

ANÁLISIS DE LA EVASIÓN FISCAL PROVENIENTE DEL MERCADO INFORMAL MEDIANTE OPCIONES REALES Y TEORÍA DE JUEGOS

ANALYSIS OF TAX EVASION FROM THE INFORMAL MARKET THROUGH REAL OPTIONS AND GAME THEORY

Paula Beatriz MORALES BAÑUELOS

Universidad Iberoamericana, Departamento de Estudios Empresariales. Ciudad de México. República Mexicana

Email: paula.morales@ibero.mx

Jorge SMEKE ZWAIMAN

Universidad Iberoamericana, Departamento de Estudios Empresariales. Ciudad de México. República Mexicana

Email: jorge.smeke@ibero.mx

Luis HUERTA GARCÍA

Consultor Financiero.

Ciudad de México. República Mexicana

Email: luishg28@hortamil.com

Resumen:

De conformidad con el Artículo 31, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que “es obligación de los mexicanos

contribuir a los gastos públicos, así de la Federación, como del Distrito Federal o del Estado y Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes.” Asimismo, cabe resaltar que este precepto de basa en que dicha obligación considera el cumplimiento en función de los principios de generalidad, equidad, obligatoriedad y transparencia en el destino al gasto público. No obstante, cuando los ciudadanos perciben que sus contribuciones no se apegan a lo que establece la normatividad en comento, surge la denominada evasión fiscal. La cual de conformidad con Camargo (2005), dicho concepto se define “como la disminución de un monto de un tributo producido dentro de un país por parte de quienes estando obligados a abonarlo no lo hacen, en cambio, sí obtienen beneficios mediante un comportamiento fraudulento.”

Bajo esa premisa, el presente estudio tiene como propósito estimar de la mejor forma posible la recaudación potencial que pudiese obtener el Gobierno Federal, proveniente particularmente del pago del impuesto sobre la renta por parte de las personas que realizan transacciones en el mercado informal, enfocando el análisis sobre los ciudadanos que se dedican a la venta de mercancía en los mercados sobre ruedas, considerando simultáneamente los beneficios que estas personas obtendrían al pagar este tributo. Para ello se realizaron 300 encuestas, considerando las respuestas, así como la aplicación de la metodología de Opciones Reales (Trigeorigis, 1999) y el modelo de Teoría de Juegos (Mas- Collé; Whinston y Green, 1995), se obtuvo la estimación de la recaudación al ampliar la base fiscal y los beneficios en términos monetarios al momento que estas personas se introduzcan al mercado formal.

Palabras Clave:

Evasión Fiscal, Mercado Informal, Evasores fiscales, Impuesto sobre la Renta, Opciones Reales y Teoría de Juegos.

Abstract:

In accordance with Article 31, section IV, of the Political Constitution of the United Mexican States, it is established that "it is the obligation of Mexicans to contribute to public expenditures, whether of the Federation, of the Federal District or of the State and Municipality in which Reside, in the proportional and equitable manner provided by the laws. "It should also be noted that this precept is based on the fact that this obligation considers compliance based on the principles of generality, equity, obligations and transparency in the destination of public spending.

However, when citizens perceive that their contributions do not comply with what is established in the regulations in question, there is a so-called tax evasion. Which in accordance with Camargo (2005), that concept is defined "as the reduction of an amount of a tax produced within a country by those who are obliged to pay it do not, however, they do obtain benefits through a behaviour fraudulent."

Based on this premise, the purpose of this study is to estimate in the best possible way the potential collection that could be obtained by the Federal Government, particularly from the payment of income tax by people who carry out transactions in the informal market, focusing on analysis on the citizens that are dedicated to the sale of merchandise in the markets on wheels, considering simultaneously the benefits that these people would obtain when paying this tribute. For this, 300 surveys were carried out, considering the answers, as well as the application of the Real Options methodology (Trigeorgis, 1999) and the Game Theory model (Mas-Collel, Whinston and Green, 1995), the estimation of the collection by expanding the tax base and the benefits in monetary terms at the moment these people enter the formal market.

Keywords:

Tax Evasion, Informal Market, Tax evaders, Income Tax, Real Options and Game Theory.

JEL: C7, H26

1. ANTECEDENTES

Con el propósito de que un país pueda tener mantener una política monetaria y fiscal en equilibrio, resulta indispensable que el Estado obtenga una proporción de sus ingresos a través de una recaudación fiscal eficiente; de hecho, de conformidad con los datos emitidos por el Instituto Nacional del Federalismo y Desarrollo Municipal, el Estado obtuvo el 55% de sus ingresos durante el ejercicio fiscal de 2015, mediante la recaudación tributaria. Las personas físicas o morales que realizan evasión o elusión fiscal¹ son aquellas que ejercen una actividad, recibiendo por ella un beneficio económico, pero abstraen los recursos encontrándose obligados jurídicamente a abonarlos al Estado y que logran tal resultado mediante conductas fraudulentas u omisivas violatorias de disposiciones legales.

De igual forma se llega al convencimiento de que la determinación de los efectos y las causas de la evasión fiscal requiere de un enfoque interdisciplinario por su enorme complejidad, por su carácter dinámico, así como por la intervención de un sinnúmero de factores que incentivan o promueven el acto.

