

“CARGA TRIBUTARIA Y RECAUDACIÓN FISCAL EN EL ECUADOR: UN ANÁLISIS MEDIANTE LA CURVA DE LAFFER”

Vidal Falconi Marco Eduardo*, Caraguay Viñamagua María Mercedes**, Salcedo Muñoz Virgilio Eduardo***

*Universidad Técnica de Machala, Ecuador, mvidal_est@utmachala.edu.ec

**Universidad Técnica de Machala, Ecuador, mmcaraguay_est@utmachala.edu.ec

***Universidad Técnica de Machala, Ecuador, vsalcedo@utmachala.edu.ec

RESUMEN

Ecuador ha sido tradicionalmente un país altamente dependiente de sus recursos naturales, en especial del petróleo, siendo este, por varias décadas, el rubro más importante en lo correspondiente a ingresos del Estado, sin embargo en los últimos años se ha mostrado un notorio interés por revertir esta situación. Las medidas tomadas, en especial en la última década, han mostrado resultados notables en el ámbito de la recaudación fiscal generando continuos incrementos que junto a los altos precios del crudo han permitido sostener los gastos del Presupuesto General del Estado. Sin embargo ante la caída de los precios del petróleo en los últimos dos años, los ingresos estatales se han visto drásticamente afectados. Estos sucesos han permitido grandes reformas fiscales mediante políticas públicas enfocadas a un incremento de la carga tributaria, lo que no necesariamente implicaría un aumento en la recaudación Fiscal. Este artículo busca determinar el nivel de presión Fiscal que optimice la recaudación tributaria en Ecuador, utilizando como mecanismo a la teoría de la curva de Laffer obtenida empíricamente mediante la aplicación de un modelo econométrico mediante el cual se determina el impacto de los incrementos en la tasa impositiva y el nivel óptimo de recaudación.

PALABRAS CLAVE: Presión Fiscal – Modelo Econométrico – Curva de Laffer – Impuestos

TAX BURDEN AND TAX COLLECTION IN ECUADOR: AN ANALYSIS USING THE LAFFER CURVE

ABSTRACT

Ecuador has been highly dependent on its natural resources such as oil, often being the largest category corresponding to state income country; however, it is noteworthy that in recent years has shown a marked interest in reducing the dependence on nonrenewable resources. The measures taken, especially in recent decades have shown remarkable results in the field of tax revenue having generated steady increases that have helped sustain the expenses of the general budget of the state, even more so at a time when the price crisis oil have drastically decreased revenue. However, you can still see a remarkable tendency to maintain the use of tax policies aimed at increasing the tax burden, which does not necessarily imply an increase in tax revenues. This paper seeks to determine the level of tax burden that maximizes tax revenue in Ecuador using the theory of the Laffer curve that is empirically obtained by applying the respective econometric model as a mechanism by which you can determine what the impact of increases in the tax rate and determine the optimal collection.

KEY WORDS: Fiscal Pressure – Econometric Model – Laffer curve – Taxes.

INTRODUCCIÓN

Desde el Boom petrolero en Ecuador, el bien o mal llamado oro negro, este recurso ha generado estabilidad económica en este país durante décadas puesto que su economía dependió fundamentalmente de este elemento natural no renovable (Rodríguez, 2014). En los últimos años se ha mostrado un notable interés por reducir esta dependencia por parte del Estado, estableciendo una serie de reformas tributarias enfocadas en aumentar los ingresos fiscales mediante un incremento de la presión tributaria.

La política del Gobierno actual se ha enfocado en elevar el gasto público con la intención de mejorar el bienestar de la población (Saulo, Rêgo, and Divino 2013), se vio muy alentada por los altos precios del crudo en los mercados internacionales y por las reformas tributarias incorporadas en Ecuador (Silva, 2013). Dichas reformas han logrado incrementar la recaudación fiscal en un 18% aproximadamente en los últimos 5 años. Sin embargo el panorama económico se vio afectado debido a factores externos como la caída de los precios del crudo, que impactó negativamente las finanzas públicas, situación que propició un fortalecimiento y excesivo uso de Políticas fiscales enfocadas al aumento de los ingresos estatales.

Es importante mencionar que de acuerdo a la teoría económica, un incremento en los impuestos tiende a aumentar los ingresos estatales hasta llegar a un punto donde los tributos ya no contribuyen positivamente a la recaudación fiscal debido a la presión tributaria ejercida por el Estado, es decir, que en vez de generar mayor recaudación, generan un decrecimiento en la misma (Irwin, 1997; Sanz, 2014).

