertida (Bejarano H., 2008).

La importancia de la curva de Laffer se halla en el hecho que constituye un instrumento fundamental a la hora de analizar cambios en la política fiscal. Permite conocer en qué punto de la curva se encuentra una economía, con el objeto de diseñar la política impositiva óptima. Si una economía se encuentra en la parte decreciente de la curva, entonces debe bajar los tipos impositivos, y así conseguiría aumentar la recaudación fiscal y la actividad económica. Sin embargo, si se encuentra en la parte creciente de la curva, una disminución de los tipos impositivos provocaría un aumento de la actividad económica, a costa de

una disminución en los ingresos fiscales. La curva de Laffer también permitiría conocer que recorrido queda en una economía para aumentar los impuestos con objeto de obtener mayores ingresos fiscales y qué tipos impositivos deberían aumentar con objeto de provocar las menores distorsiones negativas posibles en la economía (Torres J. , 2008).

Básicamente la curva de Laffer explica que al aumentar la tasa impositiva, esto provoca un aumento en la recaudación tributaria, pero hay un momento, cuando los impuestos tienden a ser excesivos, por lo que los estos desincentivarán la actividad económica, haciendo desfavorable esta subida en el tipo impositivo. De tal manera que existe un punto óptimo (*punto E en el gráfico 1*), en el que se consigue la máxima recaudación y no se desincentiva la actividad económica, no se debe olvidar que este punto óptimo será cambiante, y dependerá de las circunstancias, del país y de la época (Panpillón R., 2007).

Un aspecto interesante de la curva de Laffer es que plantea la posibilidad de que un mismo nivel de recaudación (Y_3 en el gráfico 1) es compatible con dos tasas impositivas diferentes (t_1 y t_3). Desde el punto de la eficiencia, la elección, en materia de política tributaria, debe ser (t_2), pues con un menor esfuerzo fiscal por parte de los contribuyentes se logra el mismo nivel de recaudaciones que con una tasa más elevada (t_3).

Adicionalmente a lo anteriormente expuesto se puede afirmar que la curva de Laffer también es aplicable a la política de endeudamiento; debido a que esta permite conocer como el aumento del saldo de la deuda tiende a reducir las probabilidades de reembolso. El punto donde la curva de Laffer sobre la deuda alcanza un máximo, es donde el saldo de la deuda, originado por un excesivo endeudamiento o sobreendeudamiento, comienza a afectar a la inversión y, esto quizá corresponda al punto en el cual la deuda comienza a tener un impacto marginal negativo sobre el crecimiento (Pattillo, Poirson, & Ricci, 2002).

1.2 RELACION: TASA IMPOSITIVA Y RECAUDACIÓN TRIBUTARIA

La teoría económica sugiere que el impacto de un aumento de la tasa legal sobre la recaudación es indeterminado, debido a la elección que los individuos hacen entre trabajo y ocio. Si las tasas son muy altas, todo aumento posterior podría ser contraproducente, en el sentido de que la recaudación caiga al mismo tiempo que la pérdida de bienestar se incremente. Es relevante tener presente lo anterior cuando se busca aumentar la recaudación, muestra que, por una parte, aumentos indiscriminados de tasas no necesariamente tendrán los efectos esperados, y por otra, que formas alternativas de aumento de recaudación, tal como el combate contra la evasión, son instrumentos más eficientes, pues no necesariamente implican una pérdida de bienestar para la sociedad (Jorrat M., 1996).

Cuando el gobierno de un país decide aumentar su capacidad de recaudación, resulta lógico aconsejar que se opte por aumentar los impuestos, bien ampliando el número de ciudadanos que tributan, bien subiendo el tipo impositivo medio, que es el porcentaje a aplicar sobre las rentas que se quiere recaudar, por otro lado el gobierno también podría optar por recurrir a endeudarse. Sin embargo, existen dos hechos que hacen dudar sobre esa lógica.

1. Posibilidad de que los impuestos actúen como desestabilizadores automáticos: un aumento de impuestos, produce un descenso de la renta disponible y, por tanto, de la producción, por lo que se produce una disminución de la base imponible sobre la que se aplica el impuesto.

2. Es posible que una disminución en el tipo impositivo provoque aumento de las rentas, del consumo, de la producción y, finalmente, una mayor recaudación. En éste segundo caso, los impuestos actuarán como estabilizadores automáticos.

Se están considerando aquí dos fuerzas que actúan en sentido contrario y que reciben el nombre de efecto renta y efecto sustitución: el efecto renta mide las consecuencias derivadas de la disminución de la capacidad adquisitiva de los contribuyentes; el efecto sustitución mide los cambios en las decisiones que

toman productores y consumidores como consecuencia del impuesto (Martínez J., 2001).

La relación entre las recaudaciones y las tasas impositivas rescata el interés de quienes están encargados de diseñar la política tributaria. Se fundamenta esta afirmación según cómo se conciba esta relación, las recomendaciones de reforma tributaria buscarán una mayor o menor presión tributaria. Citando como un claro ejemplo, si se parte del supuesto que la relación entre ambas variables (recaudaciones y tasas impositivas) sea lineal y creciente, las recomendaciones de política estarán enfocadas hacia una elevación de la presión tributaria como medio para elevar las recaudaciones impositivas. En el otro extremo, partiendo del supuesto que la relación existente entre estas variables sea lineal y decreciente, las recomendaciones apuntarán hacia una disminución de las tasas impositivas, como forma de elevar las recaudaciones.

Aparentemente esto parece indicar que ambas formas de enfocar la relación existente entre recaudaciones y presión tributaria no son excluyentes, y que bien podrían formar parte de una función no lineal que supla ambas ideas. Esto es precisamente, lo que realizó Arthur B. Laffer al plantear una relación no lineal entre ambas variables, y proponer que para ciertos niveles de tasas impositivas existe una relación creciente entre ellas.

$$rt=f (ti) \quad (1)$$

Donde (rt) representa a la recaudación tributaria, la cual está en función del tipo impositivo (ti); así pues un aumento de las tasas impositivas causa un aumento en las recaudaciones. De la misma manera, para ciertos niveles de tasas impositivas existe una relación decreciente. Dicho de una manera más comprensible, un aumento en las tasas impositivas conllevaría una disminución de las recaudaciones. Dado que bajo ciertas condiciones un aumento de las tasas impositivas pudiera provocar un aumento en las recaudaciones, mientras que bajo otras condiciones pudiera provocar una disminución en las mismas, es fundamental determinar la tasa impositiva óptima de la economía, que es el punto

donde se maximizan las recaudaciones. Esa tasa óptima es exactamente la mayor tasa que se puede aplicar sin que se produzca una disminución de las recaudaciones (Pattillo, Poirson, & Ricci, 2002).

El efecto de la tasa impositiva sobre los ingresos fiscales, presenta una preocupación específica en los impuestos al valor agregado y a la renta los mismos a los que se les puede asociar una forma de campana, estableciendo una relación de los ingresos fiscales con la tasa impositiva fiscal. La curva de Laffer representa esta relación, pero indica que se llega a un punto máximo y luego decrece, es decir permite estimar el punto de inflexión hasta donde se estimula la recaudación a partir del cual empieza a decrecer (Bejarano, 2008).

La recaudación variará en función de la tasa de imposición: si la misma es muy baja se recaudará muy poco; el nivel de recaudación se incrementará proporcionalmente al incremento de la tasa impositiva, en el gráfico 1, hasta alcanzar el máximo de recaudación E , que se obtendrá a una tasa t_2 ; una presión impositiva superior a t_2 , que implica una presión fiscal excesiva, disminuirá el volumen de recaudación en lugar de incrementarlo. La verdadera incógnita es la tasa t_2 , la que previsiblemente variará de sociedad a sociedad, y de tiempo en tiempo.

La idea básica detrás de la relación entre las tasas de impuestos y los ingresos fiscales es que los cambios en los tipos impositivos tienen un doble efecto en los ingresos: el efecto aritmético y el económico. El efecto de la aritmética es sencillo de entender consiste en que si las tasas de impuestos se reducen, los ingresos fiscales (por dólar de la base imponible) se reducirá por el importe de la disminución de la tasa. Lo contrario es cierto para un aumento en las tasas impositivas. El efecto económico, sin embargo, registra el impacto positivo de la reducción de las tasas fiscales sobre el trabajo, la producción y el empleo - y por lo tanto la base imponible - al proporcionar incentivos para aumentar estas actividades. El aumento de las tasas de impuestos tiene el efecto económico contrario al penalizar la participación en las actividades gravadas. El efecto aritmético trabaja siempre en la dirección opuesta de los efectos económicos. Por

lo tanto, cuando la situación económica y los efectos aritmética de las variaciones del tipo de impuestos se combinan, las consecuencias del cambio en las tasas impositivas sobre los ingresos fiscales totales ya no son tan obvias (Laffer A., 2004).

1.3 EVIDENCIA EMPÍRICA.

A raíz de las investigaciones realizadas por Arthur Laffer en 1971, para conocer el comportamiento que existe entre la tasa impositiva en relación con la recaudación tributaria, se estimó una curva para determinar la relación entre estas dos variables, inicialmente se hizo una breve aplicación de la curva en el gobierno de Reagan (1978), en donde se redujeron considerablemente las tasas impositivas en EE.UU.

Posteriormente se han realizado estudios más completos en cuanto a la dinámica existente entre la tasa impositiva y el recaudo tributario, tal es el caso de Colombia, ésta investigación fue realizado por Bejarano (2008), en donde los resultados obtenidos indicaron que la forma de la curva aproximada para esta economía estaba acorde a la idea de Arthur Laffer, cumpliéndose así la relación entre el tipo impositivo y la recaudación tributaria y, en promedio el indicador del tipo impositivo ha estado próximo al valor óptimo de la curva de Laffer, de manera que un nivel más elevado del tipo impositivo provocará una reducción de la recaudación tributaria.

Además, se encuentra una investigación realizada por Hsing (1996) para los Estados Unidos, cuyos resultados indicaron que para este país en el periodo 1959-1991 la curva de Laffer estimada bordea el punto máximo y un tipo impositivo más elevado podría provocar una reducción en la cantidad recaudada por concepto de impuestos.

1.3.1 Caso Colombia:

Para la estimación del impacto de las reformas tributarias, se tomó en cuenta un modelo de series de tiempo con datos tomados de las estadísticas de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de

Colombia (DIAN) disponibles desde los años 50, para objeto de estudio se tomó como base 25 años correspondientes al periodo 1980-2005.

Las variables utilizadas para la estimación son las siguientes: ingresos tributarios como porcentaje del PIB, ingresos reales cápita y el índice de precios industrial. Para dichas variables se utilizó un modelo de regresión cuadrático o comúnmente denominado modelo de regresión polinomial de segundo grado; los parámetros del modelo se los calculó en base al método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

La función cuadrática se expresa de la siguiente manera:

$$ITR_t = f(T^2, T_t, IPI_t) \quad (2)$$

Dónde:

ITR_t= Ingresos tributarios reales per cápita en el periodo t, vendría a ser la variable dependiente; ***T_t***=Ingresos tributarios como porcentaje del PIB en el periodo t. Variable independiente que recoge la presión tributaria como resultado de modificar las tarifas en las diferentes reformas realizadas en el periodo, ***IPI_t***= Índice de producción Industrial en el periodo t.

Forma funcional: La forma funcional específica es lineal en los parámetros y se ha planteado de la siguiente forma:

$$ITR_t = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 T_t^2 + \beta_3 IPI_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dónde:

ITR_t: Ingresos Tributarios Reales Per cápita (ITRP)=

$$\frac{\text{Ingresos Tributarios Nominales}}{\frac{\text{IPC}_{2000=100}}{\text{Población Colombia}}} \quad (a)$$

T_t: Ingresos tributarios como porcentaje del PIB=

$$\frac{\text{Ingresos Tributarios Nominales}}{\text{PIB Nominal}} \quad (b)$$

IPIt: Índice de producción industrial en el periodo t ; ε_t : corresponde al término de error en el periodo t . Esta recoge los errores u omisiones en el momento de especificar el modelo; y son todas las variables que pueden afectar a la variable dependiente pero que no han sido consideradas por una u otra razón, y $t =$ vendría hacer un año dado.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3 =$ Son los parámetros de regresión a estimar por el método de mínimos cuadrados.

