ECONOMÍA

DEL COMPORTAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA MUNICIPAL

APLICACIONES RECIENTES EN AMÉRICA LATINA

Huáscar Eguino | Soraya Román
Simeon Schächtele | Gustavo Canavire-Bacarreza



BID

ECONOMÍA
DEL COMPORTAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA MUNICIPAL

Aplicaciones recientes en América Latina

Huáscar Eguino . Soraya Román
Simeon Schächtele . Gustavo Canavire-Bacarreza

BID

ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA MUNICIPAL: APLICACIONES RECIENTES EN AMÉRICA LATINA

Huáscar Eguino, Soraya Román, Simeon Schächtele, Gustavo Canavire-Bacarreza

Banco Interamericano de Desarrollo

Sector de Instituciones para el Desarrollo

Octubre de 2021

RG-E1615

CATALOGACIÓN EN LA FUENTE PROPORCIONADA POR LA BIBLIOTECA FELIPE HERRERA DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Economía del comportamiento y administración tributaria municipal: aplicaciones recientes en América Latina / Huáscar Eguino, Soraya Román, Simeon Schächtele, Gustavo Canavire-Bacarreza.
p. cm. — (Monografía del BID ; 978)
Incluye referencias bibliográficas.
1. Local taxation-Psychological aspects-Latin America. 2. Taxpayer compliance-Psychological aspects-Latin America. 3. Municipal revenue-Latin America. 4. Real property tax-Latin America. 5. Economics-Psychological aspects-Latin America. I. Eguino Lijerón, Huáscar. II. Román, Soraya. III. Schächtele, Simeon. IV. Canavire, Gustavo. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Gestión Fiscal. VI. Serie.
IDB-MG-978

Clasificaciones JEL: C91, C93, D83, D91, H24, H26, H71, K42
Palabras clave: tributación municipal, impuesto predial, economía del comportamiento, catastro, finanzas municipales

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org

El Sector de Instituciones para el Desarrollo fue responsable de la producción de la publicación.

Colaboradores externos:

Coordinación de la producción editorial: Sarah E. Schineller, A&S Information Partners, LLC
Revisión editorial: Julia Gomila
Diseño y Diagramación: Sara María Ochoa Botero

ÍNDICE

RECONOCIMIENTOS 7

AGRADECIMIENTOS 8

1. INTRODUCCIÓN 10

2. ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO PARA MEJORAR LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA: ¿DÓNDE ESTAMOS? 15

- ¿Qué es la economía del comportamiento? 16
- Empujoncitos sutiles (*nudges*) 21
- ¿Cómo puede la economía del comportamiento ayudar a elevar el cumplimiento tributario? 21
- Experiencias en economía del comportamiento en América Latina a lo largo del proceso tributario 25
- Conclusiones 29

3. BREVE INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO 30

- ¿Por qué evaluar? 31
- ¿Cuál es el reto principal de la evaluación de impacto? 32
- Formas comunes de estimar los impactos que son fácilmente sesgadas 32
- ¿Por qué experimentar? El poder de la aleatorización 34
- ¿Cuándo y por qué no experimentar? Limitaciones de los experimentos de campo 35
- Consideraciones técnicas en experimentos de campo 36
- ¿Qué hacer cuando no se puede hacer? Experimentos de laboratorio y cuasiexperimentos 39
- Resumen 42

4. MEJORAMIENTO DEL REGISTRO DEL IMPUESTO A LA PROPIEDAD EN LÍNEA: RESULTADOS EXPERIMENTALES DE FORTALEZA (BRASIL) 44

Descripción del problema 45
El experimento 46
Resultados 49
Recomendaciones 54

5. IMPULSAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTRIBUYENTES: RESULTADOS EXPERIMENTALES DE MENDOZA (ARGENTINA) 56

Descripción del problema 57
El experimento 58
Resultados 61
Recomendaciones 65

6. AMNISTÍAS FISCALES: ESTUDIO DE SUS EFECTOS EN EL LABORATORIO EN LA PAZ (BOLIVIA) 67

Descripción del problema 68
El experimento 73
Resultados 76
Recomendaciones 83

7. PRINCIPALES HALLAZGOS E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN TRIBUTARIA MUNICIPAL 85

¿Qué aprendimos de los experimentos realizados? 86
¿Qué aprendimos de la implementación del proyecto? 88
¿Qué oportunidades existen para el uso de la economía del comportamiento en el diseño y la gestión tributaria a nivel local? 90

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 93

Anexo 1. Glosario de economía del comportamiento 99
Anexo 2. Material de los experimentos 103

ÍNDICE DE RECUADROS

Recuadro 1. Intervención comportamental en Guatemala 17
Recuadro 2. Evidencia de laboratorio sobre el efecto cráter de bomba 19
Recuadro 3. El efecto de hacer los impuestos más sobresalientes 20
Recuadro 4. Cumplimiento tributario y fiscalización en las Pampas (Junín, Argentina) 24
Recuadro 5. Efectos de las amnistías según la literatura 71

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de estudios comportamentales sobre cumplimiento tributario en América Latina según el ciclo tributario 26
Gráfico 2. Poder estadístico en función del tamaño de la muestra y la variabilidad (ejemplo de cálculo) 37
Gráfico 3. Diferencias-en-diferencias 42
Gráfico 4. Correos electrónicos de tratamiento 47
Gráfico 5. Tasas de registro por grupo de tratamiento 49
Gráfico 6. Impactos del tratamiento por características 52
Gráfico 7. Motivaciones para unirse al registro (respuestas a la encuesta) 53
Gráfico 8. Composición de los ingresos actuales de la ciudad de Mendoza, 2018 58
Gráfico 9. Alternativas de la factura de impuestos 59
Gráfico 10. Repercusiones en el pago de facturas por grupo de tratamiento 62
Gráfico 11. Impactos en los pagos de facturas por estado de atraso y modo de entrega 63
Gráfico 12. Impactos en la cancelación de atrasos 65
Gráfico 13. Ingresos de los gobiernos municipales de Bolivia (en millones de bolivianos) 69
Gráfico 14. Cronología de las amnistías del municipio de La Paz 73
Gráfico 15. ¿En qué consiste el juego? 74
Gráfico 16. Esquema de tratamientos del experimento 75
Gráfico 17. Cambios en la tasa de cumplimiento por tratamiento durante y después de las amnistías (en porcentaje) 78
Gráfico 18. Efecto de las políticas de amnistía por grupo de cumplimiento 79
Gráfico 19. Probabilidad de usar la amnistía durante el juego por tratamiento 81
Gráfico 20. Diferencia en los ingresos fiscales per cápita antes y después de la amnistía por tipo de ingreso y política de amnistía (en ECU) 82
Imagen A2.1. Factura existente (Tratamiento T1) 104
Imagen A2.2. Rediseño de la factura de impuestos (Tratamiento T2) 105
Imagen A2.3. Rediseño de la factura de impuestos con publicidad de servicio público (Tratamiento T3) 106
Imagen A2.4. Anuncios del Tratamiento 1 (Amnistía de una sola ronda) 110
Imagen A2.5. Anuncios del Tratamiento 2 (Amnistía extendida) 111
Imagen A2.6. Anuncios del Tratamiento 3 (Amnistía extendida con probabilidad de auditoría endógena) 112
Imagen A2.7. Anuncios del Tratamiento 4 (Amnistía extendida con descuentos) 113

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Amnistías fiscales municipales 70
Cuadro A2.1. Experimentos de economía del comportamiento para mejorar la recaudación tributaria en América Latina 114
Cuadro A2.2. Cuadro de balance del experimento de Fortaleza (capítulo 4) 116
Cuadro A2.3. Efectos del tratamiento en las tasas de registro (OLS) (capítulo 4) 117
Cuadro A2.4. Diferencias en los resultados de registro en Nota Fortaleza (OLS) (capítulo 4) 118
Cuadro A2.5. Efectos del tratamiento heterogéneo en las tasas de registro (OLS) (capítulo 4) 118
Cuadro A2.6. Tasas de respuesta a la encuesta (capítulo 4) 120
Cuadro A2.7. Razones para registrarse (resultados de la encuesta, OLS) (capítulo 4) 120
Cuadro A2.8. Cuadro de balance del experimento de Mendoza (capítulo 5) 121
Cuadro A2.9. Efectos del tratamiento en el cumplimiento tributario (OLS) (capítulo 5) 122
Cuadro A2.10. Efectos del tratamiento por tipo de entrega y estado de atrasos (OLS) (capítulo 5) 123
Cuadro A2.11. Cuadro de balance de experimento de La Paz (capítulo 6) 124
Cuadro A2.12. Índices de moral tributaria (capítulo 6) 125
Cuadro A2.13. Efecto de las políticas de amnistía sobre la tasa de cumplimiento (capítulo 6) 126
Cuadro A2.14. Características sociodemográficas promedio por cumplimiento pre-amnistía (capítulo 6) 127
Cuadro A2.15. Efecto de las políticas de amnistía en la tasa de cumplimiento por cumplimiento pre-amnistía, motivación intrínseca y sexo (capítulo 6) 128
Cuadro A2.16. Efectos de las políticas de amnistía en la probabilidad de usar una amnistía (capítulo 6) 129
Cuadro A2.17. Efectos de las políticas de amnistía en los ingresos fiscales (capítulo 6) 129
Cuadro A2.18. Efectos de las políticas de amnistía sobre los ingresos fiscales por cumplimiento pre-amnistía (capítulo 6) 130

RECONOCIMIENTOS

Esta publicación fue coordinada y editada por Huáscar Eguino, especialista de la División de Gestión Fiscal y Municipal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y los investigadores Gustavo Canavire-Bacarreza (Universidad Privada Boliviana), Simeon Schächtele (BID) y Soraya Román (Universidad Privada Boliviana).

Los autores de cada capítulo son:

Capítulo 1	Huáscar Eguino
Capítulo 2	Soraya Román
Capítulo 3	Simeon Schächtele
Capítulo 4	Simeon Schächtele, Augusto Oliveira y Andrei Simonassi
Capítulo 5	Simeon Schächtele, Eliana Gloria Menéndez y Patricia Sánchez Sibilla
Capítulo 6	Soraya Román, Gustavo Canavire-Bacarreza y Lorena Heller
Capítulo 7	Huáscar Eguino

El diseño gráfico estuvo a cargo de Sara Ochoa.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi agradecimiento a todos los que contribuyeron, directa o indirectamente, en la preparación de esta monografía y a todos los que participaron en el proyecto de investigación: "Usando la economía del conocimiento para incrementar el cumplimiento tributario municipal" (RG-E1615), liderado por la División de Gestión Fiscal (FMM) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a saber:

A mis coautores Gustavo Canavire-Bacarreza, Soraya Román y Simeon Schaechtele por plasmar sus conocimientos técnicos y su amplia experiencia de investigación en un estudio que brinda orientaciones concretas y prácticas para mejorar la tributación municipal mediante el uso de la economía del comportamiento. Su profesionalismo y alto compromiso con el proyecto de investigación fueron esenciales para la exitosa finalización de los estudios.

A la Secretaría de Finanzas del Municipio de Fortaleza, Brasil, y en particular a Jurandir Gurgel, Andrei Simonassi y Augusto Oliveira, por sus valiosos aportes técnicos, por la colaboración en el trabajo de campo y por permitir el acceso a las bases de datos del municipio.

A la Administración Tributaria del Municipio de Mendoza, en especial a Patricia Sánchez Sibilla, Eliana Gloria Menéndez, Jimena Verdi, Leonardo Martín Navarro, y Alfonso Brandi por su colaboración, por sus aportes técnicos y por facilitar el acceso a las bases de datos del municipio. Agradezco también a Alejandro Donati por haber apoyado y facilitado la realización de este proyecto de investigación en el Municipio de Mendoza.

Al Centro de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Privada Boliviana y al equipo de profesionales involucrados en el experimento realizado en la ciudad de La Paz, Bolivia: Melany Osorio, Vicente Mamani, Edson Machicado, Fabricio Murillo, Matías Iriarte, Sara Santander y Sergio Villavicencio. Agradezco también a la Universidad Mayor de San Andrés por su colaboración en la realización del experimento llevado a cabo en La Paz.

Por último, quisiera extender un agradecimiento muy especial a mis colegas del Banco Interamericano de Desarrollo: Philip Keefer, Carlos Scartascini y Carola Pessino, por sus valiosos comentarios, sugerencias y apoyo durante todas las etapas de preparación, elaboración y revisión de este estudio. Sin el respaldo de cada uno de ellos, esta publicación no habría sido posible.

HUÁSCAR EGUINO
Especialista en Gestión Fiscal, BID



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos más importantes de los gobiernos locales de América Latina y el Caribe (ALC) es mejorar sus ingresos tributarios a partir de medidas que sean fáciles de implementar, tengan bajos costos y generen ingresos en el corto plazo. En este contexto, tanto los funcionarios como los expertos en tributación local suelen formularse al menos las siguientes preguntas: i) ¿cómo pueden mejorarse los impuestos municipales de manera práctica y sin modificar el marco de políticas tributarias locales?; ii) ¿cómo puede incentivarse un cambio de comportamiento de los contribuyentes para que cumplan sus deberes tributarios de manera voluntaria?, y iii) ¿es posible aumentar los impuestos municipales sin necesidad de cambiar los sistemas de administración tributaria o llevar a cabo costosos proyectos de modernización? Estas son algunas de las preguntas que han servido de guía para elaborar esta publicación, cuyo propósito es aportar al conocimiento acerca del uso de la economía del comportamiento en distintos ámbitos de la tributación municipal.

La economía del comportamiento estudia cómo los factores psicológicos, cognitivos y sociales afectan las decisiones económicas. Las ideas básicas de la economía del comportamiento han sido aplicadas con éxito en la formulación de políticas, programas y proyectos, y han demostrado que pueden conducir a cambios de comportamiento deseables y de costos modestos. Uno de sus ámbitos de aplicación es la administración tributaria, área donde existen varios estudios que dan cuenta de la importancia de la economía del comportamiento para mejorar los ingresos tributarios de los gobiernos nacionales y subnacionales.

En este contexto, durante 2019 y 2020, la División de Gestión Fiscal del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) llevó a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito fue explorar distintas opciones de aplicación de la economía del comportamiento para mejorar la recaudación municipal. Concretamente, el estudio se focalizó en mejorar la recaudación del impuesto a la propiedad inmobiliaria (impuesto predial) que, para la mayoría de los municipios de la región latinoamericana, se constituye en la principal fuente de ingresos propios.

A fin de lograr el propósito de la investigación, se comenzó por realizar una revisión exhaustiva de la literatura utilizando la siguiente pregunta como guía: ¿cómo puede la economía del comportamiento ayudar a mejorar el cumplimiento tributario del impuesto a la propiedad? Para facilitar el proceso de revisión, se ordenó la literatura existente en función de las principales etapas de la gestión tributaria: i) el registro de contribuyentes en el catastro; ii) los procesos de cobro del impuesto (emisión de boletas, distribución y cobro), y iii) la recuperación de la deuda tributaria.

Los resultados de esta revisión se presentan en el capítulo 2, donde se evidencia que la mayor parte de las investigaciones se focalizaron en la etapa de cobranza de los impuestos, dejando menos atendidos temas de gran relevancia tales como el registro catastral y los procesos de recuperación de la deuda. Es con base en estos resultados que el proyecto se propuso realizar tres estudios de caso que cubriesen temas menos explorados de la administración del impuesto a la propiedad inmobiliaria. Esta decisión demostró ser acertada, ya que evidenció las amplias posibilidades que existen para la aplicación de la economía del comportamiento en las distintas áreas de la administración tributaria municipal.

Concretamente, una vez que en el capítulo 3 se introducen y explican los conceptos básicos de la evaluación de impacto, el proyecto exploró el uso de la economía del comportamiento en los siguientes ámbitos:

- **Incentivos para el registro de contribuyentes en el catastro**[1]**:** uno de los principales obstáculos para una buena administración tributaria es la desactualización del registro de contribuyentes en el catastro del impuesto a la propiedad. Este tema fue abordado mediante un experimento que se llevó a cabo en el municipio de Fortaleza, Brasil, y cuyos resultados se presentan en el capítulo 4 de este documento. Concretamente, en el experimento se asignaron al azar 163.000 contribuyentes inmobiliarios a tres grupos. El primer grupo representa el *statu quo* que no recibió un tratamiento en particular. Al segundo grupo se le envió un correo electrónico solicitando que el contribuyente actualizase su información registral en el catastro, y al tercer grupo se le envió un correo electrónico que además ofrecía una recompensa —un número de lotería— por el registro exitoso. Los resultados indican que, en comparación con el primer grupo, ambos correos electrónicos aumentaron el registro catastral, especialmente entre contribuyentes cumplidores, pertenecientes a grupos de edad media y propietarios de bienes inmuebles de valor intermedio. No obstante, la inclusión de un incentivo en forma de lotería tuvo un efecto negativo en la actualización catastral. En síntesis, los resultados presentados en el capítulo 4 indican que el experimento coadyuvó a que partes de la población actualizaran su información catastral a la vez que ponen en evidencia que los incentivos monetarios resultaron ser contraproducentes.

- **Recaudación y reciprocidad fiscal**[2]**:** este experimento presenta evidencia de que apelar al principio de reciprocidad fiscal puede aumentar significativamente

1 Los resultados de este experimento se encuentran en Eguino, Schächtele y Roman (2020).
2 Los resultados de este experimento se encuentran en Eguino y Schächtele (2020).

el cumplimiento tributario. En efecto, uno de los obstáculos para el cobro de impuestos es la percepción del contribuyente de que sus pagos no tienen una contraprestación por parte del gobierno local; es decir, que "no recibe nada a cambio". A fin de determinar si apelar a la responsabilidad fiscal tiene impactos en la recaudación, se llevó a cabo un experimento en el municipio de Mendoza, Argentina, donde participaron cerca de 20.000 contribuyentes asignados a tres grupos: el primer grupo representa el *statu quo* (el contribuyente siguió recibiendo la misma boleta de pagos); el segundo grupo recibió una boleta rediseñada para facilitar su lectura, y el tercer grupo recibió una boleta con un estímulo visual que muestra que los impuestos vuelven al contribuyente en forma de obras que benefician a sus familias. El experimento se presenta en el capítulo 5, donde puede observarse que los resultados fueron positivos en ambos casos, aunque el cumplimiento fue aún mayor cuando se recurrió al principio de reciprocidad. Por otra parte, el experimento mostró que los empujones (*nudges*) no disuasivos, como los que se aplican en este caso, pueden ser una estrategia efectiva para mejorar el recaudo a nivel local.

» **Uso de amnistías tributarias:** En su afán de aumentar los ingresos fiscales y el cumplimiento de los contribuyentes, muchos gobiernos municipales recurren al establecimiento de amnistías tributarias. Sin embargo, estas pueden ser un arma de doble filo, debido a que, aunque generan recursos adicionales en el corto plazo, en el mediano y largo plazo pueden ocasionar problemas de riesgo moral, particularmente entre los contribuyentes que cumplen con el pago de impuestos regularmente. Este tema se aborda en el capítulo 6 de este documento, donde se presenta un experimento de laboratorio que permite analizar el impacto que diferentes modalidades de amnistía tienen en el cumplimiento y el pago del impuesto predial. El experimento fue inspirado en una serie de programas de amnistías que se realizaron en la ciudad de La Paz, Bolivia. Se utilizó una muestra de 338 contribuyentes para comparar el desempeño de cuatro tipos de amnistías: i) una amnistía extendida; ii) una amnistía no anunciada y aplicada una sola vez; iii) un cambio en la regla de probabilidad de auditoría después de una amnistía extendida, y iv) el uso de descuentos en la deuda tributaria por pagos adelantados durante la amnistía extendida. Los resultados muestran que las amnistías de una sola aplicación funcionan mejor que las amnistías prolongadas, y que los efectos provienen especialmente de individuos con altas tasas de cumplimiento, mientras que los individuos con bajas tasas de pago no cambian su comportamiento frente a las amnistías.

Con base en los resultados anteriores, en el capítulo 7 se discuten algunas implicaciones de los hallazgos para los responsables de las administraciones tributarias municipales. El capítulo fue elaborado con los insumos de diferentes actores (especialistas, investigadores, técnicos municipales, etc.) y ha sido estructurado en dos partes: la primera incluye una serie de reflexiones sobre los beneficios que la economía del comportamiento puede generar en materia de registro de contribuyentes, cobro de impuestos y recuperación de la deuda, mientras que la segunda presenta una hoja de ruta para los municipios interesados en aplicar la economía del comportamiento en la gestión local. En ambos casos, todas las consideraciones se basan en los resultados de los experimentos y el trabajo de campo realizado durante el año 2019, por lo cual no pretenden tener validez externa fuera del ámbito de este estudio.

Por último, resulta oportuno agradecer a las autoridades y los técnicos municipales que participaron con sus innumerables horas de trabajo en el diseño e implementación de este proyecto de investigación. En particular, queremos destacar que cada uno de los experimentos que se presentan en esta publicación fueron identificados junto con los técnicos municipales de las ciudades participantes y que los resultados alcanzados no solo se tradujeron en la publicación de los estudios de caso específicos por parte del BID, sino que –lo que es aún más importante– han sido asimilados como parte de las herramientas que utilizan las administraciones tributarias municipales participantes. En nuestra opinión, lo anterior conforma parte de la historia y de los beneficios de aplicar los principios de la economía del comportamiento a la tributación local y de lo cual se quiere dar cuenta en este documento.



CAPÍTULO 2

ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO PARA MEJORAR LA RECAUDACIÓN TRIBUTARIA: ¿DÓNDE ESTAMOS?

En este capítulo mostramos cómo las medidas destinadas a cambiar el comportamiento de los contribuyentes –experimentos que usan la economía del comportamiento– pueden contribuir a elevar la recaudación tributaria sin modificar la legislación fiscal vigente. Para ello, primero explicamos qué es la economía del comportamiento y cómo puede ayudar a elevar el cumplimiento tributario. Luego, describimos qué sabemos sobre los resultados de este tipo de intervenciones, tomando estudios de América Latina y organizándolos en función de las diferentes etapas de la gestión de impuestos: i) registro y avalúo; ii) cobranza, y iii) gestión de la deuda.

¿QUÉ ES LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO?

La economía del comportamiento estudia el efecto de factores cognitivos, sociales y emocionales de los seres humanos en su comportamiento económico. Se aparta de la teoría económica clásica al flexibilizar algunos de sus supuestos centrales, básicamente, que los agentes económicos son egoístas y tienen racionalidad y voluntad ilimitadas (Samson, 2014). Además, mediante experimentos, identifica y mide sesgos sistemáticos de comportamiento que prueban que las personas no siempre actúan bajo los supuestos de la teoría económica clásica.

DellaVigna (2009) clasifica los desvíos de la teoría económica clásica en tres tipos: i) preferencias no convencionales; ii) creencias no convencionales, y iii) toma de decisiones no convencional.

PREFERENCIAS NO CONVENCIONALES

La teoría económica usualmente asume que las preferencias de los individuos son consistentes en el tiempo, independientes del punto de referencia y que solo dependen del bienestar individual pero no del bienestar de los demás (DellaVigna, 2009). Sin embargo, es posible mostrar que muchas veces las personas no se comportan de esta forma. Por ejemplo, suelen tener problemas de autocontrol: se inscriben al gimnasio y no asisten, se proponen hacer dieta y la rompen, deciden ahorrar para el futuro y gastan su dinero hoy (BID, 2014). En impuestos, este comportamiento puede observarse en la procrastinación de los deberes tributarios (Martínez, Meier y Sprenger, 2017).

Las preferencias de las personas también son influenciadas por el comportamiento de los demás. Las normas sociales determinan el comportamiento de las personas, lo que a veces puede beneficiarlas o perjudicarlas. Por ejemplo,

en el recuadro 1 podemos ver la forma en que la divulgación de información sobre el cumplimiento de los demás contribuyentes entre las personas que no pagaron sus impuestos eleva las recaudaciones tributarias en Guatemala (Kettle, Hernández, Ruda *et al.*, 2016).

Recuadro 1. Intervención comportamental en Guatemala

Kettle *et al.* (2016) realizan un experimento de gran escala en Guatemala para estudiar el efecto de enviar recordatorios a empresas e individuos que pagan el impuesto a las utilidades. En el experimento, los contribuyentes son asignados aleatoriamente a uno de seis posibles grupos: los que no reciben ninguna carta, los que reciben la carta usual de la autoridad tributaria (SAT) y otras cuatro variaciones de cartas. Una de las cartas más efectiva apela a las normas sociales, señalando a los contribuyentes que pertenecen a la minoría que aún no ha declarado sus impuestos. Kettle *et al.* (2016) estiman que, si se aplicase esta carta a nivel nacional, se lograría recaudar USD 760.000, lo que equivale a 36 veces el valor del costo de envío de la carta.

Carta que apela a normas sociales

"Según nuestros registros, el 64,5% de los guatemaltecos declararon su impuesto a la renta para el año 2013 en hora. Usted es parte de la minoría de guatemaltecos que aún no han declarado este impuesto".

SAT

ALERTA SAT

Chimaltenango, Chimaltenango

Guatemala, 26 de mayo de 2014

Por favor presente su declaración del impuesto sobre la renta

Estimado contribuyente:

Según nuestros registros, 64,5% de los guatemaltecos declararon a tiempo su Impuesto sobre la Renta correspondiente al año 2019. Uste es parte de una minoría de guatemaltecos que no ha presentado su declaración de este impuesto.

Si usted no declara, puede ser auditado y ser sujeto al procedimiento establecido por ley.

Por favor declare en un plazo de 10 días después de recibida esta alerta, lo cual será verificado.

• Para ello, visite: **http://declaraguate.gt** (Formulatio SAT-1411)

Si usted no puede pagar el monto total ahora, podría ser posible que pague en cuotas, luego de preparar si declaración y acercarse a una oficina de la SAT.

Si tiene alguna consulta, contáctenos a través del teléfono 2329-7111. En ese caso haga referencia a su número de alerta: ALERTA SAT

Estaremos verificando como responde a esta carta.

Atentamente,

Lic. Cesar Alfredo Lara Estrada
Gerente Regional Cobranza
Superintendencia de Administración Tributaria
SAT

Base Legal: Artículos 98, 112 y 146 del Código Tributario;
Artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria

Fuente: Kettle *et al.* (2016).

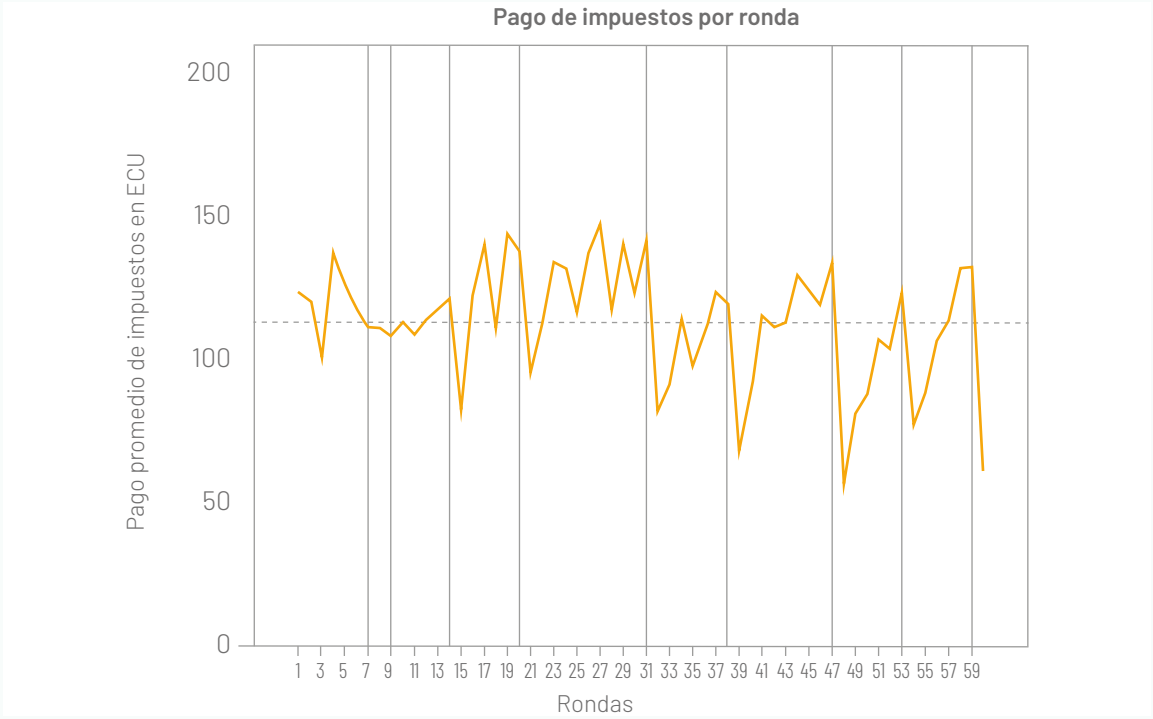
CREENCIAS NO CONVENCIONALES

La teoría económica normalmente asume que los individuos estiman correctamente la probabilidad de que ocurra algún evento; es decir, definen sus creencias sin sesgo, utilizando la información disponible y necesaria. El comportamiento de las personas en la práctica difiere de lo que asume la teoría. Las personas tienden a tener exceso de confianza en sus habilidades, disponibilidad de tiempo y precisión de información. Además, tienden a generalizar resultados con poca información (ley de números pequeños) o creer que sus preferencias hoy reflejarán sus preferencias en el futuro (sesgo de proyección) (DellaVigna, 2009).

Un ejemplo conocido sobre sesgo en las creencias es la falacia del apostador, relacionada con la heurística de la disponibilidad (véase el glosario del anexo 1). Las personas que actúan con esta falacia apuestan a los resultados de lanzar dos dados y creen que cada vez que se hace un lanzamiento y no sale el número que escogieron, la probabilidad de que salga ese número en la siguiente ronda es mayor. Esto no es cierto, porque la probabilidad de obtener un número al lanzar un dado es la misma independientemente de cuántas veces fue lanzado. Los contribuyentes actúan de manera similar cuando son auditados: reducen los impuestos que declaran porque piensan que, en lo inmediato, no los volverán a auditar. Este fenómeno es conocido como "efecto cráter de bomba" (*Bomb Crater Effect*) (recuadro 2).

Recuadro 2. Evidencia de laboratorio sobre el efecto cráter de bomba

Kastlunger, Kirchler, Mittone *et al.* (2009) realizan un experimento de laboratorio en la Universidad de Trenton (Italia). En el experimento, solicitan a estudiantes que declaren sus impuestos en un juego de 60 rondas. En primer lugar, los autores muestran que la tasa de cumplimiento cae inmediatamente después de una auditoría (como puede observarse en el gráfico a continuación, donde las líneas verticales marcan los periodos de auditoría). Este fenómeno se conoce como "cráter de bomba" y recibe este nombre porque se compara la reacción de los contribuyentes con la de los soldados en la guerra, que se ocultan en los cráteres de bomba porque creen que es baja la probabilidad de que una bomba caiga dos veces en el mismo lugar. Kastlunger *et al.* (2009) muestran que este comportamiento está relacionado con la falacia del apostador porque al exponer a los estudiantes a auditorías más continuas, el efecto cráter de bomba desaparece.



Fuente: Kastlunger *et al.* (2009).

TOMA DE DECISIONES NO CONVENCIONAL

Según la teoría económica clásica, los individuos no deberían cambiar de decisión por el contexto en el que la toman, sino que deberían ser capaces de procesar toda la información necesaria para tomar una decisión adecuada y sin dejar que otras personas influyan en sus decisiones si esto les causa algún perjuicio. Diferentes experiencias muestran que ocurre lo contrario: las personas reaccionan de manera diferente dependiendo del marco en el que toman sus decisiones y tienen atención limitada.

Las personas, cuando enfrentan decisiones complejas o con mucha información, tienden a seleccionar la alternativa más sobresaliente. Esto ocurre con inversores individuales que deben escoger entre portafolios complejos o con personas que al momento de votar deben seleccionar un candidato de una lista extensa (véase la revisión de literatura en DellaVigna [2009]). En el primer caso, los portafolios más simples son los preferidos; en el segundo, el candidato que está al principio de la lista tiende a ser más escogido. También se observa este tipo de comportamiento en el pago de impuestos. Chetty *et al.* (2009) muestran que los consumidores tienden a no reaccionar ante impuestos que no son sobresalientes (recuadro 3).

Recuadro 3. El efecto de hacer los impuestos más sobresalientes

Chetty, Looney y Kroft (2009) desarrollan un experimento de campo en una tienda de abarrotes, donde modifican las etiquetas de los precios de los bienes, haciendo los impuestos más visibles (véase el gráfico a continuación). Como resultado, observan una caída de 8 puntos porcentuales en la demanda de bienes solo por haber resaltado el valor del impuesto.

Etiquetas de precios que resaltan y no resaltan los impuestos



Fuente: basado en Chetty *et al.* (2009).

Otros desvíos de la teoría económica clásica son la aversión a las pérdidas, el efecto encuadre, el efecto dotación, el efecto *statu quo*, la heurística de la disponibilidad, y otros (en el anexo 1 figuran más detalles en el glosario de la economía del comportamiento).

EMPUJONCITOS SUTILES (*NUDGES*)

Los experimentos que incorporan la economía del comportamiento suelen estar basados en la idea de dar un empujoncito o *nudge* (en inglés). Un empujoncito es cualquier aspecto que altera el contexto donde las personas toman decisiones y modifica su comportamiento de manera predecible, sin desechar ninguna opción o cambiar significativamente sus incentivos económicos. Para que pueda considerarse un empujoncito, debe ser barato y fácil de evitar (Thaler y Sunstein, 2009). Por ejemplo, si queremos que los niños no coman comida chatarra durante la merienda, prohibir esta comida o aumentar su precio no es un empujoncito, mientras que colocar comida saludable a la altura de los ojos de los niños sí lo es (Thaler y Sunstein, 2009). La mayoría de los estudios comportamentales de cumplimiento tributario utilizan mensajes, cambios en la forma de presentar cierta información u otras medidas de bajo costo, como loterías, a fin de elevar el pago de impuestos, sin alterar el sistema de tasas y sanciones.

