

Revista Académica CUNZAC



Recibido: 30/10/2022

Aceptado: 17/11/2022

Publicado: 15/05/2023

Artículo científico

Contribución fiscal óptima: Curva de Laffer Guatemala

Optimal tax rate: Laffer curve Guatemala

Melissa Carolina Vásquez Trujillo

Doctorado en Ciencias Económicas con Especialidad en Administración Financiera

Universidad de San Carlos de Guatemala

meli.carolina27@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9868-3150>

Referencia

Vásquez Trujillo, M. C. (2023). Contribución fiscal óptima: Curva de Laffer Guatemala. Revista Académica CUNZAC, 6(1), 23-30. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v6i1.90>

Resumen

PROBLEMA: ¿Cuál es la tasa impositiva óptima de Guatemala? **OBJETIVO:** determinar la tasa óptima con la cual el gobierno genere los máximos ingresos en recaudación fiscal por impuestos directos e indirectos. **MÉTODO:** este análisis se realiza a través de un modelo econométrico sustentado en la teoría de la curva de Laffer, utilizando datos del ingreso tributario real per cápita y la tasa impositiva en los períodos comprendidos entre 2011-2020 con el fin de calcular la tasa óptima en Guatemala. **RESULTADOS:** los resultados para Guatemala muestran el cumplimiento del planteamiento de Arthur Laffer con una tasa impositiva óptima del 12.35% y el nivel máximo alcanzado en el período analizado es de 11.99% aproximadamente para el 2013 por lo que las reformas tributarias no han incrementado los ingresos a nivel nacional. **CONCLUSIÓN:** las presiones fiscales analizadas no son óptimas según la simulación de la curva de Laffer para el país, por otra parte, los ingresos tributarios reales per cápita aumentan hasta alcanzar la tasa máxima estimada; por encima de este porcentaje se muestra declinación en los ingresos recaudados.

Palabras clave: contribución fiscal, óptimo, curva de Laffer.

Abstract

PROBLEM: What is the optimal tax rate in Guatemala? **OBJECTIVE:** determine the optimal rate with which the Government generates the maximum income in tax collection for direct and indirect taxes. **METHOD:** this analysis is carried out through an econometric model based on the theory of the Laffer curve, using data on the real tax income per capita and the tax rate in the periods between 2011-2020 in order to calculate the optimal rate in Guatemala. **RESULTS:** the results for Guatemala showed compliance with Arthur Laffer's approach with an optimal tax rate of 12.35% and the maximum level reached in the analyzed period is approximately 11.99% for 2013, so the tax reforms have not increased income at the national level. **CONCLUSION:** the fiscal pressures analyzed are not optimal according to the simulation of the Laffer curve for the country, on the other hand, the real tax income per capita obtained until reaching the estimated maximum rate; above this percentage there is a decline in the revenue collected.

Keywords: tax contribution, optimal, Laffer curve.

Introducción

Según el Banco Mundial (2013) cuando la recaudación de impuestos es inadecuada porque se han recortado impuestos o se ha incrementado el gasto público, los gobiernos deben endeudarse, interna o externamente, para resolver este problema, conocido como déficit presupuestario. Por tal razón, se convierte en un tema de investigación importante la política fiscal, la fase de la tasa impositiva óptima. En lo que respecta a Guatemala en el mediano plazo dentro de la política fiscal se establece incrementar la recaudación por medio de las diferentes reformas y el fortalecimiento de la capacidad de recaudación y con esta medida obtener los ingresos idóneos para solventar los gastos públicos (Ministerio de Finanzas Públicas, 2013).

Según el Fondo Monetario Internacional (2014) concluye que para las necesidades del país es necesario que se eleven los ingresos y mejorar la recaudación por la administración tributaria y aduanera para que en el largo plazo se alcance una sostenibilidad fiscal y de este modo mantener la estabilidad macroeconómica y alinear las tasas de impuestos con las que prevalecen en la región, por otra parte hace énfasis en la dificultad de la recaudación por el alto porcentaje de economía informal especialmente en pequeñas empresas.

Sin embargo, el profesor Arthur Laffer (2004) planteó el modelo de u invertida que hace referencia a la existencia de un punto óptimo en el que las recaudaciones y productividad se maximizan, a mayor tasa no existe disminución de la recaudación fiscal hasta el punto estimado, pero al sobrepasar el punto las recaudaciones disminuyen.