La ecuación (4) permitió evidenciar la curva de Laffer en Colombia. Cuando los parámetros de regresión β_1 y β_2 son significativos y positivos, la función cuadrática tiene forma de U, situación que contradice la teoría de la Curva de Laffer.

Según la teoría de optimización, se maximizan los ingresos fiscales calculando la primera derivada de los ingresos tributarios reales per cápita con respecto a los ingresos tributarios como porcentaje del PIB (ecuación 4) e igualando a cero. Esta operación da como resultado a una relación $-\beta_1/2\beta_2$, que es el nivel donde los ingresos tributarios se maximizan.

El término constante de la interpretación β_0 a veces no suele estar incluido en el concepto de la Curva de Laffer, porque cuando la tarifa fiscal es cero, allí no hay algún ingreso fiscal, proveniente de impuestos. Para este trabajo empírico se considera más favorable estimar la ecuación con y sin intercepto, y bajo varias formas funcionales específicas como la forma lineal, doble logarítmico, logarítmica-lineal y la lineal-logarítmica, y así poder determinar que formas pueden ser valederas para evidenciar la Curva de Laffer, debido a que no existe a priori alguna que permita elegir una forma funcional específica a favor de las otras.

En cuanto a los resultados obtenidos de este modelo, según los valores calculados por la estimación, se observa que la forma funcional que apoya la teoría de Laffer es la log-lin, estimada con intercepto y sin él, pero se ha preferido el modelo para cuando el intercepto es igual a 0, en

consideración lo que por teoría de la curva de Laffer se ha supuesto que cuando la tarifa impositiva es 0, no existen ingresos fiscales. Se maximizó la ecuación cuadrática mediante el empleo de la relación $(-\beta_1/2\beta_2)$, con el cual se obtuvo que el valor óptimo real per-cápita es del 14,22%. A partir de ese nivel la contribución marginal de los ingresos disminuye progresivamente hasta ser negativa, a un nivel de una tasa impositiva aproximadamente del 28,5%. Dicha descripción se ve representada en la siguiente ecuación:

$$ITR_t = 70,596_t - 248,13 T^2 + 2E - 14 \quad (4)$$

El estudio ha demostrado que la curva de Laffer para la economía colombiana es evidente, relacionando las variables macroeconómicas: ingresos tributarios reales per cápita y los recaudos tributarios como porcentaje del PIB, mediante la utilización de una muestra de 26 observaciones correspondientes al periodo 1980-2005.

Según la curva de Laffer estimada, el indicador impositivo fiscal de Colombia en promedio no ha estado cercano al nivel óptimo encontrado; por el contrario, un nivel impositivo de renta por encima del 36% está ubicando el sistema tributario en un borde donde las contribuciones afectan de manera negativa el desempeño de los ingresos tributarios.

1.3.2 Estados Unidos

En el estudio realizado por Hsing (1996), se ha examinado la curva de Laffer y la relación entre ingresos fiscales y el tipo impositivo, en la economía estadounidense, como muestra se consideró los datos anuales durante 1959-1991. Se ha estimado la curva de Laffer para los EE.UU. en cuatro formas funcionales diferentes.

En cuanto a la especificación del modelo, se observa que la relación entre ingresos fiscales y la tasa impositiva se pueden estimar con una aproximación indirecta o directa. En el método indirecto, los cambios en las tasas de impuestos pueden afectar a los salarios reales, la oferta de

trabajo, ingresos, base imponible, y los ingresos fiscales. El enfoque directo es elegido principalmente porque la respuesta de la oferta de trabajo a los cambios impuestos son o relativamente débiles o difíciles de predecir. Basado en el concepto de la teoría de la curva de Laffer y la optimización de los ingresos del impuesto sobre la renta en forma general se puede expresar como una función cuadrática de los tipos impositivos.

$$TAX_t = f(RATE_t, RATE^{2, sub t}) \quad (5)$$

Si la forma funcional específica es lineal, se tiene:

$$TAX_t = \beta_1 RATE_t + \beta_2 RATE_t^2 + \mu_{1t} \quad (6)$$

Dónde:

TAX_t = Impuesto sobre la renta personal; $RATE_t$ = Tasa de impuesto sobre la renta personal; $RATE_t^{2, sub t}$ = Cuadrado de la tasa impositiva en el año t ; μ_{1t} =el término de error; y t = año dado.

En la ecuación (6), $RATE_t$ y $RATE_t^{2, sub t}$, se utilizan para probar la curva de Laffer. Cuando β_1 y β_2 son significativos y β_2 es negativa, la curva de Laffer tiene una forma de campana. Cuando β_1 y β_2 son significativos y β_2 es positivo, la función cuadrática tiene una forma de U, lo cual es contrario al concepto de la curva de Laffer. Según la teoría de optimización, los ingresos fiscales se maximizan cuando la primera derivada de *impuestos* (t) con respecto a la *TASA* (t) es igual a cero, suponiendo que la segunda condición se cumple. Se puede demostrar que la tasa impositiva que maximiza los ingresos es igual a $\beta_1/2\beta_2$.

En la ecuación (6), el término de intersección no está incluido con el fin de ser coherente con el concepto de la curva de Laffer que cuando la tasa de impuestos es cero, no hay ingresos fiscales. En el trabajo empírico, puede ser conveniente considerar otras formas funcionales específicas, tales como el registro de anotaciones y el semi-log (el log-lineales y el registro

lineal) formas para ver qué forma encaja mejor la muestra y la curva de Laffer:

$$\ln TAX_t = a_1 \ln RATE_t + \alpha_2 (\ln RATE_t)^2 + U_{2t} \quad (7)$$

$$\ln TAX_t = \gamma_2 (RATE_t) + \alpha_2 (RATE_{2, sub t}) + U_{3t} \quad (8)$$

$$TAX_t = \delta_1 (\ln RATE_t, sub_2) + U_{4t} \quad (9)$$

En la forma lineal (6), la pendiente se mantiene constante. En la forma \ln - \ln (7), el coeficiente es la elasticidad, cuando se supone que es la misma durante el período de la muestra. No hay ninguna razón a priori para elegir cualquier forma funcional específica en favor de otras formas. Por lo tanto, es apropiado para estimar las regresiones para todas estas formas funcionales y hacer comparaciones, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estimaciones de la Curva de Laffer para Estados Unidos

| Liability -base: | | | | |
|-------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|----------|
| Denominación | RATE _t | RATE ^{2, sub t} | R ² | Rate [*] |
| Lineal | 96,916 | -1,483 | 0,919 | 32,67% |
| | 5,966 | (-2,588) | | |
| Log-Log | 4,210 | -0,598 | 0,928 | 33,78% |
| | 21,920 | (-9,933) | | |
| Semi-Log | | | | |
| Log-Lineal | 0,670 | -0,016 | 0,84 | |
| | 37,510 | -22 | | |
| Lineal-Log | 240,820 | 74,048 | 0,921 | |
| | 1,119 | 1,105 | | |
| Payment-Base | | | | |
| Lineal | 95,257 | -1,398 | 0,931 | 34,08% |
| | 6,593 | -3,043 | | |
| Log-Log | 4,176 | -0,586 | 0,934 | 35,21% |
| | 26,550 | -12,380 | | |
| Semi-Log | | | | |
| Log-Lineal | 0,657 | -0,015 | 0,798 | |
| | 40,000 | -23,56 | | |
| Lineal-Log | 226,630 | 81,725 | 0,934 | |
| | 1,314 | 1,616 | | |

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados de Hsing, 2006.

La regresión lineal y la doble logarítmica mostraron mejores resultados que las regresiones semi-logarítmicas en términos del poder explicativo, y la importancia de los coeficientes y los signos esperados en concordancia con la curva de Laffer.

Como se muestra, excepto para los coeficientes de las regresiones lineales de registro, todos los coeficientes tienen los signos esperados y son significativas al nivel del 1%. Dado que el término cuadrático es negativo y significativo, la curva de Laffer tiene una forma de campana. Tomando la primera derivada de *Rate t* con respecto a *Tax t* y el establecimiento de la primera derivada a cero, nos encontramos con que la tasa de impuestos de maximizar los ingresos varía de un 32,67% de la regresión lineal de responsabilidad basado en 35,21% para el pago

basado en inicio de sesión registro de regresión. La tasa de impuesto de maximizar los ingresos no se calcula de la forma log-lineal debido a la depreciación de la *R2 ajustado*. Estos resultados implican que la tasa máxima de impuesto original de 31% estaba por debajo de la tasa del impuesto de maximizar los ingresos, mientras que la tasa de recién aprobado impuesto máximo del 36% se espera que supere la tasa impositiva máxima de ingresos.

La tasa de impuesto de maximizar los ingresos no se calcula de la forma log-lineal debido a la depreciación de la *R2 ajustado*. En comparación con las actuales tasas impositivas promedio de 19,58% -20,18% en 1991, se concluye que el gobierno federal pueda recaudar más ingresos fiscales al aumentar la tasa de impuestos hasta el rango de 32.67% -35.21%.

Estos resultados también implican que la tasa máxima de impuesto original de 31% estaba por debajo de la tasa del impuesto de maximizar los ingresos, mientras que la tasa de recién aprobado impuesto máximo del 36% se espera que supere la tasa impositiva máxima de ingresos (Hsing, 1986).

Conclusiones del capítulo:

- La curva de Laffer representa la relación que existe entre la tasa impositiva y el recaudo tributario; indica además el valor esperado para el recaudo fiscal que percibe el gobierno.
- La tasa impositiva en relación a los ingresos fiscales representa dos tipos de enfoques, el primero hace énfasis en que al aumentar la tasa impositiva mayor será la cantidad recaudada, y la segunda explica como un aumento descontrolado de la tasa impositiva tiende a minimizar el recaudo fiscal y a la vez entorpece la actividad económica en una nación.
- La Curva de Laffer permite determinar la efectividad de una tasa impositiva dada, así pues se establece que existe un punto óptimo en la curva, en el que se consigue la máxima recaudación y no se desincentiva la actividad

económica, sin olvidar que este punto será variable, y dependerá de las circunstancias, del país y de la época.

CAPÍTULO 2.

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS: PERIODO 1970-2008

En el presente capítulo se realiza un breve análisis sobre la historia de la economía ecuatoriana desde el año 1970 hasta el año 2008; con el fin de identificar los principales hechos que dieron lugar a importantes cambios en la economía del país; y para hacer más comprensible el tema ha sido conveniente y a la vez necesario presentar en este capítulo antecedentes del crecimiento económico del Ecuador desde el año 1970 hasta el 2008, además de un análisis por décadas de la evolución tanto del PIB como de los ingresos tributarios e índice de productividad industrial, para tener un conocimiento de la evolución de estas tres variables durante el periodo analizado, y así poder determinar si el crecimiento económico del país se ha visto influenciado tanto por efecto de una mayor o menor recaudación de impuestos, así como también por efecto del crecimiento o decrecimiento que pudo haber tenido el sector industrial a lo largo del periodo de análisis.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), INGRESOS TRIBUTARIOS (ITR) E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (IPI) POR DÉCADAS EN EL PERIODO 1970-2008

El Ecuador es un país que ha sufrido grandes cambios en las cuatro últimas décadas. Hasta los años 60 la producción se basa en el área rural y especialmente en el sector agrícola; la década de los 70 inicia con un nivel significativo de explotación de yacimientos petroleros que permitió a la nación desarrollar un rápido proceso de industrialización y urbanización durante esa década (Albornoz V., 1999)

Durante los años 80 y 90 Ecuador modificó su agresivo plan de fomentar y de proteger la industria manufacturera local, inicialmente con ampliaciones de acuerdos con la Comunidad Andina. El resultado fue que los aranceles empezaron a bajar y era más fácil obtener insumos y productos elaborados tanto de la Comunidad Andina como de otros países.

