



Munich Personal RePEc Archive

# **Tax Compliance Public Goods: Do they really get along?**

Sour, Laura

2006

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/50447/>  
MPRA Paper No. 50447, posted 11 Nov 2013 16:44 UTC

## CUMPLIMIENTO FISCAL Y BIENES PÚBLICOS ¿Son realmente compatibles?\*

*Laura Sour\*\**

### RESUMEN

Este trabajo presenta datos experimentales de los determinantes del cumplimiento del pago de impuestos en México y los compara con los resultados de un experimento realizado en los Estados Unidos presentado por Alm, Jackson y McKee (1992). Los resultados de ambos países son comparados con las predicciones del modelo de Allingham-Sandmo, cuyo supuesto principal es que la probabilidad de enfrentar una auditoría es exógena e independiente del monto y tipo de ingreso informado. Específicamente, en ambos experimentos, el aumento en la probabilidad de enfrentar una auditoría incrementa el pago de los impuestos; mayores multas son inefectivas; existe una relación negativa entre las tasas impositivas y el pago de los impuestos; pero el problema del gorrón (*free rider*) se presenta en México en las sesiones de bienes públicos aun cuando el gobierno es eficiente en la provisión de estos bienes.

### ABSTRACT

This work provides experimental evidence of the determinants of tax compliance in Mexico, and compares them to the results of an experiment administered in the United States reported by Alm, Jackson and McKee (1992). The results for both countries are contrasted to the predictions of the Allingham-Sandmo model, whose basic assumption is that the probability of being detected cheating taxes is exogenous and independent of the level and type of income reported. Specifically, in both experiments, increasing the probability of audit always increases compliance; higher penalty rates are ineffective to increase compliance; there is a negative relationship between tax rates and compliance; but there was free riding in the public goods sessions in Mexico, even when the government is efficient providing them.

\* *Palabras clave:* cumplimiento de los impuestos, experimentos, bienes públicos. *Clasificación JEL:* H26, H41, C91, C92. Artículo recibido el 17 de mayo de 2005 y aceptado el 2 de marzo de 2006. [Traducción del inglés de Eduardo L. Suárez.]

\*\* Profesora e investigadora del Departamento de Administración Pública del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) (correo electrónico: laura.sour@cide.edu).

## INTRODUCCIÓN

La escasez de datos acerca del cumplimiento en el pago de impuestos para países distintos de los Estados Unidos es un llamado para que los investigadores elaboren estudios empíricos que contribuyan a entender mejor el problema del cumplimiento. Este trabajo aporta datos experimentales para el caso mexicano y los compara con los resultados de un experimento similar realizado en los Estados Unidos.<sup>1</sup>

La existencia de estos conjuntos de experimentos confiere una oportunidad única para reproducir el trabajo experimental: “las series de experimentos (antes que experimentos únicos) [son] la unidad alrededor de la cual se organiza el análisis, porque las series de experimentos permiten que se aproveche mejor todo el poder del método experimental”.<sup>2</sup> Al comparar los estudios experimentales es posible determinar empíricamente cuáles comportamientos exhiben un paralelismo, y cuáles no lo hacen.<sup>3</sup> El objetivo es examinar el cambio en la tasa de cumplimiento, los cambios en diversos parámetros fiscales entre los individuos de países con diferentes ingresos, diferente desarrollo institucional y diferente distribución del ingreso, en condiciones de laboratorio similares.

Este trabajo evalúa el efecto en la tasa de cumplimiento de dos políticas diferentes que la autoridad fiscal puede aplicar. Una política consiste en aumentar las medidas para el cumplimiento forzoso, como los castigos y la probabilidad de una auditoría. La otra consiste en mejorar el desempeño del gobierno en la provisión de bienes públicos.

Los resultados experimentales exhiben semejanzas en las sesiones de disuasión: *i*) el aumento de la probabilidad de una auditoría incrementa siempre el cumplimiento, lo que confirma el pronóstico del modelo de Allingham-Sandmo; *ii*) los castigos más severos resultan ineficaces para incrementar el cumplimiento; *iii*) hay una relación negativa entre las tasas impositivas y el cumplimiento en México y en los Estados Unidos. Sin embargo, las sesiones de bienes públicos muestran resultados diferentes entre los experimentos.<sup>4</sup> Al contrario de lo observado en los datos estadounidenses, hay gorroneo

<sup>1</sup> Alm, Jackson y McKee (1992).

<sup>2</sup> Kagel y Roth (1995).

<sup>3</sup> Smith (1982).

<sup>4</sup> Kagel y Roth (1995), pp. 282-284.

en las sesiones de bienes públicos de México, aun cuando el gobierno sea eficiente en la provisión de los bienes públicos.

Considerando la carencia de datos “reales”, estos experimentos nos ofrecen una idea de los determinantes del comportamiento para cumplir. En virtud de las diferencias observadas en las sesiones de bienes públicos entre los experimentos, estos resultados son una llamada de atención para que se verifique la solidez de las sesiones de bienes públicos en diferentes contextos culturales. Estos resultados muestran que los gobernantes deben considerar cómo evalúan los contribuyentes los servicios públicos a fin de aumentar el cumplimiento.