¿CÓMO PUEDE LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO AYUDAR A ELEVAR EL CUMPLIMIENTO TRIBUTARIO?

En la literatura clásica de cumplimiento tributario, los contribuyentes ven el pago de impuestos como un juego de apuestas donde ponderan el beneficio económico de evadir impuestos frente al riesgo de ser atrapado por evasión y ser sancionado por ello (Allingham y Sandmo, 1972). La economía del comportamiento amplía este modelo económico en dos sentidos: i) las personas pueden tener limitaciones de atención y capacidad limitada para el procesamiento de información, y usar probabilidades no objetivas; por ende, medidas tales como resaltar los costos de evadir y simplificar la información, entre otras similares pueden resultar efectivas, y ii) las interacciones sociales afectan preferencias y comportamientos; en consecuencia, es posible apelar a normas sociales, reciprocidad, deber cívico y otras intervenciones de moral tributaria para elevar el cumplimiento tributario.[3]

3 Alm (2019) clasifica las extensiones de la economía del comportamiento en dos tipos de factores: individuales y grupales. Los factores individuales están relacionados con el efecto encuadre, la aversión a las pérdidas, la atención limitada y la carga cognitiva, entre otros. Los factores grupales están relacionados con la teoría de la interacción social; es decir, el efecto del contexto social en el comportamiento tributario de los individuos. Torgler (2002) y Mascagni (2018) clasifican las intervenciones de cumplimiento tributario en dos grandes grupos: i) medidas disuasorias, y ii) medidas de moral tributaria. Las primeras son medidas coercitivas que asumen que los agentes, si pudieran, evadirían. Están basadas en el modelo clásico de Allingham y Sandmo (1972) y algunas extensiones de economía del comportamiento. Por otro lado, la moral tributaria opera a través de cinco mecanismos: i) motivación intrínseca; ii) reciprocidad; iii) efectos de pares e influencia social; iv) cultura, y v) información imperfecta (Luttmer y Singhal, 2014).

Inicialmente, los experimentos sobre cumplimiento tributario partieron del modelo clásico de contribuyente (Allingham y Sandmo, 1972). En este modelo, el cumplimiento tributario aumenta por medidas disuasorias tales como aumentar la fiscalización y las penalidades. Cualitativamente, la evidencia empírica de varios países respalda las predicciones teóricas del modelo clásico.[4] Sin embargo, cuantitativamente, las predicciones teóricas del modelo clásico del contribuyente no reproducen los datos observados de cumplimiento tributario. Por ejemplo, en Estados Unidos, la tasa de cumplimiento debería ser de 13% de acuerdo con el modelo clásico, pero esta tasa es mucho mayor en la realidad (Luttmer y Singhal, 2014). Además, las personas también pagan impuestos en contextos en los que la fiscalización es nula (Dwenger, Kleven, Rasul *et al.*, 2016).

Esta disociación entre teoría y evidencia puede explicarse por factores relacionados con la economía del comportamiento, por ejemplo, cambios en el comportamiento que surgen por consideraciones grupales como equidad, altruismo, reciprocidad, empatía, confianza, culpa, vergüenza, etc. Todos ellos están relacionados con la moral tributaria. En estos casos, los individuos, además de maximizar su beneficio económico, consideran los costos psicológicos de la evasión (Gordon, 1989; Traxler, 2010) o el beneficio intrínseco de cumplir voluntariamente con el pago de impuestos (Frey, 1997). También interesa establecer el efecto de la provisión de bienes públicos en la interacción entre individuos y la decisión de evadir (Cowell y Gordon, 1988). Esto levanta cuestiones de equidad y reciprocidad entre el contribuyente y el gobierno.

Los primeros experimentos en América Latina fueron de laboratorio y contribuyeron a la literatura anterior. Estos experimentos fueron llevados adelante en Costa Rica y México (en el cuadro A1.1 del anexo 2 figuran más detalles). En ambos casos, se analiza el efecto de proveer bienes públicos en el cumplimiento tributario. Las conclusiones del experimento de Costa Rica son consistentes con algunas experiencias fuera de la región y apoyan la idea de que la reciprocidad fiscal ayuda a elevar el cumplimiento (Torgler, 2003). Sin embargo, la evidencia de México y de otros experimentos de campo más recientes en Venezuela y Junín (Argentina) no apoyan esta idea. En general, la evidencia relacionada con la moral tributaria es ambigua, tanto dentro como fuera de la región (recuadro 4).

Otra forma en la que es posible usar la economía del comportamiento para elevar el cumplimiento es a través de mensajes que actúan como *nudges*. Por ejemplo, informar sobre el costo económico –multas y sanciones– de evadir el impuesto o señalar la probabilidad de que se lleve a cabo una auditoría. Estas

4 Blackwell *et al.* (2007) realizan un metaanálisis de experimentos de laboratorio en varios países del mundo y encuentran que, en general, el cumplimiento tributario incrementa cuando aumenta la probabilidad de auditoría y la multa por evasión.

intervenciones suponen que existe una predisposición psicológica o limitaciones cognitivas que hacen que las decisiones que toman los individuos varíen de acuerdo con el contexto (*framing*) en el que se toman.[5] En este sentido, aunque los contribuyentes conozcan el costo de evadir impuestos, hacer estas pérdidas más explícitas incrementa el pago de impuestos.

En América Latina, la mayoría de los experimentos de campo desarrollados en los últimos ocho años utilizan mensajes disuasorios como *nudges* para elevar el cumplimiento tributario. Estos experimentos fueron implementados tanto con impuestos nacionales como subnacionales, y varían según la intensidad o credibilidad del mensaje (más amenazante o neutral) y según el medio por el que este llega al contribuyente (cartas, correos electrónicos, etc.). Por ejemplo, en Junín (Argentina), haber resaltado las sanciones por evasión de impuestos a través de mensajes en la boleta de pago de la tasa de conservación de la vía pública (CVP) elevó la tasa de cumplimiento en 5 puntos porcentuales (Castro y Scartascini, 2015) (recuadro 4).

5 El respaldo teórico de las intervenciones proviene de la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (2013), modelos de racionalidad limitada y heurísticas (Simon, 1997; Kahneman, 2003; Gigerenzer y Goldstein, 1996). Las heurísticas son atajos cognitivos y reglas de pulgar que simplifican decisiones; se trata del proceso de sustituir una pregunta difícil por una fácil (Kahneman, 2003).

Recuadro 4. Cumplimiento tributario y fiscalización en las Pampas (Junín, Argentina)

Castro y Scartascini (2015) llevan a cabo un experimento de campo en Junín (Argentina) para establecer si diferentes *nudges* ayudan a elevar el pago de la tasa de conservación de la vía pública (CVP) del municipio. Cerca de 23.000 contribuyentes participaron del experimento, que consistía en enviar mensajes dentro de la boleta de pago de impuestos con la intención de afectar sus creencias. Los contribuyentes fueron divididos aleatoriamente en cuatro grupos que recibieron tratamientos diferentes: i) sin mensaje (boleta tradicional); ii) mensaje disuasorio (para alterar creencias sobre la fiscalización y las multas); iii) mensaje sobre el comportamiento de sus pares (para alterar creencias sobre el comportamiento de otros contribuyentes), y iv) mensaje de reciprocidad fiscal (para alterar creencias sobre el uso de los recursos por parte del Gobierno). Estos dos últimos mensajes están relacionados con la moral tributaria de los contribuyentes. Los mensajes se detallan en el gráfico que figura a continuación.

Mensajes de la boleta de pago de tasas

Tratamiento	Mensaje	
1. Disuasión		¿Sabía usted que si no paga a tiempo el CVP para una deuda de, por ejemplo, 1.000 pesos deberá pagar 268 pesos adicionales a fin de año y el municipio puede llegar a intimarlo administrativa y hasta judicialmente?
2. Reciprocidad fiscal		La recaudación del CVP en los primeros seis meses de este año contribuyó a colocar 28 luminarias y 248 luces colgantes, a instalar conexiones de agua en 29 calles, y cloacas en 21 cuadras de Junín.
3. Efecto de pares		¿Sabía usted que solo el 30% de los contribuyentes de Junín no paga el CVP? ¿Y usted?

Fuente: Castro y Scartascini (2015).

Los resultados muestran que el mensaje disuasorio es efectivo, elevando en 5 puntos porcentuales la tasa de cumplimiento de este grupo respecto al grupo sin mensaje. En promedio, los mensajes de reciprocidad y efecto de pares no tuvieron efecto.

Existen otros temas de interés analizados mediante experimentos de campo más recientes: incentivos positivos, atención limitada y efectos derrame (*spillovers*). Contrarios a las medidas disuasorias, los incentivos positivos recompensan el cumplimiento en lugar de castigar la evasión. En estos casos, la motivación para cumplir podría ser extrínseca (por ejemplo, motivaciones económicas), o intrínseca (movida por factores relacionados con la moral tributaria). Por otro lado, la atención limitada está basada en la idea de que la capacidad de las personas para tomar decisiones a partir de la información disponible está limitada por una capacidad finita para procesar información. Esto puede explicar el efecto de algunos mensajes disuasorios que resaltan los costos

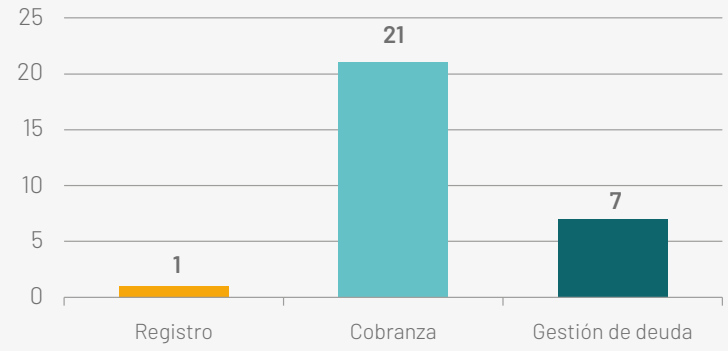
de la evasión, pero también aplica a otro tipo de políticas tributarias, como una amnistía fiscal (Castro y Scartascini, 2019). Finalmente, los experimentos pueden tener efectos en personas no afectadas en forma directa por los tratamientos (Carrillo, Castro y Scartascini, 2017) y en la decisión de pagar otros impuestos (López-Luzuriaga y Scartascini, 2019).

EXPERIENCIAS EN ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO EN AMÉRICA LATINA A LO LARGO DEL PROCESO TRIBUTARIO

En cualquier gobierno nacional o subnacional, la gestión de los impuestos se realiza a través del proceso de administración tributario. A los efectos de este estudio se procedió a dividir el proceso tributario (ciclo tributario) en tres etapas: i) registro y avalúo; ii) cobranza, y iii) gestión de deuda. Durante el registro y avalúo, la administración tributaria identifica a los contribuyentes y establece el valor del bien, ingreso o utilidad sobre el que se calcula el impuesto a pagar. En el periodo de cobranza, los contribuyentes son notificados sobre el monto a pagar y realizan este pago de acuerdo con el plazo establecido. Finalmente, durante el periodo de gestión de deuda, la administración tributaria intenta recuperar impuestos no pagados en el plazo establecido, los cuales generalmente quedan sujetos a acciones punitivas, intereses y multas.

En América Latina, se identifican 27 estudios de comportamiento (tres, en este documento). Del total, 21 (81%) están enfocados en mejorar el cobro de impuestos; 7, en recuperar la deuda tributaria, mientras que 1 busca mejorar el registro y la valuación de los contribuyentes (gráfico 1). Como se verá más adelante, los experimentos de este documento aportan conocimiento a las áreas de registro y recuperación de deuda, que están menos desarrolladas.

Gráfico 1. Distribución de estudios comportamentales sobre cumplimiento tributario en América Latina según el ciclo tributario



Fuente: elaboración propia.

¿CÓMO MEJORAR EL REGISTRO DE CONTRIBUYENTES CON ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO?

Tener un registro actualizado es esencial para la administración tributaria; sin una base tributaria identificada y actualizada, la capacidad de recolectar ingresos es menor (Fretes Cibils y Ter-Minassian, 2015). De hecho, algunos estudios señalan que uno de los motivos por los que el impuesto a la propiedad es subutilizado tiene que ver con la falta de mantenimiento del catastro y la alineación con el registro de la propiedad (Bonet, Muñoz y Pineda Mannheim, 2014). A pesar de su importancia, en América Latina y fuera de la región no existen experimentos comportamentales que prueben formas de mejorar el registro de contribuyentes: el experimento que se lleva a cabo en el presente documento sería el primero.

Aunque no existen intervenciones que tratan explícitamente de mejorar el registro de contribuyentes, sí existen estudios de formalización de empresas y trabajadores. Lo que muestran estos estudios es que las intervenciones informativas y de simplificación de los procesos pueden resultar efectivas para incrementar el registro de trabajadores en el sector formal. Sin embargo, los efectos varían considerablemente entre los estudios experimentales; a su vez, cuando son positivos, son poco precisos, generalmente, debido al tamaño de la muestra (Jessen y Kluve, 2019). En el caso de las empresas, las políticas de disuasión son las menos efectivas, generando incluso resultados negativos, mientras que las políticas que simplifican procesos tienen resultados positivos pero modestos (Floridi, Demena y Wagner, 2019). Es necesario explorar otras alternativas, que deben probarse en mayor escala, a fin de entender cómo incrementar el registro de empresas y

trabajadores. El estudio que figura en el capítulo 4 presenta un experimento de la municipalidad de Fortaleza (Brasil) que contribuye en esa dirección.

¿CÓMO MEJORAR LOS RESULTADOS DEL COBRO DE IMPUESTOS CON LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO?

La mayoría de los estudios de la región se concentran en identificar formas de elevar el pago de impuestos mediante *nudges*. Como se mencionó anteriormente, estas intervenciones pueden clasificarse en dos tipos: medidas disuasorias y medidas de moral tributaria. Conforme con la evidencia mundial, utilizar recordatorios para el pago de impuestos que enfatizan posibles sanciones en caso de falta de pago (medidas disuasorias) ha resultado ser más efectivo que enviar mensajes sobre los beneficios de los bienes públicos y las llamadas a cumplir con el deber cívico, entre otros. Antinyan y Asetryan (2019) muestran que, en promedio, la probabilidad de cumplir con el pago de impuestos aumenta en 5% al utilizar *nudges* en general, pero en el caso de *nudges* disuasorios se ubica entre 1,5% y 2,5% más efectivos.

¿Por qué los *nudges* de moral tributaria son menos efectivos? Aún no lo sabemos. Lo que sí resulta evidente es que la importancia de la moral tributaria depende de las condiciones, características y efectividad en la aplicación de la ley. Si la aplicación es tan severa que el cumplimiento tributario es perfecto, la moral tributaria no tiene influencia en dicho cumplimiento. Si la situación es la contraria, y las condiciones, características y aplicación de la ley no son efectivas, la moral tributaria tiene mayor influencia en el cumplimiento o incumplimiento tributario (cuando se normaliza la idea de no pagar impuestos) (Luttmer y Singhal, 2014).

Son cinco los mecanismos posibles a través de los cuales puede influir la moral tributaria: i) motivación intrínseca; ii) reciprocidad; iii) efectos de pares e influencias sociales; iv) factores culturales a largo plazo que pueden afectar la voluntad de pagar impuestos, y v) imperfecciones de la información y desviaciones de la maximización de la utilidad (Luttmer y Singhal, 2014). Los *nudges* suelen no ser efectivos a la hora de incrementar la motivación intrínseca, y existen pocos estudios que abordan el efecto de los factores culturales en el cumplimiento tributario (Antinyan y Asatryan, 2019). La reciprocidad y los efectos de pares son efectivos en determinados contextos. Algunos estudios apuntan a que el efecto de este tipo de mensajes depende de las percepciones de los contribuyentes sobre la tasa de cumplimiento (Del Carpio, 2013; Castro y Scartascini, 2015) o de la provisión de bienes públicos antes del experimento (Castro y Scartascini, 2015). El capítulo 5 presenta un experimento realizado en la municipalidad de Mendoza (Argentina), que implementa *nudges* de reciprocidad fiscal y contribuye a la literatura sobre el tema.

¿Es importante la forma de entregar los mensajes al contribuyente? Las experiencias de la región indican que sí. En Guatemala y Venezuela, las notificaciones entregadas por correo electrónico o mensajes en línea no resultaron efectivas para aumentar el cumplimiento tributario (Gallego y Ortega, 2018; Kettle, Hernández, Sanders *et al.*, 2017). Al comparar un número más amplio de estudios, el patrón no parece ser tan claro para los *nudges* en general, pero sí para los *nudges* disuasorios, que son más efectivos cuando se entregan en persona (Antinyan y Asatryan, 2019).

¿CÓMO MEJORAR LA GESTIÓN DE LA DEUDA CON LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO?

Reducir la mora tributaria —es decir, las deudas que tienen los contribuyentes con la autoridad fiscal— es una parte importante de la gestión tributaria, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Por ejemplo, en Estados Unidos, 25% de las obligaciones tributarias corresponde a la mora (Pérez-Truglia y Troiano, 2018); mientras que en Colombia la mora tributaria corresponde a 20% del total de las obligaciones tributarias (Mogollón, Ortega y Scartascini, 2019). A pesar de su importancia, existen pocos estudios comportamentales que aborden la gestión de la mora tributaria. En América Latina, identificamos dos tipos de estudios: i) recuperación de deudas mediante *nudges* (2 en Colombia, 1 en Argentina y 1 en Guatemala), y ii) efectos de amnistías fiscales en la recuperación de deuda y el cumplimiento tributario (1 en Costa Rica, 1 en Argentina y 1 en Bolivia).

En el primer caso, los estudios en América Latina y fuera de ella obtienen dos resultados en común: i) que las medidas disuasorias son siempre efectivas y que, en ese marco, las orientadas a influir en la moral tributaria tienen resultados mixtos, y ii) que el tamaño de la deuda parece ser relevante.[6] En Guatemala, las cartas recordatorias con mensajes disuasorios y de normas sociales aumentaron la tasa de pago y la cantidad media pagada por carta recibida (Kettle, Hernández, Ruda *et al.*, 2016). En Colombia, el método de comunicación utilizado es muy importante (Ortega y Scartascini, 2020); es más, las llamadas telefónicas y las interacciones personales, acompañadas de acciones inmediatas y fáciles de seguir, fueron muy eficaces a la hora de aumentar la recaudación de impuestos impagados (Mogollón, Ortega y Scartascini, 2019). El capítulo 5 aporta evidencia a esta literatura.

6 La publicación de los nombres de delincuentes fiscales en Eslovenia en 2012 (Dwenger y Treber, 2018), las cartas enviadas para avergonzarlos en Estados Unidos (Pérez-Truglia y Troiano, 2018) o que amenazaban con una sanción económica por incumplimiento continuado en la ciudad de Filadelfia en 2015 (Chirico, Inman, Loeffler *et al.*, 2019) muestran que los contribuyentes reducen su deuda fiscal y que se incrementa la tasa de pagos.

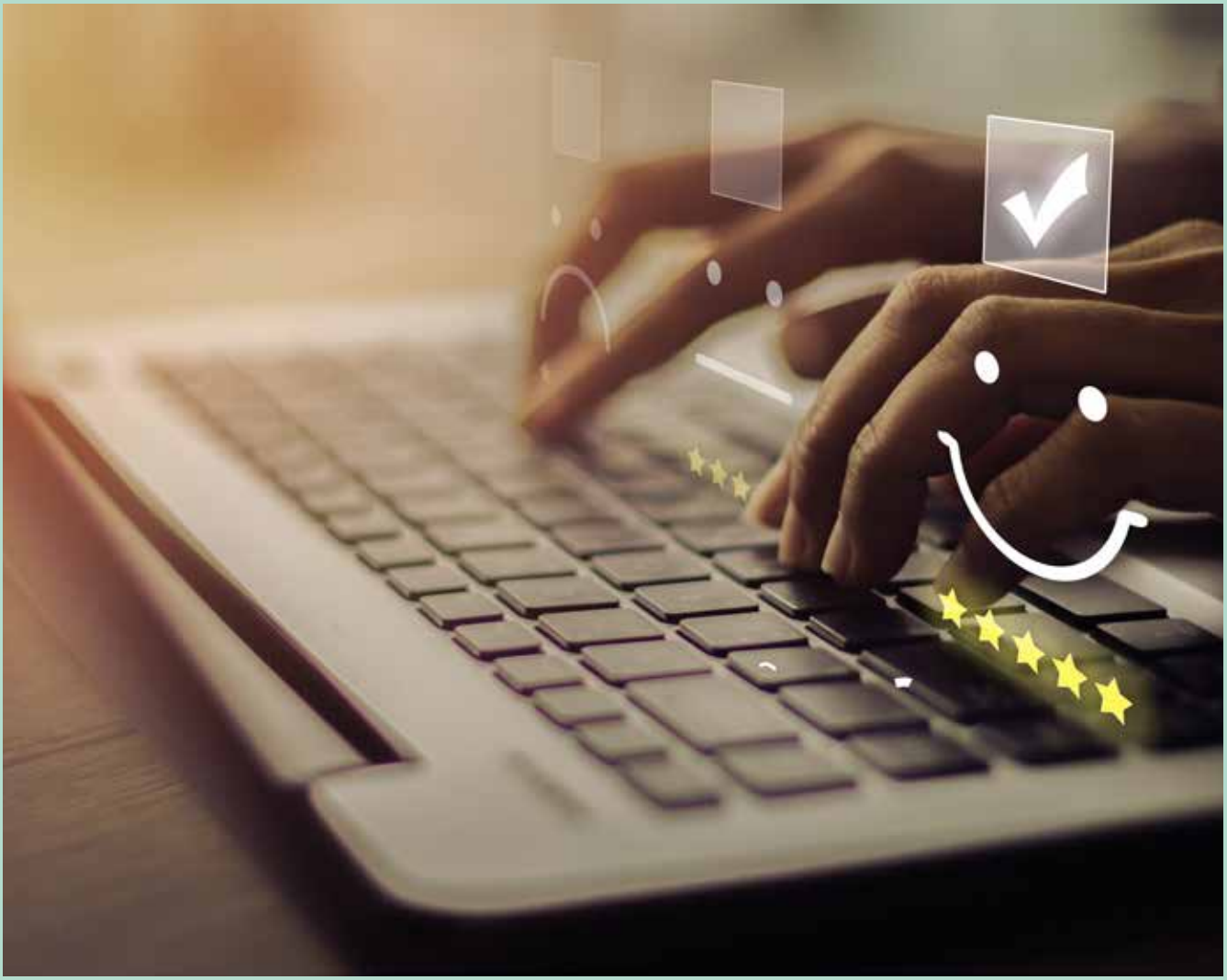
En segundo lugar, las amnistías fiscales perdonan multas e intereses a cambio de que los contribuyentes paguen sus deudas tributarias. Los estudios comportamentales sobre amnistías fiscales —ampliamente utilizadas dentro y fuera de América Latina— muestran que estas medidas incrementan las recaudaciones en el corto plazo, lo que permite recuperar deuda, pero generan desincentivos al cumplimiento tributario en el largo plazo. Conforme con la literatura internacional, Castro y Scartascini (2019) encuentran que en Argentina, al resaltar y simplificar los beneficios de las amnistías, las personas están más dispuestas a pagar sus deudas pasadas, pero tienden a reducir el pago de los impuestos actuales. En el capítulo 6 se muestran los resultados de un experimento de laboratorio en Bolivia que contribuye a la literatura sobre el tema.

La pregunta es si existirá alguna forma de reducir las consecuencias negativas de las amnistías fiscales. Torgler *et al.* (2003) comparan experimentos de laboratorio sobre amnistías fiscales en Costa Rica y Suiza. Los resultados sugieren que el cumplimiento de impuestos aumenta de forma considerable cuando las personas tienen la oportunidad de votar sobre una amnistía fiscal, independientemente de su origen cultural. No obstante, esta línea de investigación requiere mayor exploración para validar estos hallazgos iniciales.

CONCLUSIONES

La economía del comportamiento muestra que las personas no siempre actúan de manera racional y egoísta: reaccionan emocionalmente, tienen voluntad y capacidades limitadas, y el entorno social influye en su comportamiento. En los últimos 20 años, varios gobiernos nacionales y subnacionales de América Latina han utilizado este conocimiento a su favor, incitando sutilmente a la población a pagar impuestos mediante medidas de política de bajo costo, por ejemplo, recordatorios, mensajes disuasorios y pequeños premios (loterías). La experiencia es amplia, pero aún existen espacios por explorar. La mayoría de las aplicaciones se enfoca en mejorar el cobro de impuestos, pero no así el registro de contribuyentes y la gestión de deuda. En los próximos capítulos se presentan experiencias que aportan a la comprensión del efecto de las medidas de la economía del comportamiento en estas fases del ciclo tributario.

Una característica relevante de las experiencias presentadas en este capítulo es que fueron diseñadas e implementadas de forma tal que pudieron identificarse los efectos que generaron en la población y así aprender de ellos. Esta cualidad es propia de los experimentos de campo, uno de los métodos más robustos de evaluación de impacto. En el siguiente capítulo, antes de presentar los estudios de caso, se describen los elementos conceptuales centrales de la evaluación de impacto.



CAPÍTULO 3

BREVE INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

Determinar el impacto de una política, programa o proyecto es un desafío. Este capítulo presenta las bases metodológicas de la evaluación de impacto utilizando ejemplos de la administración tributaria.[7] Se concentra en los métodos aplicados en las intervenciones estudiados en esta publicación: experimentos aleatorios, tanto de campo como de laboratorio. Además, el texto describe brevemente los cuasiexperimentos que completan la canasta metodológica de la evaluación de impacto.

¿POR QUÉ EVALUAR?

El objetivo principal de las evaluaciones es apoyar la formulación de políticas y la toma de decisiones basadas en evidencia. La evaluación de políticas y los programas o proyectos no son posibles si no se cuenta con la información necesaria sobre sus impactos. A su vez, la falta de información inhibe el aprendizaje y limita el mejoramiento de los procesos de toma de decisiones. Por otra parte, sin una evaluación de impacto basada en principios científicos, los actores involucrados corren el riesgo de tomar decisiones contradictorias o carentes de sustento.

A pesar de los beneficios de las evaluaciones, también es necesario tener en cuenta sus costos, que pueden ser de diversa índole: monetarios, de tiempo y hasta posiblemente políticos. Muchas veces, los tomadores de decisiones optan por implementar una intervención sin un diseño de evaluación riguroso debido a los potenciales costos que esta puede representar. Las administraciones tributarias que implementaron las intervenciones comportamentales que se describirán en los capítulos siguientes hubiesen podido hacerlo sin la rigurosidad con la que se llevaron a cabo. Este capítulo explica por qué los resultados no hubiesen sido creíbles y cómo el uso de herramientas como la aleatorización ayudan a establecer efectos causales. Se comienza revisando cuál es el desafío en términos de establecer impactos, es decir, inferir relaciones causales.

7 Para obtener información más detallada sobre la evaluación de impacto, se pueden consultar los siguientes recursos: Angrist y Pischke (2009); Banerjee y Duflo (2009, 2017); Duflo, Glennerster y Kremer (2007); Gertler, Martínez, Premand *et al*. (2018); Glennerster y Takavarasha (2013); Pomeranz (2017). Asimismo, pueden consultarse los recursos en línea del Grupo de Evaluación de Impacto en el Desarrollo y el Fondo de Evaluación de Impacto Estratégico del Banco Mundial, así como la red *Evidence in Governance and Politics*.

¿CUÁL ES EL RETO PRINCIPAL DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO?

Una imposibilidad práctica da lugar al reto principal de la evaluación de impacto: la dificultad de observar lo inobservable; en otras palabras, el "contrafactual".[8] Para explicar esta dificultad, cabe introducir alguna terminología: llamemos "tratamiento" a lo que se está evaluando (por ejemplo, una política, un programa, un proyecto u otra "intervención") y "resultado" (*outcome*) al criterio cuantitativo respecto del cual se evalúa el tratamiento. Un ejemplo sencillo es el municipio de Tangamandapio (México), que desea evaluar el impacto de un nuevo software de auditoría en el nivel de ingresos fiscales recaudados. En este caso, el tratamiento viene a ser la implementación del nuevo software, y el resultado, los ingresos fiscales recaudados. El impacto, por otro lado, viene a ser la diferencia entre la recaudación **con** el tratamiento (con el nuevo software) y lo que hubiera sido de otro modo, es decir, **sin** el tratamiento (con el viejo software). Esta situación hipotética alternativa —"qué habría sucedido sin el tratamiento"— se denomina "contrafactual".

Sin embargo, después de introducir un tratamiento (por ejemplo, un nuevo software), ya no es posible observar la situación alternativa (en este caso, cuánto habrían sido los ingresos de Tangamandapio con el software antiguo). Por esta razón, el desafío de la evaluación de impacto consiste en buscar estrategias que permitan los mejores sustitutos del contrafactual; es decir, observar lo inobservable.

FORMAS COMUNES DE ESTIMAR LOS IMPACTOS QUE SON FÁCILMENTE SESGADAS

El problema de observar lo inobservable puede parecer trivial, y el investigador puede verse tentado a simplemente comparar las situaciones anteriores y posteriores a un tratamiento, o comparar unidades (o individuos) "tratadas" y "no tratadas". Por ejemplo: ciudadanos de Tangamandapio que utilizaron el nuevo software y otros que se mantuvieron con el viejo. Sin embargo, comparar "antes-después" y "tratados-no tratados" frecuentemente arroja resultados sesgados, tal como se describe a continuación.

8 El marco de "resultados potenciales" (también llamado "modelo causal de Neyman-Rubin") se utiliza para discutir la identificación causal de manera más formal en la literatura.

Comparar "antes-después" del tratamiento puede ser un método razonable y, en ocasiones, la mejor opción dada la información disponible. Sin embargo, esta comparación puede producir resultados sesgados ya que otros factores fuera del tratamiento cambian y podrían afectar los resultados. Por ejemplo, el mismo año que se implementó el software, los salarios de Tangamandapio subieron considerablemente y ahora les sobra dinero, por lo que pueden pagar más impuestos. En este caso, un cambio en los resultados después y antes del tratamiento refleja efectos adicionales a los del tratamiento.

Un riesgo similar surge al comparar unidades tratadas y no tratadas. En el caso de Tangamandapio, el evaluador puede verse tentado a comparar los ingresos fiscales generados en la ciudad después de la implementación con aquellos de su vecino Mandagandapio, donde aún se utiliza el software antiguo. Entonces, la pregunta que surge es: ¿sería uno un buen contrafactual del otro? Probablemente no, porque las administraciones tributarias son sistemáticamente diferentes. Por ejemplo, es posible que el desempeño de la administración tributaria de Tangamandapio sea peor que el de Mandagandapio, y justamente por esa razón haber optado por implementar el nuevo software. En este caso, es probable que Tangamandapio tenga un desempeño peor que el de su vecino a pesar de haber implementado el nuevo software. O contrariamente, puede que Tangamandapio sea más moderna, innovadora y exitosa y, por lo tanto, implemente el nuevo software antes que otras administraciones. De ser así, esta administración probablemente habría logrado mejores resultados independientemente del software adoptado. En ambos casos, sería erróneo atribuir toda la diferencia de rendimiento entre las dos administraciones al nuevo software. Lo anterior se conoce como "sesgo de selección" o sesgo debido a la selección de entidades en el tratamiento.[9]

Al igual que otros métodos, las comparaciones "antes-después" y "tratados-no tratados" pueden implementarse en marcos estadísticos más sofisticados. Quizás la técnica más simple y común es una regresión de mínimos cuadrados ordinarios con variables de control. Esta y otras técnicas estadísticas posiblemente podrían aliviar el sesgo, pero en general no lo resuelven; incluso existe el riesgo

9 Otros ejemplos: i) supongamos que una administración quiere evaluar cómo un cambio en la comunicación con los contribuyentes afecta el cumplimiento tributario o la satisfacción del contribuyente. Quizás se ofrezca un nuevo canal de comunicación para quienes se suscriban. Debido a que quienes se suscriban probablemente estarán más motivados, informados y cumplirán con las normas, la comparación de los usuarios y no usuarios del canal corre el riesgo de prejuicio, y ii) consideremos los cambios en la administración tributaria que se implementen primero en ciertas áreas. La comparación de áreas "tratadas-no tratadas" corre el riesgo de atribuir diferencias al tratamiento que realmente reflejan patrones geográficos (por ejemplo, en cumplimiento tributario).

de que los resultados se sesguen aún más.[10] Más adelante veremos cómo los dos enfoques aquí discutidos pueden combinarse en un método de evaluación de impacto con mayor credibilidad. Pero primero se analizará una solución para las problemáticas introducidas que sirve como referencia para otras herramientas. Se trata de experimentos aleatorizados.

¿POR QUÉ EXPERIMENTAR? EL PODER DE LA ALEATORIZACIÓN

Cuando hablamos de un "experimento" en el contexto de evaluación de impacto, nos referimos a "experimentos aleatorios". Históricamente, la idea de la aleatorización para la evaluación de impacto se remonta al menos a la década de 1920, cuando R. A. Fisher y J. Neyman la aplicaron a los campos agrícolas y desarrollaron partes importantes de la teoría estadística de la experimentación.[11] Posteriormente, la medicina, con su aplicación rutinaria de ensayos clínicos aleatorios (RCT, por sus siglas en inglés) impulsó fuertemente la evaluación de impacto en las ciencias sociales (de ahí la terminología de RCT y "tratamientos"). Los RCT también se conocen como "experimento (aleatorio) de campo", "experimento controlado aleatorio" o "evaluación aleatoria". En este documento, estos términos se utilizan indistintamente. Cabe destacar que más adelante se presentará otra variante de experimento, los "experimentos de laboratorio".