En lo que respecta a la década del nuevo milenio, se puede decir que es el comienzo de una nueva etapa para el Ecuador, puesto que se inicia el periodo con un nuevo proceso denominado dolarización.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), INGRESOS TRIBUTARIOS (ITR) E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (IPI) EN EL PERIODO 1970-1979

Una vez iniciada la década de los setenta se producen importantes cambios con respecto a los hechos que caracterizaron la década anterior: mayor gravitación de los centros urbanos, ampliación y diversificación de la base exportadora (en especial el petróleo), acentuación del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones, crecimiento de la población asalariada, concentración creciente de la producción y el capital, extensión del mercado propiamente capitalista. El Gobierno en 1972 anunció la ejecución de un programa de reformas sustanciales como la agraria, la tributaria y un conjunto de acciones en beneficio popular (Velasquí L., 2004).

Según Torres (2008), lo que se pretendió hacer era cambiar la estructura impositiva de los tributos en especial a las ventas, contando con la asesoría conjunta del programa OEA/BID. Es así que el 29 de julio de 1970 se dictó la Ley de Impuesto a las Transacciones Mercantiles y Prestación de Servicios (ITM) que pasó a reemplazar al impuesto a las ventas del 3.5%, la principal objeción en contra del Impuesto a las Ventas; que ocasionaba una carga tributaria en “cascada” ya que no reconocía como deducible el impuesto pagado en la transferencia de bienes y servicios. La Ley del ITM y Prestación de Servicios tuvo varias reformas, Ley que tuvo vigencia hasta 1981, siendo antecedente del Impuesto al Valor Agregado.

Gracias a los análisis efectuados por la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) fue posible crear un Plan de Desarrollo Económico y Social para el período 1964-1973 que posteriormente se continuaría con el Plan Nacional de Transformación y Desarrollo para el período 1973-1977, acorde a estos planes de desarrollo, el Estado debía proveer una Ley de Fomento y Desarrollo Industrial y además establecer políticas arancelarias e impositivas a fin de apoyar financieramente al sector industrial y a la vez crear infraestructura (Correa R., 2009).

En la década de 1970 el Ecuador experimentó un gran crecimiento en la economía, dicho crecimiento está explicado especialmente por el fuerte incremento en el volumen de exportaciones petroleras, los mayores ingresos para el país eran generados por ese recurso, además de este recurso existen otras fuentes que generan ingresos para el Estado, en este caso particular se considera los ingresos tributarios y el índice de productividad industrial. En la siguiente tabla se muestra el crecimiento que ha tenido cada una de estas variables además del PIB en la década de los años 70:

TABLA 2. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PERIODO: 1970-1979

| Tasas de Crecimiento del PIB, Ingresos Tributarios e Índice de Productividad Industrial Periodo 1970-1979 | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Años | Tasa de Crecimiento PIB | Tasa de Crecimiento ITR | Tasa de Crecimiento IPI |
| 1970 | - | - | - |
| 1971 | 6,46 | 0,63 | -7,13 |
| 1972 | 4,59 | 35,6 | -3,36 |
| 1973 | 16,16 | 33,77 | -3,37 |
| 1974 | 8,36 | 21,6 | -2,31 |
| 1975 | 8,33 | 8,81 | 1,94 |
| 1976 | 7,64 | 18,13 | 0,13 |
| 1977 | 2,32 | 29,68 | -0,98 |
| 1978 | 6,81 | 15,1 | -4,30 |
| 1979 | 5,21 | 16,57 | -2,94 |

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados del Banco Mundial y el BCE.

Algunas razones por las que se dieron variaciones en la tasa de crecimiento del PIB del Ecuador durante este periodo, están ligadas principalmente al cambio fundamental en la estructura económica del país, la cual pasa de ser una economía agroexportadora a ser otra basada en la industria de petróleo. El periodo de mayor crecimiento en la economía se da en 1973 con una tasa de crecimiento de 16,16%, es en este año donde toma impulso la producción y comercialización externa del petróleo, además en este mismo año es cuando el Ecuador ingresa a la “Organización de Países Exportadores de Petróleo” (OPEP), lo que permite mejorar las condiciones de intercambio para el Ecuador (Acosta A. , 2001).

Para los años 1972 y 1973 se observa que la tasa de crecimiento de los ingresos tributarios son mayores a 30%, concuerda con el hecho de que para casi en esos mismos años el crecimiento del PIB fue relativamente alto, lo que significa que el crecimiento del PIB además de aumentar por cuestión de un mayor nivel de exportación de petróleo también debe su crecimiento al aumento de la recaudación de impuestos, que se constituye como una variable de consumo por efecto del crecimiento económico, bajo este contexto es necesario destacar que se genera mayor industrias y por tal motivo se genera una oferta de productos nacionales con característica de ser sustitutivos de las importaciones que tienen un efecto sobre los impuestos indirectos; y, al presentarse una situación de mayor crecimiento en la economía, esto se traduce en un aumento del PIB per cápita lo que tiene efectos sobre los impuestos directos, así es que los ingresos tributarios internos no petroleros del Gobierno Central representaron alrededor de 9,5% del PIB desde inicios de los años setenta a pesar de que las tasas y las bases imponibles fueron continua y sustancialmente incrementadas y de que un gran número de impuestos de bajo rendimiento con destino específico fueron sobreponiéndose a un sistema tributario cada vez más complejo (Villafuerte M., 2010).

Cabe mencionar adicionalmente que las bajas tasas de recaudación tributaria durante la década de los 70 estaban ligadas a la alta recaudación derivada de la explotación de los recursos naturales, los gobiernos tienden a dejar de cobrar otros impuestos, como el impuesto a la renta; en realidad el gobierno en presencia de estos fenómenos tiende a ejercer una mínima presión tributaria sobre los contribuyentes (Acosta A. , 2009).

En cuanto a la productividad industrial, se observa un comportamiento del índice que tiende a decrecer año a año, a excepción de los años 1975 y 1976 donde se observa un crecimiento de la productividad, de manera que el crecimiento económico no se determina por la productividad industrial, sino que en general existe un efecto determinante de los precios de petróleo en el crecimiento, adicionalmente se data que, en esta década se dejó de lado la producción de muchos bienes por darle prioridad a la explotación de petróleo, pero por tal razón, depender tanto de la -

generosidad de la naturaleza margina los esfuerzos de innovación productiva e incluso del mercado, consolida prácticas oligopólicas, patrimonialistas y rentistas, de manera que la producción industrial para esta década tuvo muy pocos avances y por ende fue poco significativa para generar crecimiento en la economía.

A pesar de que en 1973 se promulgó la Ley de Reforma Agraria que preveía el aumento de la productividad de las tierras; y como otra medida destinada a incrementar el rendimiento del sector primario fue la ampliación, en 1976, del límite de aguas jurisdiccionales a 200 millas; estas medidas adoptadas no reflejaron los efectos esperados ya que la producción no representa cifras significativas en cuanto a su grado de crecimiento.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), INGRESOS TRIBUTARIOS (ITR) E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (IPI) EN EL PERIODO 1980-1989

A continuación en la tabla 3, se presenta un resumen del comportamiento del PIB, los ingresos tributarios y la productividad industrial en el periodo 1980-1989, tomando en cuenta las tasas de crecimiento de cada una de las variables:

TABLA 3. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PERIODO: 1980-1989

| Tasas de Crecimiento del PIB, Ingresos Tributarios e Índice de Productividad Industrial 1980-1989 | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Años | Tasa de Crecimiento PIB | Tasa de Crecimiento ITR | Tasa de Crecimiento IPI |
| 1980 | 4,45 | 7,27 | -8,30 |
| 1981 | 3,36 | 8,56 | -3,76 |
| 1982 | -0,57 | -17,20 | -20,58 |
| 1983 | -2,53 | -43,92 | -4,13 |
| 1984 | 3,84 | 45,99 | -4,61 |
| 1985 | 2,92 | 39,74 | -2,58 |
| 1986 | 4,07 | 17,46 | -4,40 |
| 1987 | -2,15 | -8,66 | -1,13 |
| 1988 | 8,37 | -11,53 | -0,84 |
| 1989 | 0,98 | 1,10 | -7,63 |

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados del Banco Mundial y el BCE.

En los primeros años 1980 y 1981 se observa que el crecimiento del PIB es mayor al 3%, esto gracias a que las exportaciones de la materia prima se incrementaron a inicios de la década de los ochenta, como ejemplo se pueden mencionar algunos casos como: el banano que pasó de 88,2 millones de dólares en 1971 a 212,8 millones en 1981; el café de la misma forma incrementó sus exportaciones de 36,01 millones a 102,4 millones en el mismo período; las exportaciones de cacao subieron de 24,3 millones a 39,5 millones y finalmente la producción de camarón se pasó de 4,4 millones a 92,8 millones, y de igual manera para otros productos durante este mismo período, esto gracias a sus ventajas comparativas naturales y al bajo costo de la mano de obra, no perdió terreno en el mercado mundial en los años del boom petrolero y aunque las tasas de crecimiento no superaron a las registradas en la década de los 70, puede decirse que durante los primeros años de los 80 el crecimiento del PIB no fue nada desfavorable para la economía ecuatoriana.

El aumento del precio del petróleo, que pasó de 2,5 dólares el barril en 1972 a 35,2 dólares en 1980, permitió un aumento de los ingresos públicos, lo que le concedió al Estado una clara autonomía respecto de los grupos de poder, principalmente las empresas agroexportadoras; además de la presencia de estos sucesos positivos, en Ecuador se presentaron, el conflicto bélico con Perú en enero de 1981 y las inundaciones que afectaron la costa en 1982, lo que trajo consigo una reducción de la oferta agregada y pérdidas alrededor de 400 millones de dólares en términos de exportaciones de banano, café y cacao (Acosta A. , 2001).

El inusual ingreso de divisas por exportaciones petroleras y el agresivo endeudamiento externo desde el año 1976, causaron graves desequilibrios en la economía que, en conjunción con otros factores externos, desembocaron en la crisis de 1982, año desde el que el Ecuador ha vivido una serie de problemas y dificultades recurrentes que han frenado su desarrollo económico hasta la actualidad (Albornoz V., 1999).

A partir de 1982, se empieza a notar el decrecimiento de la economía ecuatoriana, ya que de 3,36% en 1981 cae el crecimiento en -0,57% para el año de 1982, este

fenómeno de desincentivo económico puede verse explicado por el deterioro que se produjo por la caída de los precios del petróleo y la reversión del flujo de los préstamos a los países en vías de desarrollo, de manera que se interrumpió la bonanza petrolera. Ya el año 1981 se habían presentado los primeros dolores de cabeza en la economía, ya que la tasa de crecimiento para ese mismo año bajó 1 punto aproximadamente respecto al año anterior, este cambio puede atribuirse al estrangulamiento fiscal que se agudizó con el conflicto fronterizo con Perú. A partir de esto y, terminada la bonanza petrolera y con el inicio de la crisis de la deuda externa, Ecuador entró de lleno a un nivel de actuación económica, bajo un marco neoliberal (Acosta A. , 2009).

La economía del Ecuador se recuperaba lentamente y crecía a un ritmo constante, durante los años 1984 y 1985 a una tasa del 3% aproximadamente, hasta que en el año de 1986, se presentó una crisis petrolera que afectó gravemente al país, puesto que en menos de un año, el precio del barril en el mercado internacional descendió de \$ 25,90 a \$12,70.