Aunque otros factores, como la honestidad, la moral, la presión de los semejantes, la percepción de la justicia y las normas sociales, afectan el cumplimiento, casi todos los gobiernos reconocen que la disuasión y la provisión de bienes públicos son las políticas principales para alentar el pago apropiado de los impuestos. En consecuencia, el trabajo de Alm, Jackson y McKee (1992) constituye un buen punto de partida para evaluar la eficacia de estas fuerzas al nivel internacional como una estrategia para el incremento del cumplimiento. En la medida en que estos resultados se comparen con otras experiencias nacionales, esta información nos ayudará a entender mejor los problemas del pago apropiado de los impuestos.

La estructura de este trabajo es la siguiente: en la sección I aparece el marco teórico. La sección II describe la elaboración experimental. Los resultados experimentales se presentan en la sección III. Al final se ofrece las conclusiones.

## I. EL MARCO TEÓRICO

De acuerdo con el modelo tradicional del pago apropiado de los impuestos de Allingham y Sandmo (1972), los contribuyentes deciden cuánto ingreso presentarán en sus declaraciones de impuestos resolviendo un problema tradicional de maximización de la utilidad esperada que compara el ahorro de impuestos que se obtiene declarando un ingreso menor del real con los riesgos de una auditoría y de los castigos que trae consigo el incumplimiento detectado. En este marco, la amenaza del castigo y de la auditoría hace que la gente pague sus impuestos.

El análisis teórico de este modelo indica que un aumento de la probabilidad de la auditoría conduce a un cumplimiento mayor. Este modelo pronostica también una relación positiva entre el castigo y el cumplimiento. Yitzhaki (1974) modificó el modelo de Allingham-Sandmo imponiendo el castigo a la declaración incorrecta del ingreso, y concluyó que el cumplimiento aumenta en realidad con tasas impositivas más altas.

El enfoque del intercambio fiscal reconoce la relación entre el contribuyente y el gobierno, en el que factores como el desempeño gubernamental en la provisión de bienes públicos y el efecto del gasto público afectan las decisiones referentes al pago de impuestos. Los individuos podrían pagar voluntariamente los impuestos para que se proporcionen bienes públicos —aunque no haya ningún castigo ni exclusión del consumo del bien público por la falta de pago—, en virtud de que reconocen que recibirán algo a cambio del pago de sus impuestos.<sup>5</sup>

El desempeño gubernamental mediante la provisión de bienes públicos afecta también el cumplimiento. Un aumento de la recompensa recibida por los individuos a cambio de un pago de impuestos dados puede fortalecer la tendencia a cumplir. Por la misma razón, los contribuyentes se negarán a pagar sus impuestos si creen que el gobierno está malgastando su dinero. Spicer y Lundstedt (1976) y Webley *et al* (1991) encuentran una relación positiva entre el desempeño gubernamental y el cumplimiento.

En busca de asociar el desempeño gubernamental con la satisfacción del contribuyente, Cowell y Gordon (1988) enlazan las dos partes del presupuesto gubernamental, ingreso y gasto, introduciendo los bienes públicos. Estos autores descubren que, si aumentan las tasas impositivas, disminuye la evasión; sin embargo, el resultado principal de su modelo es que la evasión fiscal parece depender no sólo de la recaudación pública y los sistemas de auditoría sino también de los gastos públicos. En otras palabras, los individuos pagan impuestos porque, por una parte, aprecian los bienes proporcionados por el gobierno y, por la otra, reconocen que sus pagos son necesarios para financiar estos bienes. Los datos empíricos ahora apoyan

<sup>5</sup> Becker, Buchner y Sleeking (1987).

la noción de que el cumplimiento depende, en parte, de la manera como se empleen las recaudaciones fiscales.<sup>6</sup> Sin embargo, no se ha analizado a profundidad el efecto de la cultura en el valor de los bienes públicos proporcionados por el gobierno en diversas naciones.<sup>7</sup>

## II. LA ELABORACIÓN EXPERIMENTAL

En un ambiente de laboratorio controlado los individuos reciben un ingreso seleccionado al azar por computadora y deben decidir cuánto ingreso habrán de informar para pagar los impuestos. Los individuos saben que hay una probabilidad fija de auditoría y que si se les detecta engañando pagarán un castigo por los impuestos no pagados.<sup>8</sup>

Este proceso se repetirá en un número fijo de rondas. Los individuos desconocen que el número total de las rondas sea predeterminado en 30, a fin de evitar los efectos del fin del tratamiento. Al final de cada ronda se muestra a los sujetos sus saldos, y luego se inicia una nueva ronda. A cada uno de los sujetos se le asigna un número de identificación. Al término del experimento, cada uno será pagado de acuerdo con su desempeño. La moneda empleada en el experimento recibe el nombre de “fichas”. Se informa a los participantes que todas las fichas acumuladas durante el experimento serán cambiadas por dinero en efectivo al final de la sesión, a un tipo de cambio fijo de 50 fichas por un peso mexicano.

Al inicio de una ronda se entrega a cada sujeto un ingreso que varía entre 25 y 200 fichas en incrementos de 25 fichas, escogidos al azar por computadora. Sólo el individuo conoce su ingreso verdadero.

