

Incentivos para el pago del impuesto predial en Ecuador: análisis de teoría de juegos

Incentives for the payment of property tax in Ecuador: game theory analysis

Adriana Herrera^{} y Fausto Erazo[†]*

Resumen

En este trabajo de investigación se propone un modelo de teoría de juegos para analizar la interacción entre dos agentes, el gobierno y el contribuyente. Dicho modelo considera supuestos realistas relacionados con la recaudación de impuestos en Ecuador. Específicamente, suponemos la existencia de un inspector que se encarga de recaudar el impuesto predial. Al describir la interacción anterior como un juego simultáneo, buscamos las estrategias de equilibrio del gobierno y el contribuyente. Dadas las características del sistema de recaudación de impuestos, como la posibilidad de soborno y el salario del inspector, el equilibrio de Nash se caracteriza por promover la evasión fiscal. Posteriormente, discutimos algunas acciones para mejorar la estructura de recaudación de impuestos con el fin de evitar la evasión fiscal.

Palabras Clave: Alcabalas, Impuesto Predial, Evasión, Honestidad.

Abstract

In this research work, a game theory model is proposed to analyze the interaction between two agents, the government and the taxpayer. Such a model considers realistic assumptions related to the tax collection in Ecuador. Specifically, we assume the existence of an inspector who is in charge of collection the property tax. By describing the previous interaction as a simultaneous game, we search for the government and taxpayer equilibrium strategies. Given the features of the tax collection system, such as the possibility to bribe and the inspector's wage, the Nash equilibrium is characterized by promoting tax evasion. Later, we discuss some actions to improve the tax collection structure in order to avoid tax evasion.

Keywords: *Alcabalas, Predial Tax, Evasion, Honesty.*

^{*} Economista, Universidad Nacional de Chimborazo, E-mail: adriyamiletenero1@gmail.com

[†] Docente de la Universidad De las Fuerzas Armadas (ESPE), Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio, E-mail: fderazo1@espe.edu.ec

1 Introducción

En Ecuador, uno de los retos más importantes es la implementación de políticas de tributación justas, equitativas, claras y solidarias para regular los tributos de modo que todos y todas puedan contribuir en función de su patrimonio e ingresos (SRI & Ministerio de Educación, 2018). Se sabe que el principal objetivo de la recaudación de tributos es proveer recursos a las arcas fiscales. En el caso ecuatoriano, el Art. 6 del Código Tributario establece que la recaudación de impuestos debe estimular la inversión, el ahorro, así como garantizar el desarrollo nacional por medio de programas sociales estables. Esto último se complica en un país con una tasa de informalidad elevada y un crecimiento económico lento (CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES, 2019). Por ello, la presente investigación analiza los incentivos para que el contribuyente cumple con sus obligaciones fiscales. Particularmente, nos enfocamos al impuesto predial pues la evasión del mismo es de las más significativas en Ecuador.

Evadir el pago de impuestos es una característica de aquellas economías donde la informalidad domina las actividades económicas. Teóricamente, el modelo de Allingham y Sandmo sigue ocupando un lugar central para entender los incentivos y el comportamiento de los individuos en torno al pago de impuestos. Dicho modelo es la base con la que Graetz et al. (1986) analizan el comportamiento estratégico ante el pago de impuestos mediante el uso de teoría de juegos. Específicamente, examinan un modelo de conciliación y litigio en el que el demandante presenta una acción de conciliación basada en el nivel de daños asociado a la exención del pago del impuesto predial; el acusado infiere el nivel de daño real del demandante y decide si debe ir a juicio o no (Erard y Feinstein, 1994). Dada la relación que tiene el pago de impuestos con la obtención de algún daño, Mookherjee & Png (1989) y Sánchez & Sobel (1993) explican la

decisión de cumplir con las obligaciones fiscales utilizando el esquema teórico de los juegos principal-agente. Es decir, al ser el encargado de recolectar los impuestos, el gobierno es el principal, quien desconoce las características y prioridades de los contribuyentes, es decir, los agentes. Entonces, el pago de impuestos se entiende como un contrato en que los agentes proveen recursos para la provisión de servicios públicos.