La teoría de la curva de Laffer se ha confirmado entre la variable impuestos con relación al crecimiento económico, producción y empleo con efectos negativos significativos, dicho de otra forma evalúan la elasticidad de los ingresos fiscales a los cambios de tasas impositivas altas demostrando que tienen pendientes negativas. Se pueden mencionar Chiappelo & Svetliza (2018) en su aplicación de la curva precisaron que los impuestos empresariales y personales tiene forma de u invertida y Nordström & Värja (2013) que entre sus hallazgos demuestra que el Impuesto Sobre la Renta se representa en forma parabólica demostrando el planteamiento de Laffer.

El objetivo primordial de la investigación radica en determinar la tasa óptima de tributación, entendida como la tasa que maximiza lo recaudado por el gobierno en materia fiscal, y la posible relación en forma de campana entre los ingresos fiscales y la tasa impositiva la cual fue propuesta por Arthur Laffer, el estudio es resultado de tesis de doctorado.

Materiales y métodos

Se especifica y estima un modelo econométrico para Guatemala, con base a la teoría de Arthur Laffer que plantea la idea que los niveles de recaudación pueden representarse en forma de campana en una curva considerando en el eje horizontal la recaudación tributaria y en el eje vertical la tasa impositiva, se utiliza la metodología de regresión cuadrática o regresión polinomial de segundo grado, las formas funcionales utilizadas fueron la lineal y semi-logarítmica, para el periodo de 2011-2020 de forma trimestral representando un total de 40 observaciones todos los resultados se estiman en el paquete econométrico EVIEWS. En el período escogido se implementaron reformas que introdujeron cambios para aumentar la eficiencia de lo recaudado.

Para obtener conclusiones amplias y consistentes al comportamiento parabólico de las contribuciones tributarias, primero en aumento, hasta alcanzar un punto máximo y posteriormente empieza decrecer se utilizan dos variables explicativas y agregando una variable dummy para el segundo trimestre del año 2020 debido al quiebre estructural temporal en este período; resultado del inicio de la pandemia por el covid-19 como ajuste al modelo en la propiedad de normalidad. La función cuadrática para el modelo se expresa en la ecuación 1:

$$ITR_t = f(T_t, T_t^2) \quad (1)$$

Siguiendo la fórmula de López (2014) en su artículo “Aproximación a la curva de Laffer para el impuesto sobre la renta en México” y basado en la curva de Laffer y la teoría de la optimización la forma funcional específica en los parámetros es lineal, no en las variables, entonces se tiene el siguiente modelo, ecuación 2:

$$ITR_t = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 T_t^2 + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

Donde la variable dependiente es: el recaudo tributario real en quetzales en el periodo t reportados por la Superintendencia de Administración Tributaria, eliminando la influencia de los precios al dividirlo con el IPC base 2010 reportado por Banco de Guatemala y dividido la población, la cual se tuvo que trimestralizar debido a la inexistencia en fuentes estadísticas oficiales por la fórmula de población final según Pérez (2010) es la siguiente: población final = Población inicial + Nacimiento – Defunciones + Inmigraciones – Emigraciones, los datos para la estimación fueron reportados por el Instituto Nacional de Estadística.

$$ITR_t = \frac{\text{Recaudo Tributario Real per cápita} = \frac{\text{Ingresos tributarios nominales}}{IPC_{2010}}}{\text{Población Guatemala}}$$

Y la variable independiente es: los ingresos tributarios en quetzales reportados por la Superintendencia de Administración Tributaria dividido el PIB expresado en quetzales reportado por el Banco de Guatemala para recoger la presión tributaria que es el resultado de las contribuciones en las diferentes reformas y su valor elevado al cuadrado.

T_t = Nivel Impositivo en el periodo t =

El error describe los defectos de las variables que se dejaron de incluir en el modelo.

E_t = Error en el periodo t.

$$\frac{\text{Ingresos tributarios nominales}}{\text{PIB Nominal}}$$

Para cumplir con el concepto de la curva en forma de campana o de segundo grado es importante determinar que los parámetros de regresión sean significativos adicional que β_1 tenga coeficiente positivo y β_2 tenga coeficiente negativo.