El experimento consta de 12 sesiones, cada una de las cuales tiene tres partes. Después de las diez primeras rondas, los individuos enfrentan un nivel nuevo del parámetro para las diez rondas siguien-

<sup>6</sup> Alm, Jackson y Mckee (1993).

<sup>7</sup> Estos factores son sólo algunos de los elementos que intervienen en la decisión de cumplir. Varios otros factores parecen afectar esta decisión: la incertidumbre acerca del sistema fiscal, el papel de los agentes fiscales, las reglas endógenas de la selección de auditoría, la retención de impuestos, las amnistías fiscales, la elección conjunta de la elusión y la evasión fiscal, la influencia de las normas sociales, la calidad de los bienes públicos, etc. Sin embargo, como un primer enfoque, las auditorías y los castigos parecen ser los factores principales de la conducta para el cumplimiento fiscal y del desempeño gubernamental en la provisión de bienes públicos.

<sup>8</sup> Por ejemplo, una tasa de castigo de 2 implica que los sujetos pagarán impuestos más un castigo igual al de los impuestos retrasados si son detectados engañando.

CUADRO 1. *Elaboración experimental*

<i>Sesión</i>	<i>Tasa de auditoría (porcentaje)</i>	<i>Tasa de multa</i>	<i>Tasa impositiva (porcentaje)</i>	<i>Bien público</i>
1	5, 30, 50	2	30	No
2	30, 50, 5	2	30	No
3	50, 5, 30	2	30	No
4	30	2, 4, 6	30	No
5	30	4, 6, 2	30	No
6	30	6, 2, 4	30	No
7	30	2	10, 30, 40	No
8	30	2	30, 40, 10	No
9	30	2	40, 10, 30	No
10	30	2	30	$m = 0, 1, 2$
11	30	2	30	$m = 1, 2, 0$
12	30	2	30	$m = 2, 0, 1$

tes. Luego se compara el cumplimiento en presencia y ausencia de ese cambio específico. El cuadro 1 muestra los detalles de cada sesión.

En las sesiones 1 a 9 se organiza a los individuos en grupos de ocho. En las tres primeras sesiones, los individuos enfrentan tres niveles diferentes de la probabilidad de una auditoría: 5, 30 y 50%. Las sesiones 4 a 6 dejan constante la probabilidad de una auditoría, pero cambian la tasa de la multa por la declaración incorrecta de los ingresos de 2 a 4 y finalmente hasta el 6. La respuesta de la tasa de cumplimiento ante los cambios de la tasa impositiva (10, 30 y 40%) se capta en las sesiones 7 a 9.

Las sesiones 10, 11 y 12 examinan el efecto de la función del gobierno en la provisión de bienes públicos en el cumplimiento en el pago de los impuestos. El grupo se organiza en subgrupos de cuatro sujetos. Después de pagar los impuestos, y las multas si se aplican algunas, se determina el monto total de los impuestos en el “fondo grupal”. El fondo grupal se multiplica por un factor ( $m$ ) que refleja el desempeño del gobierno en la provisión de bienes públicos. Cuando  $m$  es igual a 0, ello indica la existencia de un gobierno ineficiente. Si  $m$  es igual a 1, significa que el gobierno es eficiente. El caso de los bienes públicos ocurre cuando  $m$  es igual a 2. En cada ronda se divide el fondo grupal resultante por igual entre los cuatro individuos. Se calcula el saldo neto para cada sujeto (el ingreso original menos los impuestos, menos las multas, más la participación del fondo gru-

pal). Adviértase que todas las cantidades recabadas a resultas de la auditoría no se suman al fondo grupal. Después comienza una nueva ronda, con el saldo del sujeto trasladado de la ronda anterior.

Esta elaboración experimental es similar a la empleada en la bibliografía de la provisión voluntaria de bienes públicos, en la que se afirma que el individuo paga impuestos a fin de recibir algún producto público. En gran parte de la investigación de la provisión voluntaria, los sujetos reciben un ingreso que podrían conservar o aportar a un bien público con diversas reglas de provisión.<sup>9</sup> La tarea de los sujetos en estos experimentos consiste en escoger un nivel de contribución, mientras que en el contexto del pago apropiado de los impuestos deben escoger cuánto declarar a la autoridad fiscal. La diferencia principal entre estas dos bibliografías es que la mayor parte de la correspondiente a la provisión no tiene un programa de cumplimiento forzoso, mientras que la mayor parte de la correspondiente al cumplimiento no tiene un programa de gasto.

Todas las sesiones se inician con la lectura, por parte de los sujetos, de su propia copia de las instrucciones, y se les instruye para que no se comuniquen entre sí.<sup>10</sup> En esta clase de experimento hay un aprendizaje rápido. Por esa razón, sólo se dan dos rondas de práctica, y todas las preguntas se responden. Se permite que los sujetos conserven las instrucciones durante el experimento para referencia.

Las instrucciones emplean una terminología “neutral”. Es decir, todas las referencias a impuestos, auditorías, ingreso declarado, etc., se rempazan con palabras neutras, como pagos, confirmación, ingreso registrado, etc. El propósito del lenguaje neutral es evitar los efectos del contexto o los efectos de la configuración que podrían previsiblemente sesgar las elecciones del sujeto.<sup>11</sup>

Los sujetos empleados en los experimentos son estudiantes de licenciatura del Centro de Investigación y Docencia Económicas

<sup>9</sup> Véase en Isaac *et al* (1985) algunos ejemplos de reglas diferentes para la provisión de bienes públicos.