El presente artículo se organiza de la siguiente manera. La sección 2 describe las características generales de los impuestos, mientras que la sección 3 muestra la metodología. La sección 4 presenta los resultados. El artículo cierra con las conclusiones.

2. Impuestos, impuesto predial y su pago

De acuerdo con Soemitro (1987), los impuestos son las cuotas que el pueblo debe pagar al tesoro del estado de acuerdo con la ley fiscal de cada país. El uso de los impuestos se puede ver reflejado en la provisión de un servicio público, pero también para cubrir los gastos generales del gobierno. Esta definición puede ampliarse y complementarse de acuerdo con las circunstancias socioeconómicas de los países (Sánchez & Sobel, 1993). De manera reciente, el impuesto se entiende como la transferencia de la riqueza del pueblo al erario para financiar el gasto corriente y su excedente se utiliza para el ahorro público. Este último se convierte en la principal fuente de financiación de la inversión pública.

Particularmente, nos enfocamos al impuesto predial en el Ecuador debido a su relación con la vivienda, considerada como un derecho. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2022) señala que el impuesto predial es el valor que se cancela por poseer uno o más predios, ubicados dentro de una misma jurisdicción. Además, se clasifica en:

- Impuesto predial urbano: Valor que se cancela por poseer uno o más predios ubicados dentro de los límites de la zona urbana en una misma jurisdicción.
- Impuesto predial rural: Valor que se cancela por poseer uno o más predios ubicados fuera de los límites de la zona urbana.

Es importante notar que, sin importar el tipo de impuesto predial, el pago de este involucra la interacción entre población y gobierno. Más aún, en Ecuador, existen inspectores que corroboran que el pago del impuesto se haya hecho en tiempo y forma. Si ello no ocurre, los deudores tienen que pagar el impuesto y una multa adicional. Sin embargo, los agentes prefieren evadir el pago del impuesto pues con ello su riqueza no disminuye. Por ende, la población establece mecanismos para no pagar el impuesto predial. Por ejemplo, sobornar a los inspectores.

3. Metodología

En las secciones previas enfatizamos en la interacción existente entre el gobierno y los contribuyentes al momento de recaudar el impuesto predial. Por ello, estudiamos dicha interacción mediante un juego no cooperativo ya que sus objetivos son distintos. Consideramos dos jugadores, el gobierno y un contribuyente genérico. Las acciones del gobierno se asocian con la remuneración que proporcionan a los inspectores; por simplicidad, consideramos que las acciones son remuneración alta y remuneración baja. Por su parte, la población elige entre sobornar y no sobornar al inspector. Finalmente, asumimos que dicho juego es simultáneo.

Los pagos que obtienen tanto el gobierno como la población dependen del perfil de acciones que resulta de la interacción entre los agentes. Estos pagos valoran los escenarios que resultan de que el gobierno remunere adecuadamente (o no) al inspector, y del soborno (o ausencia del mismo)

que proporcione la población (Yajure R & Rocco S, 2012). Asumimos la siguiente matriz de pagos.

Tabla 1. Matriz de pagos

		Gobierno	
		Remuneración adecuada	Remuneración no adecuada
Contribuyente	No sobornar	-IP, IP - E	-IP, IP - e
	Sobornar	-IP/2 -S, IP/2 - E	-IP/2 -S, IP/2 -e

Elaboración propia.

Donde

- IP = cantidad pagada como impuesto predial,
- E = remuneración adecuada pagada al inspector,
- e = remuneración no adecuada pagada al inspector
- S = soborno

En este caso, asumimos que el soborno permite la evasión del 50% del impuesto predial. Además, consideramos que la remuneración adecuada (E) es mayor a la remuneración no adecuada del inspector (e).

Como es usual en los juegos simultáneos, consideramos al Equilibrio de Nash como el concepto de solución que utilizamos para analizar el juego anterior. Dicho concepto de solución se basa en establecer como solución a aquel perfil de estrategias en el que cada jugador carece de incentivos para cambiar su estrategia. En otras palabras, bajo el equilibrio de Nash, un jugador no gana nada al desviarse de su estrategia elegida inicialmente, asumiendo que los otros jugadores también mantienen sus estrategias sin cambios. Un juego puede incluir múltiples equilibrios de Nash o ninguno de ellos (Navarro y Tena, 2003).