Por otra parte, Thibaut, Friedland y Walker (1974) llegaron a la conclusión que: 1) el grado de cumplimiento de las reglas fiscales se encuentra influenciado por el grado de justicia percibido proveniente de éstas y 2) en el caso específico de la evasión, el intercambio se efectúa entre el contribuyente y el estado, por consecuencia el grado de efectividad depende del mecanismo de recaudación, así como la opresión que ejerce la autoridad fiscal. Asimismo, Spicer y Lee Becker (1980) examinaron la relación entre la percepción de inequidad en el sistema tributario y la evasión fiscal. Derivado del análisis en comento, concluyeron que la cantidad de evasores se incrementa cuando son víctimas de la desigualdad.

¹ El párrafo I, del artículo 6 del Código Fiscal de la Federación (CFF) profiere: “Las contribuciones se causan conforme se realizan las situaciones jurídicas o de hecho, previstas en las leyes fiscales vigentes durante el lapso en que ocurran”. En realidad lo que busca el elusor es incurrir en situaciones jurídicas no previstas (dado que las disposiciones fiscales de carga son de aplicación estricta de acuerdo a lo que prevé el artículo 5 párrafo primero de la ley en comento) o previstas pero que representen ventajas para disminuir las contribuciones.

Mittone (2005) realizó un experimento con 57 estudiantes de la Universidad de Colorado, encontrando que los contribuyentes son neutrales al riesgo, ya que el importe de la evasión fiscal no varía en gran medida a pesar de que corren el riesgo de ser auditados. Adicionalmente, se percató que los sujetos deciden evadir inmediatamente después de una auditoría fiscal, ya que creen que no volverá a suceder. En concordancia con lo anterior, Camargo (2005) expresa que la evasión es un fenómeno social que tiene lugar en todas las actividades económicas y se encuentra relacionada con la equidad, la transparencia, la eficiencia, la legalidad del gasto público y el empleo. Este mismo autor determina que “las personas que trabajan en la economía informal no se han preocupado por tributar ya que el Estado ha sido incapaz de detectarlos”; o bien de acuerdo con las respuestas contenidas en las encuestas realizadas en esta investigación, el seguimiento por parte de la autoridad es casi nulo. Por lo cual resulta necesario que el Estado brinde incentivos a los que trabajan en la economía informal para reducir el incumplimiento, y poder aproximar el equilibrio mediante la denominada Teoría de Juegos.

2. HIPÓTESIS

Considerando la flexibilidad que brinda la metodología de las Opciones Reales, se puede efectuar la mejor aproximación posible de la recaudación potencial, bajo la premisa de que el Gobierno incentiva a las personas que laboran en la economía informal proporcionándoles seguro social, así como la prestación del seguro para el retiro. Derivado lo anterior, el objetivo de este estudio es aproximar mediante dichos modelos el equilibrio “ganar-ganar, tanto a los contribuyentes potenciales como la recaudación fiscal.

3. MARCO TEÓRICO

En el presente apartado se describen brevemente los modelos utilizados con el objetivo de encontrar aquél que aproxime en mayor medida el importe que podría recaudar el Servicio de Administración Tributaria, al ampliar la base de contribuyentes que se encuentran en la informalidad, así como la ganancia de éstos últimos al cumplir con lo que dicta la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. A continuación, se explicarán los modelos utilizados, así como los resultados obtenidos.

Las opciones reales representan una extensión de la teoría de las opciones financieras aplicada sobre activos no financieros. Como lo explica Trigeorgis (1996), se puede aplicar la metodología de las opciones financieras en la valuación de la firma. Al resultado se le denomina el criterio del valor presente neto expandido, el cual refleja dos componentes: El tradicional o VPN estático proveniente directamente de los flujos de efectivo y la parte activa, la que incorpora el efecto de la competencia, la sinergia que resulta de un proyecto, la interacción entre diferentes etapas dentro de un proyecto y la respuesta de la administración a todos estos factores. En el presente análisis se aplicó el modelo el tiempo discreto, es decir el binomial, el cual es utilizado para replicar el comportamiento de un activo financiero. Asimismo, cabe resaltar, que se puede estimar su trayectoria de dicho activo mediante el modelo en comento. En cada periodo existen dos posibilidades, el valor del activo puede subir en un factor u ($u > 1$), o bien bajar en un factor d ($d < 1$). El modelo binomial se basa en el proceso *Bernoulli*; acorde con el cual, los choques al alza y a la baja se determinan de la siguiente manera:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}} \quad d = e^{-\sigma\sqrt{\Delta t}} \dots\dots\dots[\text{Ec.1}]$$

Donde: u es el choque al alza que seguirá el subyacente; d es el choque a la baja que seguiría el subyacente; σ es la volatilidad (desviación estándar) de la serie de tiempo del subyacente, la cual se mantiene fija a lo largo del periodo de la valuación. Para obtener los choques al alza y a la baja, se calculó su volatilidad con el modelo de GARCH (1,1) (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*), partiendo como

punto inicial, el valor obtenido con el modelo de flujos de efectivo descontados. En este estudio se modeló el número de contribuyentes como un Movimiento Browniano Geométrico. Bajo esa premisa se elaboró el árbol de las opciones reales, asumiendo que el proceso estocástico se comporta como una submartingala, dado que se valuó como una opción americana.