La perseverante crisis del sector externo era indudable, la reserva monetaria internacional registraba saldos negativos, la balanza comercial entre el año 1986 y 1987 bajó de U\$557 a (-U\$33) millones, al mismo tiempo se produjo una restricción de nuevos desembolsos externos por la suspensión del servicio de la deuda externa, hecho que incidió en la caída de su valor en el mercado secundario y posteriormente en la aplicación del proceso de conversión de deuda externa por inversión. Debido a la disminución de los ingresos petroleros, la caja fiscal alcanzó uno de los mayores déficit entre 1985 y 1987: (- 2.15%) del PIB.

En agosto de 1988, se efectuó, una política de ajuste gradual, dentro del cual la recuperación del sector externo cobró especial importancia lográndose reducir en alto grado los desequilibrios que afectaron a la economía en 1987, como lo demuestra el crecimiento del PIB que para el año 1988 fue de 8,37%. La balanza comercial pasó de (U\$ -33) a U\$1.009 millones entre 1987 y 1990; el nivel de las reservas mostró una recuperación invariable hasta alcanzar U\$760 millones a finales

de 1991. En este resultado influyó notablemente el incremento del precio del petróleo en los años 1989 y 1990. Las exportaciones de banano también cobraron actividad y en cierto modo compensaron la baja en las ventas de otros productos primarios (BCE, 1997).

A fines de 1988, el gobierno decidió impulsar una reforma tributaria como parte de un programa global destinado a reducir el déficit fiscal. La reforma tributaria preveía dos fases: la reforma administrativa y la reforma de la estructura tributaria.

La reforma administrativa fue aprobada a fines de 1988 y tuvo por objeto la simplificación de los formularios para la declaración de impuestos, la eliminación de todos los impuestos menores, el incremento de las sanciones y multas tributarias y la introducción de los nuevos mecanismos diseñados para modernizar la administración del sistema tributario.

La reforma de la estructura tributaria, aprobada en diciembre de 1989, fue diseñada para simplificar el sistema tributario interno (en adelante conformado por el impuesto a la renta, el IVA y el impuesto a los consumos específicos), reducir las tasas del impuesto a la renta personal y eliminar exenciones y deducciones (Villafuerte M., 2010).

En 1989 nuevamente se registra un decrecimiento de la economía, el crecimiento del PIB ha disminuido 7,39 puntos respecto al año anterior; pero no se vio el mismo efecto para los ingresos tributarios ya que éstos aumentaron en 12,63 puntos, a pesar de que a comienzos de 1988, se realizaron varias reformas interinstitucionales con tendencia a liberalizar e internacionalizar los mercados, entre las reformas se puede destacar: la expedición de la Ley de Reforma Arancelaria, con la que se redujo drásticamente el nivel y la dispersión de los aranceles, por lo que lógicamente los ingresos por concepto de impuestos a los bienes importados disminuyeron significativamente (Correa R., 2009).

En la década de los 80 se empieza a observar el inicio del proceso de desindustrialización en Ecuador; dicho fenómeno se ve plasmado en las cifras de las

tasas de crecimiento de la productividad industrial registradas para esta década, debido a que en todos los años se presenta una situación de decrecimiento de la productividad, esto puede deberse a que muchas fábricas se cerraron en el país para luego abastecer el mercado ecuatoriano con productos elaborados por sus filiales ubicadas en otros países de Latinoamérica. La logística y los servicios locales se incrementaban en gran importancia y el proceso manufacturero se estancaba como motor de desarrollo de la economía ecuatoriana, de manera que el crecimiento del PIB no se vio influenciado por la producción industrial.

El esquema de desarrollo de ajuste progresivo vigente a partir de agosto de 1988, toma una nueva dirección en 1992, cuando empieza a predominar una política de apertura externa y liberalización. Indicadores claves como la tasa de interés y el tipo de cambio se determinan de acuerdo a las condiciones del mercado y, entre los objetivos más importantes se encuentran: la reducción de la inflación, el fortalecimiento de la posición fiscal y externa y, una substancial reforma al sector público.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), INGRESOS TRIBUTARIOS (ITR) E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (IPI) EN EL PERIODO 1990-1999

Es importante señalar que, en el año de 1994 se reemplazó la antigua Ley General de Bancos por la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, la cual, pese a la alta concentración y fragilidad del mercado financiero ecuatoriano, desreguló y debilitó los controles a dicho mercado, factores que se convirtieron en la principal causa de la crisis bancaria que experimentaría el país en 1999. Adicional a esto, se aprobaron nuevas leyes de aduanas y de hidrocarburos, la Ley de Reforma Tributaria, Ley de Mercado de Valores, Ley de Propiedad Industrial y Transferencia Tecnológica, entre otras. En 1996 el país ingreso como miembro pleno de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y finalmente en 1998, la nueva Constitución de la República elevó a principios constitucionales muchos de los fundamentos del neoliberalismo, como la privatización de servicios públicos o la

desregularización de la inversión extranjera directa; en este mismo año se aprobó la Ley de Garantía de Depósitos (Correa R., 2009).

La década de 1990, según los cambios que se presentaron en la economía nacional con respecto a la década anterior, es más alentadora, pasó de tener una tasa de crecimiento en 1989 de 6,4 % a 8,8 % tal y como se muestra en la tabla a continuación:

TABLA 4. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PERIODO: 1990-1999

| Tasas de Crecimiento del PIB, Ingresos Tributarios e Índice de Productividad Industrial 1990-1999 | | | |
|--|------------|------------|------------|
| Años | PIB | ITR | IPI |
| 1990 | 2,68 | -0,361 | -4,87 |
| 1991 | 5,19 | 10,869 | 1,11 |
| 1992 | 1,51 | -2,672 | 1,50 |
| 1993 | 0,30 | 17,501 | 0,41 |
| 1994 | 4,70 | 26,852 | 1,64 |
| 1995 | 1,75 | 18,710 | -3,35 |
| 1996 | 2,40 | -11,930 | -4,79 |
| 1997 | 4,05 | 35,210 | 6,31 |
| 1998 | 2,11 | 5,243 | 6,12 |
| 1999 | -6,30 | -25,234 | -25,06 |

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados del Banco Mundial y el BCE.

Para el año de 1991, la economía ecuatoriana pareció estabilizarse con un crecimiento de 5,19% y para fines de 1994 las expectativas económicas eran indudablemente prometedoras; pero en 1995 una serie de shocks externos e internos frenaron la actividad económica, por lo que el crecimiento pasó de 4,70% en 1994 a 1,75% en 1995. Ya para fines de los años 90, la situación empeoró por diversos factores, entre ellos el fenómeno del Niño en 1998 y también la caída de los precios del petróleo en 1998 y 1999. Entre los años 1998 y 1999 se dio una de las crisis financieras más fuertes de nuestro país, esto como consecuencia de las políticas de liberalización de las tasas de interés aplicadas en 1994 con la finalidad de atraer más capital extranjero.

Según la tabla 4, el crecimiento más alto se presenta en los años 91 y 94; este crecimiento se puede ver explicado por la aplicación de un esquema de apertura externa y liberalización vigentes a partir del 92, dicho esquema logró la estabilidad cambiaria, el fortalecimiento de las reservas internacionales y mayor confianza en los inversionistas; por el lado de la inflación; desde 1992 se registró una notable baja de su nivel, al pasar de 60,2% (Dic. /92) a 25.4% a finales de 1994. A su vez, mejoró la situación de las finanzas públicas, la brecha fiscal se redujo de -1.7% a 0,7% en términos del PIB. En diciembre de 1994, se puso en vigencia el sistema de bandas cambiarias, manteniéndose la intervención del instituto emisor en la negociación de divisas (BCE, 1997).

Todos estos acontecimientos aparentemente mostraban cierta estabilidad económica en el Ecuador, lo cual lógicamente se reflejaba en la tasa de crecimiento del país, la misma que en el 94 fue de 4,70%, sin embargo en medio de esta relativa estabilidad se presentan una serie de acontecimientos en 1995, que influyeron de manera negativa la economía del país, el conflicto bélico con Perú a inicios de dicho año y para mediados del mismo la gran crisis política que culmina con la renuncia del vicepresidente de la República, reflejándose en una tasa de crecimiento de 1,75%, una tasa de las más bajas en ese periodo. Estos acontecimientos tuvieron mayor impacto en el sector externo, dando como resultado un deterioro de la balanza comercial del 37%, además de la salida de capitales y una fuerte presión cambiaria debido a factores especulativos.

El Plenario de las Comisiones Legislativas, considerando indispensable modernizar la administración de las rentas internas, en orden de incrementar las recaudaciones y que garanticen el financiamiento del presupuesto del Estado, se expide la Ley de Creación del Servicio de Rentas Internas (SRI), en el Registro Oficial No. 206 del 2 de diciembre del 1997 (Torres M. , 2008).

La política tributaria fue errática, tal como demuestra la supresión del impuesto a la renta en 1998 y su reemplazo por el impuesto a la circulación de capitales, dichos efectos se pueden observar en la tabla 4, en donde se registra un decrecimiento de

los ingresos por concepto de recaudación de tributos, ya que pasa de 35% en 1997 a 5% en 1998. La consecuencia fue una fuga de capitales y una reducción de los depósitos bancarios, lo que debilitó a la banca privada. A los cambios impositivos se sumaron los altos niveles de evasión. Finalmente, los problemas para obtener ingresos fiscales se combinaron con un gasto público inflexible, 80% del cual se destinaba a gasto corriente (servicio de la deuda y pago de sueldos).

En el año 1999, la inflación alcanza niveles de hasta el 60%, la devaluación de la moneda es del 190% y después de que la economía ecuatoriana mantuviera niveles de crecimiento estancados durante los últimos años, ésta finalmente cae a (-6,3%), la cual es la tasa de decrecimiento del PIB más alta de la historia. Además para finales de 1999 el Ecuador sufrió una devaluación del 300% de 7000 a 25000 sucres por dólar. Este mismo año se caracterizó por una reducción de las fuentes externas de financiamiento, un profundo debilitamiento de la balanza de pagos, diferimiento del pago de la deuda pública externa y frágil situación del sistema financiero doméstico.

Con respecto a la productividad industrial, se observa que las tasas de crecimiento mejoran con respecto a la década de los 70 y 80, ya que en las mismas se presentaron tasas de crecimiento negativas en ciertos periodos, mientras que en los 90 se registran tasas de crecimiento positivas para la mayoría de los años, según Arteta (2000) una posible explicación de este comportamiento de la variable puede asociarse a la liberalización comercial que tuvo lugar a principios de la década. La mayor competencia extranjera exigió mejorar la competitividad y permitió la importación de capital que incrementó la productividad.

La acumulación de capital contribuyó con el 40% al crecimiento industrial a principios de los años 90, a mediados y finales de la década, la productividad industrial y manufactura contribuyó con el 70% al crecimiento del producto del sector secundarios, a diferencia del stock de capital el cual sólo contribuyó con un 11% aproximadamente. Durante este periodo, se produjo un relativo boom industrial que estimuló una serie de exportaciones de productos manufactureros que van desde enlatados hasta automóviles; cabe destacar que uno de los subsectores que

permitieron el crecimiento de productividad es el de textiles, vestido e industria de cuero (Arteta G., 2000).

El sector manufacturero ecuatoriano ha tendido a atravesar por momentos críticos. Así se observa que luego de dar señales de avances incipientes a principios de los años 1990, el sector pasó momentos particularmente difíciles a finales de la década, cuando la producción industrial se contrajo casi en el 5%, el valor agregado manufacturero se estancó, no se creó empleo y un número elevado de empresas cerraron o emigraron del país.