<sup>10</sup> En el apéndice aparece una muestra del conjunto de instrucciones.

<sup>11</sup> Véase en Plott (1987) y en Smith (1982) un análisis más extenso de la elaboración experimental. Alm, McClelland y Schulze (1992) concluyen que no hay diferencia en los experimentos con estudiantes que emplean una terminología neutral y los que emplean un lenguaje específicamente fiscal. Sin embargo, la investigación anterior ha instruido a los sujetos para que ubiquen el experimento en el contexto de la evasión fiscal. Véase otras referencias en Cummings, Martínez Vázquez y McKee (2001), Bosco y Mittone (1997), y Friedland, Maital y Rutenberg (1978).

(CIDE) de México. Fueron reclutados en clase para que cooperaran voluntariamente, y se permitió que participaran sólo una vez.<sup>12</sup> Las ganancias de los sujetos varían desde siete hasta once dólares, según su desempeño en el experimento. Una sesión dura por lo regular menos de una hora.<sup>13</sup>

### III. RESULTADOS EXPERIMENTALES

La comparación de los resultados experimentales se basa en la elasticidad del ingreso declarado respecto a la tasa de las auditorías, la tasa de las multas, la tasa del impuesto y el fondo grupal entre experimentos<sup>14</sup> (véase el cuadro 2).

#### 1. *Probabilidad de la auditoría*

De acuerdo con los resultados experimentales, las recaudaciones fiscales aumentan con mayores esfuerzos de cumplimiento forzoso en ambos experimentos. Estos resultados confirman los pronósticos del modelo de Allingham-Sandmo y son también congruentes con el trabajo empírico de Witte y Woodbury (1983), Dublin y Wilde (1988), y Dublin, Graetz y Wilde (1990).

#### 2. *Tasas de las multas*

El signo de la elasticidad del ingreso declarado respecto a la tasa de las multas es positivo en ambos experimentos. Sin embargo, los

<sup>12</sup> El empleo de estudiantes es casi universal en la economía experimental. La disponibilidad y el costo influyen en esta práctica. Más importante aún es que los experimentos correctamente elaborados evalúan la toma de decisiones individuales, y no hay razón para dudar de que los estudiantes tienen acceso a los mismos procesos cognitivos que quienes no son estudiantes. Los estudios que comparan las respuestas de estudiantes y no estudiantes no han descubierto en general diferencias significativas (véase análisis y ejemplos más extensos en Plott, 1987). Por otra parte, el interés principal de este trabajo es verificar la teoría que sólo supone que los agentes son motivados a jugar de modo que maximicen la utilidad esperada; cualquier muestra de agentes que posiblemente no tengan mucho dinero, como ocurre con los estudiantes universitarios, es suficiente para realizar el experimento. Véase Smith (1982), p. 937.

<sup>13</sup> Específicamente, esta elaboración experimental es muy similar a los experimentos que se han realizado en los Estados Unidos, en la Universidad de Colorado, y en la Universidad Carlos III de Madrid, España. Véase Alm, Jackson y McKee (1992), y Alm, Sánchez y De Juan (1995). Desafortunadamente, Alm, Sánchez y De Juan omitieron el valor de la elasticidad en las sesiones de bienes públicos, de modo que no es posible la comparación con el caso español.

<sup>14</sup> El conjunto de datos es un panel. Sin embargo, para los fines de una comparación más precisa, el método de estimación se basa en el sugerido por Alm, Jackson y McKee (1992).

CUADRO 2. *Estimaciones Tobit*<sup>a</sup>

(Variable dependiente: ingreso declarado)

<i>Variable independiente</i>	<i>Estados Unidos, Modelo 1</i>		<i>México, Modelo 2</i>	
	<i>Coefficiente</i>	<i>Elasticidad</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Elasticidad</i>
Constante	-0.055 (0.19)	—	-1.006 (1.69)	—
Ingreso	0.357 (4.16)	0.651	0.527 (25.84)	1.123
Tasa de auditoría	5.769 (1.89)	0.168	6.302 (5.84)	0.387
Tasa de multa	0.025 (1.42)	0.037	0.043 (0.50)	0.023
Tasa impositiva	-2.371 (7.73)	-0.517	-4.43 (2.86)	-0.267
Bien público	-0.406 (1.59)	—	-1.507 -3.55	—
Fondo grupal	0.9153 (2.06)	0.045	-0.018 (0.08)	-0.0006
Log-probabilidad	-4 252.1		-6 829.07	
N	3 000		2 520	

<sup>a</sup> Cada elasticidad se calcula en los valores medios de las variables. Entre paréntesis aparecen los valores absolutos de los estadísticos *t* estimados.

coeficientes se aproximan mucho a 0 y su significación es baja. La bibliografía y los datos empíricos no han llegado a ninguna conclusión acerca del efecto de las multas.<sup>15</sup> Las autoridades fiscales podrían verse tentadas a aumentar el cumplimiento mediante las multas en vista de su bajo costo administrativo. Sin embargo, deberían tener cautela en vista del escaso rendimiento de tal política en términos del incremento del pago apropiado de los impuestos.<sup>16</sup>

### 3. *Tasas impositivas*

Los resultados experimentales muestran que los impuestos mayores conducen a un cumplimiento significativamente menor, lo que es congruente con la noción de que el rendimiento de la evasión exitosa

<sup>15</sup> Doob y Webster (2003), Roth *et al* (1989), vol. 1, p. 6, Grasmick y Bursik (1990).