La curva de Laffer resulta una herramienta metodológica apropiada para lograr los cometidos antes mencionados. En dicha curva se indica que los incrementos en las tasas impositivas se traducen en aumentos de la recaudación fiscal, solo hasta llegar al punto óptimo (Laffer, 2004), a partir del cual los incrementos en la presión fiscal solo se traducen en menor recaudación (Van & Vijlbrief, 1988).

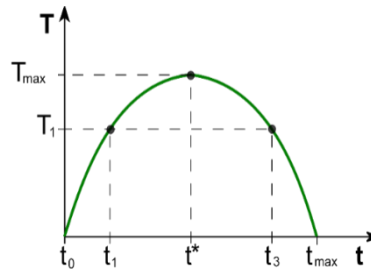
Es por esta razón resulta importante realizar un análisis mediante el uso de herramientas econométricas que permitan determinar si para el caso Ecuatoriano, la tendencia dada por el gobierno de usar en cualquier momento reformas dentro de la política fiscal encaminadas a incrementar la presión fiscal, realmente permite lograr resultados positivos. Es por eso que el objetivo principal de este trabajo es el de determinar el nivel de presión fiscal que permita maximizar los ingresos fiscales del Estado.

MATERIALES Y MÉTODOS

La curva de Laffer y la presión fiscal.

Arthur Laffer (1974), plasmó en una servilleta la figura de una curva (Goolsbee, 1999; Minea & Villieu, 2009), dicha curva expresaba una relación entre los tipos impositivos y la recaudación fiscal (Lisandro, 2010).

Figura 1: Curva de Laffer



Elaborado por: Los Autores

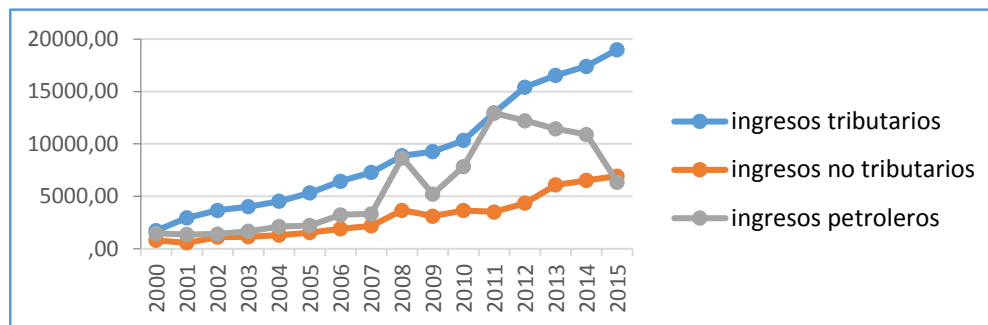
En esta Curva, se puede apreciar en los puntos t_0 y t_{max} que la recaudación es igual a cero, lo cual explica porque en t_0 no se cobran impuestos, así el Estado no obtiene ingresos de los contribuyentes; mientras en t_{max} la presión fiscal sería tan asfixiante que no existirían incentivos para que los agentes económicos generen riqueza, así la “masa tributable” tendería a 0 haciendo que los ingresos fiscales sean de 0 (Wanniski, 1978). Finalmente como la curva de Laffer es una curva continua en todo el intervalo $[t_0, t_{max}]$ existe dentro de ese intervalo un tipo impositivo t^* que maximiza la recaudación fiscal del Estado (Trabandt & Uhlig, 2011).

A la presión fiscal, también llamada carga tributaria, se la puede definir como el peso impositivo que deben soportar los ciudadanos y las empresas de un país en un período determinado. Generalmente, esa carga se expresa en términos de la producción total (Delgado, 2006); es decir, la relación entre la recaudación tributaria y el Producto Interno Bruto. La concepción tradicional de presión fiscal solo toma en cuenta los ingresos que recibe el Estado por concepto de tributos o aranceles, sin embargo es necesario considerar que cualquier tipo de obligación que un ciudadano o empresa esté obligado a consignar al estado y que afecte al ingreso personal o que sean pagos de las empresas se debe considerar como presión fiscal (Tambler, 2011).