Durante el periodo de 1990–1999 el Ecuador registró un saldo negativo en el comercio de manufacturas, por un valor promedio de 2.544 millones de dólares, lo que reflejó la condición de importador neto del Ecuador en la categoría de éste producto. Por el contrario, durante este mismo periodo, el “Ecuador aparece como exportador neto de alimentos, bebidas y tabaco, al registrar, en el promedio del período 1990-1999, un superávit comercial de 1.739 millones de dólares, valor que representa el 75% del comercio de dichos productos.

De esta manera, durante los años noventa se incrementó la brecha de productividad que tenía el Ecuador a inicios de la década frente a la década anterior, y aunque existió un mayor nivel de productividad (poco significativo en algunos de los casos), esto implica que el país mantiene una importante desventaja competitiva derivada de una menor productividad y, por ende, mayores costos unitarios de producción, en relación a otros países.

Ecuador concluyó el siglo XX sumido en una de las mayores crisis de su historia. En 1999 se registró la mayor caída del PIB, 30,1%: pasó de 19.710 millones de dólares a 13.769 millones. El PIB por habitante se redujo 32%, de 1.619 a 1.109 dólares, 43% del promedio de América Latina. El país experimentó uno de los procesos de empobrecimiento más acelerados de la historia de la región y una acelerada concentración de la riqueza: mientras en 1990 el 20% más pobre recibía 4,6% de los ingresos, en 2000 captaba menos de 2,5%; en el mismo periodo, el 20% más rico incrementó su participación de 52% a más de 61% (Mayoral F., 2009).

Durante 1999 y el año 2000 el sistema financiero se vio afectado por el cierre de más de la mitad de las entidades bancarias del país, lo que redundó en la estabilidad económica. Esta situación ha repercutido en un elevado costo social, en términos de incremento en la desigualdad y persistencia de la pobreza y desempleo. Debido a la crisis bancaria que atravesaba nuestro país, el gobierno decide asumir como política de Estado la implementación de un nuevo modelo económico: la Dolarización. El Congreso Nacional, mediante Registros Oficiales No. 34 del 13 marzo y 48 del mismo mes del año 2000 publicó la Ley para la Transformación Económica del Ecuador.

EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB), INGRESOS TRIBUTARIOS (ITR) E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL (IPI) EN EL PERIODO 2000-2008

Con el propósito de facilitar la decisión gubernamental de llevar adelante una profunda reforma estructural de la economía ecuatoriana, enmarcada en un esquema de dolarización, el Banco Central del Ecuador, con fecha 10 de enero de 2000, determinó una nueva política de participación en el mercado cambiario, fijando la cotización del dólar de los Estados Unidos en 25.000 sucres, precio al que el Banco Central del Ecuador canjearía los sucres emitidos en dólares (monedas y billetes).

Tras esta decisión, la economía se recuperó, puesto que el PIB en el 2000 fue de \$ 13649 millones de dólares, la tasa de crecimiento fue del -0,87%, mayor a la de 1999 que fue de -30,142, de manera que se puede concluir que la dolarización tiene éxito en el sentido de que logró recuperar modestamente la confianza en la economía, lo que se puede verificar en la siguiente tabla:

TABLA 5. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL PERIODO: 2000-2008

| Tasas de Crecimiento del PIB, Ingresos Tributarios e Índice de Productividad Industrial 2000-2008 | | | |
|--|------------|------------|------------|
| Años | PIB | ITR | IPI |
| 2000 | 2,80 | 15,85 | -33,72 |
| 2001 | 5,34 | 36,00 | 7,16 |
| 2002 | 4,25 | 12,69 | 3,12 |
| 2003 | 3,58 | 5,09 | 0,62 |
| 2004 | 8,00 | 10,07 | -12,96 |
| 2005 | 6,00 | 17,92 | 16,39 |
| 2006 | 3,90 | 15,29 | -2,01 |
| 2007 | 2,43 | 12,82 | 5,98 |
| 2008 | 6,50 | 12,82 | -1,17 |

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados del Banco Mundial y el BCE.

El periodo pos-dolarización (2000-2006) estuvo protagonizado por una continua inestabilidad política y por frecuentes cambios de gobierno. Entre 2001 y 2005, el país creció a tasas reales superiores a 4% (excepto en 2003), por encima de las observadas en la década precedente. Las tasas de interés se redujeron, con niveles lejanos a las tasas de los países desarrollados y con un elevado spread, se confirmaba la debilidad e ineficiencia del sistema financiero ecuatoriano. Los ingresos fiscales aumentaron como consecuencia de una mejora en la recaudación de impuestos, sobre todo del impuesto al valor agregado (IVA), aunque la evasión siguió siendo elevada. La deuda externa se redujo de 82% del PIB en 1999 a 32% en 2006. Sin embargo, casi 40% del presupuesto general del Estado de 2006 se destinó al servicio a la deuda, frente a 22% destinado a inversión social (Mayoral F., 2009).

Para el año 2001, como se puede observar en la tabla 5, la tasa de crecimiento del PIB corresponde a la mayor del periodo analizado 2000-2008, siendo está de un 8%, este crecimiento se logró gracias a la devolución paulatina de los depósitos que habían sido congelados en 1999, esto trajo consecuencias positivas para el país debido a que se logró recuperar en mayor medida el nivel de confianza de los habitantes y, como consecuencia de esto se logró aumentar la liquidez, los depósitos a la vista aumentan en un 50%, en menor medida lo hacen los depósitos a plazo (15%). Así también, el petróleo aportó al fisco ecuatoriano 7,5 puntos del PIB, frente

al 10,7% del año pasado, producto de la disminución de los precios internacionales del barril de petróleo.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los ingresos tributarios en el año 2001 presentaron un incremento importante con respecto al 2000, esto debido básicamente al incremento del PIB. Además, de las cifras existentes, se puede apreciar que los ingresos más volátiles para el Estado corresponden al impuesto a la renta e importaciones, mientras que los más estables corresponden a los ingresos por concepto de IVA, siendo el más importante dentro de los ingresos no petroleros.

Para el año 2002 y 2003, la tasa de crecimiento del PIB, se mantuvo en un promedio de 3% aproximadamente y, en cuanto a la recaudación de impuestos se nota, que durante estos años tuvieron un decrecimiento pasando de 36% en el 2001 a 12,69% en el 2002 y aún más bajos en el 2003 con un 5,09%.

Además, en el periodo 2003 y 2004 la generación de empleos nuevos en el sector industrial prácticamente se estancó, por lo cual el incremento del valor agregado en estos años estaría asociado a aumentos en el stock de capital y a una mejor utilización de los factores productivos (Freire M., 2007).

En el 2004, la tasa de crecimiento del PIB fue del 8%, mucho mejor que el año 2003. El gasto público aumenta un 13%, el mismo que se destinó fundamentalmente al aumento de sueldos y transferencias a la seguridad social, de igual manera los ingresos tributarios también aumentan en un 5% aproximadamente, por las rentas petroleras y los ingresos por aranceles.

Para el año 2005 la tasa de crecimiento del PIB se mantuvo en un 6%, posteriormente para los años 2006 y 2007 el crecimiento del PIB disminuye hasta mantenerse en un 2,43%, durante estos tres años se consigue un superávit del 3%. En términos nominales el gasto total aumentó un 18,5% mientras que los ingresos tendieron a disminuir, pasando de 17,92% en el 2005 a 12,82% en el 2007, y de manera muy similar sucedió con el crecimiento de la productividad industrial la cual bajó de 16,39% en el 2005 a 5,98% en el 2007.

Además de las incertidumbres mencionadas, la economía ecuatoriana, ingresa al 2008, con debilidades estructurales, a las que el gobierno necesita poner mayor atención. Una de las más destacadas puede ser la dependencia de las exportaciones ecuatorianas en un limitado número de bienes, esto se puede observar en la tabla 5, donde el crecimiento de la productividad industrial para este año es de 1,17%, lo que indica la falta de producción de bienes internos. El crecimiento del PIB para este año muestra un aumento significativo siendo este de 6,12%, con respecto al año anterior; en lo que respecta a los ingresos tributarios se puede observar que estos han permanecido constantes siendo de 12,82% para el 2007 y para el 2008.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO:

- De los cuatro periodos que se analizó, es en la década de los setenta es donde existió la tasa de crecimiento del PIB promedio más alta con 7,32% , seguida por la tasa promedio del periodo 2000 – 2008 que fue de 4,5%. Las tasas más bajas corresponden a la década de los ochenta y noventa con 2,2% y 1,8% respectivamente.
- Por el lado de la recaudación total, pueden distinguirse dos períodos en la muestra, en donde se ha registrado tasas de crecimiento negativas. El primer periodo marca una caída durante 1982 y 1983 de una tasa promedio anual de (-30,54%). A partir de entonces la recaudación total experimentó un cambio tendencial hasta 1987 donde se registra una tasa de crecimiento de (-8,7%), en 1989 la tasa de crecimiento es de 1,02%. En 1999 se registra una tasa de crecimiento de los ingresos tributarios negativa siendo esta de (-25,23%), a partir de este año la recaudación tributaria mantiene una tendencia positiva, con una tasa de crecimiento promedio anual de 15.4%
- Se pudo constatar lo poco productivo que es el país en cuanto a la producción industrial, ya que se destacan pocos años donde la tasa de crecimiento del índice ha sido positivo, en 1975 y 1976, con una tasa de crecimiento promedio anual de 1,03%, a partir de este año se presentan tasas de crecimiento negativas hasta 1990; a partir de 1991 hasta 1994, existe una tendencia

positiva de la tasa de crecimiento del IPI siendo esta en promedio de 1,17%, en 1997 y 1998 la tasa fue en promedio de 6,22%, en 1999 y el 2000 se presenta un decrecimiento de la productividad en promedio de -29,39%, siendo este el porcentaje más bajo de todo el periodo analizado, sin embargo en el 2001 hay una mejora en la productividad, ya que el índice pasa de -33,72% en el 2000 a 7,16% en el 2001, esta situación se presenta en los años 2005 y 2007 con tasas de 16,39% y 5,98% respectivamente.

CAPÍTULO 3.

EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA CURVA DE LAFFER EN ECUADOR

En este capítulo, se procede a determinar la tasa impositiva óptima a la cual se maximiza la recaudación fiscal en Ecuador con datos desde 1970 hasta el año 2008, mediante la aplicación de la Curva de Laffer.

Para calcular la tasa impositiva óptima se procede primeramente a realizar un modelo VAR con todas sus pruebas y posteriormente se procederá a cointegrarlo a fin de obtener la tasa a la cual se maximiza la recaudación tributaria.

Antes de proceder a analizar el modelo econométrico y calcular la tasa impositiva óptima; es necesario introducir los principales conceptos relacionados con la especificación del modelo con la finalidad de hacer más sencilla su comprensión.

METODOLOGÍA ECONOMÉTRICA

Especificación del Modelo

Acorde a la teoría económica, la recaudación tributaria se ve influida por la tasa impositiva; es decir que si aumentamos el tipo impositivo, la recaudación seguirá creciendo cada vez sin embargo a menor ritmo hasta alcanzar un máximo. A partir de ese punto, cualquier intento del gobierno para elevar el tipo impositivo, se traducirá, paradójicamente, en un descenso de la cantidad recaudada.

1. **Modelo Económico:** $(ITR)_t = f(T_t, IPI_t)$
2. **Modelo Matemático:** $\ln(ITR)_t = T_t + IPI_t$
3. **Modelo Econométrico:** $\ln(Y)_t = \beta_1 + \beta_2(X_1)_t - \beta_3(X_2)_t + \mu_t$

Dónde:

Y= Recaudación tributaria real, **X₁**= Ingresos Tributarios como porcentaje del PIB, **X₂**= Índice de Productividad Industrial, **μ**= Todas las variables que son excluidas del modelo.