Ante el reto de observar lo inobservable (el contrafactual), la asignación aleatoria de tratamientos ofrece una forma conceptualmente sencilla de identificar el impacto de una política u otro efecto causal de interés. La asignación de tratamiento al azar significa utilizar un mecanismo aleatorio para asignar las unidades observables (personas, empresas o municipios) a los tratamientos. Por ejemplo, se puede asignar unidades a un tratamiento según el resultado de echar un dado: se aplica el tratamiento A si el dado sale 1, 2 ó 3, mientras que se aplica el tratamiento B si el dado sale 4, 5 ó 6. La asignación de los tratamientos al azar en un número suficientemente grande de unidades crea grupos de tratamiento comparables antes de implementar dichos tratamientos. Esto, a su vez, permite inferir los efectos causales medios de la diferencia

10 En el mejor de los casos, estos planeamientos se ajustan a las diferencias observables entre las unidades tratadas y no tratadas, o el tratamiento antes y después. Esto puede dejar diferencias no observables, por ejemplo, dimensiones sin medir, lo cual sesga los resultados.

11 Véase Young (2018) para volver a aplicar las ideas de inferencia en aleatorización elaboradas por Fisher y aplicadas a experimentos en el campo económico.

de resultados entre los grupos de tratamiento.[12] ¿Por qué es necesario tener un número suficientemente grande de unidades de observación? Porque si aleatorizamos, digamos, dos tratamientos a 100.000 contribuyentes de un impuesto, la probabilidad de encontrar grandes diferencias en las características entre los dos grupos de tratamiento es muy pequeña. Gracias a la "ceguera" de la aleatorización y al gran número de observaciones, es probable que los dos grupos tengan una distribución similar de sus características observables (por ejemplo, género y edad) y no observables (por ejemplo, motivación). Con una pequeña cantidad de observaciones, puede que la aleatorización no funcione muy bien. Imagínese el caso extremo que Tangamandapio decida aleatorizar el nuevo software entre solo dos personas. Si una es mujer y el otro varón, el género es completamente distinto entre los dos grupos (y otras características lo serán también). Tales diferencias en la distribución de características entre los grupos pueden confundir la inferencia sobre el efecto del tratamiento. Cuando el tratamiento se ha asignado al azar a un gran número de observaciones, es probable que la comparación de los resultados entre los grupos de tratamiento aporte una comprensión significativa de los efectos del tratamiento.

¿CUÁNDO Y POR QUÉ NO EXPERIMENTAR? LIMITACIONES DE LOS EXPERIMENTOS DE CAMPO

Antes de entrar en consideraciones técnicas, resulta útil advertir al lector que las evaluaciones de impacto experimentales no son adecuadas para **todas** las situaciones.[13] Existen diversas razones por las cuales pueden no funcionar. Por ejemplo, es probable que la asignación al azar de los tratamientos no se concrete debido a consideraciones éticas o políticas; a que no puedan aleatorizarse algunas variables de interés (por ejemplo, género o cultura) o que no haya suficientes observaciones, o a que los participantes posiblemente se comporten de manera diferente si se dan cuenta de que están participando en un experimento.

Cabe destacar que en las siguientes secciones se asume que el problema deja de ser si realizar o no un experimento; en otras palabras, se asume que un experimento parece adecuado.

12 Dado que el estado contrafactual de una observación individual no es observable, tampoco se observa el efecto del tratamiento para cada observación. La aleatorización permite inferir los efectos promedio del tratamiento.

13 Para consultar un análisis de los límites de los RCT, véase, por ejemplo, Deaton (2010, 2019) o Deaton y Cartwright (2018).

CONSIDERACIONES TÉCNICAS EN EXPERIMENTOS DE CAMPO

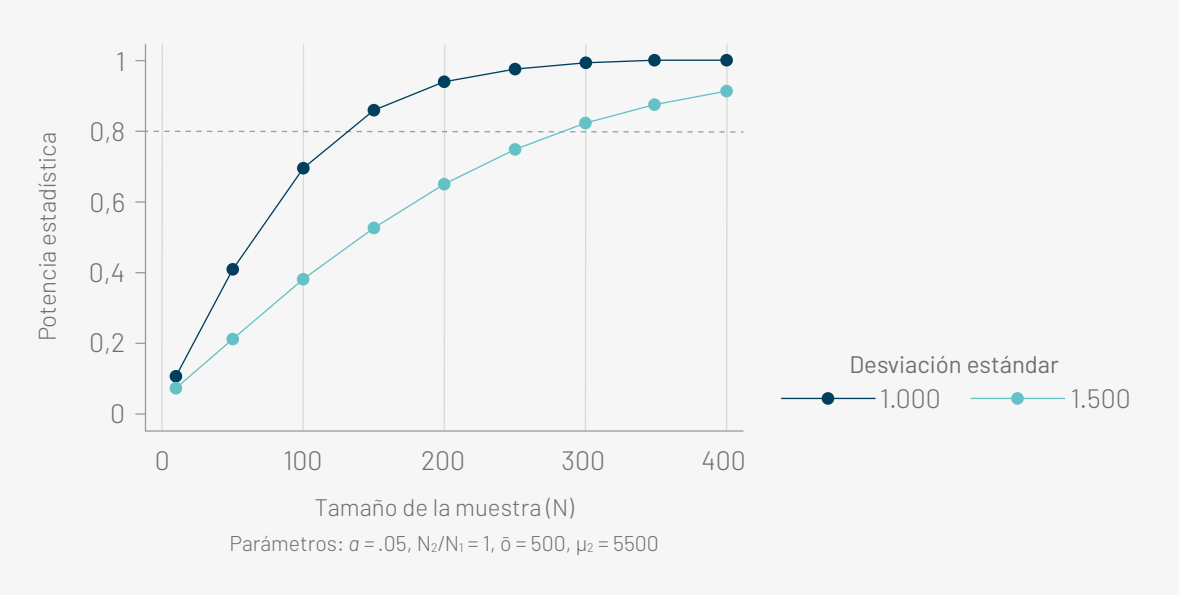
A pesar de la simplicidad conceptual de la aleatorización, existen ciertas consideraciones técnicas y, en ocasiones, complicaciones en el diseño y la realización de experimentos de campo.[14]

Una cuestión básica, pero no necesariamente trivial, se refiere a cuál debe ser la "unidad para la asignación" del tratamiento aleatorio. En el ejemplo de Tangamandapio, el Gobierno debe decidir qué unidad aleatorizar: ¿un contribuyente, un contador, un distrito, una zona (o un grupo de zonas)? Cuando el tratamiento puede asignarse claramente a un grupo o entidad, ese grupo o entidad es la unidad de elección natural para la aleatorización. Pero puede que existan restricciones que hagan que la asignación sea imposible de aleatorizar por razones éticas, legales o políticas. Otra posibilidad es que el tratamiento se extienda de una observación a otra; es decir, que pueda haber contagio entre los vecinos (esta cuestión se abordará más adelante). Estas dos situaciones pueden requerir un tratamiento aleatorio de un "grupo" de observaciones (por ejemplo, un distrito o ciudad completos, etc.) en lugar de observaciones individuales. En el ejemplo de Tangamandapio se asume que se aleatorizará a los contribuyentes.

También se requiere tener la cantidad necesaria de unidades de observación que permita contar con el poder estadístico suficiente; en el ejemplo sería tener suficientes Tangamandapienses. Así, el "poder estadístico" representa la capacidad de detectar estadísticamente los impactos de las intervenciones que se realizan. Técnicamente, se refiere a la probabilidad de rechazar de forma correcta la ausencia de impacto (u otra hipótesis nula) en una prueba estadística. Como se observa en el gráfico 2, el poder estadístico es mayor cuando se cuenta con una mayor cantidad de observaciones (en nuestro caso, mayor número de contribuyentes). Asimismo, el gráfico 2 muestra que una mayor variabilidad en los datos (mayor desviación estándar) disminuye el poder estadístico y, por lo tanto, requiere contar con un mayor número de observaciones.

14 Para obtener más detalles, véanse las referencias en la nota al pie 7. Además, es posible que el lector desee recurrir a artículos dedicados a ciertos problemas de inferencia que se evitan en gran medida aquí, por ejemplo, List, Shaikh y Xu (2019) para pruebas múltiples; Young (2018) para la inferencia de aleatorización; Muralidharan, Romero y Wüthrich (2019) para diseños factoriales e interacciones de tratamiento, y Cameron y Miller (2015) y Abadie, Athey, Imbens *et al.* (2017) para agrupaciones (*clustering*) y errores estándar.

Gráfico 2. Poder estadístico en función del tamaño de la muestra y la variabilidad (ejemplo de cálculo)



Fuente: elaboración propia.
Nota: el poder estadístico es la probabilidad de detectar un determinado efecto del tratamiento (rechazando estadísticamente la hipótesis nula de que no haya efecto del tratamiento cuando esta hipótesis es realmente falsa). La potencia aumenta con el número de observaciones y disminuye con la variabilidad de los resultados, tal como puede visualizarse en el cálculo de potencia del gráfico. Muchos investigadores utilizan el 80% como valor umbral para la potencia mínima deseada.

En el caso de asignación de tratamientos a clústeres (agrupaciones de observaciones, por ejemplo, zonas en Tangamandapio), la correlación intraclúster reduce el poder estadístico y hace que el número de clústeres tenga mayor impacto en el poder estadístico que el número de observaciones por clúster.

En cuanto al tipo de aleatorización, existe la opción de aleatorización simple, aleatorización estratificada, aleatorización repetida y otros métodos para equilibrar los diferentes grupos de tratamiento.[15] La aleatorización simple se refiere a la asignación al azar de los individuos (los contribuyentes de Tangamandapio) a grupos de tratamiento y control, sin más criterios o repetición. Cuando se dispone de información adicional sobre los individuos (es decir, variables de características a comparar, tales como sexo, edad o ingreso), es posible comprobar si la aleatorización resultó en grupos equilibrados en términos de características observables; es decir, si tanto los individuos que reciben el tratamiento (el nuevo software) como los que no reciben el tratamiento (el viejo software) tienen características similares. Desviarse de la aleatorización

15 En Bruhn y McKenzie (2009) figuran más detalles.

simple es especialmente útil para muestras pequeñas, donde es probable que haya desequilibrios desafortunados en la distribución de características entre los grupos de "tratados" y "no tratados". En estos casos, las técnicas como la "aleatorización estratificada" tienen el objetivo de evitar tales desequilibrios en diversas dimensiones; por ejemplo, para asegurar el equilibrio en cuanto al género, será necesario realizar la aleatorización al interior de mujeres y hombres. Principalmente con este tipo de aleatorizaciones más complejas, los números pseudoaleatorios generados por computadora son útiles como dispositivo de aleatorización.

Finalmente, la relación entre la asignación aleatoria y los efectos del tratamiento puede complicarse de varias formas. En primer lugar, es posible que los participantes no cumplan con el tratamiento que se les ha asignado (algunos de los contribuyentes seleccionados para utilizar el nuevo software deciden no hacerlo). En segundo lugar, los tratamientos que otros reciben pueden influir en un participante (algunos vecinos que no son tratados, es decir no tienen el nuevo software, se prestan del vecino). Así, la comparación de unidades tratadas con unidades de control "contaminadas" puede subestimar el verdadero efecto del tratamiento. En tercer lugar, el efecto de un tratamiento en un participante podría afectar a otros, como cuando el tratamiento es literalmente un tratamiento contra una enfermedad contagiosa, de manera que los vecinos de la persona tratada con éxito tienen menos probabilidades de enfermarse.

En todos estos casos, el grupo que sirve como contrafactual se hace menos adecuado, incluso puede ser difícil identificarlo, es decir, saber quién recibió qué tratamiento. En algunos casos, la asignación aleatoria de tratamientos a un nivel superior (una agrupación o clúster) puede resolver o aliviar estos problemas. Por ejemplo, si el Gobierno de Tangamandapio percibe que los vecinos se reúnen muy seguido, puede ser apropiado asignar el tratamiento por zonas diferentes. Además de esta redefinición de las unidades de aleatorización, la recopilación de la mayor parte de información posible sobre los procesos descritos con miras a considerarlos en el análisis es a menudo la mejor opción disponible.

Otro factor que debe tenerse en cuenta es que una mayor cantidad de información también puede ser útil para otros propósitos. Por ejemplo, incluso si el resultado de interés de un estudio de cumplimiento tributario es el pago registrado en los registros administrativos, otras fuentes de información, tales como encuestas a los contribuyentes, permiten probar hipótesis adicionales. Las encuestas antes del experimento son particularmente útiles para aumentar el poder estadístico y descubrir efectos heterogéneos (diferentes según las características). La ventaja comparativa de relevar información posterior

al experimento es esclarecer los mecanismos que subyacen a los efectos del tratamiento observados (véase un ejemplo en el capítulo 4).

Al igual que con cualquier investigación empírica, los resultados de un lugar y momento pueden no transferirse a otras circunstancias. En la discusión sobre los méritos de los diferentes métodos de evaluación de impacto, esta transferibilidad se denomina "validez externa" y se contrasta con la "validez interna", que es la capacidad de sacar conclusiones causales dentro del sistema en estudio (Campbell, 1957). Con estos dos conceptos en mente, consideramos dos alternativas a los experimentos de campo.

¿QUÉ HACER CUANDO NO SE PUEDE HACER? EXPERIMENTOS DE LABORATORIO Y CUASIEXPERIMENTOS

En algunos casos, no es posible o deseable ejecutar un experimento aleatorio de campo; por ejemplo, considérense las amnistías fiscales en La Paz analizadas en el capítulo 6. En este caso, los administradores tributarios no podrían distribuir al azar las amnistías fiscales reales por razones éticas y políticas. En su lugar, los investigadores optaron por un experimento de laboratorio como método alternativo.

EXPERIMENTOS DE LABORATORIO

Un experimento de laboratorio es similar a un experimento de campo, como el de Tangamandapio, excepto que se trata de "un mundo modelo", un juego, por así decirlo. En un experimento de laboratorio típico, las personas realizan tareas individuales o grupales a través de diferentes interfaces de computadora. Los participantes se asignan al azar a un tratamiento y los resultados se basan en la comparación de diferentes tratamientos. Si bien los participantes saben que están participando en un experimento, no saben en qué tratamiento se encuentran ni si existen varios tratamientos.[16] Un experimento típico comienza con instrucciones propias del experimento, no toma más de 120 minutos e involucra entre 50 y 1.000 participantes, a menudo estudiantes, que participan en una de varias sesiones experimentales. Para motivar a los participantes a que tomen en serio las tareas del experimento, la mayoría de los experimentos

16 El conocimiento sobre el contexto experimental puede plantear los llamados problemas de demanda del experimentador (o "efectos Hawthorne" en los experimentos de campo; véase Levitt y List, 2011). Zizzo (2010) y De Quidt, Haushofer y Roth (2018) presentan una discusión y métodos para abordar los efectos de la demanda del experimentador.

cuentan con una retribución para los participantes en función de las elecciones o el rendimiento que tienen durante el experimento, normalmente bajo cierto grado de anonimato.

Debido a su alto nivel de control sobre el proceso de generación de datos, los experimentos de laboratorio bien diseñados pueden lograr los más altos niveles de "validez interna", es decir, la capacidad de sacar conclusiones causales dentro del sistema en estudio. Sin embargo, los experimentos de laboratorio también pueden carecer de "validez externa" por varias razones; por ejemplo, porque en comparación con el entorno normativo de interés, el entorno de decisión experimental se simplifica y es artificial, las apuestas podrían ser irrealmente bajas y el marco temporal limitado. Aun así, los experimentos de laboratorio pueden ser una buena forma de aislar fenómenos psicológicos, de estudiar efectos que serían difíciles de detectar en el campo, y de probar y desarrollar teorías.[17]

CUASIEXPERIMENTOS

Los cuasiexperimentos son una alternativa a los experimentos aleatorios controlados.[18] Carecen del elemento clave de aleatorización explícita, pero comparten con los experimentos el intento de construir un contrafactual creíble (lo que hubiera sucedido en ausencia de un tratamiento). Queda fuera del ámbito de este texto introductorio abordar los diferentes métodos cuasiexperimentales, como por ejemplo técnicas de *matching*, variables instrumentales y regresión discontinua.

A modo de ejemplo, introducimos un método llamado "diferencias-en-diferencias".[19] Este método cuasiexperimental popular combina dos estrategias de evaluación que se discutieron anteriormente: comparación "antes-después" del tratamiento y "unidades tratadas-no tratadas". Como ejemplo, considere municipios que postulan a un programa que busca fortalecer sus capacidades fiscales (tal como Gadenne lo estudió en Brasil; Gadenne [2017]). Es probable que los municipios que postulan con éxito al programa ("unidades tratadas") sean sistemáticamente diferentes de los que no lo hacen (unidades "no tratadas" o "de control"): quizás los municipios con menos capacidad postulan más al programa, pero para lograr aceptación se requiere una cierta capacidad administrativa. El

17 Entre los defensores prominentes de los experimentos de laboratorio y de campo que discuten respectivamente sus pros y contras, véanse Falk y Heckmann (2009) y Camerer (2015) por un lado, y distintos artículos de List (por ejemplo, 2011), por el otro.

18 Los denominados "experimentos naturales" también pertenecen a esta categoría.

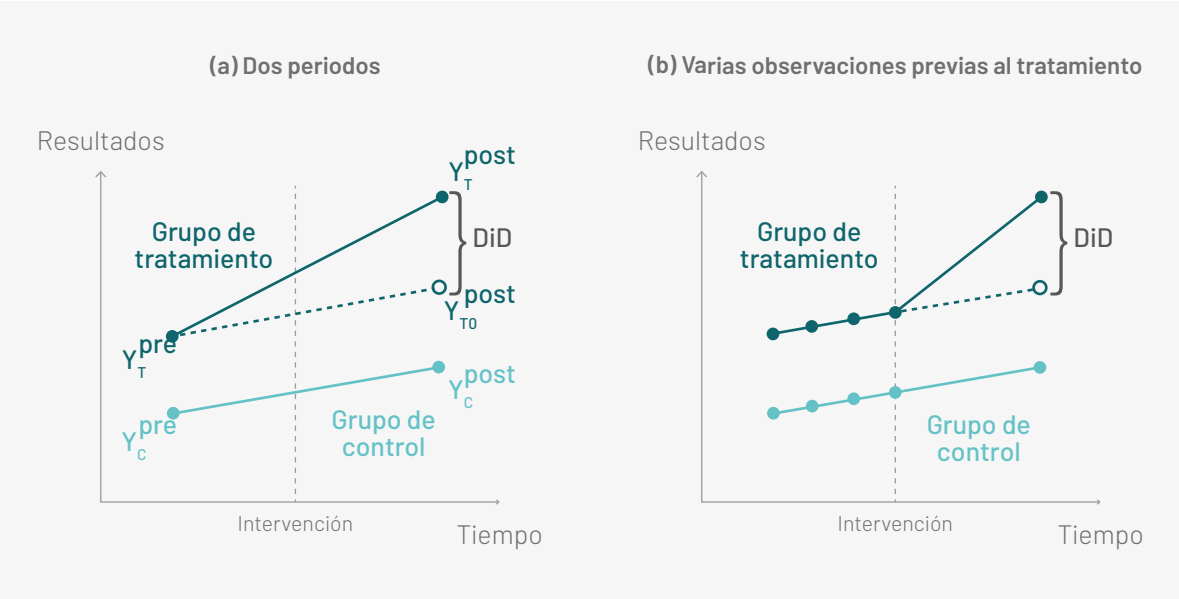
19 La agenda de investigación de esta publicación incluía originalmente un diseño de diferencias-en-diferencias. En Lechner (2010) se presenta una revisión más técnica y en Bertrand *et al.* (2004), cuestiones de inferencia en diseños de diferencias-en-diferencias.

panel (a) del gráfico 3 representa una situación en la que las unidades tratadas comienzan con valores de resultado más altos que las unidades de control. Si bien esta diferencia es fuente de sesgo en una comparación simple "tratado frente a no tratado", una estimación de diferencias-en-diferencias puede resolver este sesgo, ya que contrasta el cambio "antes-después" en las unidades tratadas con el cambio que ocurrió en el mismo tiempo en unidades no tratadas. Algebraicamente, es la diferencia de las diferencias entre antes y después entre las unidades tratadas y no tratadas.

La suposición clave para la validez del método es que, en ausencia del tratamiento (la participación en el programa), las unidades tratadas habrían seguido la misma tendencia que el grupo de control. En el panel (a) del gráfico 3, esta suposición está representada por la línea verde discontinua paralela a la línea azul del grupo de control. Con la suposición de tendencia paralela, el estimador de diferencias-en-diferencias hace exactamente lo que se necesita para obtener el efecto del tratamiento[20]: resta el cambio en el grupo de tratamiento (representado por la línea verde) del cambio contrafactual, según lo capturado por el cambio en el grupo de control (representado por la línea azul). De manera equivalente, se ajusta el valor de la línea de base para el grupo de tratamiento agregando el cambio en el grupo de control. Si bien el supuesto de tendencias paralelas no puede probarse directamente, su plausibilidad puede evaluarse cuando se dispone de varios puntos de datos de pretratamiento: las tendencias de pretratamiento de las unidades tratadas deben ser paralelas a las de los controles, tal como puede observarse en el panel (b) del gráfico 3.

20 Más precisamente, el llamado «efecto del tratamiento en los tratados».

Gráfico 3. Diferencias-en-diferencias



Fuente: elaboración propia.

Los cuasiexperimentos requieren supuestos más estrictos y sólidos que los experimentos aleatorios para garantizar que pueda medirse el efecto del tratamiento. A veces es difícil estar convencido de que se cumplen estos supuestos. Por lo tanto, no se puede suponer que tengan la misma validez interna que los experimentos reales. Pero como muestra el ejemplo de tendencias paralelas de pretratamiento en los diseños de diferencias-en-diferencias, ciertos datos pueden permitir hacer un caso convincente de validez interna. Dado que los datos y las variaciones vienen de un entorno natural, muchas veces del entorno de interés (por ejemplo, de los contribuyentes en Tangamandapio o de las administraciones fiscales subnacionales del país X), los cuasiexperimentos no sufren en la misma medida que, por ejemplo, los experimentos de laboratorio de validez externa deficiente.

RESUMEN

La formulación de políticas basada en evidencia es sin duda uno de los objetivos que todos los gobiernos subnacionales deberían perseguir, ya que permite tomar decisiones más acertadas y optimizar el uso de los recursos públicos. La comprensión completa de los efectos de cada política lleva a mejorarlas y/o a no repetir errores pasados. La evaluación de impacto consiste

en encontrar buenos sustitutos para un contrafactual inobservable, es decir, de lo que habría ocurrido con una política o tratamiento diferente. En este sentido, los experimentos aleatorios son una herramienta poderosa debido a que la "ceguera" de la aleatorización puede servir para generar grupos de observaciones comparables.

En suma, la asignación de tratamiento aleatoria minimiza las posibilidades de "comparar peras con naranjas", a diferencia de los enfoques de observación más sencillos, como las comparaciones "antes-después" o "tratadas-no tratadas". Si bien el enfoque experimental de la evaluación de impacto es conceptualmente sencillo, pueden surgir preguntas técnicas, éticas, legales, políticas y prácticas. Reconociendo que los experimentos aleatorios no siempre son posibles o deseables, los llamados cuasiexperimentos pueden ser una alternativa útil. Además, los experimentos de laboratorio ofrecen un entorno altamente controlado para aislar ciertos efectos causales o, con salvedades, simular efectos de política. Los capítulos siguientes describen la forma en que se evaluó mediante experimentos de campo (capítulos 4 y 5) y de laboratorio (capítulo 6) la aplicación de las ideas de la economía del comportamiento a la administración fiscal municipal.



CAPÍTULO 4

MEJORAMIENTO DEL REGISTRO DEL IMPUESTO A LA PROPIEDAD EN LÍNEA: RESULTADOS EXPERIMENTALES DE FORTALEZA (BRASIL)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En Brasil, un país federal compuesto por 26 estados y un distrito federal, los ingresos fiscales a nivel subnacional son relativamente altos. Sin embargo, son superados por el gasto subnacional. Existen grandes disparidades regionales, y la alta movilización de ingresos propios no se extiende a muchos de los más de 500 municipios del país (Fretes Cibils, Ter-Minassian *et al.*, 2015).

Un gran número de municipios dependen en gran medida de las transferencias fiscales (Gallo, Somain y Droulers, 2017), lo cual también es el caso en Fortaleza —la capital del estado nororiental de Ceará—, donde las transferencias representan alrededor de la mitad de los ingresos municipales actuales (Prefeitura de Fortaleza, 2019, cuadro 12). En la quinta ciudad más grande de Brasil, con más de 2,5 millones de habitantes, los impuestos municipales dominantes en términos de ingresos son el impuesto a los servicios (ISS), pagado por las empresas, y el impuesto a la propiedad predial y territorial urbana (IPTU, por sus siglas en portugués).

Muchos economistas consideran a los impuestos a la propiedad como impuestos con el potencial de ser relativamente eficientes, justos y estables (Collier *et al.*, 2018; FMI, 2013; Kelly, 2013; McCluskey, 1999; Norregaard, 2013; Youngman, 2016). Sin embargo, en América Latina, los ingresos de este impuesto son comparativamente bajos (Corbacho, Cibils y Lora, 2013; Mahon, 2019). A pesar de que la base imponible es relativamente fácil de identificar, el incumplimiento del impuesto a la propiedad puede resultar problemático. En Fortaleza, por ejemplo, se estima que alrededor de un tercio de los pagos de IPTU están pendientes.

Una de las razones del incumplimiento es la falta de información personal correcta en el registro municipal de impuestos a la propiedad. Por ejemplo, las propiedades con información de registro personal incompleta representan el 14% del IPTU impago según los registros administrativos de 2019. La identificación nacional del contribuyente, una pieza de información que es particularmente importante para la administración tributaria, no se encontró en más del 10% de las propiedades. Sin saber quiénes son los contribuyentes, dónde están ubicados, si están activos y cómo se los puede localizar, la administración tributaria está condenada al fracaso o a ser ineficiente (Gallagher, 2005). En este contexto, el municipio de Fortaleza desarrolló una herramienta de registro tributario en línea y una herramienta de servicios para abordar el problema de la información de registro incorrecta o incompleta. Sin embargo, antes del experimento descrito aquí, se habían registrado únicamente alrededor de 17.000 de los 385.000 contribuyentes inmobiliarios, y el número de registros nuevos estaba disminuyendo.

La herramienta de registro tributario y servicios en línea tiene tres propósitos. Primero, proporcionar información personal actualizada y verificada de los contribuyentes al municipio. Para registrarse, los contribuyentes deben subir documentos oficiales (como su documento nacional de identidad), que los administradores tributarios municipales verifican en el proceso. Una base de datos mejorada debería aumentar los ingresos fiscales futuros. En segundo lugar, la herramienta en línea está diseñada para permitir una comunicación segura, directa y sin papeles entre la administración tributaria y los contribuyentes. Entre otras cosas, esto puede ahorrarle a la administración los costos de las comunicaciones por correo a los contribuyentes. Por ejemplo, solo en el caso de las cartas de recaudación de impuestos a la propiedad, los costos anuales ascendieron a aproximadamente USD 300.000. La tercera meta es brindar servicios a los ciudadanos, algunos de los cuales solo están disponibles a través de la plataforma en línea, lo cual facilita sus transacciones relacionadas con los impuestos.[21]

A tales fines, el municipio de Fortaleza quiso ampliar el uso del registro tributario en línea. El experimento que se describe a continuación probó diferentes estrategias para aumentar el registro, centrándose en la comunicación.[22]

EL EXPERIMENTO

El experimento consistió en probar rigurosamente los efectos de dos "tratamientos" de correo electrónico para aumentar el registro. Con esa meta, la administración tributaria asignó aleatoriamente a 163.260 contribuyentes inmobiliarios para los cuales tenía una dirección de correo electrónico a uno de los tres grupos (aproximadamente 54.420 contribuyentes por grupo). (En el anexo 2 figura una traducción de los textos del correo electrónico al español.)

21 Al momento del experimento todavía no se disponía de servicios relacionados específicamente con el impuesto a la propiedad.

22 El objetivo era generar nuevos registros o una actualización (de la información personal) de los existentes. Debido a que solo 4% de la muestra ya se había registrado en línea, simplemente escribimos "registro" o "inscrito".

Gráfico 4. Correos electrónicos de tratamiento

(a) Solicitud por correo electrónico (tratamiento T2)



(b) Solicitud por correo electrónico + Recompensa (tratamiento T3)



Fuente: Secretaría Municipal de Finanzas de Fortaleza.

El primer grupo no recibió ningún correo electrónico. Sus miembros podrían haber conocido el registro en línea a través de otros canales (por ejemplo, navegando en el sitio web de la administración tributaria). Se utilizó este grupo como punto de referencia para compararlo con los tratamientos de correo electrónico. Nos referimos a él como grupo "*Statu quo*" o simplemente T1 (para el tratamiento 1).

Al segundo grupo, el municipio le envió el correo electrónico de tratamiento que se muestra en el panel (a) del gráfico 4. Este correo electrónico informó a sus destinatarios sobre el registro tributario en línea y solicitó a los contribuyentes que se unieran antes del 31 de octubre de 2019. Nos referimos a él como "solicitud por correo electrónico", correo electrónico simple, o T2. Este tratamiento incluía dos enlaces, uno para el registro y otro para obtener más información (que conduce al sitio web de la administración tributaria). En la parte inferior izquierda, se mostró el logo del municipio a los efectos del reconocimiento institucional y el sentido de credibilidad. A su vez, una figura esquemática de personas y una silueta de la ciudad decoró la parte inferior derecha. Los canales a través de los cuales se podría esperar que este correo electrónico aumentara el registro incluyen llenar un vacío de información y sugerir una obligación o norma social para registrarse.[23]

Al tercer grupo, el municipio le envió el segundo correo electrónico de tratamiento que se muestra en el panel (b) del gráfico 4. Nos referimos a él como "Solicitud por correo electrónico + Recompensa" (o T3). Además del texto que se muestra en el correo electrónico de solicitud T2, se promocionaban boletos

23 Aunque el registro es voluntario, la redacción de los correos electrónicos puede haber sugerido la obligación de registrarse.

de lotería como recompensa por un registro exitoso.[24] Tal como explica el correo electrónico, los boletos de lotería son parte de Nota Fortaleza[25], un proyecto de la administración tributaria municipal existente que ofrece 114 premios mensuales que van desde R$ 500 (alrededor de USD 120) a R$ 30.000 (alrededor de USD 7.200). El mensaje animaba a los participantes a no perder la oportunidad de ganar R$ 30.000 con tal solo registrarse.[26] Una visualización gráfica de monedas llamó más la atención a la posibilidad de recompensas monetarias. Debido a que el T2 y el T3 realizan la misma solicitud, la comparación de T3 con T2 sirve para identificar el efecto de ofrecer los billetes de lotería y los elementos publicitarios anteriores.

El correo electrónico de solicitud con recompensa utilizó el mismo lenguaje que el correo electrónico de solicitud; a su vez, pretendía abordar las brechas de información, pero tenía la intención de motivar a los contribuyentes al registro mediante la publicidad de los billetes de lotería como recompensa. Si a los contribuyentes les gusta participar de loterías, apostando a ganar aunque las probabilidades sean bajas (Cochran *et al.*, 2011; Tversky y Kahneman, 1991), estos incentivos podrían resultar particularmente efectivos para aumentar los registros.[27] Sin embargo, como se explicará más adelante, la recompensa adicional también puede resultar contraproducente.

Por último, el municipio invitó a los 163.260 contribuyentes a participar en una encuesta en línea que estuvo abierta durante 10 días a mediados de noviembre de 2019. La encuesta permite conocer las percepciones de los contribuyentes y los mecanismos que impulsan los resultados del registro. El cuadro A2.1 del anexo 2 muestra que los tres grupos de tratamiento tienen características socioeconómicas similares, algo esperable en un experimento. Existen pequeños desequilibrios en la media de algunas variables observables, pero lo bueno es que al añadirlas como covariables a los análisis del registro, los resultados que figuran a continuación prácticamente no se ven afectados.[28]

24 Para respetar los requisitos de trato equitativo, al final, todos los contribuyentes que exitosamente completaron el proceso de registro fueron elegibles para los boletos de lotería.

25 Nota Fortaleza es un programa que incentiva a los consumidores a solicitar a las empresas recibos por servicios adquiridos. El objetivo es reducir la evasión fiscal por parte de las empresas, utilizando a los "consumidores como auditores fiscales" (Naritomi, 2019). Las probabilidades de ganar son bajas, lo que implica que el valor esperado de un boleto de lotería es del orden de USD 0,02. Con un valor esperado tan bajo, los boletos de lotería no alteraron sustancialmente los incentivos financieros, en línea con la definición de un "empujón".

26 Esto se conoce como un "cuadro de pérdida" y puede ser más eficaz que un "cuadro de ganancia"; véase, por ejemplo, Tversky y Kahneman (1991).

27 Un programa de lotería similar en São Paulo aumentó el cumplimiento tributario al incentivar el monitoreo de terceros, a pesar de las pocas posibilidades de ganar (Naritomi, 2019). Varios otros estudios documentan la aplicación exitosa de recompensas de lotería en cuanto al cambio de comportamiento, incluido el cumplimiento tributario (Bazart y Pickhardt, 2011; Carrillo, Castro y Scartascini, 2017), la salud (Beatty y Katare, 2018; Haisley, Volpp, Pellathy *et al.*, 2012), el transporte (Fabbri, Barbieri y Bigoni, 2019) y la participación en encuestas (Laguilles, Williams y Saunders, 2011).