$$E^+ = \text{Max} (V^+ (1 + \text{el porcentaje de expansión}) - I \text{ (la reducción en costos y gastos, } V^+)) \quad [\text{Ec. 2}]$$

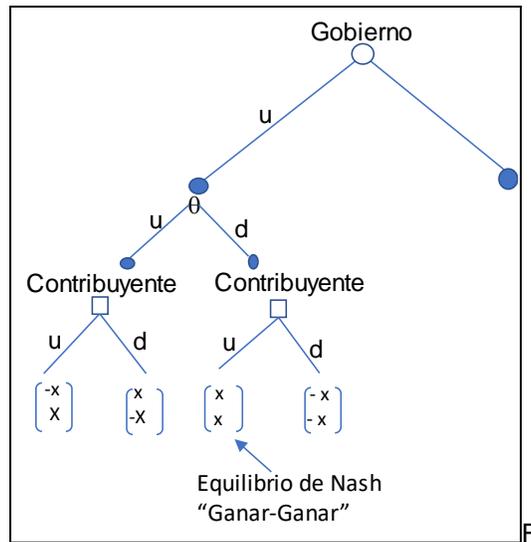
$$E^- = \text{Max} (V^- (1 + \text{el porcentaje de decremento}) + A \text{ el costos y gastos al contraer el negocio, } V^-) \quad [\text{Ec. 3}]$$

Las opciones utilizadas, fueron descontadas mediante programación dinámica, mediante el cual se calcula el valor esperado de cada uno de los nodos del árbol binomial, multiplicándolo cada nodo con una probabilidad sintética, denominada “probabilidad neutral al riesgo” y descontando los flujos con la tasa libre de riesgo (r). El valor esperado se descuenta con la tasa libre de riesgo, ya que éste se encuentra incluido en la volatilidad de los ingresos/flujos.

$$q = \frac{1 + r - d}{u - d} \dots\dots\dots [\text{Ec. 4}]$$

Teoría de Juegos acorde con lo expuesto por Mas-Collel, Green y Whinston (2005) el importo medular se encuentra en la interacción entre los diversos individuos, considerando la independencia estratégica. Lo cual implica que el beneficio de los individuos no depende únicamente de sus propias acciones, también de las de otros individuos. En este modelo se puede partir de dos premisas, en el primer caso si se asume que dos entidades se encuentran inmersos en la maximización de sus utilidades, resulta un poco más sencillo si uno de los jugadores efectúa su movimiento de conformidad con la estrategia que realizó el otro, a lo cual se le denomina Juegos con Información Perfecta. Los movimientos {pueden representarse de la siguiente manera (Figura 1).

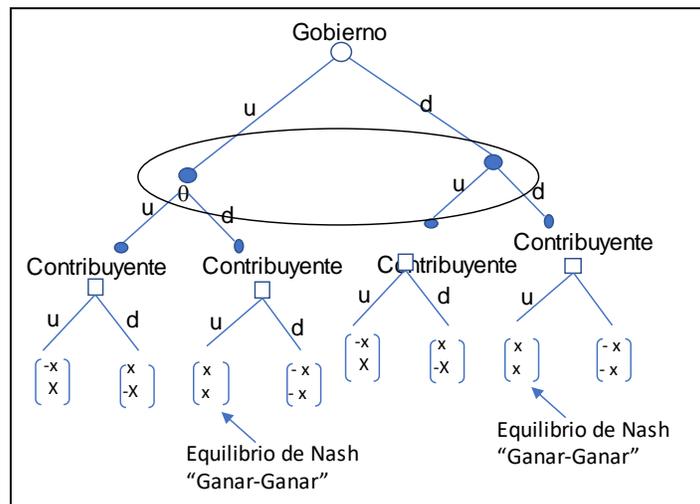
Figura 1. Forma Extensiva del Juego, Información Perfecta



Fuente: Mas-Collel et. al (2005)

Si el otro jugador desconoce la estrategia que realizó previamente el primer jugador, la decisión del segundo se efectuará como si los movimientos que le preceden se unieran en uno solo, a lo cual se le denomina Información Imperfecta (Figura 2).

Figura 2. Forma Extensiva del Juego: Información Imperfecta



Fuente: Mas-Collel et. al (2005)

Un concepto central de la teoría de juegos es la noción de que los jugadores planeen sus estrategias donde podrían actuar en cada posible circunstancia. Es por ello, que se puede pensar en un juego específico directamente proporcional en términos de estrategias y sus pagos asociados. En cada posible conjunto de estrategias para los jugadores $s=(s_1, s_2, \dots, s_n)$ deriva en una serie de movimientos así como una distribución sobre los nodos terminales. El hecho de que un jugador tome una decisión de forma aleatoria se le denomina estrategias mixtas.

De conformidad con Mas-Collel et. al (2015) “Dado un conjunto de estrategias puras S_i para un jugador i 's (finito), una estrategia mixta para el jugador i , $\sigma_i : S_i \rightarrow [0,1]$, asigna para cada estrategia pura $s_i \in S_i$ una probabilidad $\sigma_i(s_i) \geq 0$, tal que cada movimiento puede ser jugado donde $\sum_{s_i \in S_i} \sigma_i(s_i) = 1$. Cuando los jugadores toman las decisiones estratégicas de forma aleatoria, repercute en que la distribución de probabilidad se destine sobre los nodos terminales del juego.