Antes de estimar el modelo, es necesario considerar que los datos están dados en series de tiempo que comprenden del año 1970 al año 2008, y debido a que la mayor parte de los datos presentan problemas de no estacionariedad, es necesario

comenzar realizando la prueba de estacionariedad a cada una de las series de tiempo de las variables.

Existen algunas pruebas que permiten determinar si una serie de tiempo presenta raíces unitarias, o dicho de otra manera que los datos sean no estacionarios, entre las que se aplicaron: Prueba Dickey – Fuller aumentado (ADF) y Phillips-Perrón, cuyos resultados se presentan a continuación:

**TABLA 6. RESULTADOS TEST RAÍCES UNITARIAS DICKEY-FULLER
AUMENTADO**

| RESULTADOS TEST DE RAÍZ UNITARIA Dickey-Fuller | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Muestra: 1970-2008 | | | | | | | |
| Variables | | En Niveles | | | Primeras Diferencias | | |
| | | Con Intercepción | Sin intercepción ni tendencia | Con intercepción y tendencia | Con Intercepción | Sin intercepción ni tendencia | Con intercepción y tendencia |
| ITPERC | t-statistic | -1,0635 | -1,2994 | -2,0858 | -3,7772 | -3,7361 | -4,2745 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5403 |
| | Probabilidad | 0,7197 | 0,1755 | 0,5364 | 0,0067 | 0,0005 | 0,0091 |
| ITPIB | t-statistic | -3,1477 | -0,5413 | -3,3120 | -4,0530 | -4,1116 | -4,0498 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 |
| | Probabilidad | 0,0316 | 0,4757 | 0,0800 | 0,0032 | 0,0001 | 0,0154 |
| IPI | t-statistic | -3,2483 | -4,8343 | -1,5263 | -4,4364 | -3,9604 | -4,8501 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9411 | -1,9498 | -3,5330 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 |
| | Probabilidad | 0,0248 | 0,0000 | 0,8026 | 0,0011 | 0,0002 | 0,0020 |
| H₀ : La serie es no estacionaria y tiene raíz unitaria | | | | | | | |
| H₁ : La serie es estacionaria y no tiene raíz unitaria | | | | | | | |

Como se puede observar en la tabla 6, para todas las variables las probabilidades asociados a los valores de *t convencional* respectivamente, en niveles son mayores al 5%, de manera que no es posible rechazar la hipótesis nula, esto indica que estas series del modelo son no estacionarias y tienen raíces unitarias, por tal razón no es posible estimar el modelo por los métodos tradicionales de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); pero cuando se aplican las primeras diferencias a las series

claramente se puede observar que todas las probabilidades son menores al 5%, siendo posible así rechazar la hipótesis nula, con lo que se afirma que las series son estacionarias y que no tienen raíces unitarias o iguales a 1. Así se determina que las variables resultaron ser I (1), es decir que son estacionarias en sus primeras diferencias, lo que se describe en la siguiente tabla:

TABLA 7: Series de Tiempo de Orden I (1)

| Tabla: Series de Orden I (1) | | |
|--|------------------------|--|
| Prueba Dickey-Fuller | | |
| VARIABLES | Estacionariedad | Probabilidades: 1eras Diferencias |
| ITPERC | I(1) | Con intercepto: 0,0067 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0005 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,0091 |
| ITPIB | I(1) | Con intercepto: 0,003 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0001 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,0154 |
| IPI | I(1) | Con intercepto: 0,0011 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0002 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,0020 |
| Probabilidad en Primeras Diferencias es < 0,05 = Orden I (1) | | |

Adicionalmente se realiza un análisis de los valores críticos a un 5%, en donde se puede observar que son todos negativos, un valor positivo significa que la serie es definitivamente no estacionaria. También se puede notar que los valores críticos son menos negativos que la *t-statistic convencional*, esto se debe a que la teoría estándar no trabaja con variables no estacionarias. Con esto se verifica que las series son estacionarias y que no poseen raíces unitarias en sus primeras diferencias.

TABLA 8. RESULTADOS TEST RAÍCES UNITARIAS PHILLIPS-PERRON

| RESULTADOS TEST DE RAÍZ UNITARIA Phillips-Perron | | | | | | | |
|--|------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Muestra: 1970-2008 | | | | | | | |
| Variables | | En Niveles | | | Primeras Diferencias | | |
| | | Con Intercepto | Sin intercepto ni tendencia | Con intercepto y tendencia | Con Intercepto | Sin intercepto ni tendencia | Con intercepto y tendencia |
| ITPERC | t-statistic | -0,9702 | -1,5029 | -1,4618 | -3,7302 | -3,7154 | -3,6659 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9411 | -1,9498 | -3,5330 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 |
| | Probabilidad | 0,7540 | 0,1227 | 0,8252 | 0,0076 | 0,0005 | 0,0376 |
| ITPIB | t-statistic | -2,1556 | -0,263 | -1,9516 | -3,8341 | -3,9498 | -4,1906 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9411 | -1,9498 | -3,5330 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 |
| | Probabilidad | 0,2252 | 0,6053 | 0,6081 | 0,0058 | 0,0002 | 0,0109 |
| IPI | t-statistic | -3,1102 | -4,5867 | -1,6522 | -4,3859 | -3,8859 | -4,8392 |
| | Valor Crítico 5% | -2,9411 | -1,9498 | -3,5330 | -2,9434 | -1,9501 | -3,5366 |
| | Probabilidad | 0,0342 | 0,0000 | 0,7526 | 0,0013 | 0,0003 | 0,0021 |

H₀: La serie es no estacionaria y tiene raíz unitaria
H₁: La serie es estacionaria y no tiene raíz unitaria

Como se puede observar en la tabla 8, para todas las variables las probabilidades asociados a los valores de *t convencional* respectivamente, en niveles son mayores al 5 %, de manera que no es posible rechazar la hipótesis nula, esto indica que estas series del modelo son no estacionarias y tienen raíces unitarias, por tal razón no es posible estimar el modelo por los métodos tradicionales de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); pero cuando se aplican las primeras diferencias a las series claramente se puede observar que todas las probabilidades son menores al 5%, siendo posible así rechazar la hipótesis nula, con lo que se afirma que las series son estacionarias y que no tienen raíces unitarias o iguales a 1. Así se determina que las variables resultaron ser I (1), es decir que son estacionarias en sus primeras diferencias, como se muestra a continuación:

TABLA 9: Series de Tiempo de Orden I (1)

| Tabla: Series de Orden I (1) | | |
|--|-----------------|-------------------------------------|
| Prueba Phillips-Perrón | | |
| VARIABLES | Estacionariedad | Probabilidades: 1eras Diferencias |
| ITPERC | I(1) | Con intercepto: 0,000 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0005 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,0376 |
| ITPIB | I(1) | Con intercepto: 0,005 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0002 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,01 |
| IPI | I(1) | Con intercepto: 0,0013 |
| | | Sin Intercepto ni tendencia: 0,0003 |
| | | Con intercepto y tendencia: 0,0021 |
| Probabilidad en Primeras Diferencias es < 0,05 = Orden I (1) | | |

Adicionalmente se realiza un análisis de los valores críticos a un 5%, donde se puede observar que son todos negativos, un valor positivo significa que la serie es definitivamente no estacionaria. También se puede notar que los valores críticos son menos negativos que la *t-statistic convencional*, esto se debe a que la teoría estándar no trabaja con variables no estacionarias. Con esto se verifica que las series son estacionarias y que no poseen raíces unitarias en sus primeras diferencias.

En base a los resultados de la prueba Dickey-Fuller y Phillips-Perrón se determina que las series son I(1), es decir que son estacionarias en sus primeras diferencias, ya que todas las probabilidades asociadas a *t-statistic* son menores a 5% y los valores críticos son todos negativos y menores a los valores de *t-statistic convencional*.

La Curva de Laffer en el Ecuador

La esencia de los modelos VAR consiste en proponer un sistema de ecuaciones, con tantas ecuaciones como series a analizar o predecir, pero en el que no se distingue entre variables endógenas y exógenas. Así, cada variable es explicada por los

rezagos de sí misma y por los rezagos de las demás variables. Se conforma así, un sistema de ecuaciones autoregresivas o, si se quiere ver así, como un vector autoregresivo (VAR).

En un modelo VAR de n variables, todas las n variables deben ser estacionarias. De no ser éste el caso, es necesario transformar la información en forma apropiada, el método más empleado para transformarla es mediante las primeras diferencias.

Las pruebas econométricas indispensables para la evaluación de un modelo, (pruebas de autocorrelación, heteroscedasticidad y normalidad) se presentan en los Anexos No. 2, 3 y 4 respectivamente.

Resultados de la Cointegración de Johansen y Simulación de la Curva de Laffer.

Los resultados de la cointegración de Johansen para determinar la existencia de una relación estable en el largo plazo entre el ingreso tributario per cápita y los ingresos tributarios como porcentaje del PIB, se exponen a continuación, indicando que existe un vector de cointegración para el periodo de estudio, por lo que el vector a través del método de Johansen es:

TABLA 10. TEST DE JOHANSEN

| TEST DE JOHANSEN | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|---------------|-------------------------|--------|
| Hipótesis (Ho: $r=0$, Hi: $r=1$) | λ traza | Valor crítico (0,05) | Prob. | λ max | Valor crítico (0,05) | Prob. |
| Ninguna | 65,968 | 35,192 | 0,0000 | 36,504 | 22,299 | 0,0003 |
| Cuando más Una | 29,463 | 20,261 | 0,0020 | 19,746 | 15,892 | 0,0118 |
| Cuando más Dos | 9,717 | 9,164 | 0,0392 | 9,717 | 9,164 | 0,0392 |

Como se puede observar en la tabla 10, las probabilidades obtenidas de que no exista ninguna relación de cointegración fueron menores al 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula ($r = 0$) de no cointegración.

A continuación, se muestra la cointegración existente entre las variables, la cual permitirá determinar el nivel óptimo de la tasa impositiva, según la Curva de Laffer:

TABLA 11. COINTEGRACIÓN ENTRE LAS VARIABLES

| Cointegración entre Ingresos Tributarios Per cápita y los Ingresos Tributarios como porcentaje del PIB | | | |
|---|-----------------------|------------------|-----------|
| Muestra Ajustada | | 1977-2008 | |
| Relación de Cointegración Encontrada | | | |
| ITPERC | IT(como % PIB) | IPI | C |
| 1 | -13,733 | -0,00389 | 136,0532 |
| | {-2,761} | {0,00176} | {29,0961} |

Como se puede evidenciar, la forma funcional log-lineal, considerada con intercepto en el origen, y con atención en que sus coeficientes son estadísticamente significativos y los signos de los parámetros son coherentes con la teoría de la Curva de Laffer, fue la que presentó un mejor ajuste en el modelo, determinando así la ecuación para evidenciar la Curva de Laffer::

$$\ln(ITPERC)=136,0532+13,7332+0,00389 \quad (10)$$

En la ecuación del crecimiento de los ingresos tributarios reales per cápita se logró determinar que los ingresos fiscales como porcentaje del PIB se relacionan de manera positiva con el crecimiento de los ingresos fiscales, y la productividad industrial se relaciona de manera positiva, pero resulta ser muy poco significativo para los ingresos tributarios reales per cápita.