Evolución de los ingresos fiscales en Ecuador durante el período 2000 al 2015

Para el caso Ecuatoriano, además de la recaudación tributaria realizada por el servicio de rentas internas, los ingresos fiscales consideran a los tributos que perciben los gobiernos seccionales o también llamados gobiernos autónomos descentralizados (GADS), y los derechos arancelarios por concepto de importaciones que recauda la SENA. También incluye los ingresos petroleros, aunque estos no se toman en cuenta para este análisis por no ser ingresos permanentes o también llamados corrientes o de liquidez dentro del PGE. Es importante dejar claro que en las cifras consideradas carga tributaria presentadas por el SRI no se incluyen ciertos tributos como los municipales o provinciales.

Figura 2: Evolución de los ingresos del SPNF durante el periodo 2000 al 2015



Elaborado por: Los Autores

En la gráfica N°.1 se aprecia la evolución e importancia de los ingresos petroleros para el Ecuador hasta cierto punto, ya que se observa que los ingresos petroleros aumentaron un promedio del 13,65% para el periodo 2000-2007; pero para el periodo 2008-2015 la tendencia creciente desaparece y los ingresos petroleros muestran una notoria volatilidad. En el 2008 los ingresos petroleros fueron 161,45% mayores que el 2007 como consecuencia de los altos precios del crudo, aunque en 2009 caen en un 39,93% a partir de lo cual recupera la tendencia a la alza hasta su pico en 2011 donde se observa que los ingresos tributarios se equiparan con ingresos petroleros. Finalmente como consecuencia de la caída de los precios del crudo en los mercados internacionales, los ingresos petroleros caen gradualmente hasta llegar a su pico más bajo en los últimos 8 años.

Se aprecia un incremento constante de los ingresos tributarios en el periodo analizado, en especial los provenientes de impuestos indirectos como IVA, ICE, entre otros. Los ingresos tributarios se incrementaron en promedio un 17%, como consecuencia de las reformas tributarias aplicadas, estas reformas consideran el incremento de aranceles, y un modelo enfocado en la lucha de la evasión fiscal por parte de los agentes económicos (Tavares & Iglesias, 2010).

Siendo el resultado un mayor peso de los ingresos tributarios dentro de las expectativas de recaudación estatal (Vergara, 2011), de manera especial en el año 2015, donde bordea alrededor del 58% de los ingresos totales del estado. En cuanto a los ingresos no tributarios considerados ingresos corrientes que pueden provenir como fruto de la contraprestación de un bien o servicio público, a lo largo del tiempo se han ido fortaleciendo, se observa una tendencia a la alza no existiendo mayor variabilidad en la serie y correspondiendo alrededor de la quinta parte de los ingresos totales del Estado. En general se aprecia un claro aumento en la recaudación fiscal, en especial en el campo tributario a partir del 2006, lo que muestra el interés por reducir la dependencia del petróleo.

De acuerdo a la teoría económica, la recaudación fiscal está relacionada con el tipo impositivo o carga fiscal, según esta, la función que denota los ingresos fiscales forma una gráfica de tipo parabólico, la misma que posee un máximo entre 0 y 1, es decir, la función posee una parte creciente y una decreciente en ese intervalo (Beltrán, 2014).

Laffer explicaba que la causa fundamental por la que se genera esta caída en los ingresos fiscales se debía a que no existirían incentivos estatales que permitan generar ingresos para las empresas, además de afectar directamente al ingreso personal disponible de los individuos, por lo tanto se disminuiría la “masa de recursos” sobre los cuales se gravan los tributos. Con estas consideraciones se puede establecer que el modelo se puede expresar matemáticamente de la siguiente manera:

$$IFPERCAP_t = f(Presion_Fiscal_t, Presion_Fiscal2_t) \quad 1$$

La forma funcional del modelo econométrico es:

$$IFPERCAP_t = B_0 * Presion_Fiscal_t + B_1 * Presion_Fiscal2_t + \hat{u}_t \quad 2$$

Donde $B_1 < 0$ mostraría una gráfica con un máximo entre 0 y 1.

Donde: **IFPERCAP_t**: Es la recaudación fiscal per cápita en un periodo t de tiempo, que es el resultado de dividir los ingresos fiscales para la población del país en un periodo t.

Presion_Fiscal_t: Es la presión fiscal que existe en la economía en un periodo t, esto se obtiene dividiendo los ingresos fiscales para el producto interior bruto.