<sup>16</sup> Por ejemplo, en el experimento mexicano, cuando la probabilidad de una auditoría fue de 50%, el promedio del número de auditorías llegó a 4.3%. Sin embargo, no todas ellas eran “productivas” porque muchas personas declaraban honestamente.

es mayor cuando la tasa impositiva es alta. Los resultados presentados aquí refutan los resultados teóricos de Allingham-Sandmo modificados por Yitzhaki (1974), aunque son congruentes con Clotfelter (1983), Slemrod (1985), Crane y Nourzad (1986), Baldry (1987), Poterba (1987), y Friedland, Maital y Rutenberg (1978). En efecto, el ahorro de impuestos por incumplimiento es una función de la tasa impositiva, lo que sugiere que los incentivos para incumplir se relacionan con la tasa impositiva.

#### 4. *Bienes públicos*

Ambos experimentos exhiben un coeficiente negativo para la variable ficticia o dicotómica. Sin embargo, no es significativo para los Estados Unidos, lo contrario de lo que ocurre en el caso de México, donde es muy significativo. Los resultados de la estimación encontrados para el fondo grupal son más drásticos. El coeficiente es negativo pero no significativo para el caso de México, lo contrario de lo que ocurre en los Estados Unidos, donde es positivo y significativo. El hecho de que el desempeño gubernamental en la provisión de bienes públicos no aumente el cumplimiento en el caso de México es congruente con el trabajo de Isaac, McCue y Plott (1985), Isaac *et al* (1984), y Kim y Walker (1984), en los que se descubre que la financiación para los bienes públicos se aproxima a 0, un resultado que concuerda en gran medida con la teoría económica.

Además, cada individuo podía observar en la pantalla de su computadora cuánto estaban recibiendo del fondo común. Por tanto, cada individuo sabía cuánto contribuía el resto de los miembros. Los resultados presentados aquí corroboran lo que descubrieron Spicer y Hero (1985) en sus experimentos: el cumplimiento de un individuo no dependía de su percepción del comportamiento de los demás.

Los resultados de los fondos públicos apoyan las conclusiones teóricas: hay aquí un problema de gorroneo. Una posible explicación de por qué la gente rechaza el bien público —aun con el empleo de un lenguaje neutral— es que el débil marco institucional de México impide la cooperación. Es posible que si el lado del ingreso del experimento se enlazara directamente con el lado del gasto, no habría gorroneos. En otras palabras, una explicación más detallada del empleo

de los fondos (educación, salud, servicio público) podría haber aumentado la tasa del cumplimiento en México.

### CONCLUSIONES

Los economistas han considerado tradicionalmente este problema como de toma de decisiones racionales con incertidumbre: el engaño en el pago de los impuestos es un juego que genera ganancias en la forma de tasas más bajas o nos sujeta a ciertas sanciones. Desde esta perspectiva, esperaríamos que el incumplimiento respondiera sólo a los cambios en la probabilidad de que un acto de evasión fuese detectado y castigado, así como en la gravedad del castigo. Sin embargo, los científicos sociales de otras disciplinas afirman que la interacción gubernamental con los contribuyentes y la provisión de bienes públicos son también factores importantes.

En general, sin embargo, cada vez que los académicos han concentrado su atención en el cumplimiento del pago de los impuestos han advertido rápidamente que existen datos empíricos en qué basar las prescripciones políticas. En consecuencia, existen por una parte datos escasos acerca del pago correcto de los impuestos *per se*. Y por otra parte, a pesar de todos los esfuerzos que se han hecho para analizar las principales relaciones entre los ciudadanos, el gobierno y su mediación por medio del sistema impositivo, no sabemos cómo incluir preferiblemente el comportamiento gubernamental en una teoría acerca del cumplimiento. Los resultados de este estudio contribuirán al creciente cuerpo de la investigación del cumplimiento en el pago apropiado de los impuestos.

Los resultados experimentales indican que el cambio en el cumplimiento, en respuesta al cambio en los factores de disuasión, opera en la misma dirección en condiciones de laboratorio similares, empleando a individuos de países con diferentes ingresos, diferente desarrollo institucional y diferente distribución del ingreso. En ambos experimentos, el aumento de la probabilidad de una auditoría es más eficaz que la imposición de castigos más severos, aunque el efecto fue mayor en México que en los Estados Unidos.

Uno de los supuestos básicos del ensayo es, como afirma el modelo de Allingham-Sandmo, que la probabilidad de ser detectado enga-

ñando en el pago de los impuestos es exógena e independiente del monto y el tipo del ingreso mostrado. Pero en una situación real, el cumplimiento depende de la probabilidad de una auditoría. Al mismo tiempo, la probabilidad de una auditoría depende del monto y el tipo de ingreso declarado. Por ejemplo, en términos generales hay un tipo de ingreso que está sujeto a requerimientos de información, y otro que no lo está. Por tanto, cada tipo de ingreso tiene una probabilidad diferente de ser detectado en las situaciones reales.