28 Aunque algunas diferencias son estadísticamente significativas, las diferencias en los valores medios son pequeñas.

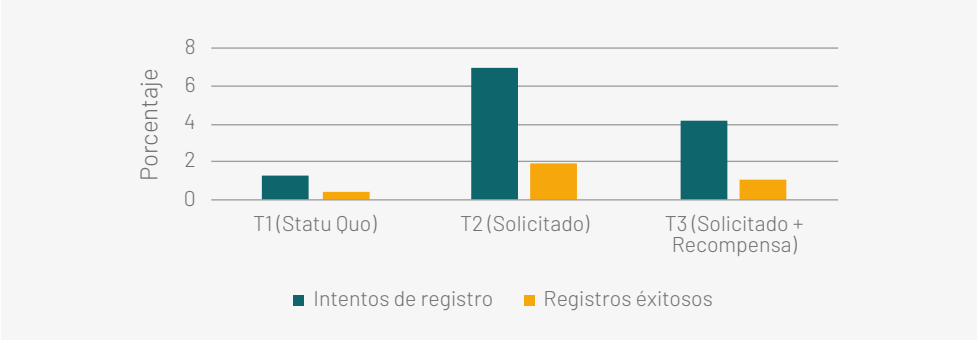
RESULTADOS

Aquí presentamos los principales resultados del experimento de forma gráfica, concentrándonos en la comparación simple y transparente de los promedios de registro entre tratamientos. El apéndice proporciona las bases estadísticas. La referencia técnica (Eguino, Román y Schächtele, 2020) demuestra que los resultados son robustos frente a diferentes métodos de estimación y proporciona resultados adicionales.

¿CUÁLES FUERON LOS EFECTOS DE LOS CORREOS ELECTRÓNICOS EN EL REGISTRO?

El gráfico 5 muestra las tasas promedio de registro en cada grupo de tratamiento. Las barras azules se refieren a intentos de registro y las barras naranjas a registros exitosos. Debido a que el registro exitoso puede estar sujeto a fuerzas que escapan al control de los contribuyentes (por ejemplo, si los documentos cargados están verificados), nos enfocamos en los intentos de registro. Los registros exitosos son más raros, pero las pautas de los efectos y la importancia del tratamiento son las mismas que las de los intentos de registro.

Gráfico 5. Tasas de registro por grupo de tratamiento



Fuente: elaboración propia.
Nota: tasas de intentos de registro (barras verdes) y registros exitosos (barras amarillas) para e-SEFIN por grupo de tratamiento. Consulte el texto principal donde figura una descripción de los tratamientos. Las tasas de registro son más altas para T2 y más bajas para T1. El cuadro A2.3 del anexo 2 demuestra que las diferencias de tratamiento son significativas a $p < 0,01$.

El correo electrónico de solicitud produjo un aumento en los intentos de registro del 1,3% en el grupo "*Statu quo*" al 7%. Esto representa un aumento del 430%, significativo al nivel del 1% (cuadro A2.3 del anexo 2). El efecto positivo del correo electrónico de solicitud es acorde a lo esperado. Como se verificará con los datos de la encuesta, aumentó el conocimiento sobre el registro y exhortó a los contribuyentes a unirse.

El efecto de añadir la recompensa es más sorprendente. Con una tasa promedio de intentos de registro de 4,2%, el correo electrónico de solicitud + recompensa aumentó significativamente el registro en 2,8 puntos porcentuales más que el grupo "*Statu quo*". Pero en comparación con el correo electrónico de solicitud, redujo el registro en 2,8 puntos porcentuales ($p < 0,01$). El cuadro A2.4 del anexo 2 muestra que el efecto del incentivo de lotería es negativo tanto para los contribuyentes registrados en el programa Nota Fortaleza como para los que no lo están.

Cabe notar que se muestran los efectos del envío y no de la abertura de los correos electrónicos. Los datos transmitidos sugieren que se abrieron aproximadamente la mitad de los correos electrónicos, debido a que las direcciones de correo electrónico pueden ser erróneas, que los correos pueden estar clasificados como *spam* o que los contribuyentes deciden no abrirlos. Se puede estimar que el efecto de abrir un correo electrónico de tratamiento es aproximadamente el doble del efecto de enviarlo.[29]

En resumen, si bien ambos correos electrónicos aumentaron el registro en relación con el grupo "*Statu quo*", la oferta de recompensa fue contraproducente. Antes de utilizar los datos de la encuesta para aclarar la razón, a continuación se revelan los efectos heterogéneos de los correos electrónicos.

¿PARA QUIÉNES FUERON MÁS EFECTIVOS LOS CORREOS ELECTRÓNICOS?

Se analizó para quiénes fueron más efectivos los tratamientos en relación con cuatro características: i) estado de cumplimiento; ii) género; iii) edad, y iv) valor de la propiedad. Los resultados se muestran gráficamente en el gráfico 6. El cuadro A2.5 del anexo 2 contiene los resultados de la regresión subyacente.

29 Debido a que el contenido de los correos electrónicos estaba incrustado en una imagen que debía descargarse, el municipio podía registrar la apertura de un correo electrónico. Estos registros indican que se abrieron aproximadamente la mitad de los correos electrónicos. Sin embargo, el registro solo funcionó de manera confiable unos días después del experimento, impidiendo el cálculo de los efectos del tratamiento promedio local (LATE, por sus siglas en inglés); es decir, el efecto de abrir los correos.

Estado de cumplimiento [panel (a) del gráfico 6]. Se espera que los contribuyentes que no cumplen con las normas estén menos interesados en inscribirse en un registro que facilita la recaudación de impuestos. Sin embargo, algunos contribuyentes que no cumplen pueden estar dispuestos a cumplir, pero no lo hacen porque los trámites son costosos en tiempo. Para ellos, unirse al registro tributario y a la plataforma de servicios en línea podría ser una herramienta que facilite el cumplimiento. Como muestra el panel (a) del gráfico 6, los contribuyentes cumplidores respondieron de manera más positiva a los tratamientos de correo electrónico. Esto es coherente con el hecho de que el registro es menos atractivo para los contribuyentes que no cumplen.[30] El estado de cumplimiento apenas se correlaciona con el registro en el grupo "*Statu quo*", lo que sugiere que hay contribuyentes "que no cumplen, pero están dispuestos" que perciben un beneficio de la herramienta en línea. Por último, el anuncio de recompensa redujo el registro de contribuyentes que cumplían y no cumplían.

Género [panel (b) del gráfico 6]. Es más probable que los hombres se registren y respondan, especialmente al correo electrónico de solicitud. Dadas las menores diferencias de género para T1 y T3, parece que los hombres perciben el correo electrónico de solicitud y su llamado a registrarse de manera diferente a las mujeres.[31]

Edad [panel (c) del gráfico 6]. La probabilidad de responder a los tratamientos que envían correos electrónicos alcanza un pico alrededor de los 50 años. En cambio, en el grupo "*Statu quo*", el perfil de respuesta por edad es casi plano. Que contribuyentes más jóvenes hayan dejado de utilizar regularmente el correo electrónico podría contribuir a explicar la razón por la cual los impactos del registro son bajos en su caso. Las correlaciones de la edad con otros factores relevantes también podrían explicar los patrones observados.[32]

Valor de propiedad [panel (d) del gráfico 6]. En este caso, el registro en respuesta a los correos electrónicos alcanza su punto máximo para los valores intermedios de propiedad registrados. En contraste, la probabilidad de registro parece aumentar linealmente con los valores de propiedad para el grupo "*Statu quo*", que debe buscar información sobre el único registro más activamente. Los costos fijos de registro y exención de impuestos para pequeñas propiedades podrían ser la base de las crecientes probabilidades; los propietarios de pequeñas propiedades, incluso si estuvieran dispuestos a cumplir con las obligaciones fiscales, podrían tener menos

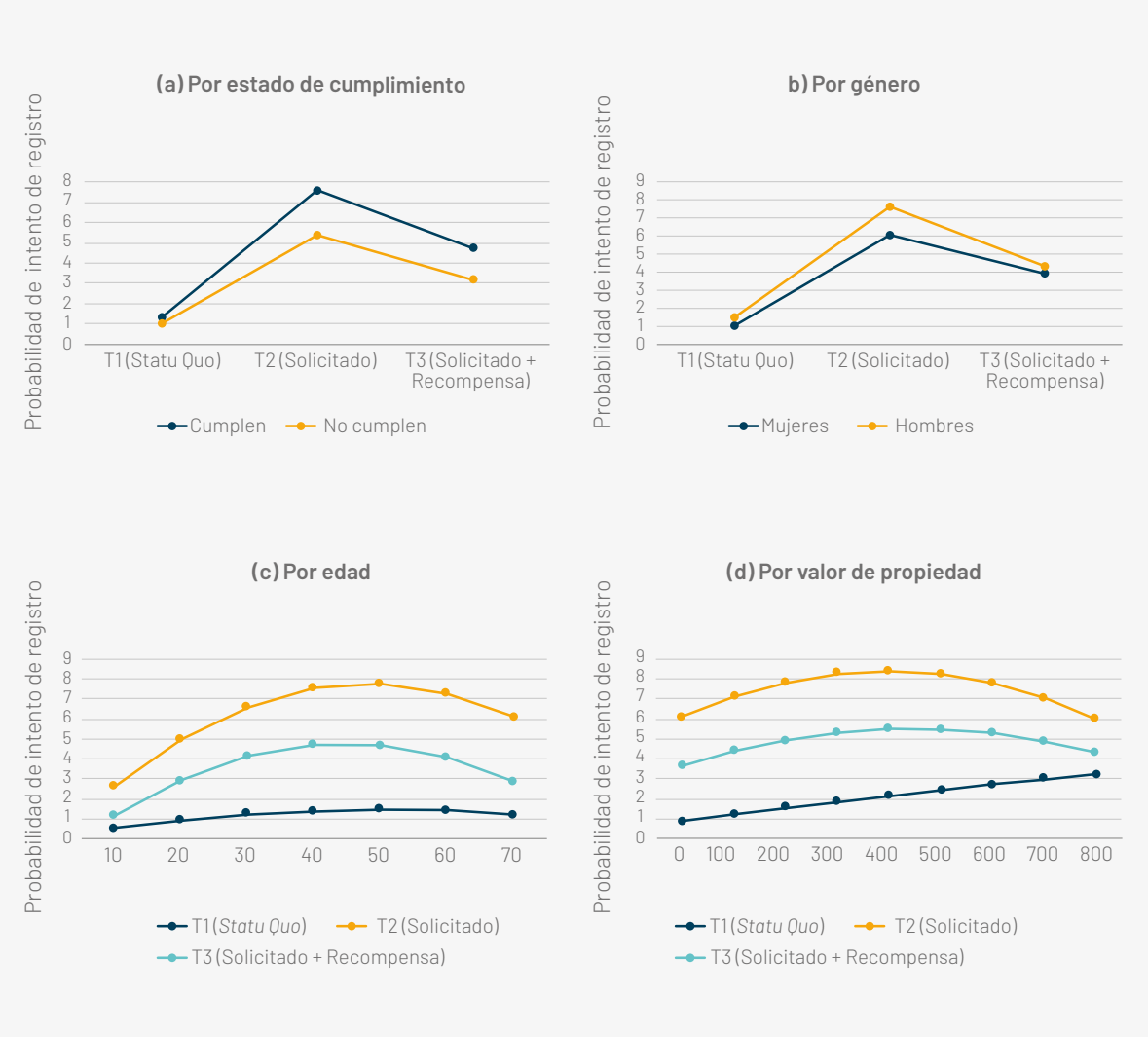
30 Los contribuyentes que cumplen aquí se definen como los que no tienen ningún retraso en el pago del impuesto a la propiedad y que han hecho por lo menos un pago en 2019.

31 El mayor nivel general de registro de hombres podría estar relacionado con una mayor confianza en la administración tributaria, una mayor afinidad con la tecnología u otras razones. No hay suficiente información para justificar conclusiones en la dimensión de género.

32 Por ejemplo, el patrón también podría ser una combinación de la relación entre el valor de la propiedad y los incentivos de registro. Como la edad no es aleatoria, se correlaciona sistemáticamente con muchos factores.

interés en simplificar sus interacciones con las autoridades fiscales municipales al inscribirse en un registro fiscal en línea.[33] La disminución de la probabilidad de registro de los tratamientos de correo electrónico con valores de propiedad elevados podría reflejar que los contribuyentes que no cumplen con las normas y que tienen valores de propiedad elevados son cautelosos a la hora de registrarse.

Gráfico 6. Impactos del tratamiento por características



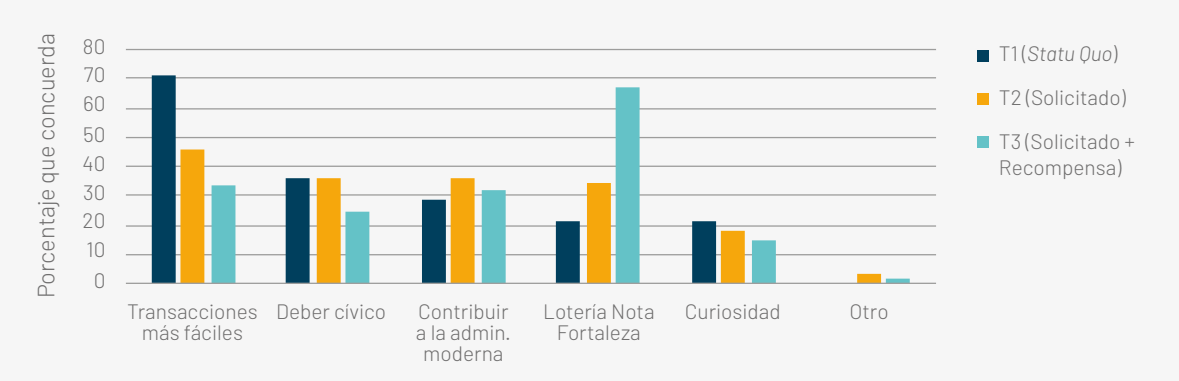
Fuente: elaboración propia.

33 Los valores de las propiedades pequeñas también pueden asociarse con un menor acceso a la tecnología, más restricciones de liquidez, menos educación, menos interés en las actividades de formalización, menos confianza en el gobierno local u otros factores adversos.

¿POR QUÉ FRACASARON LOS INCENTIVOS DE LA LOTERÍA?

La encuesta realizada después del experimento nos permite obtener ideas acerca de por qué el empujón de la lotería no aumentó sino que, de hecho, disminuyó el registro.[34] Destacamos tres puntos. Primero, en línea con lo esperado, luego del envío de ambos correos electrónicos, el conocimiento autodeclarado sobre el registro en línea aumenta significativamente. En segundo lugar, los encuestados que recibieron el correo electrónico de la lotería calificaron el atractivo de registrarse con un puntaje significativamente más alto que los destinatarios del correo electrónico simple. Esto está en línea con el empujón de la lotería que afecta favorablemente a los beneficios de registrarse, a pesar de su pequeño valor esperado. El tercer punto se refiere a los cambios en la motivación para registrarse y contribuye a explicar el retroceso del efecto del correo electrónico cuando se combina con la lotería.[35] El gráfico 7 muestra las razones reportadas para unirse al registro en línea.

Gráfico 7. Motivaciones para unirse al registro (respuestas a la encuesta)



Fuente: elaboración propia.
Nota: respuestas de opción múltiple a una pregunta de una encuesta sobre los motivos para registrarse en e-SEFIN. Participantes de la encuesta registrados en el registro en línea (n = 403). "Transacciones más fáciles" (*easier transactions*) se refiere a afirmar "para facilitar mi trato con las autoridades tributarias municipales"; "Deber cívico" (*civic duty*), a afirmar "cumplir con los deberes cívicos"; "Contribuir a la admin. moderna" (*contribute to modern adm.*), a afirmar "contribuir a una administración moderna y eficiente" (*contribute to a modern and efficient administration*); "Lotería Nota Fortaleza" (Nota Fortaleza *lottery*), a afirmar "participar en el sorteo del programa Nota Fortaleza"; "Curiosidad" (*curiosity*), a afirmar "saber cómo funciona (curiosidad)"; "Otro" (*other*), a otras respuestas.

34 Debido a que la participación en la encuesta fue voluntaria, las tasas de respuesta fueron pequeñas y ligeramente variadas con el tratamiento (cuadro A2.6 del anexo 2). Los resultados de la encuesta no son necesariamente representativos. Sin embargo, los patrones del efecto del tratamiento son cualitativamente similares entre los encuestados y la población experimental.

35 En inglés, este efecto se conoce como efecto "*backfiring*" y se refiere a una reacción contraproducente e inesperada que atenúa el efecto inicial del tratamiento. En este caso, la lotería atenúa el efecto de la información enviada por correo electrónico.

Como puede observarse, el grupo "*Statu quo*" estaba más motivado a facilitar las transacciones con la administración tributaria. Como habían accedido al registro sin un mensaje de correo electrónico, es esperable que este grupo tuviera en gran medida razones prácticas para unirse. Tampoco es sorprendente que la participación en la lotería Nota Fortaleza fuera una motivación significativamente más común para el grupo de lotería. Más interesantes aún son otras dos categorías de motivación que se citaron significativamente con menos frecuencia en el grupo de lotería en comparación con el correo electrónico simple (cuadro A2.7 del anexo 2): facilitar transacciones y cumplir con deberes cívicos. Esto sugiere que el incentivo de la lotería transmitió la señal de que el registro es voluntario y, además, puede haber alterado motivaciones relevantes para registrarse. El efecto contraproducente de los incentivos se ha relacionado con el "desplazamiento motivacional" (Frey y Jegen, 2001; Gneezy, Meier y Rey-Biel, 2011) y con el contexto de la recompensa por el cumplimiento tributario que envía señales adversas sobre el cumplimiento (Dwenger, Kleven y Rasul, 2016).

RECOMENDACIONES

El experimento en Fortaleza tuvo como objetivo impulsar el registro de contribuyentes inmobiliarios en un registro tributario en línea y en una herramienta de servicio. La administración tributaria de Fortaleza probó dos correos electrónicos enviados a contribuyentes entre sí y frente a un grupo que no recibió ninguno (grupo "*Statu quo*"). Uno de los correos electrónicos simplemente llamó la atención sobre el registro tributario en línea y pidió a los contribuyentes que se registraran. El otro correo electrónico ofrecía, además, boletos de lotería a cambio de registrarse con éxito. Aunque los niveles generales de registro se mantuvieron bajos, ambos correos electrónicos aumentaron el registro sustancialmente en comparación con el grupo "*Statu quo*". Los efectos de los tratamientos difirieron según la edad, el género, el estado de cumplimiento y los valores de propiedad. Curiosamente, el empujón de la lotería generó menos registros que el correo electrónico simple. En las respuestas a la encuesta se asocia este efecto contraproducente a una menor importancia del cumplimiento de las normas y la simplificación de las transacciones como razones para registrarse en línea.

Para concluir, presentamos algunas implicaciones de política. Primero, las administraciones tributarias deben considerar qué señales podría enviar el uso de recompensas y otras acciones a los contribuyentes. Por ejemplo, si los contribuyentes infieren del uso de recompensas que el cumplimiento es voluntario

o se fiscaliza de manera deficiente, el cumplimiento podría disminuir en lugar de aumentar. En segundo lugar, sería conveniente que las administraciones tributarias utilizaran un enfoque por etapas para aumentar el registro. El solicitar la inscripción voluntaria a través de correos electrónicos puede ser un paso intermedio rentable. En tercer lugar, las administraciones tributarias podrían beneficiarse de la combinación de métodos de comunicación variados según los tipos de contribuyentes, considerando los efectos heterogéneos por edad, género, estado de cumplimiento y valores de propiedad. Por último, el uso de incentivos y su aplicación requieren una consideración adicional. Si el registro es un requisito legal, la comunicación creíble de la aplicación de la ley puede aumentar el cumplimiento.

Podría decirse que el incentivo más sostenible y beneficioso sería que la administración tributaria aumentara la funcionalidad y los beneficios netos asociados con la herramienta de servicios y registro tributario en línea. Las investigaciones futuras podrían identificar la combinación óptima de funcionalidad, comunicaciones, incentivos y aplicación de la ley para lograr un registro tributario fiable y actualizado.



CAPÍTULO 5

IMPULSAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTRIBUYENTES: RESULTADOS EXPERIMENTALES DE MENDOZA (ARGENTINA)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Argentina tiene una estructura federal en la que los municipios dependen de sus propios ingresos y de las transferencias fiscales de los niveles provinciales y nacionales para financiar los servicios públicos. En toda Argentina, dado que los gastos municipales han aumentado más que los ingresos de fuente propia, los municipios se han vuelto más dependientes de las transferencias (Muzzini, Eraso Puig, Anapolsky *et al.*, 2017). La reducción del incumplimiento de impuestos y tasas municipales puede ayudar a invertir esa tendencia, fortaleciendo así la autonomía fiscal. Con este espíritu, la ciudad de Mendoza llevó a cabo un experimento de campo para aumentar el cumplimiento tributario mediante cambios en la comunicación con los contribuyentes, específicamente, mensajes de intercambio fiscal.

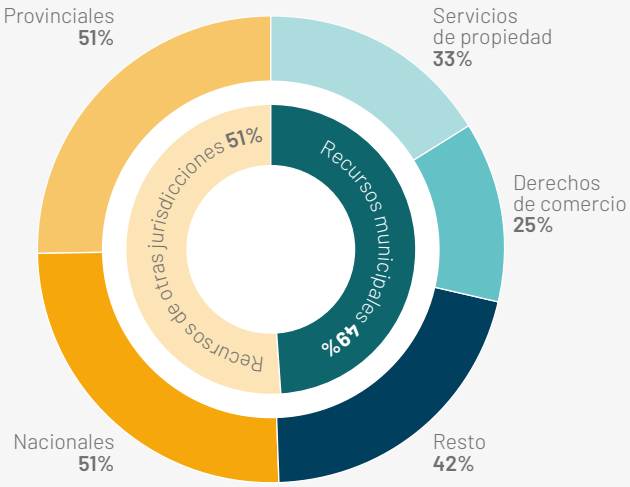
La ciudad de Mendoza es la capital de la provincia de Mendoza; está situada al oeste de Argentina. Es reconocida por su producción vinícola. A su vez, es la cuarta mayor aglomeración urbana de Argentina y una municipalidad importante en sí misma. Alrededor de la mitad de los ingresos municipales actuales proceden del cobro de tasas similares a los impuestos, el resto son transferencias de los niveles provinciales y nacionales (gráfico 8).[36] La mayor fuente de ingresos propios son las "Tasas por Servicios Municipales a la Propiedad Raíz" (de aquí en adelante "servicios de propiedad"), una tasa por servicios generales basada en los valores de la propiedad. Los ingresos por servicios de propiedad constituyeron un tercio de los ingresos fiscales municipales en 2018. Otro 25% provino de la recaudación de un impuesto local a las empresas.[37]

El presupuesto municipal se ve afectado por una porción significativa de incumplimiento de los impuestos municipales. A fines de 2019, un 23% de los contribuyentes no habían abonado los servicios de propiedad del año anterior y otro 19% tenía obligaciones pendientes por servicios de propiedad correspondientes al mismo año. En otras palabras, más del 40% de los propietarios tenían deudas pendientes por servicios de propiedad, con una tendencia desfavorable desde al menos 2015. La crisis económica de Argentina, que se intensificó a finales de 2017, dificultó la tarea del municipio de recaudar impuestos mediante una aplicación estricta de las normas y sanciones establecidas por ley.

36 Legal y nominalmente, las municipalidades argentinas recaudan sobre todo tasas, no impuestos. Pero como las tasas "en la práctica, están desvinculadas del costo de la prestación del servicio" (Muzzini, Eraso Puig, Anapolsky *et al.* (2017, pág. 23), no se hace una distinción clara.

37 El 42% restante proviene de otras fuentes, como multas de aparcamiento o de tráfico.

Gráfico 8. Composición de los ingresos actuales de la ciudad de Mendoza, 2018



Fuente: datos fiscales de la ciudad de Mendoza.

Como consecuencia, la administración municipal previó aumentar la recaudación de impuestos mediante la modificación de sus comunicaciones con los contribuyentes de servicios de propiedad, enfocándose en comunicaciones relativamente amistosas en lugar de mensajes disuasorios y de aplicación de la ley.[38]

EL EXPERIMENTO

El experimento probó si una nueva factura por servicios de propiedad que apelara a la reciprocidad entre el contribuyente y el gobierno municipal estimularía el cumplimiento tributario. La idea era mejorar la percepción de los servicios públicos y así aumentar la disposición a pagar los impuestos que los financian. En algunos casos, tal "intercambio fiscal"[39] o "reciprocidad vertical" parece afectar el

38 Lo hizo de manera similar en el caso del impuesto a las empresas. Como el pequeño número de empresas limita severamente el poder estadístico, el análisis se centra en los servicios de propiedad. El municipio también cambió el diseño de algunas cartas de reclamo de impuestos. Para evitar la contaminación de los efectos del tratamiento, el análisis a continuación excluye a los contribuyentes que recibieron una carta de reclamo de impuestos con el nuevo diseño.

39 El intercambio fiscal (también "reciprocidad vertical") es una fuerza motivadora para el cumplimiento de los impuestos cubiertos por el término general de "moral tributaria" (Luttmer y Singhal, 2014). Se refiere a la idea de que los contribuyentes reciprocan la provisión de bienes públicos valiosos con el cumplimiento de los impuestos. Puede formar parte de un contrato fiscal entre el Estado y sus ciudadanos (Bates y Lien, 1985; Timmons, 2005).

cumplimiento de los impuestos (Bott, Cappelen y Sørensen, 2020; Hallsworth, List y Metcalfe, 2017) aunque los efectos tienden a ser más pequeños y menos robustos que, por ejemplo, una disuasión creíble (Antinyan y Asatryan, 2019; Slemrod, 2019). La administración fiscal empleó fotografías de parques públicos renovados y patios de recreo para apelar al intercambio fiscal desde lo visual.

Además de añadir el anuncio de servicio público (o "la invitación al intercambio fiscal"), la administración fiscal revisó el diseño general de la factura de impuestos. Para separar los efectos del atractivo del intercambio fiscal de los efectos potenciales del cambio de diseño, se probaron tres tratamientos: i) la factura de impuestos existente (T1); ii) la factura rediseñada sin anuncio de servicio público (T2), y iii) la factura rediseñada con un anuncio de servicio público (T3, y también "FEX", que significa intercambio fiscal). De acuerdo con los principios de la evaluación de impacto (véase el capítulo 3), hemos asignado al azar estos tratamientos como se describe a continuación.

Gráfico 9. Alternativas de la factura de impuestos

(a) Antigua (T1)



(b) Nueva (T2)



(c) Intercambio fiscal (T3)



Nota: tamaño original DIN A4/formato carta. Las barras negras ocultan información personal como nombres o direcciones.

El gráfico 9 muestra las tres facturas de impuestos una al lado de la otra (en el anexo 2 figuran las imágenes en mayor tamaño). La factura antigua (panel [a] del gráfico 9) provee el punto de referencia con el que podemos comparar las dos facturas rediseñadas. Como la administración envía las facturas bimensualmente por dos pagos mensuales, cada factura tiene dos cantidades de pago (noviembre

y diciembre de 2019).[40] Un cupón impreso para cada cantidad de pago facilita el pago en los bancos o en el municipio. Para preguntas y asistencia, la factura apunta a centros de atención municipal, un número de teléfono y la página web del municipio. Para los contribuyentes en mora, la factura actual y los nuevos diseños presentan una frase que instiga al pago para evitar apremios. Esta frase está más destacada en los nuevos diseños (véase el anexo 2).

Las facturas de impuestos rediseñadas (paneles [b] y [c] del gráfico 9) se diferencian del viejo diseño en varios aspectos. Primero, se imprimieron a color, lo que podría incrementar la atención del contribuyente a la factura al mismo tiempo que transmitir que el municipio pone más atención a la recaudación de impuestos. En segundo lugar, el municipio redujo la cantidad de texto para evitar información que podría distraer o repeler a los contribuyentes del mensaje clave de la factura. En tercer lugar, las nuevas facturas destacan dónde pagar, en forma de logotipos gráficos de los bancos correspondientes. Cuarto, los nuevos diseños de las facturas destacan la información del centro de atención municipal.

La factura del intercambio fiscal (panel [c] del gráfico 9) agregó un anuncio de servicio público a la factura rediseñada (panel [b] del gráfico 9). Este anuncio de servicio público se centró en la renovación y recuperación de parques y plazas públicas. Tal como puede observarse en el panel [c] del gráfico 9, se destacan dos fotografías de espacios públicos, entre ellos un patio de recreo con niños. Textos cortos acompañan las imágenes; en la parte superior se lee "¡Vamos afuera!" y en la inferior, "Tus tasas vuelven", junto al símbolo de una moneda que gira en dos direcciones. Este último elemento tiene por objeto señalar el "intercambio fiscal": la idea de que los contribuyentes obtienen servicios públicos de valor a cambio de sus pagos. Las leyendas "Recuperamos plazas y parques" y "Ejercitadores y juegos para niños" se colocaron en las fotografías de los espacios públicos renovados.

La municipalidad desplegó los nuevos diseños de las facturas de impuestos en los sectores centrales de la ciudad. Se aleatorizaron los tratamientos en igual proporción a 1.593 pequeñas zonas geográficas dentro de estos sectores.[41] Alrededor de un tercio de los 22.119 contribuyentes de servicios de propiedad en estas zonas recibió cada tratamiento. Los agentes municipales entregaron

40 Los contribuyentes que pagan las cuotas anuales por adelantado no son relevantes a los efectos de este experimento.

41 La administración tributaria prefirió la aleatoriedad zonal a la de los contribuyentes por dos razones: en primer lugar, para aliviar las preocupaciones sobre la contaminación del tratamiento y las posibles quejas de los contribuyentes que reciben facturas de impuestos de diseño diferente. En segundo lugar, para facilitar los procesos logísticos. Esta asignación por zonas permite utilizar diversos modos de inferencia (por ejemplo, el análisis individual frente al análisis por zonas), con estimaciones de impacto coherentes (Eguino y Schächtele, 2020). En los análisis a nivel individual que aquí se presentan, la agrupación de errores estándar a nivel de zona toma en cuenta la asignación aleatoria de tratamientos a la agrupación. La referencia técnica muestra también que la exclusión de los 736 contribuyentes para los cuales el municipio actualizó la información de la zona después de la aleatorización no altera sustancialmente los resultados del análisis.

las facturas de los impuestos entre el 4 y el 11 de noviembre de 2019, en persona o deslizándolas bajo la puerta del contribuyente. El pago correspondiente a noviembre debía realizarse el 21 de noviembre de 2019, y el correspondiente a diciembre, el 19 de diciembre de 2019. Los datos de pago fueron analizados el 9 de enero de 2020.

El cuadro A2.8 del anexo 2 muestra que la media de variables como los montos de las facturas adeudadas, la deuda del servicio de la propiedad y un indicador de la ubicación no difieren significativamente entre los tres grupos de tratamiento, en consonancia con el fundamento de la aleatoriedad. Sin embargo, los agentes municipales entregaron la factura de impuestos rediseñada (T2) más a menudo en persona que la factura existente. Debido a que la entrega en persona de las comunicaciones fiscales puede generar un mayor cumplimiento de pago de los impuestos (Ortega y Scartascini, 2020), esta diferencia podría sesgar las comparaciones de tratamiento a favor de T2 (y en contra de T3). En consecuencia, afortunadamente el control estadístico del modo de entrega y otras variables solo refuerzan los resultados que se presentan a continuación.

RESULTADOS

Aquí presentamos los principales resultados de forma gráfica, enfocándonos en la simple y transparente comparación de las medias de los resultados a través de los tratamientos. El anexo y la referencia técnica (Eguino y Schächtele, 2020) proporcionan los fundamentos estadísticos y muestran que los resultados son sólidos para los diferentes métodos de estimación y los conjuntos de covariables.

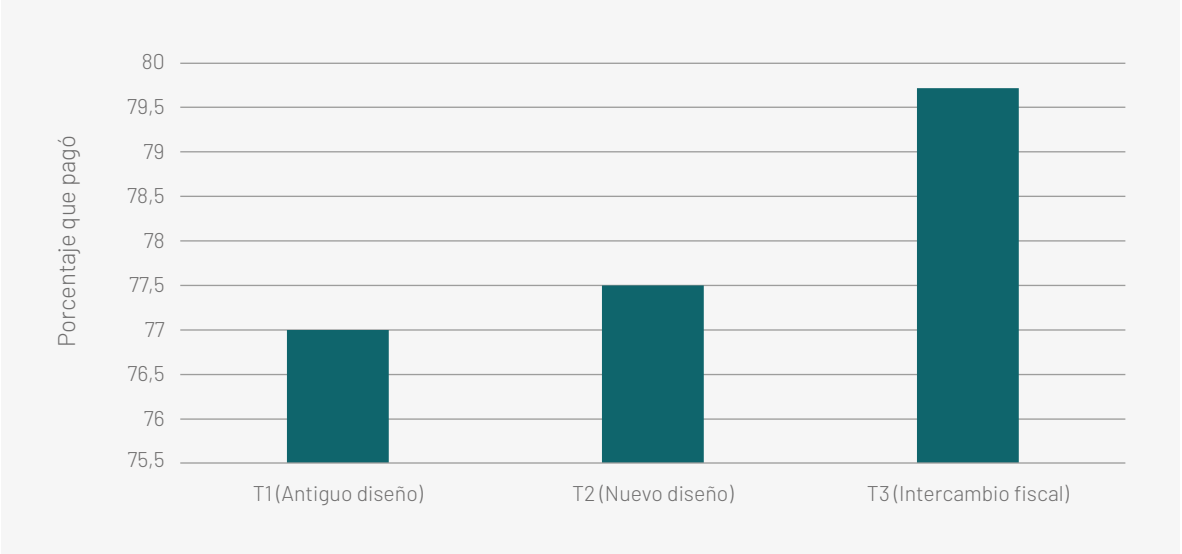
¿EL ANUNCIO DE SERVICIO PÚBLICO AUMENTÓ EL CUMPLIMIENTO DE LOS IMPUESTOS?