En este trabajo los movimientos entre las decisiones sobre la política fiscal y la respuesta de los contribuyentes se efectúa de forma simultánea, seleccionando la que más les conviene, denominada estrategia dominante.

Mas-Collel et. al (2015) define una estrategia estrictamente dominante para el jugador i como aquella donde existe un juego tal que $s_i \in S_i$ y $\Gamma_N = [I, \{S_t\}, \{u_i\}]$ (u es la función de utilidad de la otra estrategia) si existe otra estrategia $s'_i \in S_i$ tal que para toda $s_i \in S_i$, $u_i(s'_i, s_{-i}) > u_i(s_i, s_{-i})$. En este caso se puede decir que s'_i domina estrictamente la estrategia s_i .

Un conjunto de estrategias $s = (s_1, \dots, s_t)$ constituye un equilibrio de Nash del juego $\Gamma_N = [I, \{S_t\}, \{u_i(\cdot)\}]$ Si para cada $i= 1, \dots, I$,

$$u_i(s'_i, s_{-i}) \geq u_i(s_i, s_{-i}) \text{ para toda } s'_i \in S_i.$$

En la siguiente sección se presenta la aplicación empírica y los resultados de la recaudación potencial aplicando los modelos descritos previamente.

4. APLICACIÓN EMPÍRICA Y RESULTADOS

El análisis se enfocó en las personas que trabajan en la informalidad, particularmente en los denominados mercados sobre ruedas. Se les realizó una encuesta donde se les cuestionaba, género, edad, tipo de productos que se enajenan, el sector de la población a quien va dirigido el producto (clase baja; clase media-baja; clase media-media, clase media- alta y clase alta), si estarían dispuestos a pagar impuestos, ¿Qué variable los motivaría en mayor medida para incorporarse a la formalidad? Asimismo, se analizó el nivel de confianza que dichas personas tienen en las Autoridades, con ello en mente se efectuó el estudio en mercados sobre ruedas que se sitúan en la ciudad de México en las colonias Polanco, Nápoles, Tacubaya, Escandón, Narvarte, Del Valle, Morelos, San Ángel Inn y Centro Histórico, en total se encuestaron a 300 personas.

Se estimó la cantidad de personas que trabajan en la informalidad utilizando el modelo en tiempo discreto (bajo el supuesto de que se comporta como un Movimiento Browniano Geométrico), para ello se consideraron los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), particularmente Consulta de la Población ocupada y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares. De conformidad con la información contenida en esta base de datos se obtuvo el porcentaje de personas que laboran en el mercado informal, segmentado en hombres y mujeres, por el periodo comprendido del primer trimestre de 2005 hasta el cuarto trimestre de 2017. Con esta información aplicando el modelo de GARCH (1,1) se calculó la volatilidad trimestral, la volatilidad anual, los choques al alza, los choques a la baja y la probabilidad neutral al riesgo. Se realizó el modelo para los próximos 50 años, simulando el número de personas que se esperaba se incorporaran a la formalidad anualmente.

Se segmentaron las series en hombres y en mujeres, derivado de lo cual, los parámetros obtenidos fueron los siguientes (Tabla 1):

Tabla 1. Parámetros para la elaboración del árbol binomial
Hombres / Mujeres

Volatilidad anual	0.0469		Volatilidad anual	0.0681
Tasa Libre de riesgo	0.0747		Tasa Libre de riesgo	0.0747
u	1.0480		u	1.0704
d	0.9541		d	0.9341

Fuente: Elaboración propia

Considerando las respuestas de los comerciantes, resulta muy satisfactorio el hecho de que gran parte de ellos se encuentran dispuestos a entrar a la formalidad, pero acorde con sus necesidades y alcances. Ellos proponen establecer un impuesto sobre la renta mensual fijo. De conformidad con los resultados obtenidos se calculó un sueldo semanal ponderado así como un sueldo anual ponderado (Tabla 2).

Tabla 2. Sueldo por rangos

Menos de \$2000	Entre \$2000 a \$5000	Entre \$5000 a \$8000	Entre \$8000 a \$10,000	Entre \$10,000 a \$30,000	Más de \$30,000
73%	15%	2%	10%	0%	0%
\$1,250	\$3,500	\$6,500	\$9,000	0	0

Sueldo semanal promedio ponderado semanal	\$2,467.50	Sueldo promedio ponderado anual	\$128,310
--------------------------------------------------	-------------------	----------------------------------------	------------------

Con el sueldo promedio ponderado anual se calculó el Impuesto sobre la Renta Anual (ISR) a Pagar, aplicando las disposiciones fiscales vigentes que dicta la Ley del impuesto en comento, obteniendo el siguiente resultado.

Tabla 3. Tasa efectiva anual de ISR

Sueldo anual	\$128,310
Límite Inferior	<u>-123,580.00</u>
Excedente sobre límite inferior	4,730.00
Cuota Fija	13,187.37
	17,917.37
Tasa	0.2136
ISR anual a pagar	3,827.15
Tasa efectiva anual de ISR	2.9827%

Al elaborar el árbol binomial del número de personas que se encuentran en la informalidad, pero que se pudiesen incorporar al mercado formal, se calculó el ingreso que obtendría el Estado multiplicando para cada nodo el número de personas proyectadas por el sueldo promedio ponderado anual (Anexo 1) y, posteriormente multiplicando este resultado por la tasa efectiva anual de ISR (2.9827%).