Se debe mencionar que en los análisis empíricos encontrados, los modelos propuestos se estiman usando los ingresos tributarios per cápita; esto se obtiene mediante el uso del IPC, variable que permite eliminar el componente inflacionario de los precios; sin embargo para el

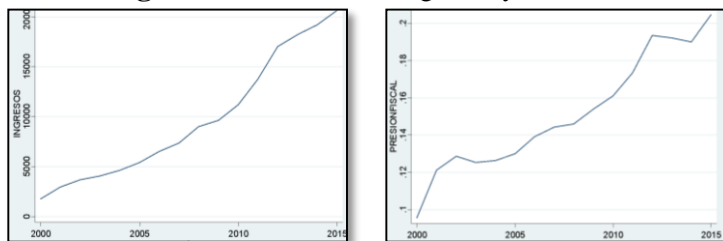
caso Ecuatoriano, al usar dicha variable se mostraron resultados inconsistentes, se especula que es consecuencia del cambio de base y de metodología para el cálculo de dicho indicador, en todo caso no existe mayor inconveniente al usar los ingresos nominales per cápita, en especial por los bajos niveles de inflación que ha existido durante el periodo analizado. Para la modelación del presente estudio se utilizó el software STATA versión 14 y DERIVE versión 6.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Considerando que los datos son de tipo temporal, correspondiente al periodo 2000-2015, es necesario determinar si las series son estacionarias, o en su defecto si son integradas del mismo orden, puesto que como menciona Gujarati & Porter (2010), si dos series están integradas en el mismo orden bastaría encontrar el mejor ajuste de los datos y evaluar si los residuos siguen un proceso de ruido blanco, lo que indicaría que el modelo es apto para pronóstico y análisis.

Para mostrar si las series son estacionarias primero se inicia con un análisis gráfico de las series; esto es:

Figura 3: Series de los Ingresos y Presión Fiscal



En ambas series se puede apreciar una notoria tendencia a crecer, lo que intuitivamente nos muestra que ambas series son no estacionarias, para tener mayor evidencia de la no estacionariedad de las series además se procedió a usar la prueba de los correlogramas donde para ambas series se obtuvieron probabilidades, asociadas a los rezagos, menores del 5% por lo tanto existe evidencia estadística suficiente para determinar que ambas series son no estacionarias.

A pesar que las series son no estacionarias, se puede realizar una estimación entre las variables siempre que estas estén cointegradas en el mismo orden.

Para verificar esto se realiza el test de Johansen. Con la Hipótesis nula de que no existe cointegración entre las variables, y la hipótesis alternativa de que existe cointegración entre las variables, se obtuvo un valor, para el rango 0, de 27,9136 que es mayor que el valor crítico de 15,41, mientras que para el rango 1 se obtuvo un valor de 0,72 que es menor que el valor crítico de 3,76, por lo tanto, se mostró evidencia que implica que ambas series están integradas en orden 0.

Con el resultado de la cointegración, se realizó la estimación del modelo, considerando esencial tener mayor determinación y mayor significancia estadística tanto individual como global de los parámetros estimados para cada variable.

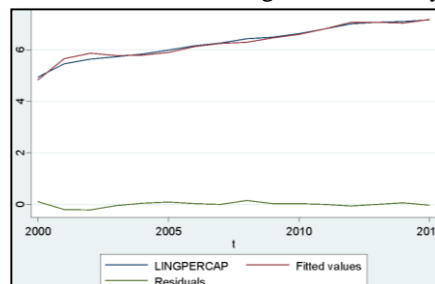
Tabla 1: Resultados de los modelos estimados

Variable	Lin_Li~c	Lin_Lin	Log_Li~c	log_lin
PRESIONFIS~L	-54396.2	-72671.5	58.5313	63.3638
	.483457	2.2e-07	.000014	3.3e-19
PRESIFISC2	808384	866288	-123.525	-138.837
	.005384	3.2e-11	.000686	4.0e-13
_cons	-1387.89		.366999	
	.811223		.585122	
r2	.982135	.994927	.978441	.999775