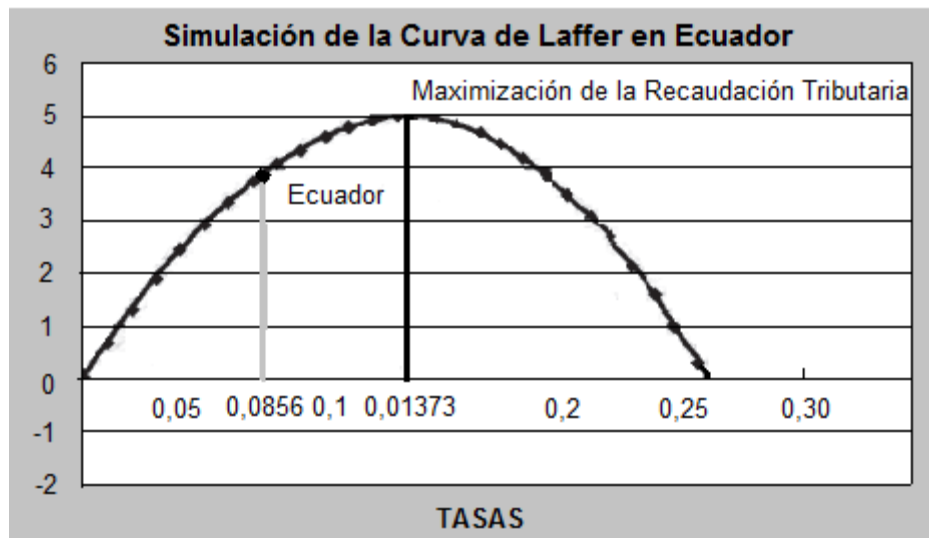
Según la teoría de la optimización, se maximizan los ingresos fiscales calculando la primera derivada de los ingresos tributarios reales per cápita con respecto a los ingresos tributarios como porcentaje del PIB e igualando a cero. A partir de la ecuación obtenida, se procede a aplicar el *método multiplicador de Lagrange*, el cual permite encontrar un maximizador, por lo que se pudo determinar lo siguiente:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(ITPERC)}{d(ITPIB)} = 0$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{d(ITPERC)}{d(ITPIB)} = 13,73\% \quad (11)$$

El nivel óptimo del ingreso real per cápita corresponde a un ingreso tributario como porcentaje del PIB del 13,73%. A partir de este nivel la contribución marginal de los ingresos disminuye progresivamente hasta ser negativa, al nivel de una tasa impositiva aproximada del 26,4% con los datos de 1970-2010, como se muestra en el gráfico 2.

GRÁFICO 2. CURVA DE LAFFER EN EL ECUADOR



Según los resultados obtenidos, los ingresos tributarios reales aumentan a un ritmo creciente hasta alcanzar un nivel máximo, este nivel es donde los recaudos tributarios como porcentaje del PIB son equivalentes a 13,73%, a partir de este valor la contribución de los recaudos tributarios reales tienden a decrecer si los recaudos como porcentaje del PIB se incrementan hasta llegar a 26,4%, por encima de este porcentaje, el impacto marginal a los recaudos tributarios reales del gobierno es negativo.

TABLA 12. COMPARACIÓN ENTRE LA TASA REAL Y LA TASA ESTIMADA DE INGRESOS TRIBUTARIOS COMO PORCENTAJE DEL PIB

| INGRESOS TRIBUTARIOS COMO PORCENTAJE DEL PIB | |
|---|----------------------|
| Tasa Promedio Real | Tasa Estimada |
| 8,56% | 13,73% |

La tabla 12, nos muestra una comparación entre la tasa real, en promedio con datos disponibles desde 1970-2008, y la tasa estimada mediante la aplicación de la curva de Laffer, en donde se puede observar que la tasa real con un valor de 8,56% es menor a la tasa estimada de 13,73%, esto indica que la economía ecuatoriana se encuentra en el tramo creciente de la curva simulada para el país (Gráfico 2), por lo que puede aumentar sus ingresos fiscales mediante la aplicación de una mayor tasa impositiva, con un rango de 5,17 puntos, logrando así maximizar sus ingresos por concepto de impuestos a una tasa de 13,73%, a partir de este porcentaje los ingresos tenderán a decrecer hasta ser negativos o nulos.

EFFECTO DEL AUMENTO DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO SOBRE LA ECONOMÍA ECUATORIANA

Cabe destacar que, se considera la recaudación de IVA para determinar el efecto que tiene un aumento de la tasa impositiva sobre la economía por la disponibilidad de datos, además de que la tasa impositiva del IVA es la que se suele modificar, a diferencia del Impuesto a la Renta, en el que las variaciones se dan en la base imponible más que en la tasa impositiva.

Para cuantificar los efectos que tendría un aumento del IVA en la economía ecuatoriana, se aplicó un modelo VAR que relaciona las variables: consumo y recaudación tributaria por concepto de IVA, obteniendo así los siguientes resultados:

$$\text{Consumo} = 0,37 - 4,08(\text{IVA})$$

La ecuación nos indica que por cada punto porcentual que aumente el IVA, el consumo disminuye en 4,08%, por lo que el efecto inmediato de un incremento de la

tasa del impuesto al valor agregado (IVA) es que si ahora todos los productos tienen un mayor costo, la renta disponible de los consumidores es menor. Por otro lado, la oferta no se ve afectada, puesto que las empresas simplemente trasladan el impuesto a los consumidores. Como resultado, la base imponible se ve disminuida y como consecuencia la recaudación fiscal puede ser menor, al menos que el aumento en las tasas compense la disminución de la base imponible, así se logrará incrementar los ingresos fiscales debido al aumento de la tasa del IVA.

En definitiva, los impuestos y el desempeño de la economía están estrechamente ligados y la política económica influirá en la recaudación fiscal.

Conclusiones del capítulo:

- El gobierno puede optar por aplicar reformas al sistema tributario a fin de maximizar sus ingresos por concepto de impuestos, haciendo modificaciones en cuanto a las tasas impositivas de los diferentes tipos de tributos que existen en el país, según los resultados del Modelo de Laffer aplicado para Ecuador, se determina que se puede llegar a maximizar la recaudación de impuestos a una tasa óptima de 13,73%.
- Según la curva de Laffer estimada, el indicador impositivo fiscal de Ecuador en promedio ha estado cercano al nivel óptimo encontrado, ya que un nivel impositivo al valor agregado del 12% está ubicando el sistema tributario en el tramo creciente de la curva, donde las contribuciones afectan de manera positiva el desempeño de los ingresos tributarios, sin embargo un nivel impositivo de renta del 25% puede afectar al desempeño tributario de manera negativa.
- La relación entre tasa impositiva y recaudación tributaria en el Ecuador, demuestra ser directa y positiva, a medida que aumenta la tasa impositiva se incrementan los ingresos por recaudación de impuestos.
- Para financiar un déficit fiscal a través de reformas tributarias, es necesario considerar los posibles efectos negativos que se pueden generar sobre el

desempeño de la actividad en el recaudo fiscal, bajo este contexto, la curva de Laffer para los ingresos tributarios constituye un planteamiento alternativo de disciplina fiscal.

4. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES:

La investigación ha demostrado que la curva de Laffer para la economía ecuatoriana, en el largo plazo, se cumple, relacionando las variables macroeconómicas: ingresos tributarios como porcentaje del PIB (*ITPIB*), mediante el uso de una muestra de 39 observaciones para el periodo 1970-2008.

Para la economía ecuatoriana, un ingresos tributario como porcentaje del PIB de 13,73% (tasa estimada) permite que la recaudación fiscal real per cápita alcance su máxima expresión al hacerse óptimos. Si las variables al ingreso tributario como porcentaje del PIB son superiores a este nivel, los recaudos tributarios reales per cápita tienden a decrecer dependiendo del impacto que tengan las modificaciones en las tarifas impositivas.

La tasa impositiva en relación a los ingresos fiscales representa dos tipos enfoques, el primero hace énfasis en que al aumentar la tasa impositiva mayor será la cantidad recaudada, y la segunda explica como un aumento descontrolado de la tasa impositiva tiende a minimizar el recaudo fiscal y a la vez entorpece la actividad económica en una nación.

La relación entre tasa impositiva y recaudación tributaria en el Ecuador, demuestra ser directa y positiva, a medida que aumenta la tasa impositiva se incrementan los ingresos por recaudación de impuestos.

Mediante la aplicación del Modelo Autoregresivo, se obtuvo una ecuación que relaciona a las variables, identificando así que los ingresos tributarios como porcentaje del PIB se relacionan de manera positiva o negativa con el crecimiento de los ingresos fiscales dependiendo del nivel de la tasa impositiva.

En la simulación de la curva de Laffer, se estimó que a partir de un promedio histórico superior al 26,4% (doble de la tasa estimada) de los ingresos tributarios sobre el PIB, el indicador se asocia con la tasa de recaudación tributaria real negativa en niveles.

Una reducción de los impuestos tiene como efecto inmediato el aumento de la renta disponible y por tal motivo existe un mayor consumo. Dado que la producción de la

economía está fijada por los factores de producción, y el nivel de compras del Estado está fijado por el gobierno, el incremento del consumo debe de ir acompañado por una intervención y aumento de la tasa de interés. Por lo tanto, una reducción de los impuestos al igual que un incremento del gasto fiscal, reduce la inversión y eleva el tipo de interés.

La reducción de las imposiciones fiscales tiene un efecto sobre el salario real, puesto que el efecto renta predomina sobre el efecto sustitución ejerciendo un impacto sobre el nivel de empleo, porque existe un mayor nivel de trabajadores que ingresan al aparato productivo.

Como consecuencia de las altas tasas impositivas se estimula a pagar menos impuestos por la vía de evasión o elusión, en Ecuador esto se ha debido principalmente a los incrementos en la tasa del IVA: que pasó del 5 al 6% en julio de 1983 y del 6 al 10% en 1986, en 1999 pasó del 10 al 12%, manteniendo este porcentaje hasta la actualidad. La evasión de impuestos del el IVA presentó una cifra de 30,2% de evasión, inferior a la registrada en el Impuesto a la Renta de Sociedades que asciende al 60% según datos del 2004.

La irregularidad de las reformas tributarias en Ecuador pone en manifiesto numerosos conflictos, por un lado un desafío distributivo para establecer quien asume el peso de la carga tributaria, y por otro lado, si se toma en cuenta que mayoritariamente las reformas buscan específicamente aumentar la recaudación, estas aparentemente no han logrado conseguir los resultados esperados, lo que puede llevar a pensar que el gasto fiscal devora todos los esfuerzos tributarios.

Acorde a los resultados, las reformas tributarias no parecen haber sido un instrumento adecuado para aumentar los ingresos tributarios a nivel nacional, situación que se comprueba con el hecho de que las tasas de crecimiento de ingresos tributarios desde 1970 al 2008 han registrado valores similares, es más en la década de los 70 y los 80 se registran tasas de crecimiento de la recaudación tributaria de hasta 46%, mientras que a partir de 1999 la tasa de crecimiento más

alto es de 35%, pese a que las tasas impositivas han aumentado desde 1970 hasta el 2008.

Si los ingresos son muy altos, la tendencia dominante de los contribuyentes es la evasión, lo que invita al gobierno a establecer un límite en el incremento de la carga impositiva hasta un 13,73% de los ingresos tributarios como porcentaje del PIB como fórmula para aumentar los ingresos fiscales.

5. BIBLIOGRAFÍA:

- Acosta, A. (2001). *BREVE HISTORIA ECONÓMICA DEL ECUADOR*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Acosta, A. (2009). *LA MALDICIÓN DE LA ABUNDANCIA*. Quito: Producciones Digitales Abya-Yala.
- Albornoz, V. (Agosto de 1999). *¿LA SEGUNDA DÉCADA PÉRDIDA DEL ECUADOR?* Recuperado el 12 de 01 de 2011, de http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-2887/article/viewFile/2679/2718
- Arteta, G. (2000). *CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD TOTAL DE FACTORES EN ECUADOR: Su ausencia explica el estancamiento**. Recuperado el 21 de 03 de 2011, de <http://gustavoarteta.com/files/PTF.PDF>
- BCE. (1997). *LOS SHOCKS EXÓGENOS Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR*. Recuperado el 23 de 02 de 2011, de <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=./documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/1997/indice1.html>
- Bejarano, H. D. (2008). *VERIFICACIÓN EMPÍRICA DE LA CURVA DE LAFFER EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA (1980-2005)*. Recuperado el 10 de 06 de 2010, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/909/90916111.pdf>
- Correa, R. (2009). *ECUADOR: DE BANANA REPUBLIC A LA NO REPÚBLICA*. Bogotá: Random House Mondadori, S.A.
- Freire, M. (Septiembre de 2007). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 27 de 03 de 2011, de <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=./documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae57.pdf>
- Hsing, H. (1986). "ESTIMATING THE LAFFER CURVE AND POLICY IMPLICATION ". Southeastern Louisiana University. *Journal of Socio-Economics*, vol 25.
- Jorrot de Luis, M. (1996). *EVALUACION DE LA CAPACIDAD RECAUDATORIA DEL SISTEMA TRIBUTARIO Y DE LA EVASION TRIBUTARIA*. Recuperado el 10 de 07 de 2010, de Centro Interamericano de

Administradores Tributarios-CIAT:
http://www.sii.cl/aprenda_sobre_impuestos/estudios/ciat96.doc.