El principal resultado que se está considerando es si los contribuyentes pagaron su factura de servicios de propiedad en el último bimestre de 2019,[42] El gráfico 10 desglosa las tasas de pago por tratamiento. Las tasas de pago son del orden del 75% y alrededor de 3 puntos porcentuales mayores para el efecto de intercambio fiscal (T3) que para la factura existente (T1). Además, la tasa de pago con el intercambio fiscal (T3) es aproximadamente 2 puntos porcentuales mayor que la del nuevo diseño sin este atractivo (T2). La adición de variables de

42 Específicamente, un indicador binario para saber si el contribuyente pagó la cuota de noviembre o diciembre, o ambos. El 92,3% de los contribuyentes que eligieron hacer un pago pagaron tanto la cuota de noviembre como la de diciembre.

control en un análisis de regresión deja estas diferencias de tratamiento prácticamente inalteradas, a la vez que aumenta la precisión estadística (cuadro A2.9 del anexo 2). Como resultado, llegamos a la conclusión de que el anuncio de intercambio fiscal aumentó significativamente las tasas de pago.

Gráfico 10. Repercusiones en el pago de facturas por grupo de tratamiento



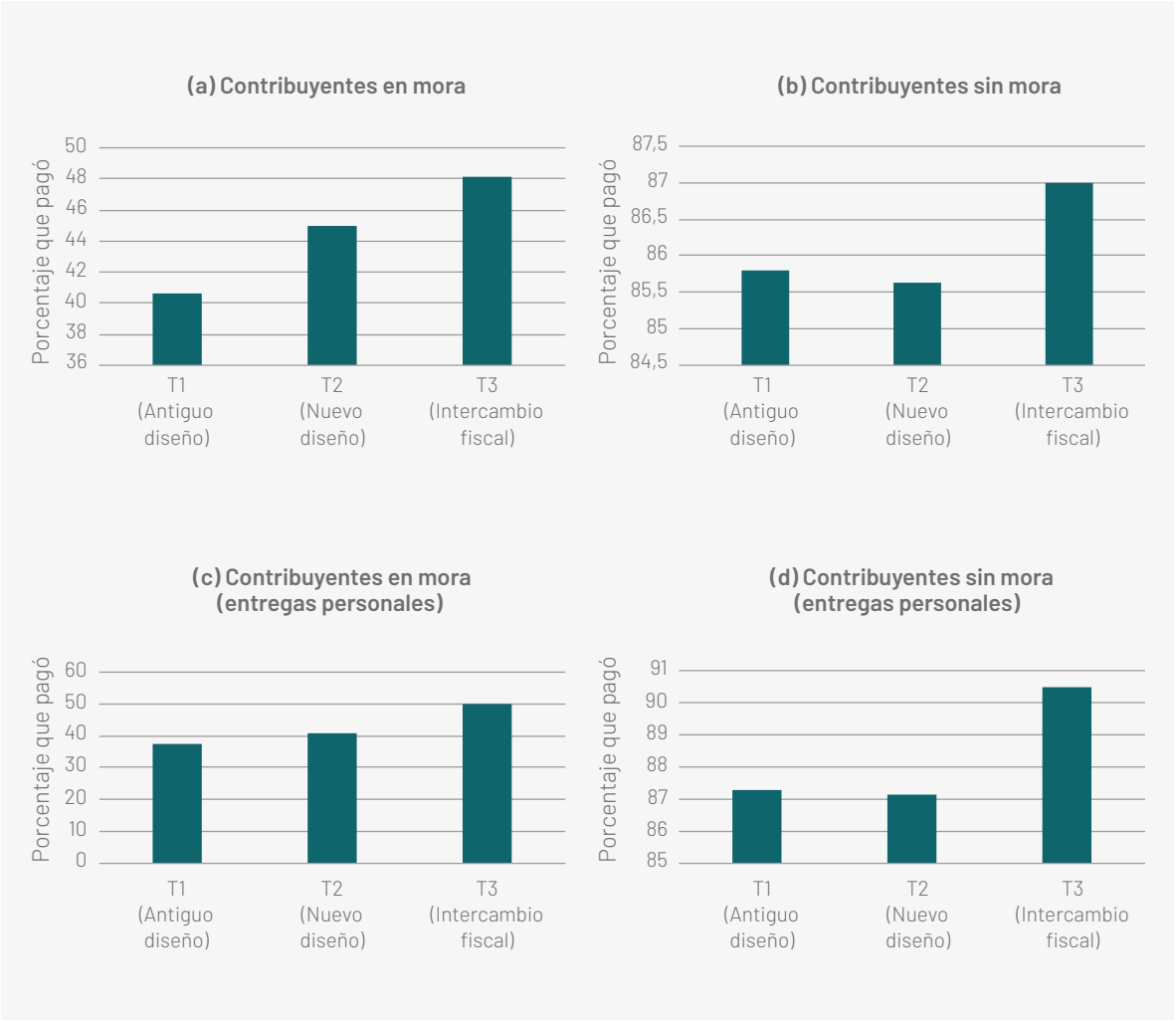
Fuente: elaboración propia.
Nota: se muestra la proporción de contribuyentes de cada grupo de tratamiento que pagó la factura de servicios de propiedad (cuota de noviembre y/o diciembre). T1 representa el antiguo diseño de la factura; T2, la factura de impuestos rediseñada, y T3, la factura de impuestos rediseñada con anuncio de servicios públicos.

¿CUÁNDO FUERON LOS IMPACTOS PARTICULARMENTE GRANDES?

Los efectos en las tasas de pago son dos veces mayores para los contribuyentes que recibieron la factura de impuestos en persona (cuadro A2.10 del anexo 2), en consonancia con el hecho de que la entrega personal es más eficaz (Ortega y Scartascini, 2020). Una segunda dimensión de la heterogeneidad de los efectos del tratamiento es el estado de los atrasos. Dado que los contribuyentes sin moras tienen un historial de cumplimiento y, por lo tanto, una alta probabilidad de pagar independientemente del tratamiento, se espera un efecto de tratamiento menor para estos contribuyentes cumplidores. El gráfico 11 lo confirma. El panel superior muestra las tasas de pago para los contribuyentes en mora (panel [a]) y sin mora (panel [b]). En el caso de los contribuyentes en

mora, la tasa de pago aumenta significativamente de alrededor de 40% para T1 a alrededor de 48% para T3. En el caso de los contribuyentes sin mora, el aumento es de 86%-87%, lo cual es estadísticamente significativo, pero relativamente pequeño.

Gráfico 11. Impactos en los pagos de facturas por estado de atraso y modo de entrega



Fuente: elaboración propia.
Nota: se muestra la proporción de contribuyentes de cada grupo de tratamiento que pagaron la factura de servicios de propiedad (cuota de noviembre y/o diciembre). T1 representa el diseño antiguo de la factura; T2, la factura rediseñada, y T3, la factura rediseñada con publicidad de servicios públicos.

En el caso de las entregas en persona a los contribuyentes en mora (panel [c] del gráfico 11), la factura de intercambio fiscal aumentó las tasas de pago en 12,5 puntos porcentuales por encima de la factura antigua, lo que representa

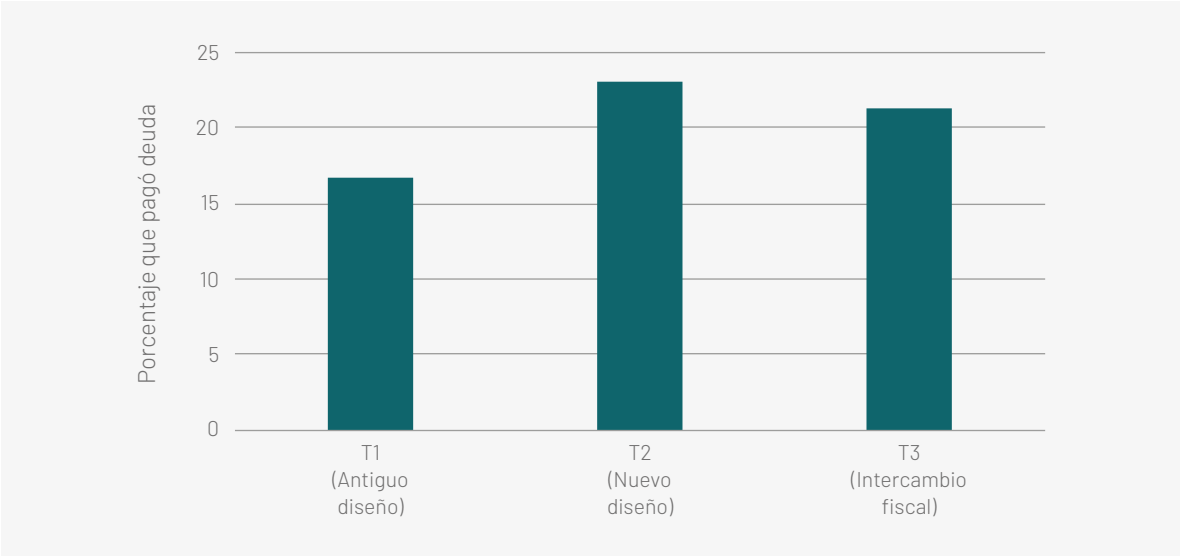
un aumento significativo de 33%, que se acerca a 40% cuando se controlan las covariables (cuadro A2.10 del anexo 2). En el caso de las entregas en persona a los contribuyentes que no están en mora, la factura de intercambio fiscal aumentó las tasas de pago en 4 puntos porcentuales por encima de la factura existente, un aumento significativo del 5%. En cambio, la diferencia entre el diseño existente y el nuevo nunca es significativa, independientemente del estado de entrega y de los atrasos. En suma, la factura de intercambio fiscal fue particularmente eficaz entre los contribuyentes en mora y cuando se entregó en persona.

Además de la importancia de la entrega en persona y de la situación de los atrasos, esperamos mayores efectos del tratamiento para otros grupos también; por ejemplo, para los contribuyentes que valoraban más los servicios públicos anunciados (Castro y Scartascini, 2015). Dado que el anuncio en T3 presentaba servicios particularmente atractivos para los niños, podría tratarse de contribuyentes con niños. Por otra parte, cualquier contribuyente para el que la factura de intercambio fiscal representara una nueva información probablemente reaccionaría en mayor medida.

¿CÓMO AFECTARON LOS TRATAMIENTOS A LA CANCELACIÓN DE LOS ATRASOS?

En el caso de los contribuyentes en mora, puede evaluarse adicionalmente si las nuevas facturas afectaron a su vez el pago de los atrasos. A tal fin, el gráfico 12 muestra las tasas de pago de la deuda en todos los grupos de tratamiento. De hecho, ambas nuevas facturas aumentaron las tasas de pago en unos 5 puntos porcentuales por encima de la T1, sin que hubiera una diferencia significativa entre la T2 y la T3 (cuadro A2.9 del anexo 2). Cinco puntos porcentuales corresponden a un aumento de alrededor de 30%. En este caso, como la tasa de pago de T3 no es significativamente diferente de la de T2, atribuimos el efecto del pago de la deuda a los cambios en el diseño que están presentes tanto en T2 como en T3, incluido el aviso de cancelación de deuda más destacado. Esto demuestra que las administraciones fiscales pueden mejorar el pago de la deuda modificando el diseño de las facturas de los impuestos.

Gráfico 12. Impactos en la cancelación de atrasos



Fuente: elaboración propia.
Nota: se muestra la proporción de contribuyentes morosos en cada grupo de tratamiento que cancelaron los atrasos de pago de servicios de propiedad a partir del año 2018 y/o 2019. T1 representa el antiguo diseño de la factura; T2, la factura fiscal rediseñada, y T3, la factura fiscal rediseñada con publicidad de servicios públicos.

En síntesis, este experimento de campo aleatorio demostró que un atractivo visual que apela al intercambio fiscal en la factura fiscal aumenta significativamente el pago, sobre todo en el caso de las facturas entregadas en persona y de los contribuyentes en mora. Por otra parte, los cambios en el diseño de la factura fiscal aumentan sustancialmente el pago de la deuda.

RECOMENDACIONES

El experimento de Mendoza mostró que modificar el diseño de la factura de impuestos así como destacar los servicios públicos financiados por los ingresos fiscales puede aumentar el cumplimiento de pago de los impuestos. Los efectos positivos son especialmente notables dado el contexto: la crisis económica en Argentina puso a prueba la capacidad de pago de los contribuyentes y la alta inflación hizo más atractivo el retraso de los pagos.[43] Además, los estudios anteriores con efectos de intercambio fiscal positivos se habían asociado a circunstancias muy favorables, como una confianza excepcionalmente elevada en el Gobierno (Bott *et al.*, 2020). Los efectos medidos son impactos a corto plazo

43 En 2019, la inflación nacional de más del 50% superó los tipos de interés de la deuda tributaria municipal (2% por mes, o 27% anualizado).

que probablemente disminuyan con el tiempo (Bergolo, Ceni, Cruces *et al.*, 2019).

Se sostiene la hipótesis de que la efectividad del mensaje de intercambio fiscal se debe al tipo de servicio público promocionado, que es visible y beneficia principalmente a los niños. Además, el hecho de que los contribuyentes puedan haber utilizado personalmente los patios de recreo y los parques públicos anunciados podría haber aumentado el impacto de la intervención. Un análisis de cuáles servicios públicos son más valorados por los diferentes contribuyentes, afinando de esta manera el mensaje de intercambio fiscal, podría aumentar aún más el cumplimiento de pagos. Por otra parte, puede que las administraciones tributarias también deseen probar otros canales de comunicación que podrían ser más rentables que las cartas. Del mismo modo, dado que los efectos son mayores en las entregas en persona, tal vez valga la pena invertir en las condiciones para este tipo de entregas.

A menudo, las intervenciones comportamentales no requieren cambios legales, lo que permite que las administraciones se embarquen en un viaje de formulación de políticas basadas en evidencia mientras que, en paralelo, se alcanza un acuerdo político para las reformas más amplias. Estimular el intercambio fiscal complementa la provisión de servicios públicos de alta calidad, sin afectar el objetivo de tener instituciones financieras públicas sólidas.[44] De hecho, contar con servicios públicos de calidad es una condición previa para que los mensajes de intercambio fiscal aumenten el cumplimiento tributario. A la inversa, los efectos del mejoramiento de los servicios públicos pueden ser incluso mayores que los efectos de las modificaciones de las comunicaciones en ellos.

Los impactos de las facturas tributarias en el pago de la deuda tributaria subrayan el valor de la vigilancia de una serie de impuestos y el comportamiento de los contribuyentes al evaluar las intervenciones. En términos más generales, el estudio sistemático de los efectos de las intervenciones mediante experimentos puede dar un impulso para mejorar el seguimiento y solidificar la base de datos administrativos. La introducción controlada de cambios, los procesos deliberativos que los acompañan y la evaluación sistemática de sus repercusiones permiten desarrollar el potencial de innovación y fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia.

44 En el presente contexto, por ejemplo, la doble imposición de impuestos a las propiedades a nivel municipal y provincial y la desconexión de las responsabilidades de valoración y recaudación pueden crear ineficiencias y desigualdades. Además, es posible que los municipios de Argentina estén recaudando excesivamente muchas tasas pequeñas diferentes (Muzzini, Eraso Puig, Anapolsky *et al.*, 2017), con altos costos de cumplimiento.



CAPÍTULO 6

AMNISTÍAS FISCALES: ESTUDIO DE SUS EFECTOS EN EL LABORATORIO EN LA PAZ (BOLIVIA)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA[45]

La recaudación de ingresos propios a nivel subnacional ha sido tradicionalmente baja en los países de América Latina. Países como Brasil y Argentina que recaudan aproximadamente 43,2% y 59,1%, respectivamente, del total de ingresos públicos a través de los gobiernos subnacionales, contrastan con la mayoría de los países de la región, entre ellos, Guyana, Guatemala y Bolivia que apenas alcanzan a recaudar 0,1%, 1% y 5,6% de los ingresos públicos, respectivamente (OECD *et al.*, 2020). Por otra parte, existe evidencia de que los gobiernos locales enfrentan altos niveles de evasión fiscal (Fretes Cibils, Ter-Minassian y Scrofina *et al.*, 2015), lo cual los impulsa a buscar nuevas e innovadoras alternativas de generación de ingresos.[46] Uno de los instrumentos que los responsables de la política fiscal tienen dentro de su caja de herramientas lo conforman los programas de amnistías. En el corto plazo, las amnistías se constituyen en una fuente importante de recaudación adicional y en el mediano plazo se espera que contribuyan a ampliar el cumplimiento en el pago de los impuestos y así incrementar la base tributaria, incluso dentro del sistema a los potenciales evasores. Si bien existen diferentes tipos de amnistías, la literatura no es clara respecto de cuál es la forma más eficiente de implementarlas, lo que genera la necesidad de analizar las diferentes alternativas y su eficiencia en términos de recaudación y cumplimiento del pago de impuestos.

Bolivia presenta bajos niveles de recaudación a nivel subnacional, una alta dependencia de recursos del Gobierno central y grandes necesidades de gasto que generan desequilibrios verticales importantes (gráfico 13). Este escenario ha motivado la búsqueda de medidas de política fiscal que permitan incrementar la recaudación de ingresos propios de los gobiernos municipales. En 2011, la nueva Ley de Autonomías y la Ley Nro. 154 aumentaron las competencias municipales al permitir que los gobiernos municipales creasen y regulasen, en forma conjunta con el Gobierno central, nuevos impuestos a los bienes.[47] Esto se convirtió en una oportunidad para que los gobiernos municipales revisaran y rediseñaran los impuestos, ajustándolos a las necesidades locales. También condujo a una ola de amnistías fiscales municipales que inicialmente fueron

45 Este capítulo se basa en el documento "When do tax amnesties work?" (Canavire, Eguino, Heller *et al.*, 2021).

46 Por ejemplo, Fretes Cibils *et al.* (2015) señalan que algunos países tienen dificultad para administrar el impuesto de ventas al por menor debido a la fragmentación e informalidad del sector minorista.

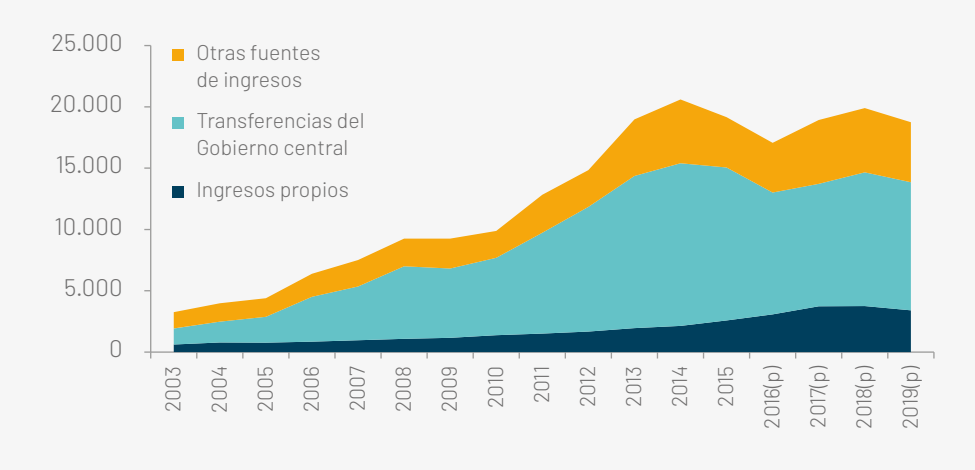
47 Sobre la base del artículo 20 de la Ley Nro. 1551 del 20 de abril de 1994, los impuestos a la propiedad rural y los bienes inmuebles urbanos son de dominio exclusivo de los gobiernos municipales, que son responsables de recaudarlos e invertirlos en línea con el presupuesto municipal. Por otra parte, el Decreto Supremo Nro. 24.204 establece que los gobiernos municipales tienen plena competencia para perdonar, descontar y hacer consideraciones y todo lo demás relacionado con la administración del impuesto a la propiedad.

justificadas como políticas de transición,[48] pero terminaron siendo reutilizadas con más frecuencia de lo esperado (cuadro 1).

La amnistía fiscal establece un periodo de tiempo limitado en el cual tanto empresas como individuos pueden pagar impuestos de gestiones precedentes con una reducción parcial o total de multas e intereses (Alm, 1998). La idea es que al permitir a los contribuyentes pagar sus deudas sin sanciones e intereses, los municipios podrían recuperar deuda que, en otras circunstancias, sería impagable. Una vez que los contribuyentes están al día, pueden comenzar a pagar regularmente sus impuestos, lo que amplía y actualiza el catastro de los municipios.

Para implementar una amnistía en un determinado territorio es necesario considerar al menos cuatro factores: i) su elegibilidad; ii) su cobertura; iii) sus incentivos, y iv) su duración (Alm, 1998). La elegibilidad, es decir, quién participará, normalmente no es muy restrictiva. La cobertura se refiere a los impuestos que formarán parte de la amnistía, que pueden ser solo uno (por ejemplo, únicamente el impuesto a la propiedad) o todos. Los incentivos están relacionados con la parte de la deuda fiscal que la administración tributaria está dispuesta a condonar (impuestos evadidos, multas e intereses), mientras que la duración se refiere al periodo de la amnistía. Además, debería establecerse si la amnistía ocurrirá una sola vez —por ejemplo, como una política de transición a un nuevo régimen impositivo— o si será una medida de mayor permanencia (Andreoni, 1991).

Gráfico 13. Ingresos de los gobiernos municipales de Bolivia (en millones de bolivianos)



Fuente: elaboración propia con información del Ministerio de Economía y Finanzas de la Paz (2020).

48 Una medida que es cada vez más frecuente es la amnistía fiscal, conocida en Bolivia como "el perdonazo".

Cuadro 1. Amnistías fiscales municipales

Municipio	Gestiones
La Paz	2012-15, 2015 y 2019
Santa Cruz	2012 y 2016
Cochabamba	2016, 2018 y 2019
Tarija	2018
Oruro	2019
Trinidad	2017, 2018 y 2019
Sucre	2017 y 2019
Potosí	2015, 2016 y 2018
Cobija	2018

Fuente: elaboración propia sobre la base de notas de prensa.

Los factores anteriores —en especial los incentivos, la duración y la frecuencia de la amnistía— determinan el comportamiento de los evasores. Algunos optarán por revelar el monto evadido y atenerse a la amnistía, mientras que otros podrían decidir no hacerlo. Después de la amnistía, evasores y no evasores también decidirán si continúan pagando impuestos, reducen su cumplimiento o lo incrementan. Las recaudaciones fiscales durante y después de la amnistía, que determinan la efectividad de esta política, dependerán de la composición de los contribuyentes y sus acciones (Langenmayr, 2017).

¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DE LAS AMNISTÍAS PARA LOS CONTRIBUYENTES?

Existen individuos que están más dispuestos a pagar voluntariamente sus impuestos que otros y pueden reaccionar de manera diferente frente a una amnistía. Quienes consideran que evadir no es moralmente costoso, ponderarán el costo y beneficio monetario de hacerlo, tomando en cuenta sus expectativas de fiscalización o nuevas amnistías. Si ven las amnistías como un evento de mayor permanencia o que se repetirá en el futuro, lo interpretarán como una reducción en el costo de evasión y optarán por declarar menos impuestos. Los individuos que consideran que perdonar a evasores dolosos es injusto también pueden decidir comenzar a evadir después de la amnistía. Por el contrario, para los no evasores, la amnistía puede ser una ruta a la honestidad que permite comenzar a cumplir con el pago de impuestos después de ponerse al día.

Recuadro 5. Efectos de las amnistías según la literatura

Durante los últimos 30 años en todo el mundo se crearon programas de amnistía, a fin de aumentar los ingresos fiscales y el cumplimiento de los contribuyentes (Torgler y Schaltegger, 2005; Alm y Beck, 1991). Sin embargo, las amnistías pueden ser un arma de doble filo que, aunque generen recursos adicionales en el corto plazo, en el largo plazo pueden generar problemas de riesgo moral, particularmente en contribuyentes que solían cumplir con el pago de impuestos, reduciendo así los ingresos recaudados (Lerman, 1986; Leonard y Zeckhauser, 1987; Alm y Beck, 1991).

No todas las personas tienen la misma disposición para evadir impuestos (Kleven *et al.*, 2011). Esta heterogeneidad estará relacionada con el costo moral de la evasión fiscal (Langenmayr, 2017). En este contexto, las amnistías podrían incrementar los ingresos fiscales en el largo plazo si logran que los evasores vuelvan a la ruta de honestidad y se incorporen a la base de contribuyentes (Torgler y Schaltegger, 2005; Andreoni, 1991; Das-Gupta y Mookherjee, 1996). Además, pueden ser una opción flexible para aquellos que se convirtieron en evasores morosos por error (Torgler, Schaltegger y Schaffner, 2003). Sin embargo, para los contribuyentes honestos el otorgamiento de amnistías a un grupo de evasores puede entenderse como una violación de la igualdad, desincentivándolos a cumplir con sus impuestos en el futuro (Torgler, Schaltegger y Schaffner, 2003).

La capacidad de las amnistías para atraer evasores puede estar limitada porque requiere que ellos expongan sus anteriores actividades evasoras y paguen parte de su deuda (Malik, 1991). Estos individuos estarían más incentivados a usar las amnistías si supieran que la probabilidad de ser detectados y castigados en el futuro es mayor (Allingham y Sandmo, 1972). Probablemente debido a esta lógica, en general las políticas de amnistía vienen acompañadas de medidas para incrementar el esfuerzo de fiscalización (Alm y Becker, 1993).

Si los contribuyentes son racionales y la fiscalización no aumenta después de la amnistía, decidirán no revelar voluntariamente su impuesto no pagado y continuarán evadiendo, ya que los beneficios y costos de evadir no cambiarán después de la amnistía (Koch y Muller, 2015). Más aún, si la amnistía genera la expectativa de que se produzcan más amnistías futuras —por ejemplo, mediante extensiones—, los contribuyentes reducirán su cumplimiento tributario en anticipación a la oportunidad de devolver los impuestos atrasados en el futuro (Alm *et al.*, 1990; Koch y Muller, 2015; Bayer *et al.*, 2015). Se podría argumentar este comportamiento como uno de suavización de consumo: saber que existirán amnistías en el futuro introduce la posibilidad de evadir en periodos de limitaciones crediticias, ya que existirá la opción de pagar esta deuda cuando la amnistía ocurra. Este fenómeno se conoce en la literatura como "efecto seguro" (Andreoni, 1991).

¿CÓMO EVALUAR DIFERENTES POLÍTICAS DE AMNISTÍA SIMULTÁNEAMENTE?

En este capítulo utilizamos un experimento de laboratorio para analizar diferentes políticas de amnistía fiscal simultáneamente. Un experimento de laboratorio puede ser útil para analizar estas políticas y entender cualitativamente sus efectos mediatos e inmediatos. En el laboratorio, los participantes pueden ser expuestos a diferentes políticas de amnistía fiscal mediante simulaciones en una computadora, observándose su respuesta a lo largo del experimento.

El experimento de laboratorio está motivado por el caso del municipio de La Paz. Aunque este municipio logra un nivel de recaudaciones más alto que el promedio, solo 50% de los ingresos municipales provienen de recursos propios,

dejándolo en una situación de vulnerabilidad similar a la de los otros municipios de Bolivia (Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, 2019).

La primera amnistía del municipio de La Paz ocurrió entre mayo y noviembre de 2012.[49] Esta amnistía debía ser de aplicación única, pero terminó extendiéndose por tres años y siete meses, hasta diciembre de 2015. Numerosos pedidos de extensión de la sociedad civil llegaron al gobierno municipal, que, con el afán de promover equidad entre los contribuyentes y actualizar el catastro, accedió a extenderla cuatro veces.[50] Después de las múltiples ampliaciones, se llevó a cabo una segunda amnistía; en este caso, sin prórroga. El gráfico 14 muestra el calendario de las amnistías. En el experimento, a la amnistía de aplicación única, como la que estaba prevista para mayo-noviembre de 2012, la denominamos "amnistía de una sola vez", mientras que a una amnistía que tiene ampliaciones, como la que se ejecutó por tres años, la denominamos "amnistía extendida".

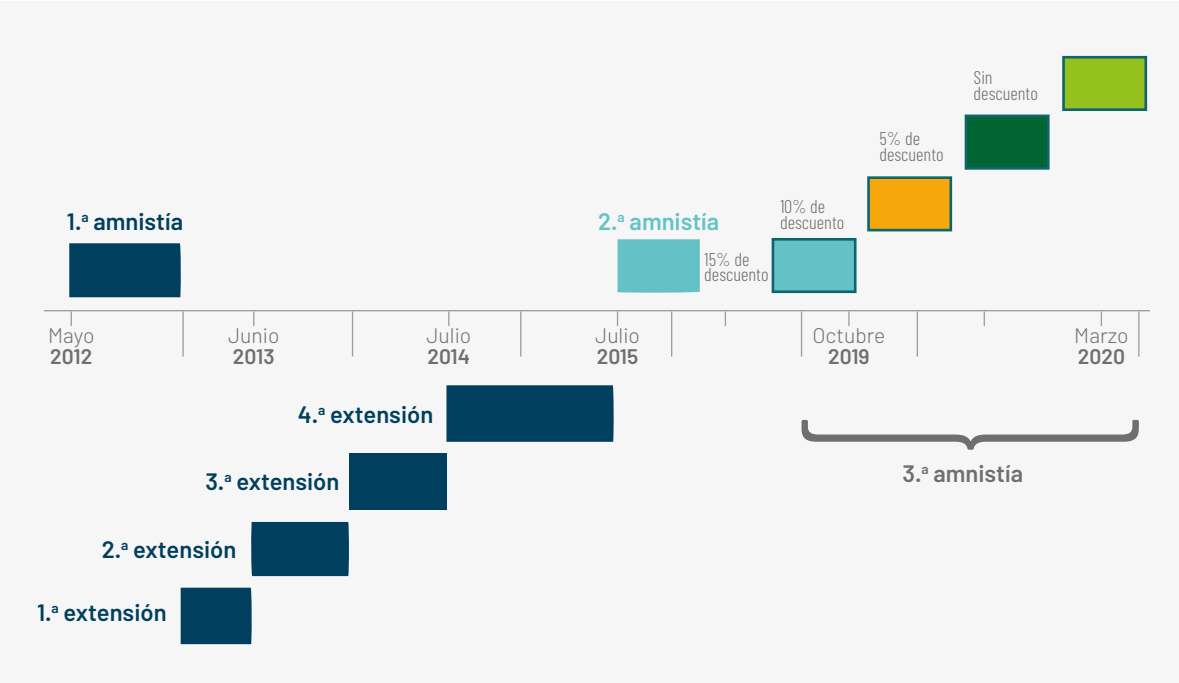
En agosto de 2019, se implementó una nueva amnistía fiscal principalmente para recuperar la deuda adquirida entre los años 2012 y 2017. Esta vez la amnistía estuvo acompañada de una política de descuento. Las personas que pagaran sus deudas con anticipación tendrían un descuento de 15%, 10% ó 5% en el valor de la deuda (Ley Municipal Autonómica Nro. 369, 2019).[51] En el experimento también incluimos una amnistía extendida con descuentos.

49 La amnistía se aplicó a los principales impuestos municipales de La Paz, pero fue más relevante para el impuesto a la propiedad, que representa más de 50% de las recaudaciones.

50 La primera extensión fue hasta el 31 de mayo de 2013 (Ley Municipal Autonómica Nro. 28, 2012); la segunda, hasta el 27 de diciembre de 2013 (Ley Municipal Autonómica Nro. 39, 2013); la tercera, hasta el 27 de junio de 2014 (Ley Municipal Autonómica Nro. 61, 2014), y finalmente, hasta el 30 de junio de 2015 (Ley Municipal Autonómica Nro. 81, 2014).

51 Si se pagaban hasta el 4 de noviembre de 2019, el descuento en el valor de la deuda sería del 15%; entre el 5 de noviembre de 2019 y el 6 de enero de 2020, del 10%; entre el 7 de enero y el 9 de marzo, del 5%, y entre el 10 de marzo y el 11 de mayo, sin descuento. A raíz del estado de emergencia por el ingreso de la COVID-19 a Bolivia, el plazo de vigencia de la amnistía con 10% de descuento se amplió hasta el 21 de diciembre de 2020.

Gráfico 14. Cronología de las amnistías del municipio de La Paz



Fuente: elaboración propia sobre la base del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

EL EXPERIMENTO

Motivados por el caso del municipio de La Paz, desarrollamos un experimento de laboratorio para estudiar qué tipo de amnistías puede tener mejores efectos en la recaudación de ingresos fiscales. Comparamos el efecto de cuatro diferentes tipos de amnistía, o tratamientos, en las recaudaciones y el cumplimiento fiscal: i) amnistía de una sola vez; ii) amnistía extendida; iii) amnistía extendida seguida de un cambio de la regla de probabilidad de auditoría, y iv) amnistía extendida con tasas de descuento.

Como se observa en el gráfico 15, el experimento consiste en un juego sobre el pago de impuestos a la propiedad. Al inicio del juego los participantes reciben una propiedad. El juego consta de 25 rondas; cada una de ellas puede interpretarse como una gestión fiscal. En cada ronda, se recibe un ingreso que sirve para pagar impuestos. El ingreso neto después de ingresos se acumula hasta el final del juego. La moneda del juego es el ECU (unidades económicas). Al finalizar todas las rondas del juego los ECU acumulados se convierten a bolivianos (Bs), a una tasa de 120 ECU = 1 Bs. (aproximadamente USD 0,14). El experimento dura una hora y las personas que participan pueden ganar entre Bs 40 (USD 5,74) y Bs. 230 (USD 33,05).

Gráfico 15. ¿En qué consiste el juego?



Fuente: elaboración propia.

Los impuestos representan 30% del valor del bien inmueble. En cada ronda o gestión, se realizan auditorías; la probabilidad de que a un participante le toque una auditoría es del 5%. La auditoría revisa las declaraciones de impuestos de las últimas cinco gestiones. Si el participante fue auditado y no pagó sus impuestos o declaró un valor menor, será forzado a pagar dos veces el monto total no declarado. No obstante, si el participante subdeclara impuestos y no es auditado, puede llevarse un mayor monto de dinero al terminar el juego.