Sin embargo, uno de los objetivos principales de este trabajo es la verificación de pronósticos teóricos y la observación de regularidades no pronosticadas en un ambiente controlado. De este modo, los pronósticos se interpretan en relación con la teoría. En consecuencia, la importancia principal de los valores paramétricos en el experimento es la serie de pronósticos que generan en términos del comportamiento observado. El modelo verificado fue el de Allingham-Sandmo, que sólo funciona para detectar las fuentes de ingresos que están exentas del requerimiento de declaración, como ocurre con el ingreso de las personas autoempleadas y el de quienes reciben sobre todo pagos en efectivo. Por tanto, los resultados experimentales se aplican a los rubros de ingresos que no están sujetos a la retención en la fuente o que requieren interpretaciones de regulaciones complejas (por ejemplo las propinas, los ingresos de propietarios, los autoempleados). En los Estados Unidos hay una tasa de cumplimiento alta porque no se puede evadir un gran porcentaje del ingreso nacional cuando hay requerimientos de información (sueldos, pensiones, etc.), lo contrario de lo que ocurre en México, donde los requerimientos de información son pocos. Dado que se trata sobre todo de analizar el caso mexicano, el modelo de Allingham-Sandmo parece un buen punto de partida.

La presencia de bienes públicos no aumenta la tasa del cumplimiento en ninguna de las sesiones para el experimento mexicano. Los individuos negaron los beneficios de los bienes públicos, aun cuando cada miembro podría encontrarse en mejor situación. La investigación futura debería elaborar un experimento que explique en mayor detalle el tipo de bien público (empleo, características, frecuencia del consumo, etc.), para establecer un enlace claro entre el empleo de las recaudaciones fiscales y el cumplimiento en el pago de los impuestos.

Otro procedimiento para aumentar el cumplimiento en el caso mexicano podría ser que se permitiera a los participantes castigar a los gorriones, por la vía monetaria o de otra clase.<sup>17</sup> Sin embargo, aún es un enigma por qué en el experimento estadounidense los individuos aceptan el bien público, lo que no ocurre en el experimento mexicano, aun en ausencia de un castigo para los gorriones.

Según Alm (1991), los experimentos deberían realizarse de un modo uniforme y congruente para permitir la reproducción. Esto permite verificar la solidez de la elaboración para evitar conclusiones erróneas. El enfoque del experimento tiene algunas deficiencias obvias: la magnitud de las ganancias y las pérdidas enfrentadas por los sujetos puede ser diferente de la asociada a las decisiones de cumplimiento efectivas. De igual modo, los participantes podrían actuar en el experimento de una manera diferente de lo que harían en la actividad económica real del cumplimiento. Sin embargo, el método experimental resulta muy atractivo para verificar empíricamente los pronósticos teóricos y generar datos empíricos. La elaboración del experimento genera datos en particular pertinentes para el análisis y excluye a las variables irrelevantes. El experimento puede elaborarse de manera que determine de modo inequívoco cuáles variables son endógenas y cuáles exógenas. El experimento puede también evitar los problemas de la multicolinealidad en las variables independientes.

Las diferencias inesperadas que se observan entre los países en las sesiones de los bienes públicos muestran que esta variable independiente tiene un efecto diferente, según la cultura impositiva particular. Estos resultados son una llamada de atención para que los investigadores verifiquen la solidez de las sesiones de los bienes públicos en ambientes culturales más diversificados.

## APÉNDICE

### *Instrucciones*

Este es un experimento en la economía de la toma de decisiones. Las instrucciones son sencillas y si se aplican con cuidado se tendrá una oportunidad de

<sup>17</sup> Un estudio reciente que se ocupa de la provisión voluntaria y el castigo es el de Fehr y Gächter (2000).

ganar una *cantidad de dinero considerable* que se pagará en efectivo al final de la sesión.

Se han organizado grupos de ocho personas. Cada grupo estará integrado por las mismas ocho personas durante toda la duración de la sesión. No se revelarán las identidades específicas de las otras personas del grupo. *Usted no podrá comunicarse con ninguna de las personas que se encuentran en el salón durante la sesión.* Si usted no sigue las reglas tendremos que excluirlo del experimento y no recibirá pago alguno.

La sesión se extenderá durante varias rondas, cada una de ellas independiente de las demás. En cada ronda usted tendrá que tomar una decisión y el total de sus ganancias dependerá de estas decisiones. Usted no conocerá el número total de las rondas. Al inicio de la sesión se entregarán 2 mil fichas a cada individuo. Usted tendrá la oportunidad de aumentar estas fichas en cada ronda. Al final de la sesión las fichas que usted haya acumulado se convertirán en efectivo a la tasa de 50 fichas por un peso. Por ejemplo, si a la conclusión del experimento tiene usted en la computadora un saldo de 5 mil, recibirá 100 pesos. *Usted deberá sentirse en libertad para intentar acumular cuanto dinero pueda.* El experimento se divide en dos partes.