Los egresos para el Gobierno serían:

- El importe invertido en el sueldo de las personas que inscriben a los dueños de cada negocio a un régimen equitativo, la infraestructura, actos de fiscalización, entre otros. De conformidad con el Informe Tributario y de Gestión correspondiente al Cuarto trimestre de 2017 se recaudaron \$141 mil millones de pesos, erogando \$3.3 mil millones de pesos. Con el
- propósito de determinar la ganancia o pérdida que tendría la autoridad anualmente, se actualizaron los \$3.3 miles de millones con la tasa de interés de los bonos gubernamentales a 10 años.
- El motor que impulsa a las personas que laboran en el mercado informal a formar parte de la base fiscal, es que la Autoridad absorba el gasto del Seguro

Social, incluyendo principalmente su pensión; el costo de este concepto se obtuvo tomando los datos de la revista expansión publicada en el 2017²:

Tabla 4. Proporción del sueldo

CONCEPTO	BASE	PROPORCIÓN DEL SUELDO
SUELDO	10,000	
IMSS	533.64	5.34%
SEGURO DE RETIRO	100	1.00%
INFONAVIT	261.55	49.01%
TOTAL	895.19	55.35%

Se multiplicó este porcentaje por el ingreso bruto, es decir el sueldo promedio ponderado anual por el número de personas que entrarían al mercado formal en cada uno de los nodos. Cada 10 años el costo del seguro de retiro se determinó como una perpetuidad, asumiendo que dicho periodo existiría un cambio generacional (Anexos 2 y 3).

Como se puede analizar, tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres, a pesar de que la Autoridad absorba el costo del Seguro Social brinde las pensiones para el retiro, tendría una ganancia a pesos de 2018 de \$509 mil millones de pesos en el caso de los hombres, mientras que el ingreso neto en el caso de las mujeres el ingreso neto \$379 mil millones de pesos mexicanos.

² <https://expansion.mx/emprendedores/2017/07/29/cuanto-te-cuestan-tus-empleados>

A continuación, se presentará el esquema en forma extensiva de la Teoría de Juegos (Tabla 5).

Tabla 5. Evolución de la recaudación

		SECRETARÍA DE HACIENDA	
		INVIERTE	NO INVIERTE
	t0	3,552	0
Recaudación Hombres	509,132	329,780	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	89,881	101,545	Ganancia Contribuyente
	t10	5,980	
Recaudación Hombres	534,252	363,509	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	104,870	131,617	Ganancia Contribuyente
	t20	10,070	
Recaudación Hombres	602,672	370,056	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	185,817	189,127	Ganancia Contribuyente
	t30	16,957	
Recaudación Hombres	718,932	644,296	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	268,276	152,467	Ganancia Contribuyente
	t40	28,552	
Recaudación Hombres	910,722	980,782	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	385,486	383,852	Ganancia Contribuyente
	t50	48,078	
Recaudación Hombres	1,000,605	1,342,197	Recaudación Mujeres
Ganancia Contribuyente	313,228	304,648	Ganancia Contribuyente

El importe de la ganancia del contribuyente se calculó restándole al monto del seguro social subsidiado por el Estado el importe que los gastos en salud que realizan los hogares anualmente de conformidad con la Encuesta Nacional de

Ingresos y Gastos de los Hogares, publicada por el INEGI correspondiente al ejercicio de 2017. Esta cantidad fue actualizada anualmente con la inflación pronosticada mediante la fórmula de Fisher:

$$\pi_{anual} = \frac{1+i_{\text{bonos gubernamentales a 10 años}}}{1+i_{\text{udibonos a 10 años}}} \quad [\text{Ec. 5}]$$

Forma Extensiva de la ganancia de la Autoridad Tributaria y del Contribuyente al unirse a la formalidad (cifras en millones de pesos).

En todos los casos se puede observar que tanto para la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, como para el contribuyente potencial existe una ganancia al afiliarse al mercado formal, con lo cual se llega al equilibrio, donde ambos jugadores (la Autoridad Fiscal y el Contribuyentes) obtienen una ganancia.

5. CONCLUSIONES

Como lo hace notar Martínez (2016) “No pueden llevarse a cabo políticas tributarias o fiscales verdaderamente eficaces sin contar con el conglomerado humano, para ello, debe tomarse en cuenta el factor humano y social. Todas las normas y planificaciones tributarias corren el riesgo de ser estériles si no se presta la debida atención a las creencias, actitudes, percepciones y formas de conducta de los ciudadanos, a su morales personal y colectiva, e incluso a sus ideas sobre el modo de organizar la convivencia.” Es por ello que resulta imperante que se concientice a la población desde la infancia de su responsabilidad ciudadana de contribuir al gasto público, pero también se les debe hacer notar que debe existir reciprocidad, es decir, que el Estado cubra las necesidades a los que se encuentra obligado. En el mismo orden de ideas, Aquino (2001) menciona que las causas más comunes, que originan la evasión fiscal son: “a) Carencia de una conciencia tributaria; b) Sistema tributario poco transparente; c) Administración tributaria poco flexible y d) Bajo riesgo de ser

detectado.” Es bien sabido que en México los contribuyentes cautivos son lo que llevan la mayor presión fiscal, lo cual conlleva a que exista una mayor evasión fiscal y una menor inversión.