Resultados y discusión

En las diferentes regresiones se realizó la verificación de cada una de las propiedades del modelo, evaluando la normalidad por el test de Jarque-Bera, la autocorrelación por la prueba de Breusch-Godfrey y la heterocedasticidad el test White, determinando que los residuos del modelo se auto correlacionan, son homocedásticos, pero no cumplían con el principio de normalidad, se analizan los residuos en la tabla de los residuos ajustados y se observó que en el segundo trimestre 2020 los residuos pasa los límites, por lo tanto se determina la existencia de un quiebre estructural generado por la pandemia por el impacto económico y social, sustentando la utilización de una variable dummy para este periodo. Los resultados del empleo de las herramientas econométricas se encuentran contenidos en la tabla siguiente:

Tabla 1

Resultados de la estimación modelo funcionales

Forma funcional	Intercepto	Tasa	Tasa ²	R ajustado	R	Tasa óptima	Durbin Watson
Lin-Lin	-1930.341	42408.51	-168136	0.85741	0.86838	12.61%	1.542
Log-Lin	2.124708	72.56747	-293.84	0.86053	0.87126	12.35%	1.556

Nota: Vásquez (2021) Información de base de datos del estudio de campo.

En ambas formas funcionales cumplen con las condiciones para la ecuación que son la lin-lin y log-lin como respuesta a la función cumpliendo con los parámetros de una relación espuria entre las variables, sin embargo para pronosticar la curva de Laffer para Guatemala se realiza en base al modelo log-lin considerando que tiene un R ajustado de 86.05% y un Durbin Watson mayor por lo que su predicción será más acertada por su significatividad conjunta.

A partir de la teoría de optimización, determinando la primera derivada de los ingresos reales per cápita con relación al nivel impositivo para el período 2011-2020 con 40 observaciones se calcula la maximización de los ingresos del estado, obteniendo la ecuación cuadrática siguiente:

$$\left(-\beta_1 / 2\beta_2\right)$$

Para la economía guatemalteca según el análisis realizado se puede observar que existe evidencia de la relación entre las variables por lo tanto el recaudo fiscal per cápita alcanza su máxima expresión con una tasa del 12.35% y los ingresos disminuirán progresivamente al impactar en el ingreso real de los diferentes agentes económicos, al sobrepasar el límite calculado.

Figura 1

Curva de Laffer aplicada para la recaudación de Guatemala.



Nota: Vásquez (2021) Información de base de datos del estudio de campo.

Como se muestra en la figura anterior, el recaudo tributario aumenta hasta alcanzar un punto máximo equivalente del 12.35% para obtener una contribución sostenida, a partir del cual las contribuciones decrecen, en el período que se analiza en Guatemala no se ha logrado alcanzar determinada tasa.

Igualmente la Ley de Actualización Tributaria y la Ley Anti-evasión II que entro en total implementación en el 2013, entre los cambios de la reforma se menciona que el Impuesto Sobre la Renta tuvo cambio en las tasas del 31% al 28% por otro lado con esta reforma el Impuesto Sobre Circulación de Vehículos duplica su tasa y en lo que respecta al Impuesto al Valor Agregado se hacen modificaciones sin alterar la tasa. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

En consecuencia, analizando los datos de la Superintendencia de Administración Tributaria (2021) en el año 2013 los tributos indirectos tuvieron un estancamiento, por otro lado, las captaciones de impuestos por el Impuesto Sobre la Renta fueron mayores al año anterior. La tasa impositiva tuvo mayor auge en el tercer período del 2013 lo más cercano que Guatemala ha estado de alcanzar la tasa óptima con 11.99% acreditando el incremento a la reducción de la tasa de ISR a tasa menores sin embargo se debe realizar un análisis más profundo de cada una de las reformas, los trimestres restantes se mantuvieron entre rangos de 11.21%-11.81%.

La evidencia de la curva de Laffer se puede afirmar en algunos países en este sentido, Chiappelo & Svetliza (2018) estima de que manera los impuestos empresariales y personales afectan el crecimiento económico de 20 países de América analizando los períodos comprendidos entre 1990-2000, entre los resultados obtenidos se puede mencionar que la subida en la tasa de los impuestos empresariales y personales generan un aumento en crecimiento, pero el efecto es contrario en un determinado punto, modelo que se estima según diferentes consideraciones y se encuentra que la relación entre impuestos y crecimiento tiene forma de U invertida.