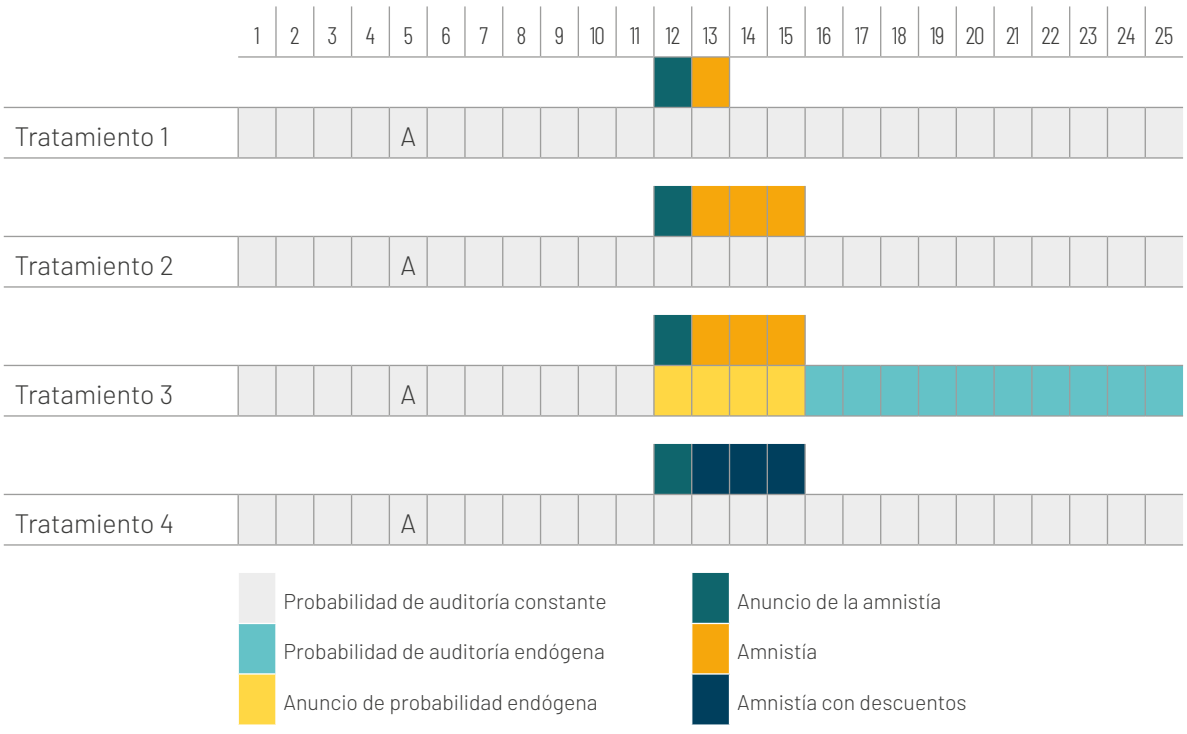
En la ronda 12, los participantes son informados de una amnistía que ocurrirá en la ronda 13 y durará solo ese periodo (los participantes no sabían que habría amnistía). Este es el tratamiento uno. El segundo tratamiento extiende la amnistía de la ronda 13 hasta la 15, y se les informa a los participantes sobre la duración de la amnistía. Durante este período, los anuncios nunca mencionan que la amnistía es una oportunidad única con la intención de que los participantes piensen que las amnistías podrían volver a ocurrir en el futuro (gráfico 16). Los anuncios de las amnistías se detallan en el anexo 2.

El tercer tratamiento también extiende la amnistía hasta la ronda 15. Sin embargo, contrariamente al tratamiento 2, las reglas de auditoría cambian después de la amnistía. Desde la ronda 16, la probabilidad de auditoría se actualiza

a la tasa de evasión de las últimas cinco rondas. Por lo tanto, si el cumplimiento disminuye, deberíamos esperar un aumento de la probabilidad de auditoría y viceversa. Esto se explica a los participantes durante el anuncio de amnistía de la ronda 12 y se reitera en las tres rondas posteriores.

El último tratamiento también es similar al tratamiento 2. La diferencia es que, durante el periodo de amnistía, entre las rondas 13 y 15, los participantes pueden tener descuentos en el monto de deuda a pagar, que no incluye multas puesto que ya fueron eliminadas por la amnistía. En el primer período de amnistía, el descuento es de 20%; en el siguiente período, es de 10%, y en el último, es de 0%. Este anuncio se realiza en la ronda 12, y se recuerda a los participantes que pueden optar por estos descuentos en las tres rondas posteriores.

Gráfico 16. Esquema de tratamientos del experimento



Fuente: elaboración propia.

Al final del experimento, aplicamos un cuestionario a todos los participantes para recopilar información sobre las características sociodemográficas, las percepciones de la autoridad fiscal del experimento y la moral tributaria. En el anexo 2 se presenta una versión completa del cuestionario.

RESULTADOS

El experimento se ejecutó entre el 16 de noviembre y el 20 de diciembre de 2019 en el centro de posgrado de la Universidad Privada Boliviana (UPB) y en las instalaciones de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), con la participación de 338 profesionales. Para poder formar parte del experimento, los participantes debían tener experiencia laboral previa y ser mayores de 23 años. Los participantes tienen 32 años en promedio (45% son mujeres; 73% son solteros, y 73% está empleado). Aproximadamente la mitad de los participantes tenía experiencia en el pago de impuestos municipales y 30% posee una propiedad.[52] Antes de la amnistía, la tasa de cumplimiento llegó a 74%, lo que implica que los participantes subdeclararon —en promedio un cuarto del valor de la propiedad que les asignaron en el juego—.[53]

Mediante un análisis de componentes principales, identificamos cuatro factores que miden la moral tributaria y los clasificamos de la siguiente forma: i) motivación intrínseca (mide la percepción de los participantes respecto de si es correcto o bueno pagar impuestos); ii) responsabilidad fiscal (mide si los participantes consideran que pagar impuestos es una obligación con el Estado); iii) reciprocidad fiscal (mide si los participantes valoran positivamente los servicios que presta el Gobierno), y iv) confianza en el Gobierno (mide si los participantes confían en las instituciones gubernamentales). (Cuadro A2.12 del anexo 2.)

¿CUÁL ES EL EFECTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE AMNISTÍAS EN LA TASA DE CUMPLIMIENTO?

La tasa de cumplimiento mide la proporción de impuestos pagados frente al total de impuestos emitidos; no incluye impuestos atrasados ni multas procedentes de auditorías. El gráfico 17 muestra el cambio en la tasa de cumplimiento promedio durante y después de las amnistías (rondas 13-15 y rondas 16-25, respectivamente) respecto a su valor antes de ellas (rondas 1-12). La tasa de cumplimiento del tratamiento 1 –amnistía de una ronda– aumenta gradualmente entre el inicio y el final del experimento, mientras que la tasa de cumplimiento del tratamiento 2 –amnistía extendida– permanece casi constante. Si comparamos el valor de la tasa de cumplimiento antes y después de la amnistía, encontramos que la tasa de cumplimiento del tratamiento 1 habría aumentado

52 Estas características socioeconómicas y la tasa de cumplimiento impositiva antes de la amnistía no eran estadísticamente diferentes entre los cuatro grupos de tratamiento (véase el cuadro A2.11 del anexo 2).

53 De acuerdo con Alm *et al*. (1990), la tasa de cumplimiento del impuesto se estima a partir de la declaración del bien gravable dado que se asume una tasa de impuesto constante.

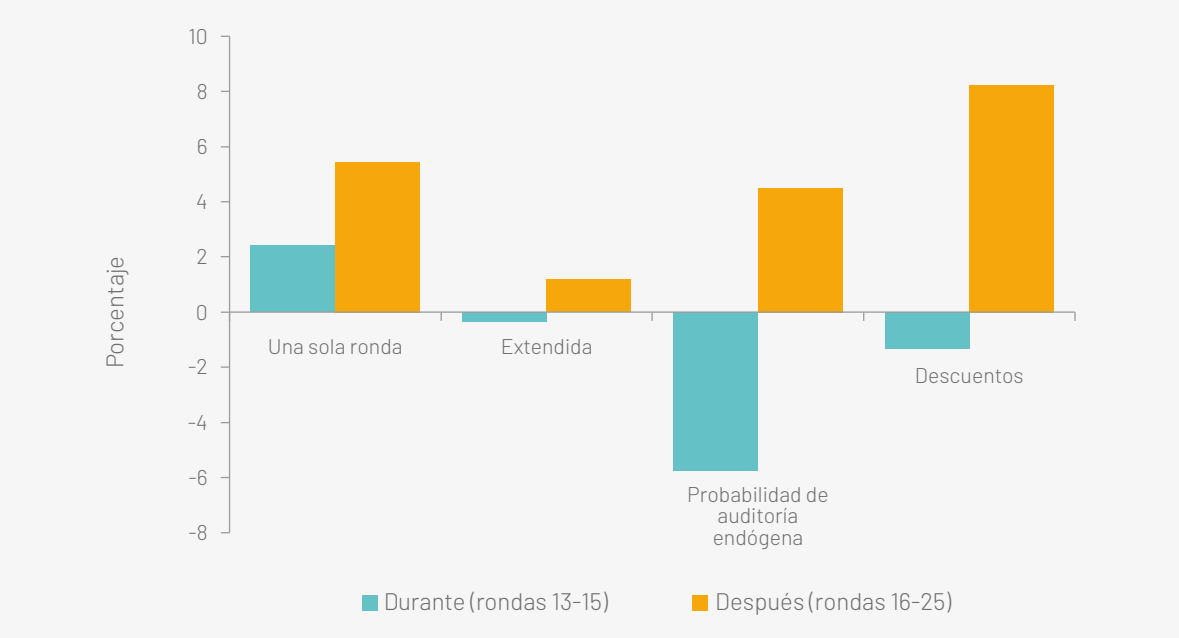
en 5,4 puntos porcentuales, pero la tasa de cumplimiento en el tratamiento 2 solo aumentó en 1,2 puntos porcentuales respecto al periodo sin amnistías. Por tanto, una amnistía de una sola ronda aumentaría la tasa de cumplimiento en 4,3 puntos porcentuales en comparación con una amnistía extendida. Esta diferencia es estadísticamente significativa (cuadro A2.13 del anexo 2).

El tercer tratamiento cambia la probabilidad de auditoría a una regla endógena a la par de la amnistía extendida. A partir de ese momento, la probabilidad de ser auditado depende de la tasa de evasión pasada de los participantes de la sesión asignados a este tratamiento. Así, se esperaría que, si la mayoría fue evasora, la probabilidad comenzaría alta, y si comienzan a cumplir, debería reducirse. En promedio, la probabilidad de auditoría inmediatamente después de la amnistía fue de 24% y se redujo hasta 19% en la última ronda del juego. Por tanto, la fiscalización fue más frecuente que la que existía antes de la amnistía, cuando la tasa era de 5%.

La reacción inmediata al anuncio del cambio de regla en la fiscalización es una reducción en el cumplimiento durante la amnistía, que cae de 74% a 68%. Esta caída no se observa en la amnistía extendida. Comparando ambos resultados, encontramos que cambiar la regla de auditorías después de una amnistía extendida reduce el cumplimiento durante la amnistía en 5,4 puntos porcentuales más que la amnistía extendida por sí sola. Después de la amnistía, la tasa de cumplimiento crece en 10 puntos porcentuales debido al incremento en la fiscalización. Al comparar la tasa de este periodo con la que existía antes de la amnistía, se observa que la tasa de cumplimiento aumenta en 4,5 puntos porcentuales, lo que supera el desempeño de la amnistía extendida en 3,3 puntos porcentuales, pero se encuentra por debajo de la tasa de cumplimiento alcanzada por la amnistía de una sola ronda.

La caída y recuperación de la tasa de cumplimiento es consistente con el efecto seguro (Andreoni, 1991; Koch y Muller, 2015). Cuando se conoce con anticipación que existirá una amnistía, los individuos tienen la posibilidad de usar la evasión para contrarrestar caídas repentinas en su ingreso, especialmente en periodos de baja fiscalización, sabiendo que pueden pagar más adelante sin multas ni intereses. En este contexto, la amnistía actúa como un seguro parcial para suavizar las fluctuaciones en el ingreso. Los participantes aprovechan el periodo de amnistía para incumplir más porque saben que pueden usar la amnistía justo antes de iniciar el nuevo régimen de auditorías. Koch y Muller (2015) encuentran un efecto seguro de 5 puntos porcentuales en un experimento similar al nuestro con estudiantes de Alemania.

Gráfico 17. Cambios en la tasa de cumplimiento por tratamiento durante y después de las amnistías (en porcentaje)



Fuente: elaboración propia.
Nota: muestra el cambio en la tasa de cumplimiento promedio durante y después de las amnistías (rondas 13-15 y rondas 16-25, respectivamente) respecto a su valor antes de ellas (rondas 1-12).

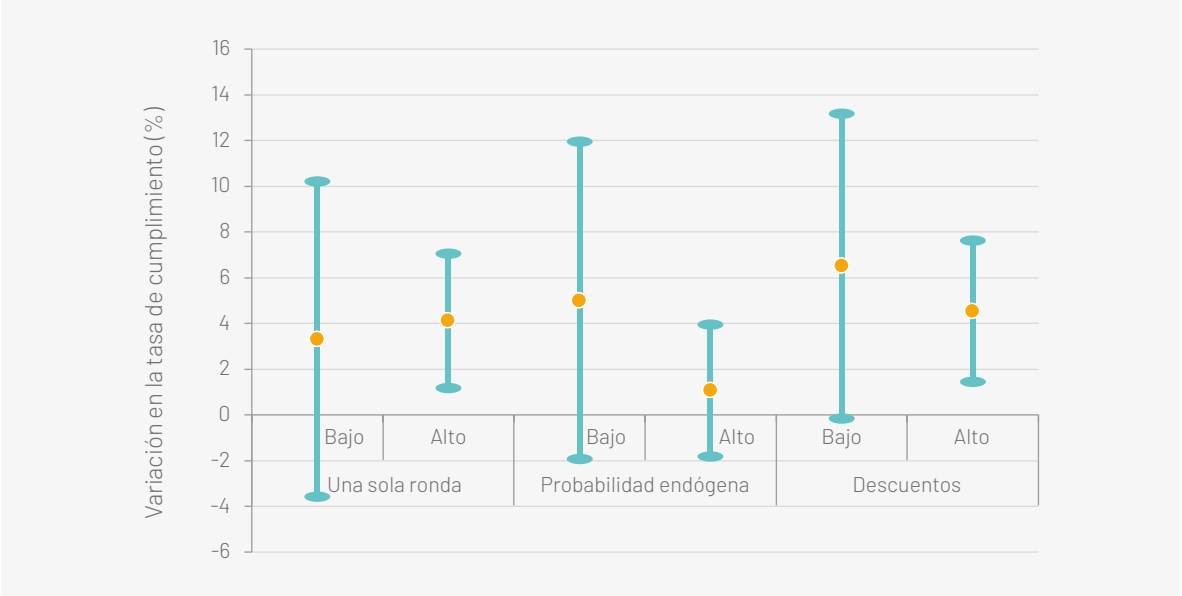
El tratamiento 4 otorga descuentos por pagar anticipadamente; es decir, pagar en la ronda 13 otorgaba un descuento mayor (20%) que pagar en la ronda 14 (5%). Como se observa en el gráfico 17, con este tratamiento, el cumplimiento cae levemente durante la amnistía y sube considerablemente después. La tasa de cumplimiento sube en 8,2 puntos porcentuales. Este incremento es 2,7 puntos porcentuales mayor que el de una amnistía de una sola ronda y 7 puntos porcentuales mayor que el de una amnistía extendida.

¿QUIÉNES REACCIONAN MÁS FRENTE A LOS DIFERENTES TIPOS DE AMNISTÍAS?

Podemos dividir a los participantes en dos grupos de acuerdo con el promedio de su tasa de cumplimiento anterior a las amnistías, lo cual da una aproximación que permite entender si existe heterogeneidad en función de la probabilidad de cumplimiento identificada antes de la implementación de las medidas. La mediana de la tasa de cumplimiento anterior a la amnistía es 83,3%. El grupo de cumplimiento bajo es el que tiene tasas anteriores a la amnistía

menores a 83,3%, mientras que el grupo de cumplimiento alto es el que tiene tasas superiores a 83,3%. En el gráfico 18 mostramos la diferencia en la tasa de cumplimiento promedio después del periodo de amnistía entre las distintas alternativas de amnistía y la amnistía extendida. Las líneas muestran intervalos de confianza de 95%. El gráfico muestra un incremento en las tasas de cumplimiento en todos los tratamientos para ambos grupos, de hecho, los efectos tienden a ser más altos para los grupos de menor cumplimiento pre-amnistía. Sin embargo, es importante resaltar que los resultados no son estadísticamente significativos (los intervalos de confianza tocan el cero). Más importante aún es notar que, en el caso de la amnistía de una sola ronda y la amnistía con descuentos, los efectos son estadísticamente significativos para aquellos individuos que ya tenían altos niveles de cumplimiento antes de la implementación de la política (cuadro A2.15 del anexo 2). Esto parece mostrar que en términos de cumplimiento los efectos vienen sobre todo de aquellos individuos que tienen, ex ante, altos niveles de cumplimiento, mientras que las amnistías parecerían tener muy poco o ningún efecto en los que incumplen en mayor medida.

Gráfico 18. Efecto de las políticas de amnistía por grupo de cumplimiento



Fuente: elaboración propia.
Nota: las líneas representan un intervalo de confianza de 95%. El efecto del gráfico corresponde a la diferencia promedio en la tasa de cumplimiento después de las amnistías (rondas 16-25) entre los tipos de amnistía mencionados en el eje *x* y la amnistía extendida. El grupo "bajo" comprende a los participantes que tuvieron una tasa de cumplimiento menor a la mediana de la muestra antes de las amnistías (rondas 1-12). El grupo "alto" comprende a los participantes con tasas de cumplimiento pre-amnistía superiores a la mediana. La mediana de la tasa de cumplimiento antes de las amnistías es 83,3%.

Los resultados parecen evidenciar que las amnistías tienen un efecto limitado como mecanismo de recaudación cuando se trata de incentivar a los individuos que presentan bajo cumplimiento antes de la implementación de la amnistía, y funciona solamente para aquellos que tienen un cumplimiento alto. Es más, tanto la amnistía de una sola vez como la amnistía que ofrece descuentos se presentan como las más efectivas en términos de cumplimiento.

Uno de los motivos por los que el grupo de alto cumplimiento reacciona más favorablemente a amnistías de una sola ronda que a amnistías extendidas es la percepción de equidad o justicia. Una amnistía de una sola vez es una oportunidad para que se pongan al día las personas que tienen la voluntad de pagar impuestos pero no pudieron hacerlo. Si la amnistía se extiende, puede considerarse como algo injusto porque premia a evasores dolosos (Torgler, Schaltegger y Schaffner, 2003). La evidencia del estudio sugiere que esta podría ser una explicación plausible ya que los participantes con una tasa de cumplimiento alta también tienen una mayor motivación intrínseca para pagar impuestos (cuadro A2.14 del anexo 2).

El grupo de cumplimiento alto es el que utilizó con más frecuencia los descuentos para pagar sus deudas pasadas, y posteriormente, elevó su cumplimiento. Este efecto en el cumplimiento es mayor para los participantes más intrínsecamente motivados a pagar impuestos (cuadro A2.15 del anexo 2)[54]. Este comportamiento parece estar relacionado con la idea de que las amnistías permiten a los evasores volver a la ruta de la honestidad (Torgler y Schaltegger, 2005). Así, una vez que regularizan sus deudas pueden elevar su cumplimiento y evitar pagar multas en futuras auditorías.

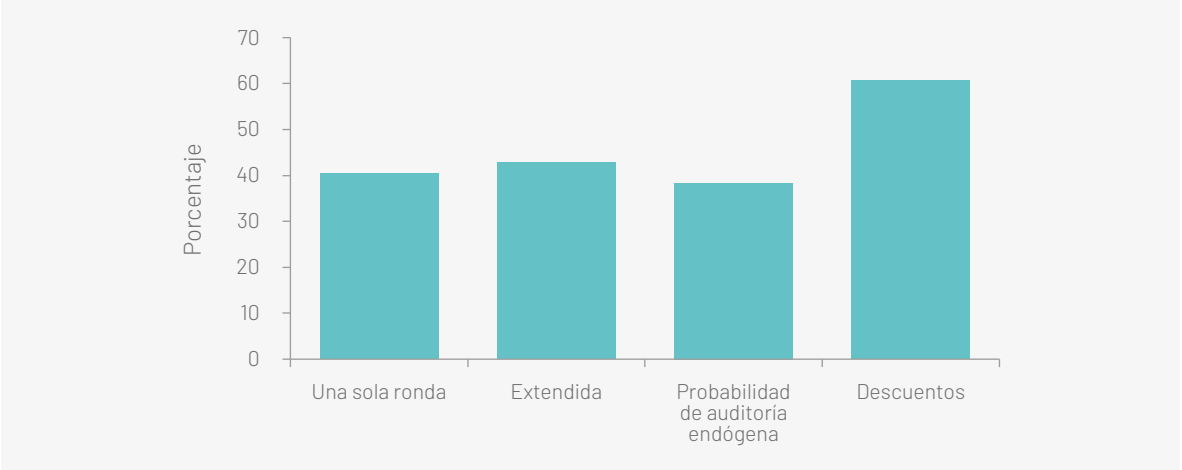
¿CUÁL ES EL EFECTO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE AMNISTÍA EN LAS RECAUDACIONES?

Los ingresos fiscales totales están conformados por los impuestos recolectados sin retraso, las multas y deudas pasadas, y las deudas pasadas recolectadas durante las amnistías. Hasta ahora, sabemos que las amnistías afectan a la tasa de cumplimiento (especialmente a aquellos que tienen tasas de cumplimiento altas antes de la implementación de la política) y, en consecuencia, podrían alterar el nivel de recaudaciones corrientes. Nos queda por establecer si los participantes cambian su decisión de usar las amnistías según el tratamiento, lo que afectará a las recaudaciones de mora fiscal bajo amnistía y mediante auditorías.

54 Se debe tener cuidado al interpretar esta evidencia debido a que el índice de motivación intrínseca fue construido con información tomada después del experimento. Por tanto, es posible que la correlación entre el cumplimiento ex ante y la motivación intrínseca se explique parcialmente por el efecto de los tratamientos.

La probabilidad de que un participante use una amnistía es similar para la amnistía de una sola ronda, la amnistía extendida y la amnistía extendida con probabilidad endógena. En todos los casos, se encuentra en torno a 41%. Esta probabilidad sube a 61% para las amnistías con descuentos; es decir, aumenta en 20 puntos porcentuales (cuadro A2.16 del anexo 2).

Gráfico 19. Probabilidad de usar la amnistía durante el juego por tratamiento



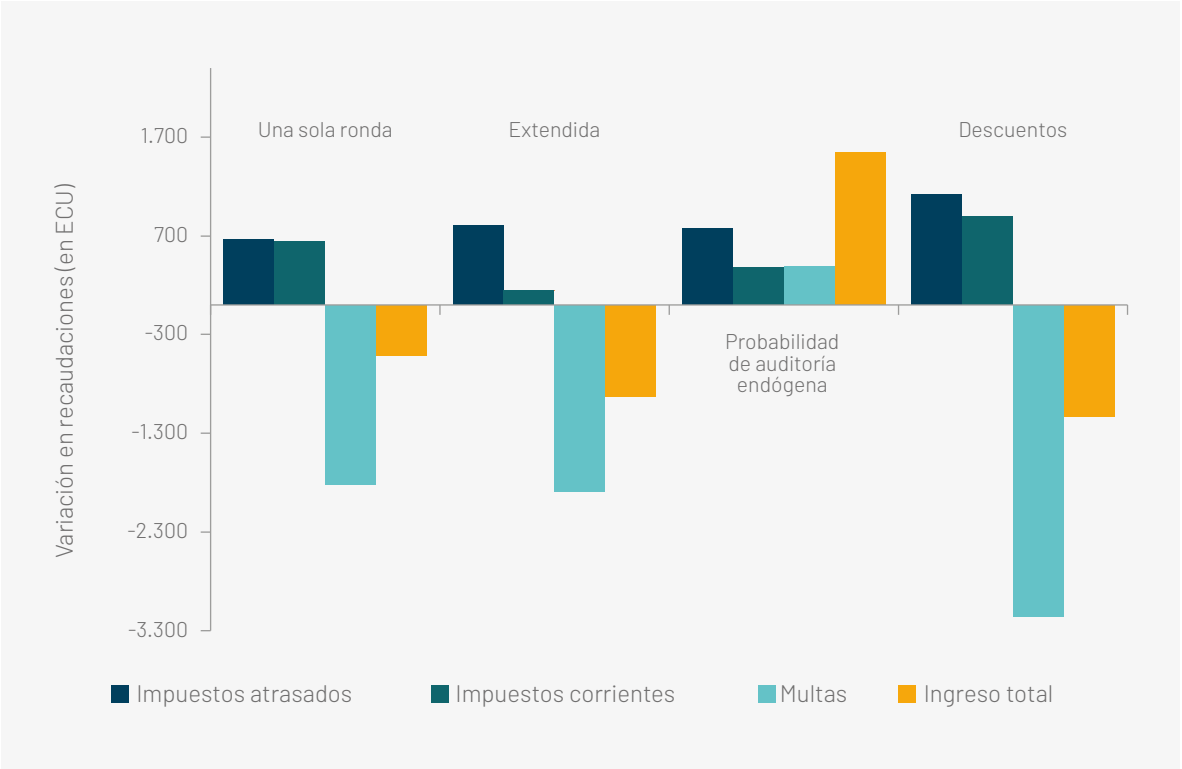
Fuente: elaboración propia.

Calculamos la diferencia entre los ingresos fiscales per cápita recaudados en los 12 periodos anteriores a la amnistía con los ingresos fiscales recaudados en los 12 periodos posteriores. Los resultados se presentan en el gráfico 20. Por una parte, observamos un leve incremento en el pago de impuestos sin retraso y en el pago de deuda bajo amnistía; por otra, observamos una caída drástica en las recaudaciones de deudas con multa. Esto se debe a que luego de la amnistía, una proporción considerable de participantes queda sin deuda. La excepción a este patrón es la política de amnistía extendida con probabilidad endógena. Si bien el efecto de esta política en los impuestos sin retraso es pequeño, incrementar la fiscalización ayuda a recaudar impuestos porque permite recuperar impuestos morosos mediante auditorías, cobrando la multa correspondiente. Este es el único tratamiento del experimento que genera un efecto significativo en las recaudaciones totales (cuadro A2.17 del anexo 2).

La amnistía de una sola ronda y la amnistía extendida con descuentos logran incrementos estadísticamente significativos en los impuestos recolectados. Desafortunadamente, la segunda también es la política en la que los participantes usan más la amnistía y, en consecuencia, la que tiene una mayor caída

en recaudaciones de impuestos morosos con multas. El resultado es que los ingresos totales permanecen prácticamente constantes antes y después de la amnistía (cuadro A2.17 del anexo 2).

Gráfico 20. Diferencia en los ingresos fiscales per cápita antes y después de la amnistía por tipo de ingreso y política de amnistía (en ECU)



Fuente: elaboración propia.

Los resultados de acuerdo con los niveles de cumplimiento antes de la implementación de las políticas dan cuenta de que para aquellos individuos que presentan bajo cumplimiento la recaudación con multas se incrementa significativamente por medio de multas (cuadro A2.18 del anexo 2). Es decir, la recaudación fiscal proveniente del grupo de individuos que tienen bajo cumplimiento solo se logra cuando se mueve la probabilidad de auditoría, concentrando la recaudación en las penalidades que estos reciben por pagos atrasados. Por el lado de los individuos con altos niveles de cumplimiento, la recaudación principal proviene de los impuestos devengados mediante las amnistías extendidas con descuentos y los de una sola ronda en comparación con las amnistías extendidas.

RECOMENDACIONES

En este capítulo mostramos los resultados de un experimento de laboratorio que pretendía entender los efectos de diferentes modalidades o políticas de amnistía motivados por medidas que tomaron algunos municipios en Bolivia, particularmente, el municipio de La Paz. El experimento contó con cuatro tratamientos: i) amnistía de una sola ronda; ii) amnistía extendida; iii) amnistía extendida con un cambio en la regla de probabilidad de auditoría después de la amnistía, y iv) amnistía extendida con descuentos. Además, se dividió a los individuos participantes en dos grupos, uno que característicamente tiene alto cumplimiento impositivo y otro que tiene bajo cumplimiento impositivo. Los resultados dan cuenta de que existe una heterogeneidad en los efectos de las amnistías que se concentran sobre todo en aquellos individuos que tienen altos niveles de cumplimiento ex ante.

Al comparar una amnistía que dura una ronda con otra que dura tres rondas (extendida), encontramos que implementar una amnistía de una sola ronda incrementa la tasa de cumplimiento; en otras palabras: las extensiones *per se* reducirían la tasa de cumplimiento. Los resultados indican que este comportamiento parece estar asociado a la reacción de contribuyentes intrínsecamente motivados a pagar impuestos, quienes perciben esta extensión como algo injusto, lo que probablemente los lleve a reducir su cumplimiento.

Cambiar las reglas de fiscalización después de la amnistía, actualizando la probabilidad de auditoría en función de la tasa de evasión pasada, no ocasiona un cambio sustancial en la tasa de cumplimiento. En este caso, las recaudaciones totales aumentan, pero no debido a que los participantes son más cumplidos, sino porque las auditorías son más frecuentes, lo que permite recuperar más impuestos morosos especialmente de aquellos con bajo cumplimiento.

Otorgar descuentos sobre el valor de la deuda por pago adelantado durante una amnistía aumenta el cumplimiento tributario. En el caso de los participantes con motivación intrínseca alta, una amnistía con descuentos es percibida como más justa que una amnistía extendida simple, lo que podría explicar el incremento en el cumplimiento después de la amnistía. Al mismo tiempo, los descuentos fomentan un mayor uso de la amnistía para pagar impuestos morosos, reduciendo posibles ingresos por multas y recuperación de deuda en el futuro, especialmente en el grupo de alto cumplimiento. En el agregado, el nivel de recaudaciones totales permanece constante a pesar de las ganancias en el cumplimiento.

El experimento fue implementado en un ambiente altamente controlado, con una muestra de profesionales que probablemente son más sensibles a factores

relacionados con la moral tributaria que la población boliviana promedio. Para este segmento particular de la población, utilizar una amnistía extendida para mejorar los ingresos fiscales puede ser contraproducente, ya que desincentiva el cumplimiento. Por el contrario, los descuentos pueden incentivar el cumplimiento. Por este motivo, resulta interesante explorar si las medidas no coercitivas —por ejemplo, la simplificación de procesos de pago y recordatorios después de un periodo de amnistía— pueden contribuir a elevar el cumplimiento tributario en este tipo de contribuyentes.

Durante el experimento, la amnistía ocurrió en un solo momento del juego, aunque por periodos de tiempo de distinta duración (1 ó 3 rondas). Al finalizar el experimento, los participantes consideraron que la probabilidad de tener una nueva amnistía en el futuro era la misma, independientemente del tipo de amnistía que recibieron. No hay forma de saber si su comportamiento cambiaría más adelante, al confirmar o rechazar su creencia respecto de la nueva amnistía. Por otro lado, sería relevante explorar si las actuaciones inconsistentes de la autoridad tributaria —por ejemplo, promesas no cumplidas— podrían tener consecuencias en el efecto de las políticas de amnistía en el largo plazo.

Por último, este experimento permite resaltar la importancia de identificar a quién va dirigida la política de amnistía antes de implementarla. Por ejemplo, es probable que estas políticas sean poco efectivas si están dirigidas a un segmento de la población que no está intrínsecamente motivado a cumplir con el pago de impuestos. Si la mayor parte de los contribuyentes son de este tipo, probablemente sea recomendable considerar otro tipo de políticas para elevar el cumplimiento tributario.



CAPÍTULO 7

PRINCIPALES HALLAZGOS E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN TRIBUTARIA MUNICIPAL

El proyecto de investigación nos permitió explorar distintas alternativas de aplicación de la economía del comportamiento en la administración tributaria municipal y, particularmente, en la mejora de la recaudación del impuesto a la propiedad inmobiliaria (impuesto predial) que es la principal fuente de ingresos propios para los municipios que participaron en el estudio.

Los aprendizajes extraídos del proyecto se pueden agrupar en tres grandes grupos: i) conocimientos adquiridos durante los experimentos realizados; ii) hallazgos relacionados con la implementación del proyecto, y iii) implicaciones para el uso de la economía del comportamiento en el diseño de políticas públicas municipales.

¿QUÉ APRENDIMOS DE LOS EXPERIMENTOS REALIZADOS?

Los experimentos permitieron comprender mejor cómo utilizar los principios de la economía del comportamiento en la administración del impuesto predial. Concretamente, el proyecto exploró el impacto que tiene el uso de "empujoncitos" (*nudges*) en la actualización de los registros catastrales (Fortaleza); el impacto de aplicar los principios de reciprocidad fiscal en el cobro de impuestos (Mendoza), y la efectividad de las amnistías tributarias (La Paz). Los aprendizajes extraídos de estos tres temas pueden resumirse de la siguiente manera:

- **Debemos utilizar cautelosamente los incentivos monetarios en la actualización catastral:**[55] tal como se explicó en la introducción, uno de los principales obstáculos para una buena administración del impuesto predial es la desactualización del catastro. Si bien los resultados del experimento realizado en Fortaleza no pueden extrapolarse a otros municipios, lo que aprendimos gracias a este estudio es que el uso de incentivos monetarios —por ejemplo, las loterías— deben manejarse con cautela, ya que no existe suficiente evidencia de que tengan los efectos esperados en materia de recaudación. El estudio también reveló que los contribuyentes cumplidores siempre responden positivamente a los incentivos, lo que pone en cuestionamiento la efectividad de incentivos tales como las loterías.
  Claramente, los resultados de Fortaleza no permiten concluir que los incentivos pecuniarios no son efectivos en otras áreas de gestión catastral. Esto se debe al hecho de que la información catastral no solo incluye la actuali-

55 Los resultados de este experimento se encuentran en Eguino, Roman y Schächtele (2020).

zación del registro de contribuyentes, sino también las características de los predios (en sus variables físicas y legales), y los valores catastrales de los inmuebles. Como se comentará más adelante, se trata de temas en los que existe la posibilidad de explorar nuevas aplicaciones de la economía del comportamiento en el ámbito de la tributación local.