Una gran proporción de los encuestados se encuentran dispuestos a pagar impuestos, pero hace falta más transparencia por parte de las Autoridades. Por dicha razón se transcriben literalmente sus opiniones, las cuales se muestran a continuación.

“Ya me encuentro en el mercado formal; sin embargo, no estoy de acuerdo, ya que fui obligado a entrar a un régimen donde tengo que llevar contabilidad y necesito contratar un contador y mis ingresos son muy variables. El Gobierno actual no es nada transparente, si de verdad fueran buenos, crearían empleos y no habría tianguistas.”

“Ya se encuentra en la formalidad; no obstante, las autoridades consideran el puesto como una tienda, y como tal quieren que paguen impuestos. No tienen seguridad de ninguna categoría. Si el pedimento de la aduana difiere un poco de las características de la mercancía, tienen que pagar una multa, o bien les decomisan los productos, aunque tengan la factura. Ya no pagan una cuota fija, sino con base en una tarifa. La corrupción está desde abajo, resulta necesario que un funcionario vaya y vivan por todo lo que pasan.”

“Es muy variable la venta, en ocasiones no hay ni para solventar los gastos. Ha cambiado mucho la cultura, antes si venían a los tianguis, ahora las personas prefieren un producto electrónico y pagar con tarjetas de crédito. Si te fiscalizan, entonces podrían darse cuenta que tienes casa o coche, pero no toman en cuenta que fue un esfuerzo de 20 años. Sí estamos de acuerdo en pagar impuestos, pero una cantidad fija, no una tarifa, por la misma variabilidad. Con el cambio de la ley de un día para otro dejamos de ser comerciantes para ser delincuentes, porque ya es un delito federal.

“Que se acerquen las Autoridades y con ello no tendríamos problemas. El punto medular que tienen que tomar en cuenta, es que no tenemos ingresos regulares”.

“El error del Gobierno es que a todos nos mide con la misma vara. Deberían establecer una cuota fija, no obstante, no lo han hecho porque no nos pueden controlar”.

“Pagaría impuestos, siempre y cuando mis ingresos cubran todos mis costos. Para ello se necesita que el negocio responda y que el Gobierno nos brinde mayores facilidades.”

Como se puede desprender de los comentarios realizados, las personas sí se encuentran dispuestas a incorporarse a la formalidad, pero necesitan ayuda y sobre todo incentivos. Asimismo, prefieren verse excluidos porción del servicio público que pueden obtener del Estado que incorporarse a la formalidad, por la falta de confianza en las autoridades.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Aquino, M. (2000). La Evasión Fiscal: Origen y Medidas de Acción para Combatirla. Instituto de Estudios Fiscales. N.I.P.O.: 602-08-002-2; I.S.S.N: 1578-0244. México.
- Bollerslev, J. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasty. *Journal of Econometrics* 31, 307-27
- Camargo, D. (2005). Evasión Fiscal: un problema resolver. <http://www.eumed.net/libros/2005/dfch-eva/C7.htm>
- Copeland, T. y Weston, J. (2004). *Financial Theory and Corporate Policy*. PrenticeHall, 4ª. Edición.
- Cox, J., Ross, S. y Rubinstein, M. (1979). Option Pricing: A Simplified Approach. *Journal of Financial Economics*. 7: 229-263. North-Holland Publishing Company.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation, Tools and Techniques for Determining the value of any asset*. Published by Wiley & Son, Inc. 2th. Edition.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons, Inc.
- Engle, F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica* 50, 987-1007.

Férnadez, P. (2008). Valoración de Opciones Reales: Dificultades, Problemas y Errores. Documento de Investigación (DI-760). IESE Business School-Universidad de Navarra.

Hull, J.C. (2014). Options, Futures and Other Derivates. Pearson Edition, 9th. Edition.

Martínez, J. (2016). ¿Evasión Fiscal un problema a resolver? Boletín Anual de Educación Fiscal. Número 6. México.

Mas-Collel, A.; Green, J. y Whinston, M. (1995). Microeconomic Theory. Oxford University Press. ISBN: 0-19-50268.

Mittone, L. (2005). Dynamic behavior in tax evasión: An experimental approach. The Journal of Socio-Economics 35. ELSEVIER Pp 813-835

Pliska, S. (1998). Introduction to Mathematical Finance, discrete time models, Blackwell Publishers Inc.

San Martín, J.; Juárez, C.; Díaz, J. y Angeles, H. (2017). Evasión del Impuesto al Valor Agregado y del Impuesto sobre la Renta. Universidad de las Américas Puebla
Shocley, R. (2007). An Applied Course in Real Options Valuation. Thomson, South Western.1ª. Edition.

Spicer, M. y Becker, L. (1980). Fiscal inequity and tax evasion: an experimental approach. National Tax Journal, 2, 171-175.