En el mismo contexto, Nordström & Värja (2013) en su trabajo para Suecia estima el impacto que tiene el aumento en el impuesto sobre la renta, el período analizado comprende desde el año 2000 al 2013, y analiza 285 ciudades de este país por medio de un modelo de efectos fijos, teniendo en consideración la naturaleza endógena de las tasas impositivas, se utiliza la curva de Laffer y entre los hallazgos encontrados se puede mencionar que el impuesto sobre la renta tiene forma de u invertida.

A partir de las funciones econométricas estimadas las variables son significativas estadísticamente y tienen los signos coherentes para la elaboración de la curva en mención para el caso de Guatemala.

Se puede confirmar la existencia de la curva de laffer para el país en forma parabólica relacionando las variables ingreso tributario real per cápita y las tasas impositivas también conocida como presión fiscal, sin embargo la tasa impositiva no es la óptima con 11.99% como máximo poniendo de mani-

fiesto que las reformas no parecen haber sido un instrumento adecuado porque el nivel impositivo no se mantuvo constante en el largo plazo, por lo tanto los contribuyentes pudieron buscar otros mecanismos de evasión y alusión.

Se establece como punto óptimo 13.25% por lo tanto márgenes de niveles impositivos mayores a este se concluye que sería preocupante puesto que la contribución en conjunto disminuye en forma significativa hasta no obtener ingresos por recaudación.

Referencias

- Banco de Guatemala. (2021). *Índice de Precios al Consumidor*. <https://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/sr/sr005>
- Chiappelo, A., & Svetliza, L. (2018, agosto). *Crecimiento económico y el rol de los impuestos: Evidencia para América*. <https://aaep.org.ar/anales/works/works2018/chiappelo.pdf>
- Fondo Monetario Internacional. (2014). *2014 article iv consultation—staff report; press release; and statement by the executive director for Guatemala*. <https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/scr/2014/cr14287.ashx>
- Laffer, A. (2004, junio). *The Laffer Curve: Past, Present, and Future*. The Heritage Foundation. <https://www.heartland.org/template-assets/documents/publications/15245.pdf>
- López, B. (2018). *Aproximación a la curva de Laffer para el impuesto sobre la renta en México*. <http://herzog.economia.unam.mx/profesores/blopez/fiscal-laffer.pdf>
- Ministerio de Finanzas Públicas. (2013, enero). *Análisis de coyuntura sobre la Actualización Tributaria*. https://www.minfin.gob.gt/images/archivos/estudios_fiscales/analisis_coyuntura_290113.pdf
- Ministerio de Finanzas Públicas. (2016). *Marco Fiscal de Mediano Plazo*. <https://www.minfin.gob.gt/images/archivos/estadisticas/Marco%20Fiscal%20de%20Mediano%20Plazo%202012-2016.pdf>
- Nordström, M., & Värja, E. (2015). *The local income tax Laffer curve in Sweden*. <https://www.oru.se/globalassets/oru-sv/institutioner/hh/seminarieserien-nek/paper-4-ev.pdf>
- Oficina de Evaluación y Supervisión. (2017, junio). *Estudio Comparativo: Revisión del Apoyo del Banco en temas de Política y Administración Tributaria 2007–2016*. <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-473964656-2612>

Pérez, J. (2019, 24 mayo). *Cálculo del crecimiento de la población*. Apuntes de demografía. <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-3-crecimiento-y-estructura-de-la-poblacion/calculo-del-crecimiento-de-la-poblacion/>

The World Bank. (2013, mayo). *Hacia una mejor calidad del gasto. Revisión del gasto público en Guatemala*. <https://documents1.worldbank.org/curated/es/836891468246600324/pdf/780000ESW0P12300Guatemala0espan00ol.pdf>

Sobre la autora

Licenciada en Tecnología y Administración de Empresas de IDEA, Universidad Galileo de Guatemala, con una Maestría en Administración Financiera de FACTI, Universidad Galileo actualmente estudiante de Doctorado en Ciencias Económicas con Especialidad en Administración Financiera, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. En el área laboral me he desempeñado en el área contable, financiera y administrativa en el sector privado y he realizado investigación en análisis financiero.

Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Derechos de uso

Copyright© 2023 por Melissa Carolina Vásquez Trujillo.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.