Elaborado por: Los Autores

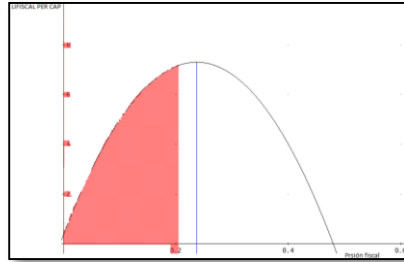
En la tabla se aprecian los modelos lineales aplicados sin embargo para realizar la selección entre ambos modelos se realizaron pruebas que permitan probar si cumplen con los supuestos econométricos, entre las cuales destacan prueba Jarque Bera, el test Ljung-Box, el estadístico CUSUM, para determinar estabilidad estructural en el modelo (Withers & Nadarajah, 2016), lo que mostro que ambos modelos poseen residuos normales y residuales con ruido blanco, sin embargo no existe estabilidad estructural en el modelo econométrico sin constante por lo tanto se prefiere el modelo de regresión logarítmico-lineal con constante. Graficando las series correspondientes al logaritmo de los ingresos fiscales per cápita, tanto la real (línea azul), como la estimada (línea roja) y los residuos del modelo (línea verde) se tiene la siguiente gráfica:

Figura 3: Serie estimada de Ingresos Fiscales y Serie real



Donde se puede apreciar que tanto la serie como la serie estimada tienden a estar muy juntas, es decir, existe un buen ajuste en el modelo y los residuos tienden a estar en torno al 0. Ahora de acuerdo a la función obtenida se puede apreciar la forma funcional establecida y se procedió a calcular el punto óptimo de carga tributaria, es decir, la tasa a la que los ingresos tributarios se maximizarían.

Figura 4: Curva de Laffer de la Presión Fiscal del Ecuador



Para el caso de la economía ecuatoriana, el punto óptimo de carga tributaria es de 0,2369, es decir cuando la presión es del 23,69% el Estado Ecuatoriano maximizaría la recaudación fiscal no tributaria, se debe mencionar que para 2015 la presión fiscal en el Ecuador fue de 20,47%, evidencia que muestra el hecho de que se estaba llegando al tope de la recaudación fiscal.

CONCLUSIONES

La teoría de la curva de Laffer se cumple en el caso Ecuatoriano, es decir la presión fiscal es eficiente hasta cierto punto, convirtiéndose en una presión de carácter negativo para las expectativas de recaudación estatal. Así mismo, se menciona que el modelo mostró tener consistencia aprobando las pruebas de especificación correspondiente, sin embargo a diferencia de otras estimaciones similares se realizó la estimación usando los ingresos per cápita nominales sin deflactarlos, sin embargo debido a los bajos niveles de inflación y a la significancia estadística del modelo no existe mayor inconveniente de realizar la estimación de esta manera. En este modelo se prefirió tomar datos a partir del año 2000, debido a que con la dolarización varios de los indicadores macroeconómicos se han estabilizado, de modo que no existe mayor evidencia de “puntos de quiebre” o choques, lo que permite generar modelos más confiables y permitiría el desarrollo de políticas fiscales útiles y aplicables.

Por lo general al hablar de presión fiscal, hace referencia al cociente entre ingresos tributarios y PIB, pero es necesario mencionar que resulta ser más verosímil incluir los aportes de seguridad social, puesto que representan unidades monetarias que se terminan descontando del ingreso de los individuos y pasan al Estado, mermando el ingreso disponible.

En el Ecuador se puede apreciar que los niveles de presión fiscal son relativamente bajos respecto a países de la unión europea o incluso de los Estados Unidos, sin embargo, se pueden considerar como un nivel de presión fiscal similar o incluso más elevado que otros países de América Latina, sea que se use el enfoque tradicional o no tradicional de presión fiscal.