4. Resultados

Es importante enfatizar que el juego descrito en la sección previa considera al inspector como intermediario al momento de la recolección del impuesto predial. En este caso, asumimos que el gobierno confía plenamente en el inspector; es decir, el gobierno acepta que el contribuyente sólo puede pagar el 50% del predial cuando el inspector reporta dicha cantidad. Por lo anterior, procedemos a calcular el equilibrio de Nash del juego descrito en forma normal en la Tabla 1.

Respecto al contribuyente, es importante notar que *Sobornar* es una estrategia dominante cuando $-IP/2 - S > -IP$ cuando $S < IP/2$. En otras palabras, sin importar lo que haga el gobierno, el contribuyente siempre elige sobornar al inspector cuando este acepta un soborno menor a la mitad del impuesto predial. Lo anterior se debe a que el contribuyente busca minimizar su pérdida.

Al analizar la decisión del gobierno notamos algo similar. Como $E > e$, el gobierno obtiene mayores recursos cuando le paga al inspector el menor salario posible. Entonces, la remuneración no adecuada es estrategia dominante para el gobierno. Así, el gobierno siempre evitará tener buenos inspectores sin importar la acción que decida el contribuyente.

Por la discusión anterior, notamos que ambos jugadores tienen una estrategia dominante que se convierte en su mejor respuesta. Así, el equilibrio de Nash es el perfil (*Sobornar, remuneración no adecuada*). Entonces, evadir el impuesto predial resulta en un equilibrio cuando los agentes involucrados sólo se preocupan por obtener individualmente el máximo beneficio posible.

Notemos que la inclusión de los inspectores juega un rol fundamental en la interacción entre el gobierno y el contribuyente al momento de pagar el impuesto predial. En este sentido, el

gobierno ecuatoriano debe ser cuidadoso en la selección de los inspectores y en cómo estos van a ser monitoreados.

Considerando un mecanismo de vigilancia estricto es posible que los inspectores incentiven a que la población pague el impuesto predial. Por ejemplo, antes de aceptar un porcentaje del impuesto predial, o su completa evasión, el gobierno debe solicitar estudios socioeconómicos que respalden la imposibilidad de los contribuyentes para pagar dicho impuesto. Si el inspector no proporciona un estudio válido, el gobierno puede acusar al inspector de corrupción cuando el impuesto no se paga completamente. Dicha acusación de corrupción debe incluir un castigo severo como el cambio de posición laboral en el gobierno o el despido.

Aunado a lo anterior, también debe de haber mecanismos que penalicen la evasión del impuesto. Por ejemplo, una sanción económica o la pérdida de permisos para construcciones/ampliaciones futuras, incluso ser catalogado como sujeto moroso de crédito. En este sentido, los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) de cada municipio juegan un papel importante en el monitoreo tanto de los contribuyentes como de los inspectores. Los GAD deben estar comprometidos a detectar a los contribuyentes que no pagan impuestos.

Es importante notar que la inclusión de los GAD en el monitoreo del impuesto predial nos puede llevar a una interacción similar a la descrita en la Tabla 1. Sin embargo, el no querer ejercer un monitoreo apropiado nos lleva a un problema de naturaleza estrictamente político. Particularmente, la existencia de impuestos y penalizaciones excesivas no genera popularidad. Si el GAD municipal a mando está dispuesto a pagar dicho costo político, las finanzas municipales podrían mejorar y cubrir el costo político resaltando los beneficios de los servicios públicos.

Lo anterior depende del comportamiento del político en turno y la forma en cómo éste ve el capital político-electoral para su carrera política. Es decir, si el funcionario no encuentra ningún

atractivo político en dejar finanzas municipales sanas enfocadas a la provisión de servicios públicos de calidad, simplemente no optará por hacer un monitoreo adecuado del impuesto predial (Ibarra Zavala & González Sesmas, 2014).

La discusión anterior nos lleva a establecer dos sugerencias concretas para reducir la evasión de impuestos cuando existen inspectores:

Sugerencia 1. La remuneración de los inspectores debe ser adecuada para reducir la necesidad económica de aceptar sobornos.