» **La reciprocidad fiscal coadyuva a la recaudación:**[56] tal como se explicó en el capítulo introductorio, uno de los obstáculos para el cobro de impuestos es la percepción de los contribuyentes de que sus pagos no tienen una contraprestación por parte del gobierno local; es decir, existe la percepción de que no se recibe nada a cambio del pago de impuestos. Determinar si apelar a la responsabilidad fiscal tiene impactos positivos en la recaudación es el tema que se analizó en el municipio de Mendoza, y los hallazgos indicaron que la recaudación del impuesto predial fue mayor en aquellos casos en los que se informó al contribuyente sobre las obras realizadas por el municipio (reciprocidad fiscal).

  Aun reconociendo la imposibilidad de generalizar estos hallazgos, los resultados del experimento de Mendoza nos llevan a concluir que los contribuyentes están interesados en conocer el destino de sus impuestos. En otras palabras, el caso de Mendoza nos brinda evidencia de que la reciprocidad fiscal contribuye a tener una mayor recaudación. Se trata de un hallazgo que, si bien no es novedoso desde la perspectiva académica, es de interés para otros municipios, ya que es posible perfeccionar el uso de la reciprocidad fiscal aplicándola de manera más focalizada en diferentes segmentos poblacionales. Por ejemplo, es posible informar a los contribuyentes sobre las obras realizadas en su vecindario, o informar sobre los servicios ofrecidos por el municipio a distintos segmentos de contribuyentes –guarderías, centros comunitarios, instalaciones deportivas, etc.–.

» **Las amnistías tributarias no siempre son efectivas y pueden generar problemas de riesgo moral:** muchos gobiernos municipales establecen programas de amnistías a fin de aumentar sus ingresos y mejorar el cumplimiento de las obligaciones tributarias. No obstante, el experimento realizado en La Paz indica que el uso prolongado y repetido de las amnistías no contribuye a generar más ingresos para el municipio. En efecto, los resultados del experimento indican que las amnistías de una sola ronda tienden a funcionar mejor que las amnistías prolongadas y que los efectos positivos provienen

56 Los resultados de este experimento se encuentran en Eguino y Schächtele (2020).

del segmento de contribuyentes que ya tenían altas tasas de cumplimiento; es decir, que los individuos con bajas tasas de cumplimiento no cambian su comportamiento incluso cuando existen amnistías.

Por otra parte, dado que los impactos positivos de las amnistías provienen del segmento de los contribuyentes que tienen altas tasas de cumplimiento, queda claro que el uso de este tipo de medidas puede reducir —en vez de incrementar— los ingresos netos para el municipio. Esto ocurre porque existe el riesgo de que los contribuyentes cumplidores pospongan el pago de sus tributos a la espera de hacerlo con un descuento en el marco de una futura amnistía. En este contexto, no solo existe el riesgo de que las amnistías no generen los ingresos esperados, sino de que su aplicación tenga un impacto negativo en la moral tributaria (riesgo moral).

¿QUÉ APRENDIMOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO?

Uno de los principales desafíos del proyecto fue que el diseño de los experimentos respondiese a tres criterios: i) que tuviera utilidad práctica para el gobierno municipal participante; ii) que pudiera ser implementado conjuntamente con los especialistas del gobierno municipal, y iii) que tuviera relevancia para el mejor conocimiento respecto del uso de la economía del comportamiento en la tributación municipal. A fin de aplicar los referidos criterios, la implementación del proyecto se estructuró en tres etapas:

- **Capacitación y diseño participativo de los experimentos:** una vez que se aseguró la participación del municipio en el proyecto, se llevó a cabo un taller de incepción en el que participaron directivos y técnicos de las oficinas de administración tributaria municipal, expertos/académicos locales y el equipo de investigadores del proyecto. La realización de este evento resultó ser de gran utilidad para introducir los conceptos básicos de la economía del comportamiento, presentar las técnicas de evaluación de impactos, e identificar –de manera participativa– una serie de posibles problemas/experimentos en cuanto a temas de interés del municipio. Posteriormente, la lista de experimentos pasó un análisis de viabilidad y relevancia por parte del equipo de investigadores, y se llegaron a identificar temas de relevancia académica y utilidad práctica, tales como el uso de las economías del comportamiento para mejorar el registro catastral y cobrar impuestos informando a la ciudadanía sobre el uso de los recursos, y el uso de amnistías.

Asimismo, el diseño participativo de los experimentos permitió ratificar el creciente interés de los gestores municipales en la aplicación de la economía del comportamiento en su trabajo técnico y validar la estrategia de investigación del proyecto que, como se explicó en la introducción de este documento, consistió en desagregar el proceso de administración tributaria en sus principales etapas y explorar la forma en que la economía del comportamiento puede contribuir a mejorar la efectividad y eficiencia de cada una de ellas.

» **Desafíos de implementación:** la implementación del proyecto presentó dos desafíos que tienen que ver con asegurar el apoyo de las autoridades municipales a los temas seleccionados y sincronizar la realización de los experimentos con el calendario tributario del municipio, a fin de reducir los costos de implementación. La solución al primer desafío fue presentar a las autoridades municipales los costos y beneficios potenciales de un conjunto de posibles experimentos, dejando a su discreción la selección del tema a ser estudiado. El resultado de esta consulta fue que los responsables del área tributaria de los municipios obtuvieron un mandato claro para llevar a cabo el proyecto, a la vez que aseguraron el uso de los recursos institucionales para los estudios.
La solución del segundo desafío fue más compleja ya que demandó una mayor coordinación de los investigadores con los responsables de la gestión tributaria municipal. Por ejemplo, en el caso del municipio de Mendoza tuvieron que rediseñarse de forma muy ágil las facturas o boletas de pago, y se adaptó la implementación del experimento al calendario de administración tributaria del municipio.

El resultado de atender de manera oportuna los anteriores desafíos fue lograr un alto grado de participación de los gestores municipales y su compromiso de poner en práctica los hallazgos. Por ejemplo, el municipio de Mendoza adoptó el nuevo diseño de sus boletas de pago del impuesto predial que incorpora imágenes de obras o servicios financiados por el municipio.

» **Análisis y diseminación:** la etapa de análisis estuvo a cargo del equipo de investigadores a los que, con el fin de generar capacidades, se sumó un pequeño grupo de técnicos municipales y expertos locales. La estrategia de involucrar a investigadores locales facilitó la realización de las encuestas post-experimento que sirvieron para entender mejor el perfil de los contribuyentes que respondieron positivamente a los empujoncitos.

En lo que respecta a la estrategia de diseminación de resultados, esta consistió en productos diferenciados en función a la audiencia: para la audiencia más especializada e interesada en los aspectos académicos del proyecto, el Banco publicó tres documentos de trabajo con los resultados de los experimentos de Mendoza, Fortaleza y La Paz. De forma complementaria y tomando en cuenta las necesidades de los gestores de políticas y técnicos municipales, se elaboró este documento donde se presentan de manera más ágil los principios de la economía del comportamiento y los resultados de su aplicación en los estudios de caso.

En suma, cada una de las etapas de implementación del proyecto arrojó varias lecciones, que esperamos sean de utilidad para los gobiernos municipales interesados en aplicar la economía del comportamiento en sus diferentes áreas de competencia. La experiencia de los municipios de Mendoza y Fortaleza indica que contar con una hoja de ruta bien diseñada no solo facilita la implementación de este tipo de proyectos sino que presenta una gran oportunidad para generar un espacio de colaboración entre el gobierno municipal, las entidades académicas locales y los expertos/asesores externos.

¿QUÉ OPORTUNIDADES EXISTEN PARA EL USO DE LA ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO EN EL DISEÑO Y LA GESTIÓN TRIBUTARIA A NIVEL LOCAL?

Las causas del bajo desempeño del impuesto predial han sido ampliamente discutidas en varios estudios (Slack y Bird, 2014; Bonet *et al.*, 2014) y, por lo general, pueden agruparse en dos grandes categorías: i) las relacionadas con las políticas tributarias y con la economía política que, entre otros factores, incluyen la asignación de responsabilidades tributarias entre los diferentes niveles de gobierno, los mecanismos de coordinación intergubernamental y los incentivos a los tomadores de decisiones y políticos locales, y ii) las relacionadas con el funcionamiento de las administraciones tributarias que incluyen el grado de articulación entre los sistemas de catastro y de gestión tributaria, el grado de desarrollo tecnológico del municipio, la eficiencia de los procesos tributarios y, de manera más general, las capacidades institucionales de los gobiernos municipales. El presente estudio nos permitió comprender de mejor manera en qué pueden aplicarse los principios de la economía del comportamiento en el segundo ámbito; es decir, la administración municipal del impuesto predial.

Ahora bien, al igual que lo indicado por estudios previos, los experimentos que se llevaron a cabo en Mendoza, Fortaleza y La Paz ratifican las grandes oportunidades para la aplicación de los principios de la economía del comportamiento en las diferentes etapas y procesos de la administración del impuesto a la propiedad. Concretamente, la economía del comportamiento tiene un alto potencial para mejorar los procesos de gestión catastral y tributaria tal como se describe a continuación:

- **Gestión catastral:** los sistemas de catastro incluyen información sobre las características físicas, jurídicas y económicas de los predios. Debido a los altos costos de generación de información, generalmente los datos catastrales están incompletos o desactualizados, lo que contribuye a que este impuesto sea percibido por el contribuyente como injusto o inequitativo, ya que no todos lo pagan. La gestión catastral incluye varios procesos/ámbitos en los que se podrían aplicar los principios de la economía del comportamiento: i) la identificación de predios o parcelas no registradas en el catastro; ii) el registro de contribuyentes y el mantenimiento de información catastral, y iii) la determinación del valor de los predios o la aplicación de procesos de autoavalúo. Por ejemplo, un ámbito de intervención donde se podrían usar empujoncitos (*nudges*) es la formalización catastral de las propiedades. Allí la economía del comportamiento podría tener un gran impacto ya que más de una quinta parte de la población urbana de América Latina y el Caribe (ALC) reside en barrios informales, lo que implica que cerca de 55 millones de hogares carecen de seguridad jurídica sobre sus predios y una vivienda adecuada, lo que, a su vez, profundiza las desigualdades observadas en las ciudades de la región (UN Habitat, 2016).

- **Gestión tributaria del impuesto predial:** por lo general, la administración tributaria del impuesto predial está estructurada en torno a tres grandes temas: i) la recaudación y control de la deuda; ii) la cobranza coactiva, y iii) la fiscalización tributaria (MEF de Perú, 2011). Tal como se argumentó a lo largo del presente estudio, la eficiencia y la efectividad de las diferentes etapas/procesos de la administración tributaria municipal pueden mejorarse a través de la economía del comportamiento. Algunas de las áreas donde podría haber oportunidades de aplicación son el establecimiento de diferentes modalidades de pagos tributarios tales como pagos automáticos, pagos asociados al cobro de tasas por servicios o planes de pagos. Estos procesos son fundamentales para mejorar el desempeño del impuesto predial, ya que una razón para el incumplimiento es que el pago es anual, lo cual, debido al monto, suele generar

dificultades financieras para el contribuyente. Otras áreas donde valdría la pena explorar el uso de la economía del comportamiento son los procesos de recuperación de la deuda, el cobro coactivo y, especialmente, la educación tributaria, que coadyuva a generar consciencia respecto a que el pago de impuestos es esencial para mejorar la calidad de vida de los municipios.

Por último, resulta oportuno hacer una reflexión sobre la aplicación de la economía del comportamiento en el diseño de las políticas públicas municipales. Una primera reflexión es que en ALC existen cerca de 17.000 gobiernos municipales que, con distinta complejidad y dimensión, comparten desafíos de gestión muy parecidos. Por esta razón, los hallazgos que surgen de este tipo de estudio resultan de gran utilidad para los municipios interesados en mejorar su gestión, en este caso, la administración del impuesto a la propiedad. Una segunda reflexión es que la aplicación municipal de la economía del comportamiento no solo abre nuevas posibilidades de investigación académica, sino que es atractiva para los municipios debido a que puede aplicarse de manera casi inmediata, no requiere cambios normativos o de leyes (lo que reduce la resistencia de las autoridades locales) y, sobre todo, es de bajo costo respecto a sus potenciales beneficios. Otros factores que contribuyen al uso de la economía del comportamiento son la existencia de información disponible en línea, el creciente conocimiento de las técnicas de análisis de datos y la oportunidad de que los gobiernos municipales establezcan alianzas con centros académicos locales (universidades, centros de investigación o *think-tanks*) especializados en evaluación de impactos y diseño de políticas públicas basadas en evidencia. Ciertamente, la experiencia al implementar este proyecto evidencia, en sí misma, las grandes oportunidades que existen para el uso de la economía del comportamiento en la administración tributaria a nivel local.

REFERENCIAS **BIBLIOGRÁFICAS**

Abadie, A., S. Athey, G. Imbens y J. Wooldridge. 2017. When Should You Adjust Standard Errors for Clustering? NBER Working Paper No. 24003. Documento de trabajo NBER No. 24003.

Allingham, M. y A. Sandmo. 1972. Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of public economics.* 1(3-4): 323–338.

Alm, J. 1998. Tax Policy Analysis: The Introduction of a Russian Tax Amnesty. *SSRN Electronic Journal.* Disponible en: https://doi.org/10.2139/ssrn.471321.

———-. 2019. What Motivates Tax Compliance? *Journal of Economic Surveys*. 33(2): 353–388.

Alm, J., J. Cox y V. Sadiraj. 2020. Audit State Dependent Taxpayer Compliance: Theory and Evidence from Colombia. *Economic Inquiry*. 58(2): 819–833.

Alm, J., M. McKee y W. Beck. 1990. Amazing Grace: Tax Amnesties and Compliance. *National Tax Journal.* 43(1): 23–37. Disponible en: https://doi.org/10.1086/NTJ41788822.

Alm, J. y W. Beck. 1991. Wiping the Slate Clean: Individual Response to State Tax Amnesties. *Southern Economic Journal.* 57(4): 1043. Disponible en: https://doi.org/10.2307/1060332.

———-. 1993. Tax Amnesties and Compliance in the Long Run: A time series analysis. *National Tax Journal.* 46(1): 53–60. Disponible en: https://doi.org/10.1086/NTJ41788996.

Andreoni, J. 1991. The desirability of a permanent tax amnesty. *Journal of Public Economics*. 45(2): 143–159. Disponible en: https://doi.org/10.1016/0047-2727(91)90037-3.

Angrist, J. y J. Pischke. 2009. Mostly Harmless Econometrics (Econometría mayormente inofensiva). Princeton University Press.

Antinyan, A. y Z. Asatryan. 2019. Nudging for Tax Compliance: A Meta-Analysis. ZEW. Discussion Papers, No. 19–055.

Banerjee, A. y E. Duflo. 2009. The Experimental Approach to Development Economics. *Annual Review of Economics,* Vol. 1.

———-. 2017. Handbook of Field Experiments. North Holland.

Bates, R. y D. D. Lien. 1985. A Note on Taxation, Development, Representative Government. *Politics and Society.* 14(1).

Bayer, R.-C., H. Oberhofer y H. Winner. 2015. The occurrence of tax amnesties: Theory and evidence. *Journal of Public Economics.* 125: 70–82. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2015.02.006.

Bazart, C. y M. Pickhardt. 2011. Fighting income tax evasion with positive rewards. Public Finance Review. 39(1): 124–149. Disponible en: https://doi.org/10.1177/1091142110381639.

Beatty, T. K. M. y B. Katare. 2018. Low-cost approaches to increasing gym attendance. *Journal of Health Economics.* 61: 63–76. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2018.05.006.

Behavioral Insights Team 2012. Applying behavioural insights to reduce fraud, error and debt. Tech. Rep.

Bérgolo, M., R. Ceni, G. Cruces, M. Giaccobasso y R. Pérez-Truglia. 2019. Tax Audits as Scarecrows: Evidence from a Large-Scale Field Experiment. Disponible en: https://doi.org/10.3386/w23631.

Bertrand, M., E. Duflo y S. Mullainathan. 2004. How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? *Quarterly Journal of Economics*. 119(1): 249–275.

BID. 2014. Empujoncitos sutiles : el uso de la economía del comportamiento en el diseño de proyectos de salud. *Resumen de Políticas*. 1–26.

Blackwell, C. *et al*. 2007. A meta-analysis of tax compliance experiments. *International Studies Program Working Paper 7/24*.

Bonet, J., A. Muñoz y C. Pineda Mannheim (Eds.). 2014. El potencial oculto: Factores determinantes y oportunidades del impuesto a la propiedad inmobiliaria en América Latina. Washington D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Bott, K. M., A. W. Cappelen, E. Ø. Sørensen y B. Tungodden. 2020. "You've Got Mail": A Randomized Field Experiment on Tax Evasion. *Management Science*. 66(7): 2801–3294. Disponible en: https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3390.

Brockmeyer, A., S. Smith, M. Hernández y S. Kettle. 2019. Casting a Wider Tax Net: Experimental Evidence from Costa Rica. *American Economic Journal: Economic Policy*. 11(3): 55–87.

Bruhn, M. y D. McKenzie. 2009. In pursuit of balance: Randomization in practice in development field experiments. *American Economic Journal: Applied Economics*. 1(4): 200–232. Disponible en: https://doi.org/10.1257/app.1.4.200.

Burns, Z., A. Chiu y G. Wu. 2011. Overweighting of Small Probabilities. En: Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science. Disponible en: doi:10.1002/9780470400531.eorms0634.

Camerer, C. F. 2015. The Promise and Success of Lab-Field Generalizability in Experimental Economics: A Critical Reply to Levitt and List. En: Fréchette, G. R. y A. Schotter (Eds.). *Handbook of Experimental Economic Methodology*. New York: Oxford University Press.

Cameron, A. C. y D. L. Miller. 2015. A Practitioner' s Guide to Cluster-Robust Inference. *Journal of Human Resources* 50(2): 317–372.

Campbell, D. T. 1957. Factors relevant to the validity of experiments in social settings. *Psychological Bulletin*. 54(4): 297-312. Disponible en: https://doi.org/10.1037/h0040950.

Canavire G, H. Eguino, S. Schächtele y S. Roman. 2021. When do tax amnesties work? Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo. (De próxima publicación.)

Carrillo, P., E. Castro y C. Scartascini. 2017. Do Rewards Work? Evidence from the Randomization of Public Works.

Carrillo, P., D. Pomeranz y M. Singha. 2017. Dodging the taxman: Firm misreporting and limits to tax enforcement. *American Economic Journal: Applied Economics*. 9(2): 144–164.

Castro, E. y C. Scartascini. 2019. Imperfect Attention in Public Policy: A Field Experiment During a Tax Amnesty in Argentina. IDB Discussion Paper.

Castro, L. y C. Scartascini. 2015. Tax compliance and enforcement in the pampas evidence from a field experiment. *Journal of Economic Behavior and Organization*. 116: 65–82. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jebo.2015.04.002.

Chetty, R., A. Looney y K. Kroft. 2009. Salience and taxation: Theory and evidence. *American Economic Review*. 99(4): 1145–1177.

Chirico, M., R. Inman, C. Loeffler, J. MacDonald y H. Sieg. 2019. Deterring Property Tax Delinquency in Philadelphia: An Experimental Evaluation of Nudge Strategies. *National Tax Journal*. 72(3): 479–506.

Collier, P., E. Glaeser, T. Venables, P. Manwaring y M. Blake. 2018. Land and property taxes: Exploiting untapped municipal revenues.

Corbacho, A., V. Fretes Cibils y E. Lora (Eds.). 2013. Recaudar no basta: Los impuestos como instrumentos de desarrollo. Desarrollo en Las Américas. Disponible en: http://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/documentos adjuntos/Fiscal BID.pdf.

Cowell, F. y J. Gordon. 1988. Unwillingness to pay: Tax evasion and public good provision. *Journal of Public Economics*. 36(3): 305–321.

Deaton, A. 2010. Instruments, randomization, and learning about development. *Journal of Economic Literature*. 48: 424–455.

————————. 2019. Randomization in the tropics revisited: A theme and eleven variations. En: Bédécarrats, F., I. Guérin y F. Roubaud (Eds). *Randomized Controlled Trials in the Field of Development: A Critical Perspective*. Oxford University Press.

Deaton, A. y N. Cartwright. 2018. Understanding and misunderstanding randomized controlled trials. *Social Science & Medicine*. 210: 2–21.

Del Carpio, L. 2013. Are the Neighbors Cheating? Evidence from a Social Norm Experiment on Property Taxes in Peru Job Market Paper.

DellaVigna, S. 2009. Psychology and Economics: Evidence from the Field. *Journal of Economic Literature*. 47(2): 315–372.

De Quidt, J., J. Haushofer y C. Roth. 2018. Measuring and bounding experimenter demand. *American Economic Review*. 108(11): 3266–3302. Disponible en: https://doi.org/10.1257/aer.20171330.

Duflo, E., R. Glennerster y M. Kremer. 2007. Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit. En: Paul Schults, T. y J. Strauss (Eds.). *Handbook of Development Economics*. Elsevier Science Ltd.: North Holland. Vol. 4. Disponible en: https://economics.mit.edu/files/806.

Dunning, T., F. Monestier, R. Piñeiro, F. Rosenblatt y G. Tuñón. 2017. Is Paying Taxes Habit Forming? Theory and Evidence from Uruguay. University of California-Berkeley.

Dwenger, N., H. Kleven, I. Rasul y J. Rincke. 2016. Extrinsic and intrinsic motivations for tax compliance: Evidence from a field experiment in Germany. *American Economic Journal: Economic Policy*. 8(3): 203–232. Disponible en: https://doi.org/10.1257/pol.20150083.

Dwenger, N. y L. Treber. 2018. Shaming for Tax Enforcement: Evidence from a New Policy. University of Hohenheim, Stuttgart.

Eguino, H., S. Román y S. Schächtele. 2020. Nudging Taxpayer Registration?: Field Experimental Evidence on Backfiring Incentives. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: http://dx.doi.org/10.18235/0002827.

Eguino, H. y S. Schächtele. 2020. *A Playground for Tax Compliance?: Testing Fiscal Exchange in a RCT in Argentina*. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: http://dx.doi.org/10.18235/0002609.

Fabbri, M., P. N. Barbieri y M. Bigoni. 2019. Ride your luck! A field experiment on lottery-based incentives for compliance. *Management Science*. 65(9): 4336–4348. Disponible en: https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3163

Falk, A. y J. J. Heckman. 2009. Lab Experiments Are a Major Source of Knowledge in the Social Sciences. *Science*. 326: 535–538. Disponible en: https://doi.org/10.1126/science.1168244.

Floridi, A., B. Demena y N. Wagner. 2019. Shedding light on the shadows of informality: A meta-analysis of formalization interventions targeted at informal firms. *ISS Working Paper Series/General Series*. 642(642): 1–37.

FMI (Fondo Monetario Internacional). 2012. Taxing times. World Economic and Financial Surveys: Fiscal Monitor. Disponible en: https://doi.org/10.1016/S0262-4079(12)63193-5.

Fretes Cibils, V. y T. Ter-Minassian (Eds.). 2015. Decentralizing Revenue in Latin America: Why and How. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Frey, B. 1997. *Not Just for the Money*. Edward Elgar Publishing.

Frey, B. S. y R. Jegen. 2001. Motivation crowding theory. *Journal of Economic Surveys*. 15(5): 589–611. Disponible en: https://www.bsfrey.ch/articles/_359_2001.pdf.

Gadenne, L. 2017. Tax Me, but Spend Wisely? Sources of Public Finance and Government Accountability. *American Economic Journal: Applied Economics*. 9(1): 274–314.

Gallagher, M. 2005. Benchmarking tax systems. *Public Administration and Development*. 25(2): 125–144. Disponible en: https://doi.org/10.1002/pad.353.

Gallego, J. y F. Ortega. 2018. Can Facebook Ads and Email Messages Increase Fiscal Capacity? Experimental Evidence from Venezuela.

Gallo, F., R. Somain y M. Droulers. 2017. Federalismo e competências tributárias, uma geografia dos impostos. *Confins* (32). Disponible en: http://journals.openedition.org/confins/12227.

Gertler, P. J., S. Martínez, P. Premand *et al*. 2018. Impact Evaluation in Practice. Washington, D.C: The World Bank. Disponible en: http://documents.worldbank.org/curated/pt/551591524130557481/Impact-evaluation-in-practice.

Glennerster, R. y K. Takavarasha. 2013. Running Randomized Evaluations: A Practical Guide. Princeton University Press.

Gigerenzer, G. y D. Goldstein. 1996. Reasoning the Fast and Frugal Way: Models of Bounded Rationality.

Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. 2019. Dossier Financiero 2019. La Paz (Bolivia). Disponible en: https://www.lapaz.bo/smf/dossier2019/presentacion.html.

Gordon, J. 1989. Individual morality and reputation costs as deterrents to tax evasion. *European economic review*. 33(4): 797–805.

Gneezy, U., S. Meier y P. Rey-Biel. 2011. When and why incentives (don't) work to modify behavior. *Journal of Economic Perspectives*. 25(4): 191–210.

Haisley, E., K. G. Volpp, T. Pellathy y G. Loewenstein. 2012. The impact of alternative incentive schemes on completion of health risk assessments. *American Journal of Health Promotion*. 26(3): 184–188. Disponible en: https://doi.org/10.4278/ajhp.100729-ARB-257.

Hallsworth, M., J. A. List, R. D. Metcalfe y I. Vlaev. 2017. The behavioralist as tax collector: Using natural field experiments to enhance tax compliance. *Journal of Public Economics*. 148: 14–31. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2017.02.003.

Izquierdo, A., C. Pessino, G. Vuletin *et al*. 2018. Better Spending for Better Lives: How Latin America and the Caribbean Can Do More with Less. Banco Interamericano de Desarrollo.

Jessen, J. y J. Kluve. 2019. The effectiveness of interventions to reduce informality in low- and middle income countries. *Ruhr Economic Papers*. 814 (12487).

Kahneman, D. 2003. Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American economic review*. 93(5): 1449–1475.

Kahneman, D. y A. Tversky. 2013. Prospect theory: An analysis of decision under risk. En: Kahneman, D. y A. Tversky, *Handbook of the Fundamentals of Financial Decision Making: Part I* (págs. 99–127). World Scientific.

Kangave, J., G. Mascagni y M. Moore. 2018. How Do We Research Tax Morale at the Subnational Level?

Kastlunger, B., E. Kirchler, L. Mittone y J. Pitters. 2009. Sequences of audits, tax compliance, and taxpaying strategies. *Journal of Economic Psychology*. 30(3): 405–418.

Kelly, R. 2013. Making the property tax work . International Center for Public Policy Working Paper.

Kettle, S., M. Hernández, M. Sanders, O. Hauser y S. Ruda. 2017. Failure to CAPTCHA attention: Null results from an honesty priming experiment in Guatemala. *Behavioral Sciences*. 7(2).

Kettle, S., M. Hernández, S. Ruda y M. Sanders. 2016. Behavioral Interventions in Tax Compliance Evidence from Guatemala.

Kleven, H., M. Knudsen, C. Kreiner, S. Pedersen y E. Saez. 2011. Unwilling or Unable to Cheat? Evidence From a Tax Audit Experiment in Denmark. *Econometrica*. 79(3): 651–692. Disponible en: https://doi.org/10.3982/ECTA9113.

Koch, C. y C. Müller. 2015. Anticipated Tax Amnesties and Tax Compliance: An Experimental Study. En: *VfS Annual Conference 2015 (Muenster): Economic Development - Theory and Policy* (No. 112991). Disponible en: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/112991/1/VfS_2015_pid_680.pdf.

Laguilles, J. S., E. A. Williams y D. B. Saunders. 2011. Can Lottery Incentives Boost Web Survey Response Rates? Findings from Four Experiments. Research in Higher Education. 52(5): 537–553. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11162-010-9203-2.

Langenmayr, D. 2017. Voluntary disclosure of evaded taxes — Increasing revenue, or increasing incentives to evade? *Journal of Public Economics*. 151: 110–125. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2015.08.007.

Lechner, M. 2010. The Estimation of Causal Effects by Difference-in-Difference Methods. *Foundations and Trends in Econometrics*. 4(3): 165–224.

Leonard, H. B. y R. J. Zeckhauser. 1987. Amnesty, Enforcement, and Tax Policy. *Tax Policy and the Economy*. 1:55–85. Disponible en: https://doi.org/10.1086/tpe.1.20061763.

Lerman, A. H. 1986. Tax Amnesty: The federal perspective. *National Tax Journal.* 39(3): 325–332. Disponible en : https://doi.org/10.1086/NTJ41792194.

Levitt, S. D. y J. A. List. 2011. Was There Really a Hawthorne Effect at the Hawthorne Plant? An Analysis of the Original Illumination Experiments. *American Economic Journal: Applied Economics.* 3: 224-238.

List, J. A. 2011. Why Economists Should Conduct Field Experiments and 14 Tips for Pulling One Off. *Journal of Economic Perspectives.* 25(3): 3–16.

List, J. A., A. M. Shaikh y Y. Xu. 2019. Multiple hypothesis testing in experimental economics. *Experimental Economics.* 22(4): 773–793. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s10683-018-09597-5.

López-Luzuriaga, A. y C. Scartascini. 2019. Compliance spillovers across taxes: The role of penalties and detection. *Journal of Economic Behavior and Organization.* 164: 518–534.

López-Pérez, R. y A. Ramírez-Zamudio. 2019. Giving Money to the Inca: Experiments and Theory on Social Norms and Tax Compliance in Peru. Lima: Universidad de Lima.

Luttmer, E. y M. Singhal. 2014. Tax Morale. *Journal of Economic Perspectives.* 28(4): 149–168. Disponible en: https://doi.org/10.1257/jep.28.4.149.

Mahon, J. E. 2019. Weak Liberalism and Weak Property Taxation in Latin America. En: The Political Economy of Taxation in Latin America (págs. 193–218). Disponible en: https://doi.org/10.1017/9781108655934.008.

Malik, A. S. y R. M. Schwab. 1991. The economics of tax amnesties. *Journal of Public Economics.* 46(1): 29–49. Disponible en: https://doi.org/10.1016/0047-2727(91)90063-8.

Martínez, S.-K., S. Meier y C. Sprenger. 2017. Procrastination in the Field: Evidence from Tax Filing. *Mimeo*.

Mascagni, G. 2018. From the Lab to the Field: A Review of Tax Experiments. *Journal of Economic Surveys.* 32(2): 273–301.

McCluskey, W. (Ed.). 1999. Introduction: A comparative evaluation. En: Property Tax: An International Comparative Review. Routledge. Disponible en: https://doi.org/10.4324/9780429431845.

MEF (Ministerio de Economía y Finanzas) de Perú. 2011. Manual para la mejora del impuesto predial en las municipalidades, Lima, Perú.

Ministerio de Economía y Finanzas de La Paz. 2020. Informe Fiscal 2019. La Paz: Ministerio de Economía y Finanzas. Disponible en: https://www.economiayfinanzas.gob.bo/boletin-economico-informe-fiscal-2019.html.

Mogollón, M., D. Ortega y C. Scartascini. 2019. *Who's calling?: The effect of phone calls and personal interaction on tax compliance.* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Muralidharan, K., M. Romero y K. Wüthrich. 2019. Factorial Designs, Model Selection, and (Incorrect) Inference in Randomized Experiments. *National Bureau of Economic Research.* Disponible en: https://doi.org/10.3386/w26562.

Muzzini, E., B. Eraso Puig, S. Anapolsky, T. Lonnberg y V. Mora. 2017. Leveraging the Potential of Argentine Cities: A Framework for Policy Action.

Naritomi, J. 2019. Consumers as Tax Auditors. *American Economic Review.* 109(9): 3031–3072. Disponible en: https://doi: 10.1257/aer.20160658.

Norregaard, J. 2013. Taxing Immovable Property Revenue Potential and Implementation Challenges. IMF Working Papers, 13(129): 1. Disponible en: https://doi.org/10.5089/9781484369050.001.

OECD *et al*. 2020. Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 1990-2018. París: OECD Publishing. Disponible en: https://doi.org/10.1787/68739b9b-en-es.

Ortega, D. y P. Sanguinetti. 2013. Deterrence and reciprocity effects on tax compliance: Experimental evidence from Venezuela.

Ortega, D. y C. Scartascini. 2018. Does the Delivery Method of a Message Matter? Results from a Field Experiment. Documento de trabajo.

———-. 2020. Don't blame the messenger. The Delivery method of a message matters. *Journal of Economic Behavior and Organization.* 170: 286–300. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jebo.2019.12.008.

Ortega, D., L. Ronconi y P. Sanguinetti. 2016. Reciprocity and Willingness to Pay Taxes: Evidence from a Survey Experiment in Latin America.

Pérez-Truglia, R. y U. Troiano. 2018. Shaming tax delinquents. *Journal of Public Economics*. 167: 120-137.

Pomeranz, D. 2015a. No taxation without information: Deterrence and self-enforcement in the value added tax. American Economic Review. 105(8): 2539–2569.

———-. 2015b. Impact Evaluation Methods in Public Economics: A Brief Introduction to Randomized Evaluations and Comparison with Other Methods. *Public Finance Review* (Vol. 45). Disponible en: https://doi.org/10.1177/1091142115614392.

Pomeranz, D. y J. Vila-Belda. 2019. Taking State-Capacity Research to the Field: Insights from Collaborations with Tax Authorities. *Annual Review of Economics*.

Prefeitura de Fortaleza. 2019. Prestação de Contas de Governo 2019.

Samson, A. 2014. The behavioral economics guide 2014. *Behavioral Science Solutions Ltd.* Dostupnona.

Simon, H. 1997. Models of bounded rationality: Empirically grounded economic reason (Vol. 3). MIT press.

Slack, E. y R. Bird. 2014. The Political Economy of Property Tax Reform. OECD Working Papers on Fiscal Federalism, No. 18. Paris: OECD Publishing.