Al comienzo de cada ronda, en la esquina superior izquierda, aparecerán en su computadora el número de la sesión, el nombre del participante y el número de la ronda. En cada ronda se le entregará una nueva cantidad de fichas (reales). La cantidad exacta que recibirán usted y los demás miembros de su grupo será determinada al azar por la computadora en el intervalo de 25 a 200 fichas, en incrementos de 25 fichas. Todos los valores tienen la misma probabilidad y sólo usted conocerá la cantidad que ha recibido. Usted puede elegir entre conservar sus fichas o revelarlas para contribuir a un fondo común junto con otros tres participantes. Mueva el ratón para introducir el campo de insumo de “fichas registradas”. Puede revelar cualquier cantidad de fichas entre 0 y la cantidad de fichas que en efecto reciba.

Usted pagará 30% de las fichas que revele. Por ejemplo, si recibe usted 100 fichas y revela 70 de ellas, pagará 21 fichas (0.3 por 70). Usted no pagará respecto al dinero que no revele, y sólo usted conoce el monto verdadero del dinero que recibió al comienzo de cada ronda. Después de que haya decidido el número de fichas que desea revelar, copie este número en la hoja de informe (la hoja amarilla), así como el número de la ronda. En el ejemplo anterior, llenará usted la hoja de informe con las cifras siguientes:

<i>Ronda</i>	<i>Fichas registradas</i>
1	70

Ahora, espere la instrucción para pulsar el botón de “aceptar”. Verifique el número de fichas que revela, porque una vez que accione el botón de

“aceptar” no podrá cambiar de opinión. Después de que todos hayan revelado sus fichas, podrá seleccionarse a algunos individuos para confirmar. En esta confirmación la computadora comparará las cantidades verdaderas de fichas para la persona en la ronda actual con las efectivas reveladas. Si usted es revisado se descubrirán las fichas recibidas pero no reveladas. Usted pagará la diferencia (30 de las fichas recibidas pero no reveladas) más un castigo. En esta sesión usted paga la diferencia más una cantidad igual. En el ejemplo anterior pagaría usted 18 fichas adicionales, es decir, la diferencia (30 fichas por 0.3) más una multa de 9. La computadora calculará los pagos por la diferencia y los restará de su saldo. Sólo usted conocerá el resultado de su propia verificación.

Una vez que todos los participantes hayan registrado sus fichas, la computadora sumará las fichas de cuatro miembros del grupo en un fondo común. El fondo común se dividirá entre los cuatro miembros y la cantidad resultante se sumará a cada saldo. Para conocer cuánto está recibiendo del fondo común *espere la señal del instructor para pulsar el botón del “fondo común”*. A lo largo del experimento, este fondo se multiplicará por valores diferentes. En efecto, al comienzo de la sesión se multiplicará por 0. De esta manera, aunque usted haya registrado sus fichas no recibirá ninguna adicional del fondo común. Sin embargo, en cierto momento se multiplicará el fondo común por otro valor. Siempre que esto ocurra, usted recibirá más fichas que los pagos originales hechos por los cuatro participantes.

El procedimiento para la selección de la persona a quien va a revisarse es el siguiente: cada persona tiene número de identificación que aparece en la pantalla de su computadora, entre 1 y 8. En la caja de sorteo que aparece en la esquina superior derecha de su computadora hay bolas numeradas de 1 a 20. Después de que todos hayan revelado sus fichas, se extraerá una bola de la caja. Si el número de la bola es de 1 a 8 la persona con ese número de identificación será revisada. Si el número es de 9 a 20 nadie será revisado en esa ronda. Una vez que la bola haya sido extraída de la caja de sorteo *espere instrucciones para pulsar el botón de “¿está usted listo para continuar?”* Una vez que haya pulsado el botón, podrá continuar a la ronda siguiente.

Empezaremos con dos rondas de práctica a fin de familiarizarlo con el proceso de pago, revelación y verificación. Estas rondas de práctica no se contarán para calcular su pago. Al término de las dos rondas de práctica su saldo se fijará de nuevo en 2 mil fichas al comenzar las rondas de operación o reales.