Con la ecuación estimada se determinó que con una presión fiscal del 23,69% se logra optimizar la recaudación fiscal. En consecuencia, las medidas del Estado no deberían de generar un nivel de presión fiscal superior a la tasa óptima, puesto que caso contrario la recaudación fiscal sería inferior al máximo posible. De lo anterior se puede mencionar que dada la carga fiscal del Ecuador y en concordancia con las estimaciones, aún está en la parte creciente de la curva de Laffer lo que es un indicio de que se pudieran obtener ingresos mayores mediante el aumento en la presión fiscal, sin embargo, al estar muy cerca del óptimo (solo un 3.22% menor), el Estado Ecuatoriano no debería usar la política fiscal como herramienta principal para aumentar sus ingresos.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A., Romero, A., & Monsalve, E. (2013). Public Sector Efficiency: Evidence for Latin America Public. *Fiscal and Municipal Management Division*, (279), 1–37.
- Beltrán, F. (2014). Estimación de la Recaudación Potencial en el Impuesto al Trabajo y a los Ingresos al Capital: Comparativo entre México y Estados Unidos. *Revista Mexicana de Economía Y Finanzas*, 9(2), 175–194. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423739497005>
- Delgado, F. (2006). ARE THE TAX MIX AND THE FISCAL PRESSURE CONVERGING IN THE EUROPEAN UNION? *Papeles de Trabajo Del Instituto de Estudios Fiscales. Serie Economía*, 11, 1–35. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2213039>
- Garvin, T., McGee, T. K., Smoyer, K. E., & Aubynn, E. A. (2009). Community-company relations in gold mining in Ghana. *Journal of Environmental Management*, 90(1), 571–586. <http://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.12.014>
- Goolsbee, A. (1999). Evidence on the High-Income Laffer Curve from Six Decades of Tax Reform. *Brookings Papers on Economic Activity*, (2), 1–64. <http://doi.org/10.1086/250095>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría (QUINTA EDI). MEXICO.*

- Irwin, D. A. (1997). *Higher Tariffs, Lower Revenues? Analyzing the Fiscal Aspects of the "Great Tariff Debate of 1888"* (No. 6239). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w6239>
- Laffer, A. B. (2004). The Laffer Curve: Past, Present, and Future. *Backgrounders*, (1765), 1–16. Retrieved from www.heritage.org/research/taxes/bg1765.cfm
- Leybourne, S., Kim, T.-H., & Newbold, P. (2008). A more powerful modification of Johansen's cointegration tests. *Applied Economics*, 40(6), 725–729. <http://doi.org/10.1080/00036840600749714>
- Lisandro, Y. (2010). La Curva de Laffer, 1–10. Retrieved from [http://ebour.com.ar/pdfs/La Curva de Laffer.pdf](http://ebour.com.ar/pdfs/La_Curva_de_Laffer.pdf)
- Minea, A., & Villieu, P. (2009). Impôt, déficit et croissance économique : un réexamen de la courbe de Laffer. *Revue D'économie Politique*, 119(4), 653–675. <http://doi.org/10.3917/redp.194.0653>
- Rodríguez, O. (2014). Oil policies and the resource curse in Colombia and Ecuador. *Papel Político*, 19(2), 459–495. <http://doi.org/10.11144/Javeriana.PAPO19-2.oprc>
- Sanz, J. F. (2014). Looking Inside The Laffer Curve: Microfoundations And Empirical Evidence Applied To Complex Tax Structures. *Documento de Trabajo FUNCAS*, 752, 1–28. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4962841>
- Saulo, H., Rêgo, L. C., & Divino, J. A. (2013). Fiscal and monetary policy interactions: A game theory approach. *Annals of Operations Research*, 206(1), 341–366. <http://doi.org/10.1007/s10479-013-1379-3>
- Silva, R. M. (2013). Las reformas tributarias del Gobierno de Correa. *Revista Gestión*, 182, 24–26. Retrieved from www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2013/07/182_003.pdf
- Tambler, A. (2011). Recaudación y presión fiscal en el agro. *Anuario OPPYA 2013*, 323–328. Retrieved from <http://www.mgap.gub.uy/opypapublicaciones/ANUARIOS/Anuario2013/material/pdf/37.pdf>
- Trabandt, M., & Uhlig, H. (2011). The Laffer curve revisited. *Journal of Monetary Economics*, 58(4), 305–327. <http://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2011.07.003>
- Van, A., & Vijlbrief, H. (1988). Welfare Cost of Higher Tax Rates: An Empirical Laffer

Curve For The Netherlands. *DE ECONOMIST*, 136(2).

Vergara, M. (2011). Sistema tributario eficiente, pilar para el desarrollo. *IDE BUSINESS SCHOOL*, 11–13. Retrieved from <http://investiga.ide.edu.ec/index.php/sistema-tributario-eficiente-pilar-para-el-desarrollo>

Wanniski, J. (1978). Taxes , revenues , and the “ Laffer curve .” *The Politics of American Economic Policy Making*, 221–233. Retrieved from http://www.nationalaffairs.com/public_interest/detail/taxes-revenues-and-the-laffer-curve

Withers, C. S., & Nadarajah, S. (2016). Cusums for tracking arbitrary functionals. *Statistica Neerlandica*, 70(3), 193–228. <http://doi.org/10.1111/stan.12084>