Teixeira, J. (2005). An Empirical Analysis of Structural Models of Corporate Debt Pricing. Journal Applied Financial Economics; pag. 1141-1165.

Trigeorgis, L. (1999). Real Options, Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. Fourth printing. The MIT Press.

Thibaut, J.; Friedland, N. y Walker, L. (1974). Compliance with rules: some social determinants. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 30, n.6 792-801.

Otras Fuentes:

<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/nc/2016Consulta>
[lta](#): 27 de Marzo de 2018.

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/>. Consulta: 28 de Marzo de 2018.

[https://expansion.mx/emprendedores/2017/07/29/cuanto-te-cuestan-tus_empleados.](https://expansion.mx/emprendedores/2017/07/29/cuanto-te-cuestan-tus_empleados)

Consulta: 28 de Marzo de 2018.

[http://www.sat.gob.mx/transparencia/transparencia_focalizada/Paginas/informe_tri
butario_gestion.aspx.](http://www.sat.gob.mx/transparencia/transparencia_focalizada/Paginas/informe_tri
butario_gestion.aspx) Consulta: 28 de Marzo de 2018

Anexo 1. Estimación del Número de Contribuyentes Hombres

NÚMERO DE CONTRIBUYENTES										
t0	t1	t2	t44	t45	t46	t47	t48	t49	t50	t51
										94,688,330
									90,348,247	86,207,093
								86,207,093	82,255,751	78,485,521
							82,255,751	78,485,521	74,888,100	71,455,569
						78,485,521	74,888,100	71,455,569	68,180,370	65,055,291
					74,888,100	71,455,569	68,180,370	65,055,291	62,073,452	59,228,287
				71,455,569	68,180,370	65,055,291	62,073,452	59,228,287	56,513,531	53,923,207
			68,180,370	65,055,291	62,073,452	59,228,287	56,513,531	53,923,207	51,451,612	49,093,303
			62,073,452	59,228,287	56,513,531	53,923,207	51,451,612	49,093,303	46,843,089	44,696,014
			56,513,531	53,923,207	51,451,612	49,093,303	46,843,089	44,696,014	42,647,352	40,692,590
			51,451,612	49,093,303	46,843,089	44,696,014	42,647,352	40,692,590	38,827,427	37,047,754
			46,843,089	44,696,014	42,647,352	40,692,590	38,827,427	37,047,754	35,349,653	33,729,385
			42,647,352	40,692,590	38,827,427	37,047,754	35,349,653	33,729,385	32,183,383	30,708,243
			7,170,945	6,842,261	6,528,643	6,229,399	5,943,872	5,671,432	5,411,479	5,163,441
			6,528,643	6,229,399	5,943,872	5,671,432	5,411,479	5,163,441	4,926,773	4,700,952
			5,943,872	5,671,432	5,411,479	5,163,441	4,926,773	4,700,952	4,485,482	4,279,887
			5,411,479	5,163,441	4,926,773	4,700,952	4,485,482	4,279,887	4,083,717	3,896,538
			4,926,773	4,700,952	4,485,482	4,279,887	4,083,717	3,896,538	3,717,938	3,547,525
			4,485,482	4,279,887	4,083,717	3,896,538	3,717,938	3,547,525	3,384,922	3,229,773
			4,083,717	3,896,538	3,717,938	3,547,525	3,384,922	3,229,773	3,081,735	2,940,482
			3,717,938	3,547,525	3,384,922	3,229,773	3,081,735	2,940,482	2,805,704	2,677,103
			3,384,922	3,229,773	3,081,735	2,940,482	2,805,704	2,677,103	2,554,397	2,437,315
			3,081,735	2,940,482	2,805,704	2,677,103	2,554,397	2,437,315	2,325,599	2,219,004
			2,805,704	2,677,103	2,554,397	2,437,315	2,325,599	2,219,004	2,117,295	2,020,248
			2,554,397	2,437,315	2,325,599	2,219,004	2,117,295	2,020,248	1,927,649	1,839,294
			2,325,599	2,219,004	2,117,295	2,020,248	1,927,649	1,839,294	1,754,989	1,674,549
			2,117,295	2,020,248	1,927,649	1,839,294	1,754,989	1,674,549	1,597,795	1,524,559
			1,927,649	1,839,294	1,754,989	1,674,549	1,597,795	1,524,559	1,454,680	1,388,004
			1,754,989	1,674,549	1,597,795	1,524,559	1,454,680	1,388,004	1,324,385	1,263,681
			1,597,795	1,524,559	1,454,680	1,388,004	1,324,385	1,263,681	1,205,759	1,150,493
			1,454,680	1,388,004	1,324,385	1,263,681	1,205,759	1,150,493	1,097,759	1,047,443
			9,502,475	1,324,385	1,263,681	1,205,759	1,150,493	1,097,759	1,047,443	999,433
		9,066,925	8,651,338	1,205,759	1,150,493	1,097,759	1,047,443	999,433	953,624	909,914
	8,651,338	8,254,800	7,876,437	1,097,759	1,047,443	999,433	953,624	909,914	868,208	828,413
									868,208	790,442