¿Hay algunas preguntas? Levante la mano. *No haga preguntas en voz alta. Cuando termine de leer estas instrucciones colóquelas boca abajo en su escritorio.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allingham, Michael G., y Agnar Sandmo (1972), "Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics* 1, pp. 323-338.
- Alm, James (1991), "A Perspective on the Experimental Analysis of Taxpayer Reporting", *The Accounting Review* 63, pp. 577-593.
- , Gary H. McClelland y William D. Schulze (1992), "Why do People Pay Taxes?", *Journal of Public Economics* 48, pp. 21-38.
- , Betty Jackson y Michael McKee (1992), "Estimating the Determinants of Taxpayer Compliance with Experimental Data", *National Tax Journal* 45, pp. 107-114.
- , y ——— (1993), "Fiscal Exchange, Collective Decision Institutions, and Tax Compliance", *Journal of Economic Behavior and Organization* 22, pp. 285-303.
- , Isabel Sánchez y Ana de Juan (1995), "Economic and Noneconomic Factors in Tax Compliance", *Kyklos* 48, pp. 3-18.
- Andreoni, James, Brian Erard y Jonathan Feinstein (1998), "Tax Compliance", *Journal of Economic Literature* 36, pp. 818-860.
- Baldry, J. C. (1987), "Income Tax Evasion and the Tax Schedule: Some Experimental Results", *Public Finance* 422, pp. 357-383.
- Becker, W., H. J. Buchner y S. Sleeking (1987), "The Impact of Public Transfer Expenditures", *Journal of Public Economics* 34, pp. 243-252.
- Boseo, Luigi, y Luigi Mittone (1997), "Tax Evasion and Moral Constraints: Some Experimental Evidence", *Kyklos* 50, pp. 297-324.
- Clotfelter, C. T. (1983), "Tax Evasion and Tax Rates: An Analysis of Individual Returns", *The Review of Economics and Statistics* 65, pp. 363-373.
- Cowell, Frank A., y James P. F. Gordon (1988), "Unwillingness to Pay", *Journal of Public Economics* 36, pp. 305-321.
- Crane, S. E., y F. Nourzad (1986), "Inflation and Tax Evasion: An Empirical Analysis", *The Review of Economics and Statistics* 68, pp. 217-223.
- Cummings, R. G., J. Martínez-Vázquez y Michael McKee (2001), *Cross Cultural Comparisons of Tax Compliance Behavior*, Georgia State University, Ensayo de Trabajo 01-3.
- Davis, Douglas D., y Charles A. Holt (comps.) (1992), *Experimental Economics*, Princeton, Princeton University Press.
- Doob, Anthony, y Cheryl M. Webster (2003), "Sentence Severity and Crime: Accepting the Null Hypothesis", *Crime and Justice: A Review of Research* 30, pp. 143-195.
- Dornstein, M. (1976), "Compliance with Legal and Bureaucratic Rules: The Case of Self-Employed Taxpayers in Israel", *Human Relations* 29, páginas 1019-1034.
- Dublin, Jeffrey A., y Louis L. Wilde (1988), "An Empirical Analysis of Federal Income Tax Audit and Compliance", *National Tax Journal* 41, pp. 61-74.

- Dublin, Jeffrey A., Michael J. Graetz y Louis L. Wilde (1990), "The Effects of Audit Rates on the Federal Income Tax 1977-1986", *National Tax Journal* 43, pp. 395-409.
- Fehr, Ernst, y Simon Gächter (2000), "Cooperation and Punishment in Public Good Experiments", *American Economic Review* 90, pp. 980-994.
- Friedland, N., S. Maital y A. Rutenberg (1978), "A Simulation Study of Income Tax Evasion", *Journal of Public Economics* 8, pp. 107-116.
- Grasmick, Harold G., y Robert J. Bursik, Jr. (1990), "Conscience, Significant Others, and Rational Choice: Extending the Deterrence Model", *Law and Society Review* 24, pp. 837-861.
- Isaac, R. Mark, James M. Walker y Susan H. Thomas (1984), "Divergent Evidence on Free Riding: An Experimental Explanation of Possible Explanations", *Public Choice* 43, pp. 113-149.
- , Kenneth F. McCue y Charles R. Plott (1985), "Public Goods Provision in an Experimental Environment", *Journal of Public Economics* 26, pp. 51-74.
- Kagel, John H., y Alvin E. Roth (1995), *The Handbook of Experimental Economics*, Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Kim, Oliver, y Mark Walker (1984), "The Free Rider Problem: Experimental Evidence", *Public Choice* 43, pp. 3-24.
- Plott, Charles R. (1987), "Dimensions of Parallelism: Some Policy Applications of Experimental Methods", Alvin E. Roth (comp.), *Laboratory Experimentation in Economics: Six Points of View*, Londres, Cambridge University Press.
- Poterba, J. M. (1987), "Tax Evasion and Capital Gains Taxation", *American Economic Review* 77, pp. 234-239.
- Roth, Alvin (comp.) (1987), *Laboratory Experimentation in Economics: Six Points of View*, Cambridge, Cambridge University Press.
- , et al (1991), "Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh and Tokio: An Experimental Study", *American Economic Review* 81, pp. 1068-1095.
- Roth, Jeffrey A., John T. Scholz y Ann Dryden Witte (1989), *Taxpayer Compliance: Social Science Perspectives*, Filadelfia, University of Pennsylvania Press.
- Slemrod, Joel (1985), "An Empirical Test for Tax Evasion", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 67, pp. 232-238.
- Smith, L. Vernon (1982), "Microeconomic Systems as an Experimental Science", *American Economic Review* 72, pp. 923-955.
- (1991), *Papers in Experimental Economics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Spicer, Michael W., y S. B. Lundstedt (1976), "Understanding Tax Evasion", *Public Finances* 31, pp. 295-305.
- , y R. E. Hero (1985), "Tax Evasion and Heuristics. A Research Note", *Journal of Public Economics* 26, pp. 263-267.

- Webley, Paul, *et al* (1991), *Tax Evasion: An Experimental Approach*, Londres, Cambridge University Press.
- Witte, Ann D., y Diane F. Woodbury (1983), "What We Know About the Factors Affecting Compliance with the Tax Laws", Phillip Sawicki (comp.), *Income Tax Compliance: A Report of the ABA Section of Taxation Invitational Conference on Income Tax Compliance*.
- Yitzhaki, Shlomo (1974), "A Note on Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis", *Journal of Public Economics* 3, pp. 201-202.