- Laffer, A. (06 de 01 de 2004). *"THE LAFFER CURVE: PAST, PRESENT, AND FUTURE"*. Recuperado el 10 de 08 de 2010, de <http://www.heritage.org/research/reports/2004/06/the-laffer-curve-past-present-and-future>
- Martínez Coll, J. C. (2001). *"EQUILIBRIO Y FISCALIDAD" EN LA ECONOMÍA DE MERCADO, VIRTUDES E INCONVENIENTES*. Recuperado el 28 de 05 de 2010, de <http://www.eumed.net/cursecon/11/index.htm>
- Mayoral, F. (Junio de 2009). *ESTADO Y MERCADO EN LA HISTORIA DE ECUADOR*. Recuperado el 14 de 01 de 2011, de http://www.nuso.org/upload/articulos/3613_1.pdf
- Panpillón, R. (18 de 06 de 2007). *CURVA DE LAFFER*. Recuperado el 2010, de http://economy.blogs.ie.edu/archives/2007/06/curva_de_laffer.php Economy Weblog:
- Pattillo, C., Poirson, H., & Ricci, L. (Junio de 2002). *LA DEUDA EXTERNA Y EL CRECIMIENTO*. Recuperado el 28 de 08 de 2010, de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2002/06/pdf/pattillo.pdf>
- Sánchez Rojas, O. M. (08 de 03 de 2010). *LA CURVA DE LAFFER: DE COMO UNA SIMPLONA TEORÍA RESULTÓ SER EL MARCO TEÓRICO DEL NEOCONSERVADURISMO*. Recuperado el 11 de 07 de 2010, de [Tributación y Postmodernidad pre-textos legales: http://tributacionypostmodernidad.blogspot.com/2010/03/la-curva-de-laffer-de-como-una-simplona.html](http://tributacionypostmodernidad.blogspot.com/2010/03/la-curva-de-laffer-de-como-una-simplona.html)
- Torres, J. L. (06 de 05 de 2008). *LA CURVA DE LAFFER: ESTIMACIÓN PARA LA ECONOMÍA ESPAÑOLA*. Recuperado el 27 de 06 de 2010, de Instituto de Análisis Económico y Empresarial de Andalucía: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:4fO3_BGFzvgJ:www.centraldebalancesdeandalucia.com.es/content/coleccion-dae-2-curva-laffer-estimacion-economia-espanola+la+curva+de+laffer+estimacion+para+la+econom%C3%ADa+espa%C3%B1ola&cd=1&hl=es&ct=cln
- Torres, M. (29 de Septiembre de 2008). *"ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS EN EL PRESUPUESTO GENERAL DEL*

ESTADO". Recuperado el 02 de 02 de 2011, de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/378/1/T683-MT-Torres-Estructura%20de%20los%20ingresos%20tributarios%20en%20el%20presupuesto%20general%20del%20Estado.pdf>

- Velasteguí, L. (Junio de 2004). *LA ERA PETROLERA EN EL ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN EL PRESUPUESTO GENERAL*. Recuperado el 12 de 01 de 2011, de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/lavm-petr.htm>
- Villafuerte, M. (s.f.). *REFORMA TRIBUTARIA EN ECUADOR: SU IMPACTO SOBRE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONTRIBUYENTES*. Recuperado el 14 de 01 de 2011, de <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota11.pdf>
- Wanniski, J. (13 de 06 de 2006). *TAXES, REVENUES AND THE "LAFFER CURVE"*. Recuperado el 27 de 07 de 2010, de http://www.nationalaffairs.com/doclib/20080528_197805001taxesrevenuesandthelaffercurvejudewanniski.pdf

6. ANEXOS

ANEXO N0 1.

| Resumen de Participación de los Impuestos en el Ecuador (millones de dólares) | | | |
|--|-------------|---------------|--------|
| Año de referencia 2006 | | | |
| Impuesto | Valor | Participación | % PIB |
| Importaciones | 626300000 | 15,16 | 1,50 |
| Renta | 941500000 | 22,79 | 2,25 |
| A la producción y Ventas | 2473700000 | 59,87 | 5,92 |
| Transporte y Comunicaciones | 68800000 | 1,67 | 0,16 |
| Total Ingresos Tributarios | 4131900000 | 100,00 | |
| Total PIB Nominal | 41763230000 | | 100,00 |

Fuente: BCE (Finanzas Públicas)

ANEXO N0 2.

TABLA DE AUTOCORRELACIÓN

| AUTOCORRELACIÓN | | |
|--|-----------|--------|
| Ho: no correlación serial en el orden de rezago h | | |
| Muestra: | 1970-2008 | |
| Observaciones Incluidas: | 36 | |
| Rezagos | LM-Stat | Prob |
| 1 | 9,24868 | 0,4146 |
| 2 | 7,32606 | 0,6032 |
| 3 | 1,76155 | 0,9947 |
| 4 | 6,61064 | 0,6776 |
| 5 | 6,53525 | 0,6854 |
| 6 | 6,13499 | 0,7263 |
| 7 | 9,29104 | 0,4109 |
| 8 | 5,14944 | 0,8211 |
| 9 | 8,19641 | 0,5145 |
| 10 | 9,15406 | 0,4232 |
| Probabilidades de Ji-cuadrado con 16 df. | | |

ANEXO N0 3.

TABLA DE HETEROCEDASTICIDAD

| HETEROCEDASTICIDAD | | |
|--|-----------|--------------|
| Muestra: | | 1970-2008 |
| Observaciones Incluidas: | | 36 |
| Ji-Cuadrada | df | Prob. |
| 189,4325 | 162 | 0,0691 |
| Nota: Se realiza el test de heteroscedasticidad de White con términos cruzados, y se acepta que no existe heteroscedasticidad al 5% de error. | | |

ANEXO N0 4.

TABLA DE NORMALIDAD

| NORMALIDAD | | | |
|-----------------|-------------|----|--------|
| Componente | Jarque-Bera | df | Prob |
| 1 | 3,532806 | 2 | 0,1709 |
| 2 | 2,162663 | 2 | 0,3391 |
| 3 | 2,975918 | 2 | 0,2258 |
| Prueba Conjunta | 8,671388 | 6 | 0,1929 |

ANEXO N° 5.

| DATOS DEL PIB, INGRESOS TRIBUTARIOS REALES E ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL | | | | | | |
|---|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|---------|-----------------------------|
| AÑO | PIB | TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB | ITR | TASA DE CRECIMIENTO DE ITR | IPI | TASA DE CRECIMIENTO DEL IPI |
| 1970 | 5544774181 | | 158956000 | | 9730,63 | |
| 1971 | 5902953506 | 6,46 | 159000000 | 0,03 | 8900,01 | -7,13 |
| 1972 | 6174088707 | 4,59 | 215600000 | 35,60 | 8470,12 | -3,36 |
| 1973 | 7171587948 | 16,16 | 288400000 | 33,77 | 8060,12 | -3,37 |
| 1974 | 7770887842 | 8,36 | 350700000 | 21,60 | 7754,52 | -2,31 |
| 1975 | 8418211763 | 8,33 | 381600000 | 8,81 | 7784,98 | 1,94 |
| 1976 | 9061533937 | 7,64 | 450800000 | 18,13 | 7676,85 | 0,13 |
| 1977 | 9271638925 | 2,32 | 584600000 | 29,68 | 7486,19 | -0,98 |
| 1978 | 9902954836 | 6,81 | 672900000 | 15,10 | 7055,60 | -4,30 |
| 1979 | 10419212864 | 5,21 | 784400000 | 16,57 | 6744,07 | -2,94 |
| 1980 | 10882444171 | 4,45 | 841500000 | 7,28 | 6090,54 | -8,30 |
| 1981 | 11248627501 | 3,36 | 913200000 | 8,52 | 5772,46 | -3,76 |
| 1982 | 11184595465 | -0,57 | 756400000 | -17,17 | 5103,01 | -20,58 |
| 1983 | 10901454002 | -2,53 | 424300000 | -43,91 | 4874,96 | -4,13 |
| 1984 | 11319663104 | 3,84 | 619600000 | 46,03 | 4633,73 | -4,61 |
| 1985 | 11649828670 | 2,92 | 865900000 | 39,75 | 4497,98 | -2,58 |
| 1986 | 12124065290 | 4,07 | 1016800000 | 17,43 | 4284,85 | -4,40 |
| 1987 | 11863935403 | -2,15 | 928300000 | -8,70 | 4221,31 | -1,13 |
| 1988 | 12856431950 | 8,37 | 821700000 | -11,48 | 4171,03 | -0,84 |
| 1989 | 12982495147 | 0,98 | 830100000 | 1,02 | 3839,01 | -7,63 |
| 1990 | 13330669595 | 2,68 | 827100000 | -0,36 | 3744,14 | -4,87 |
| 1991 | 14023015720 | 5,19 | 917000000 | 10,87 | 3778,86 | 1,11 |
| 1992 | 14235121581 | 1,51 | 892000000,5 | -2,73 | 3828,38 | 1,50 |
| 1993 | 14277142988 | 0,30 | 1048700000 | 17,57 | 3836,95 | 0,41 |
| 1994 | 14948478409 | 4,70 | 1330300000 | 26,85 | 3892,70 | 1,64 |
| 1995 | 15210610194 | 1,75 | 1579200000 | 18,71 | 3755,42 | -3,35 |
| 1996 | 15575792575 | 2,40 | 1390800000 | -11,93 | 3568,98 | -4,79 |
| 1997 | 16207108487 | 4,05 | 1880500000 | 35,21 | 3787,22 | 6,31 |
| 1998 | 16549527223 | 2,11 | 1979100000 | 5,24 | 4011,51 | 6,12 |
| 1999 | 15506997581 | -6,30 | 1479700000 | -25,23 | 3000,67 | -25,06 |
| 2000 | 15941641914 | 2,80 | 1714300000 | 15,85 | 1985,21 | -33,72 |
| 2001 | 16792401245 | 5,34 | 2331000001 | 35,97 | 2167,03 | 7,16 |
| 2002 | 17505426972 | 4,25 | 2627300000 | 12,71 | 2253,37 | 3,12 |
| 2003 | 18131384138 | 3,58 | 2761100000 | 5,09 | 2286,32 | 0,62 |
| 2004 | 19582025895 | 8,00 | 3039200000 | 10,07 | 2006,73 | -12,96 |
| 2005 | 20757561016 | 6,00 | 3583900000 | 17,92 | 2355,24 | 16,39 |
| 2006 | 21564089522 | 3,89 | 4131900000 | 15,29 | 2327,27 | -2,01 |

| | | | | | | |
|------|-------------|------|------------|-------|---------|-------|
| 2007 | 22101237257 | 2,49 | 4661000001 | 12,81 | 2487,03 | 5,98 |
| 2008 | 23537817679 | 6,50 | 5259520000 | 12,84 | 2707,22 | -1,17 |