Además, es importante configurar algún tipo de "bono" para propiedades actualizadas o informes simples. Esto implica, como máximo, pagar al inspector la penalización total cobrada al dueño de la propiedad más el valor de la actualización. En el corto plazo esto no redundará en mayores ingresos para el gobierno de la ciudad, sin embargo, nuevos contribuyentes quedarán sujetos a permanecer cautivos, lo que en el mediano y largo plazo implicará ingresos permanentes para el gobierno de la ciudad.

Sugerencia 2. Los servidores públicos deben de aceptar los costos políticos asociados al cobro del impuesto predial y al monitoreo de sus inspectores.

En otras palabras, los servidores públicos deben tener un sentido de servicio enfocado a lograr el bienestar de la población mediante una adecuada provisión de servicios públicos.

5. CONCLUSIONES

El presente documento analiza la evasión del impuesto predial desde la perspectiva de la teoría de juegos. Particularmente, se observa que, al buscar el mayor beneficio individual, tanto el gobierno como los contribuyentes siguen estrategias que fomentan la evasión y la corrupción.

Sin embargo, una estructura adecuada de incentivos puede mejorar la recaudación del impuesto predial. Algunas propuestas que podrían beneficiar al gobierno a corto y largo plazo se basan en la introducción de un sistema eléctrico de declaración de impuestos para simplificar procesos y facilitar el monitoreo. Por otra parte, un sistema tributario más simple con un número limitado de tasas impositivas y excepciones es esencial para incentivar a los contribuyentes a cumplir con los impuestos.

La gestión gubernamental debe enfocarse en contratar paso a paso nuevos funcionarios de impuestos y aduanas, y destituir aquellos con historial negativo como parte de las reformas anticorrupción. El uso inteligente de los sistemas informativos para la obtención exitosa de ingresos depende de la gestión de la información y el aprovechamiento del poder de los grandes datos para mejorar el cumplimiento y luchar contra la corrupción. Las auditorías basadas en el riesgo, que relacionan la probabilidad y la naturaleza de la auditoría con el riesgo inherente del contribuyente, son la forma más eficaz de incentivar el cumplimiento.

Referencias

- CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES. (2019). *Código Tributario—Corporación de Estudios y Publicaciones*.
http://www.cepweb.com.ec/ebookcep/index.php?id_product=114&controller=product
- Erard, B., & Feinstein, J. S. (1994). Honesty and Evasion in the Tax Compliance Game. *The RAND Journal of Economics*, 25(1), 1-19. <https://doi.org/10.2307/2555850>
- Ibarra Zavala, D., & González Sesmas, D. (2014). Impuesto predial en México, incentivos para pagar desde la perspectiva de la teoría de juegos. *Debate económico (México, D.F.)*, 3(7), Article 7.
- Mookherjee, D., & Png, I. (1989). Optimal Auditing, Insurance, and Redistribution. *The Quarterly Journal of Economics*, 104(2), 399-415. <https://doi.org/10.2307/2937855>

Navarro, J. P., & Tena, E. C. (2003). *Teoría de juegos*. Pearson Educación.

Sánchez, I., & Sobel, J. (1993). Hierarchical design and enforcement of income tax policies. *Journal of Public Economics*, 50(3), 345-369. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(93\)90091-7](https://doi.org/10.1016/0047-2727(93)90091-7)

Soemitro, H. R. (1987). *Peraturan dan Instruksi Lelang*. Eresco.

SRI, & Ministerio de Educación. (2018). *Yo construyo Ecuador*.
[file:///C:/Users/ASUS%202020/Downloads/Yo%20construyo%20mi%20Ecuador%20d%C3%A9cimo%20a%C3%B1o%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS%202020/Downloads/Yo%20construyo%20mi%20Ecuador%20d%C3%A9cimo%20a%C3%B1o%20(1).pdf)

Yajure R, C. A., & Rocco S, C. M. (2012). La teoría de juegos no cooperativos para la determinación de la estrategia óptima de defensa de sistemas eléctricos de potencia sometidos a ataques intencionales. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*, 27(3), 085-094.