Anexo 2. Recaudación potencial de los hombres que laboran en el mercado informal (cifras en pesos mexicanos)

t0	t1	t2	t44	t45	t46	t47	t48	t49	t50	t51
										2,246,657,517,622
									4,782,368,260,039	2,040,887,612,752
								4,564,307,955,675	4,349,704,995,636	1,853,548,525,994
							4,356,163,098,630	4,151,476,012,600	3,955,795,396,082	1,682,989,408,275
						4,157,484,738,040	3,962,253,499,076	3,775,621,442,179	3,597,168,294,162	1,527,707,277,140
					3,967,844,116,235	3,781,630,167,618	3,603,626,397,155	3,433,432,179,752	3,270,663,435,235	1,386,333,772,324
				3,786,831,769,943	3,609,217,014,314	3,439,440,905,192	3,277,121,538,229	3,121,892,822,419	2,973,403,628,791	1,257,623,097,648
			3,614,056,670,828	3,444,642,507,517	3,282,712,155,388	3,127,901,547,859	2,979,861,731,784	2,838,258,057,028	2,702,769,394,379	1,140,441,042,938
			3,287,551,811,901	3,133,103,150,184	2,985,452,348,943	2,844,266,782,468	2,709,227,497,373	2,580,028,468,230	2,456,375,878,512	1,033,754,989,271
			2,990,292,005,457	2,849,468,384,793	2,714,818,114,532	2,586,037,193,670	2,462,833,981,506	2,344,928,513,404	2,232,051,839,120	936,624,809,440
			118,816,487,763	109,608,278,816	100,540,766,851	91,586,460,334	82,717,554,087	73,905,825,980	65,122,529,537	0
			105,380,423,365	96,788,062,659	88,308,171,246	79,914,551,420	71,580,632,530	63,279,370,386	54,983,142,462	0
			93,147,827,760	85,116,153,745	77,171,249,689	69,288,095,826	61,441,245,455	53,604,726,819	45,751,940,668	0
			82,010,906,203	74,489,698,151	67,031,862,614	59,613,452,259	52,210,043,662	44,796,641,440	37,347,577,966	0
			71,871,519,128	64,815,054,584	57,800,660,821	50,805,366,879	43,805,680,960	36,777,496,599	29,695,994,347	0
			62,640,317,334	56,006,969,205	49,396,298,119	42,786,222,039	36,154,097,341	29,476,626,863	22,729,763,360	0
			54,235,954,632	47,987,824,364	41,744,714,500	35,485,352,302	29,187,866,354	22,829,696,303	16,387,497,945	0
			46,584,371,013	40,686,954,628	34,778,483,513	28,838,421,743	22,845,600,938	16,778,131,563	10,613,309,481	0
		559,356,815,482	39,618,140,027	34,040,024,068	28,436,218,097	22,786,857,003	17,071,412,475	11,268,605,705	5,356,315,295	0
	533,653,144,962	509,501,463,170	33,275,874,611	27,988,459,328	22,662,029,634	17,277,331,145	11,814,418,288	6,252,568,285	570,190,275	0
509,132,157,314	486,082,935,839	464,111,656,639	27,502,870,964	22,474,464,723	17,421,890,121	12,197,723,316	7,268,060,397	781,493,049	0	0

Anexo 3. Recaudación potencial de las mujeres que laboran en el mercado informal (cifras en pesos mexicanos)

t0	t1	t32	t33	t34	t35	t36	t50	t51
								4,320,931,298,724
							8,951,205,704,538	3,764,288,905,046
							7,805,308,429,994	3,278,524,929,445
		301,746,036,365	284,136,001,494	267,853,920,562	252,824,981,932	238,980,242,231	28,468,107,883	0
		265,365,834,625	250,150,818,269	236,106,084,552	223,167,201,816	211,274,923,319	18,721,318,720	0
		233,617,998,616	220,493,038,153	208,400,765,641	197,285,807,693	187,097,379,508	10,215,608,219	0
		205,912,679,704	194,611,644,029	184,223,221,830	174,699,944,585	165,998,411,957	2,792,947,288	0
		181,735,135,894	172,025,780,922	163,124,254,279	154,989,985,767	147,586,019,235	0	0
		160,636,168,343	152,315,822,104	144,711,861,556	137,789,736,446	131,518,114,255	0	0
		142,223,775,620	135,115,572,782	128,643,956,576	122,779,630,161	117,496,168,583	0	0
		126,155,870,640	120,105,466,498	114,622,010,905	109,680,791,506	105,259,666,023	0	0
		112,133,924,968	107,006,627,843	102,385,508,345	98,249,854,853	94,581,262,441	0	0
		99,897,422,409	95,575,691,190	91,707,104,763	88,274,442,817	85,262,561,896	0	0
		89,219,018,826	85,600,279,154	82,388,404,217	79,569,220,463	77,130,430,611	0	0
		79,900,318,281	76,895,056,799	74,256,272,932	71,972,451,932	70,033,780,287	0	0
		71,768,186,996	69,298,288,268	67,159,622,609	65,342,995,524	63,840,761,010	0	0
		64,671,536,673	62,668,831,861	60,966,603,332	59,557,681,403	58,436,311,584	0	0
	353,030,437,506	58,478,517,396	56,883,517,740	55,562,153,906	54,509,023,199	53,720,021,792	0	0
329,779,784,069	308,404,067,176	53,074,067,969	51,834,859,536	50,845,864,114	50,103,221,003	49,604,266,856	0	0