Slemrod, J. 2019. Tax Compliance and Enforcement. *Journal of Economic Literature*. 57(4): 904–954. Disponible en: https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190619725.003.0006.

Slemrod, J., M. Blumenthal y C. Christian. 2001. Taxpayer response to an increased probability of audit: evidence from a controlled experiment in Minnesota.

Sour, L. 2005. Tax compliance and public goods: Do they really get along? (165). México D.F.: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Sour, L. y M. Gutiérrez Andrade. 2011. Los incentivos extrínsecos y el cumplimiento fiscal. *El trimestre económico*. 78(312): 841–868.

Sunstein C. 2018. The cost-benefit revolution. Cambridge, MA: MIT Press.

UN Habitat. 2016. Housing at the Centre of the New Urban Agenda. UN Habitat Policy Paper. Nairobi, Kenya: UN Habitat.

Thaler, R. y C. Sunstein. 2009. Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. Penguin.

Timmons, J. F. 2005. The Fiscal Contract: States, Taxes, and Public Services. *World Politics*. 57(4): 530–567.

Torgler, B. 2002. Speaking to theorists and searching for facts: Tax morale and tax compliance in experiments. *Journal of Economic Survey*. 16(5): 657–683.

———-. 2003. Beyond Punishment: A Tax Compliance Experiment with Taxpayers in Costa Rica.

Torgler, B., C. Schaltegger y M. Schaffner. 2003. Is Forgiveness Divine? A Cross-Culture Comparison of Tax Amnesties. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES).* 139(III): 375–396. Disponible en: http://www.sjes.ch/papers/2003-III-7.pdf.

Torgler, B. 2004. Cross-culture comparison of tax morale and tax compliance: Evidence from Costa Rica and Switzerland. *International Journal of Comparative Sociology*. 45(1-2): 17–43.

Torgler, B. y C. Schaltegger. 2005. Tax Amnesties and Political Participation. *Public Finance Review*. 33(3): 403–431. Disponible en: https://doi.org/10.1177/1091142105275438.

Traxler, C. 2010. Social norms and conditional cooperative taxpayers. *European Journal of Political Economy*. 26(1): 89–103.

Tversky, A. y D. Kahneman. 1991. Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model. *The Quarterly Journal of Economics*. 106(4): 1039–1061. Disponible en: https://doi.org/10.2307/2937956.

———-. 1992. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*. 35(6): 331–334. Disponible en: https://doi.org/10.15358/0340-1650-2006-6-331.

Young, A. 2018. Channeling Fisher: Randomization Tests and the Statistical Insignificance of Seemingly Significant Experimental Results. *The Quarterly Journal of Economics*. 134(2): 557–598. Disponible en: https://doi.org/10.1093/qje/qjy029.

Youngman, J. 2016. A Good Tax: Legal and Policy Issues for the Property Tax in the United States. Vol. 70. Disponible en: https://doi.org/10.17310/ntj.2017.1.09.

Zizzo, D. J. 2010. Experimenter demand effects in economic experiments. *Experimental Economics*. 13(1): 75–98.

ANEXO 1.
GLOSARIO DE ECONOMÍA DEL COMPORTAMIENTO

Economía del comportamiento: corriente analítica que estudia y enfatiza factores psicológicos, sociales y cognitivos en la toma de decisiones económicas. Exhorta a ser más realista que la economía clásica y, de esta manera, contribuir con soluciones prácticas y de bajo costo a asuntos de política pública o privada; por ejemplo, a través de empujoncitos (*nudges*) (véase más abajo).

Racionalidad limitada: cuando las personas toman decisiones, su racionalidad se ve limitada porque existen restricciones a la capacidad de pensar, la información disponible y el tiempo. Por ejemplo, las personas no pueden reaccionar de la misma forma que una computadora, que tiene un límite de procesamiento de información mayor.

Contexto (*frame*): se refiere al esquema interpretativo mediante el cual los individuos interpretan las situaciones en las que participan en un momento dado. Se esperaría que las personas tomen decisiones diferentes dependiendo de cómo se les presenta un problema (véase el efecto "*framing*" más abajo).

Arquitectura de la decisión: se refiere a la práctica de influencia en la elección cambiando la manera en que las opciones son presentadas a las personas. Por ejemplo, puede llevarse a cabo mediante "*defaults*" (véase más abajo).

Empujoncito sutil (*nudge*): cualquier aspecto de la arquitectura de una decisión que altera el comportamiento de las personas de una manera predecible, sin prohibir ninguna opción o cambiar significativamente sus incentivos económicos. Para ser tomado en cuenta como un simple empujón, la intervención debe ser fácil y no costosa de evitar. Por ejemplo, si deseamos reducir el consumo de comida chatarra de los niños, podríamos colocar frutas al nivel de sus

ojos en el comedor escolar o prohibir la venta de comida chatarra en las escuelas: el primero es un *nudge*, el segundo no.

SESGOS EN LAS PREFERENCIAS

Sesgo del presente: se refiere a una tendencia excesiva para la gratificación inmediata, incluso a expensas de un bienestar a largo plazo. Por ejemplo, las personas se inscriben en el gimnasio pensando en su salud de largo plazo, pero otras actividades de gratificación inmediata, como beber cerveza con los amigos, toman precedencia, haciendo que las personas no vayan al gimnasio a pesar de estar inscritos.

Mecanismos de compromiso (*commitment devices*): decisión que el individuo toma en el presente que restringe su propio conjunto de decisiones futuras. Generalmente, se hace para controlar futuros impulsos comportamentales y limitar las consecuencias de esos impulsos en el largo plazo. Este concepto ayuda a abordar el término de sesgo del presente. Por ejemplo, comprometer un horario para ir al gimnasio con un grupo de amigos. Aquí la presión social ayuda a cumplir con el gimnasio, velando así por el objetivo de largo plazo (salud).

Aversión a las pérdidas: se refiere a la idea de que las pérdidas generalmente tienen un impacto psicológico mayor que el impacto que podrían generar ganancias de la misma magnitud. Por ejemplo, si una persona tiene que decidir si participar en un juego donde puede perder $100 con 50% de probabilidad y ganar $150 con 50% de probabilidad escogería no participar a pesar de que las ganancias superan a las pérdidas.

Normas sociales: expectativas o reglas de comportamiento esperadas dentro de un grupo de personas. Muchas veces puede ser beneficioso seguir las normas y parecer ser como los demás. Las buenas normas sociales tienen un efecto positivo en la sociedad, pero las normas sociales también pueden tener una influencia dañina. De todas formas, el simple hecho de discutir las decisiones sobre un vecino o un grupo social puede ser suficiente para cambiar las decisiones y acciones de una persona. Por ejemplo, una persona estará más dispuesta a evadir el pago de impuestos si sus vecinos no acostumbran pagarlos.

SESGOS EN LAS CREENCIAS

Exceso de confianza: sucede cuando la confianza subjetiva de una persona en su propia capacidad es mayor que su desempeño objetivo (real). El exceso de confianza puede explicar el exceso de empresarios en el mercado a pesar de la baja probabilidad de éxito. La falacia de la planificación es otro ejemplo de exceso de confianza. Esto ocasiona que las personas subestimen el tiempo que llevará completar una tarea, a menudo ignorando experiencias pasadas.

Ley de números pequeños: describe la fuerte tendencia de las personas a creer que la información obtenida de una muestra pequeña será representativa de la población total. El sesgo de disponibilidad (véase más abajo) puede ser un ejemplo de aplicación de la ley de número pequeños.

Sesgo de disponibilidad: hace que las personas emitan juicios sobre la probabilidad de un evento en función de la facilidad con la que se les ocurre un ejemplo; es decir, un evento o experiencia que viene a su mente. Por ejemplo, los inversores pueden juzgar la calidad de una inversión en función de la información recientemente vista en las noticias, sin tener en cuenta otros hechos importantes.

SESGOS EN LA TOMA DE DECISIONES

Sobrecarga cognitiva: cantidad de esfuerzo mental utilizado en la memoria de trabajo en un momento dado. La sobrecarga ocurre cuando la cantidad de información ofrecida excede la capacidad de procesamiento de información del individuo.

Atención limitada: se asocia con la sobrecarga cognitiva. Las personas solo pueden prestar atención a una cantidad limitada de actividades u opciones. Cuando las personas responden a muchas cosas a la vez, tienden a olvidar detalles que resultan importantes. Por ejemplo, si mientras manejamos enviamos SMS y escuchamos la radio, nuestro desempeño como conductores probablemente disminuirá.

Sesgo a lo resaltado (*salience*): las personas tienden a dar más importancia a los estímulos o características obvias o sobresalientes; por ejemplo, agrandar el tamaño de fuente del precio de un bien podría reducir o aumentar su compra.

Efecto encuadre (*framing*): la forma de presentar diferentes opciones, que enfatizan aspectos positivos o negativos, cambia el atractivo relativo de estas opciones y, en consecuencia, la decisión de las personas. Es posible presentar probabilidades, atributos u objetivos de una

elección en términos de pérdidas o ganancias. Por ejemplo, debido a la aversión a las pérdidas, es posible que las personas elijan no comprar alimentos con un 5% de grasa, pero decidan comprar alimentos 95% libres de grasa. Ambos alimentos son iguales.

Sesgo de *status quo*: preferencia por el estado actual de las cosas, incluso cuando el cambio podría ser mejor. Esta inercia puede estar asociada a la aversión a las pérdidas, costos hundidos o compromisos previos. Por ejemplo, decidir ser un donante de órganos es difícil. Entonces, por lo general, las personas dejan la opción predeterminada en el formulario de salud. Esto explica la variación en la tasa de donantes en países donde ser un donante es la opción predeterminada y países donde no lo es.

Opción por defecto: opciones que establecen cursos de acción predeterminados que ocurrirán incluso si el tomador de decisiones no opta por ninguna opción. Debido al sesgo del *statu quo* (véase más arriba) o los costos de cambio, la opción predeterminada suele ser la preferida.

ANEXO 2.
MATERIAL DE LOS EXPERIMENTOS

A. TRADUCCIONES DE LOS CORREOS ELECTRÓNICOS DE TRATAMIENTO (CAPÍTULO 4)

Clave:

Solo T2 (Solicitud) Solo T3 (Solicitud + recompensa)

¡Lleve a cabo o actualice su registro!

¡No pierda la oportunidad de ganar premios de hasta R$ 30.000 registrándose o actualizando sus datos en SEFIN-Fortaleza!

La Secretaría Municipal de Finanzas de Fortaleza está llevando a cabo un proceso de actualización catastral.

Le solicitamos que se registre o actualice sus datos registrales en e-SEFIN - Servicio de Atención al Contribuyente.

Portal de servicios hasta el 31/10/2019.

La inscripción debe hacerse a través de este enlace: http://esefin.sefin.fortaleza.ce.gov.br.

Por medio de esta simple actualización*, ya está participando en el sorteo de la Nota.

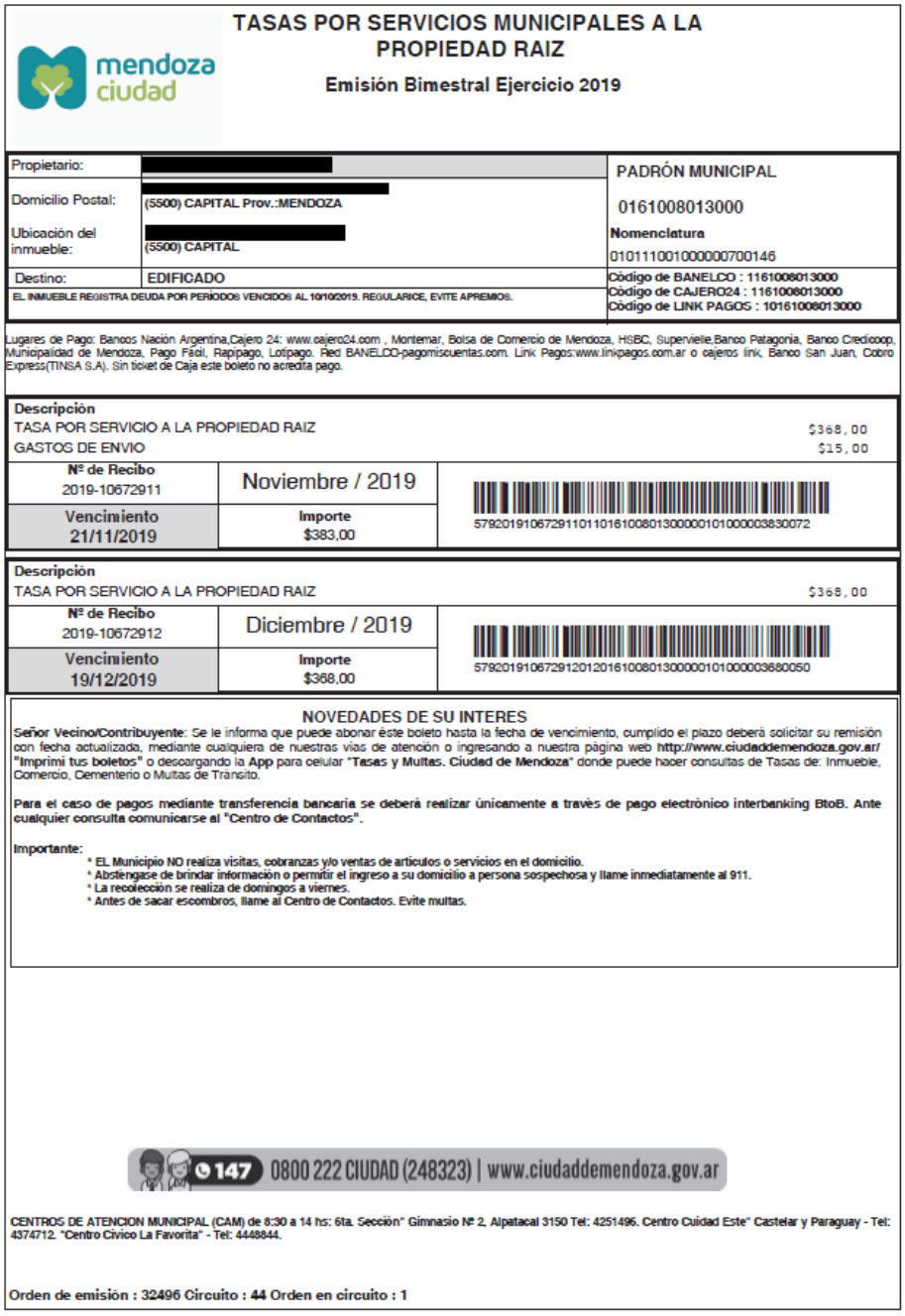
Programa Fortaleza, con 114 premios entre R$500 y R$30.000.

Más información en el sitio web de SEFIN.

* La actualización requiere aprobación para ser válida.

B. DISEÑOS DE LAS FACTURAS DE MENDOZA (CAPÍTULO 5)

Imagen A2.1. Factura existente (Tratamiento T1)



TASAS POR SERVICIOS MUNICIPALES A LA PROPIEDAD RAIZ

Emisión Bimestral Ejercicio 2019

Propietario:	[redacted]	PADRÓN MUNICIPAL
Domicilio Postal:	[redacted] (5500) CAPITAL Prov.:MENDOZA	0161008013000
Ubicación del inmueble:	[redacted] (5500) CAPITAL	Nomenclatura 01011100100000700146
Destino:	EDIFICADO	Código de BANELCO : 1161008013000 Código de CAJERO24 : 1161008013000 Código de LINK PAGOS : 10161008013000
EL INMUEBLE REGISTRA DEUDA POR PERIODOS VENCIDOS AL 10/10/2019. REGULARICE, EVITE APREMIOS.		

Lugares de Pago: Bancos Nación Argentina,Cajero 24: www.cajero24.com , Montemar, Bolsa de Comercio de Mendoza, HSBC, Supervielle,Banco Patagonia, Banco Credicoop, Municipalidad de Mendoza, Pago Fácil, Rapipago, Lotipago. Red BANELCO-pagomiscuentas.com. Link Pagos:www.linkpagos.com.ar o cajeros link, Banco San Juan, Cobro Express(TINSA S.A). Sin ticket de Caja este boleto no acredita pago.

Descripción		
TASA POR SERVICIO A LA PROPIEDAD RAIZ		$368,00
GASTOS DE ENVIO		$15,00
Nº de Recibo 2019-10672911	Noviembre / 2019	57920191067291101101610080130000010100000383007 2
Vencimiento 21/11/2019	Importe $383,00	

Descripción		
TASA POR SERVICIO A LA PROPIEDAD RAIZ		$368,00
Nº de Recibo 2019-10672912	Diciembre / 2019	57920191067291201201610080130000010100000368005 0
Vencimiento 19/12/2019	Importe $368,00	

NOVEDADES DE SU INTERES

Señor Vecino/Contribuyente: Se le informa que puede abonar éste boleto hasta la fecha de vencimiento, cumplido el plazo deberá solicitar su remisión con fecha actualizada, mediante cualquiera de nuestras vías de atención o ingresando a nuestra página web **http://www.ciudaddemendoza.gov.ar/ "Imprimí tus boletos"** o descargando la App para celular **"Tasas y Multas. Ciudad de Mendoza"** donde puede hacer consultas de Tasas de: Inmueble, Comercio, Cementerio o Multas de Tránsito.

Para el caso de pagos mediante transferencia bancaria se deberá realizar únicamente a través de pago electrónico interbanking BtoB. Ante cualquier consulta comunicarse al "Centro de Contactos".

Importante:

- **EL Municipio NO realiza visitas, cobranzas y/o ventas de artículos o servicios en el domicilio.**
- **Abstengase de brindar información o permitir el ingreso a su domicilio a persona sospechosa y llame inmediatamente al 911.**
- **La recolección se realiza de domingos a viernes.**
- **Antes de sacar escombros, llame al Centro de Contactos. Evite multas.**

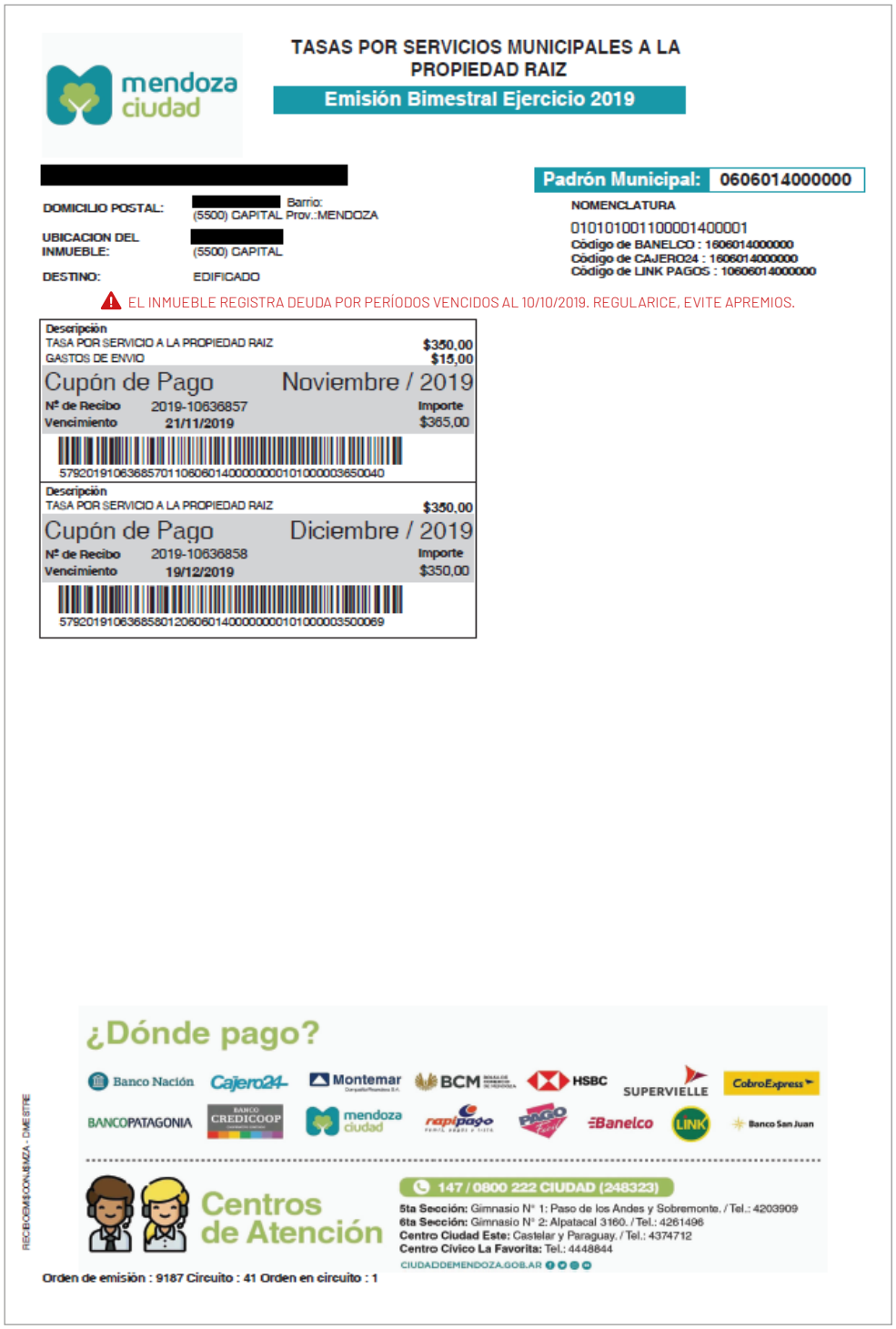
147 0800 222 CIUDAD (248323) | www.ciudaddemendoza.gov.ar

CENTROS DE ATENCION MUNICIPAL (CAM) de 8:30 a 14 hs: 6ta. Sección" Gimnasio Nº 2. Alpatacal 3150 Tel: 4251496. Centro Cuidad Este" Castelar y Paraguay - Tel: 4374712. "Centro Cívico La Favorita" - Tel: 4448844.

Orden de emisión : 32496 Circuito : 44 Orden en circuito : 1

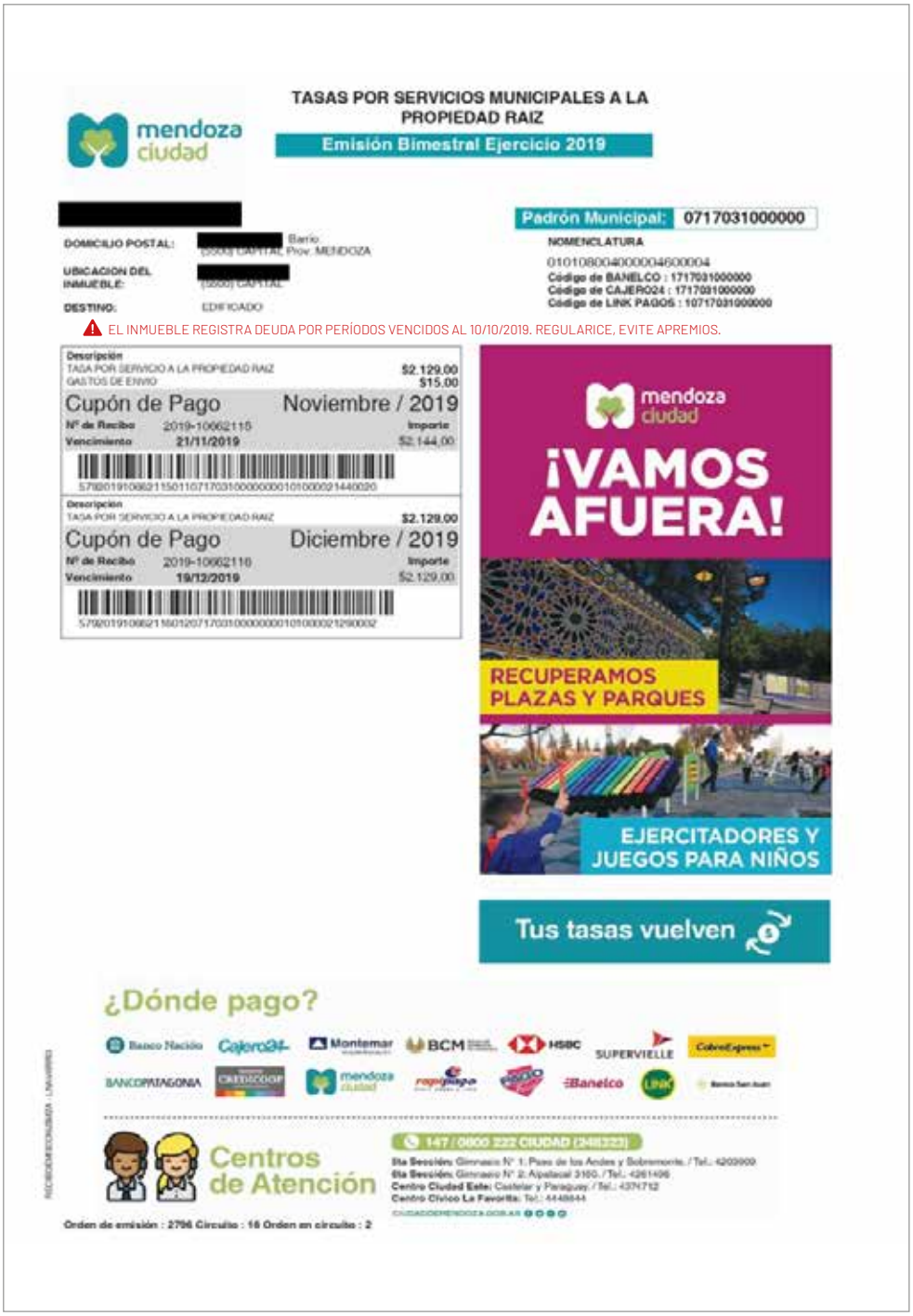
Fuente: www.ciudaddemendoza.gov.ar.
Nota: la factura corresponde a un contribuyente en mora; solo en su caso, mediante una frase debajo de la celda "Destino" se solicita la cancelación de la deuda para evitar apremios. La misma frase aparece en las nuevas facturas enviadas a contribuyentes en mora.

Imagen A2.2. Rediseño de la factura de impuestos (Tratamiento T2)



Fuente: www.ciudaddemendoza.gov.ar.
Nota: la factura corresponde a un contribuyente en mora; la frase en rojo (debajo de "Destino") solo está impresa en las facturas de los contribuyentes en mora y solicita la cancelación de la deuda para evitar apremios.

Imagen A2.3. Rediseño de la factura de impuestos con publicidad de servicio público (Tratamiento T3)



Fuente: www.ciudaddemendoza.gov.ar.
Nota: la factura corresponde a un contribuyente en mora; la frase en rojo (debajo de "Destino") solo está impresa en las facturas de los contribuyentes en mora y solicita la cancelación de la deuda para evitar apremios.

C. INSTRUCCIONES DEL EXPERIMENTO Y ANUNCIOS DE AMNISTÍAS (CAPÍTULO 6)

REGLAS DEL LABORATORIO

- No se permite el uso de celular, ni de otros aparatos electrónicos; favor de apagarlos.
- Una vez iniciado el experimento no se permite salir del laboratorio.
- No se permite mirar al resto de los participantes.
- No se permite entablar conversaciones con el resto de los participantes; si ya finalizó el experimento, favor de permanecer en silencio.
- Durante el experimento no está permitido preguntar en voz alta. Si tiene alguna duda, levante la mano y alguno de los asistentes lo atenderá.
- No está permitido divulgar el contenido de la sesión del laboratorio: es confidencial.
- La persona que incumple con alguna de estas reglas será retirada del experimento.

ALGUNAS RECOMENDACIONES

- El experimento consiste en un juego sobre el pago de impuestos, donde decide de acuerdo con algunas reglas que explicaremos enseguida.
- Recibirán un PAGO al finalizar el juego que será **proporcional a su desempeño.** La moneda del juego son los **ECU.**
- 120 ECU equivalen a 1 boliviano.
- Puede ver esta información en la pared de su separador.
- El juego está programado en línea, por lo tanto, depende de la velocidad de internet. A veces internet es lenta y esto puede ocasionar que el juego demore en cambiar de pantalla. Si esto ocurre, por favor, espere un par de minutos. Si el juego no reacciona, levante la mano para que lo asistan.
- También podría salir accidentalmente del navegador o del juego. Si esto ocurre, por favor, levante la mano para que lo asistan.
- Tome en cuenta que al finalizar el juego debe presionar el botón "Resultado" para saber cuánto ganó.
- A continuación, presione el botón "Instrucciones de pago", donde se le instruirá cómo llenar un **cuestionario.** Por favor, no olvide hacer esto antes de pedir su pago.
- Para el pago, levante la mano al finalizar el juego y espere a que los asistentes le indiquen que puede salir.
- Al salir, no se quede en la mesa de pagos o pasillo. Es importante que todos los participantes reciban su pago de forma anónima.

INSTRUCCIONES DEL JUEGO

En este juego, usted es considerado habitante de la ciudad Sorprendente.

La moneda de curso legal en Sorprendente es el ECU. 120 ECU equivalen a 1 Boliviano. Como en cualquier ciudad, usted debe pagar impuestos por los bienes inmuebles que posea (casa, departamento o terreno). Estos impuestos representan 30% del valor del bien inmueble. Por otra parte, en la ciudad se realizan auditorías en cada ronda; la probabilidad de que le toque una auditoría es de 5%. La auditoría revisará las declaraciones de impuestos de las últimas cinco rondas. Si fue auditado y no pagó sus impuestos o declaró un valor menor, será forzado a pagar dos veces el monto total no declarado.

Para poder jugar, se le asignará un bien inmueble que tendrá un valor otorgado al azar. Asimismo, usted recibirá un ingreso proporcional al valor de su bien inmueble que se encontrará dentro un rango. Este ingreso servirá para **pagar impuestos o ahorrar** para las siguientes rondas. El monto que logre ahorrar hasta el final del juego será su ganancia.

Es decir, el monto acumulado o ahorro total hasta la ronda 2 será el ahorro de la ronda 1 más el ahorro de la ronda 2. De la misma forma, el monto acumulado hasta la ronda 3 será el monto ahorrado de las rondas 1 y 2 más el monto ahorrado en la ronda 3, y así sucesivamente.

El juego tiene varias rondas, en cada ronda usted:

- Recibirá un monto de ingreso al azar.
- Tendrá la opción de pagar impuestos o ahorrar.
- Deberá verificar si fue o no auditado.
- Si fue auditado, pagará las multas.

¿CÓMO JUGAR?

- La primera pantalla que verá es la de pago de impuestos, descrita a continuación.
- En la parte superior se encuentra alguna información general; por ejemplo, bien inmueble asignado, valor del bien inmueble, ingreso de la ronda, número de ronda y monto acumulado hasta esa ronda.
- En la parte inferior, primero deberá declarar el valor del inmueble, ya sea su verdadero valor o uno menor. Si decide no declarar en alguna ronda, coloque 0 en el valor del bien inmueble.
- Luego, presione el botón "Calcular Impuesto" para saber el monto a pagar.
- Este monto aparece en la siguiente línea, verifíquelo y presione el botón "Pagar".

La siguiente pantalla contiene un mensaje de la autoridad tributaria, que dice: "En cada ronda se realizan auditorías tributarias a los contribuyentes elegidos al azar":

- Deberá presionar el botón con la pregunta "¿Fui auditado?".
- Si usted fuera auditado, debe ver los resultados de la auditoría, oprimiendo el botón "Ver auditoría".
- Aparecerá la siguiente tabla:
  - La primera columna detalla las cinco rondas que fueron auditadas.
  - La segunda columna contiene el impuesto adeudado; es decir, 30% del valor del inmueble según las reglas de la alcaldía.
  - La tercera columna detalla el impuesto **efectivamente** pagado.
  - La cuarta columna muestra el impuesto no pagado, o sea, la diferencia entre los impuestos que debería pagar y los que efectivamente pagó.
  - La quinta columna detalla el factor de multa, que es igual a 2, y la última, la deuda del contribuyente, que es el impuesto no pagado multiplicado por el factor de multa.
- Deberá oprimir "Pagar" para continuar con el juego y pasar a la siguiente ronda.

En la parte inferior de la pantalla verá alguna información importante. A la izquierda, **la tasa de impuesto** y, a la derecha, **la probabilidad de ser auditado** por ronda. Esta probabilidad puede variar a lo largo del juego.

Finalmente, durante el juego, podrá consultar los resultados por ronda oprimiendo el botón "Cuadro resumen".

CONSENTIMIENTO INFORMADO

- No se anticipan riesgos relacionados con su participación en el presente estudio.
- Sus respuestas serán confidenciales. Nadie podrá identificar información personal, simplemente se analizarán tendencias o patrones estadísticos.
- Este experimento no es una evaluación: no existen respuestas correctas o incorrectas.

ANUNCIOS DE AMNISTÍAS

Imagen A2.4. Anuncios del Tratamiento 1 (Amnistía de una sola ronda)

Ronda 12



Ronda 13



Fuente: elaboración propia.

Imagen A2.5. Anuncios del Tratamiento 2 (Amnistía extendida)

Ronda 12



Ronda 13



Ronda 14



Ronda 15



Fuente: elaboración propia.

Imagen A2.6. Anuncios del Tratamiento 3 (Amnistía extendida con probabilidad de auditoría endógena)

Ronda 12



Ronda 13



Ronda 14



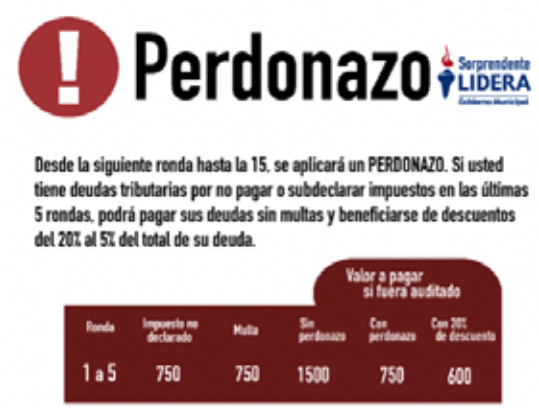
Ronda 15



Fuente: elaboración propia.

Imagen A2.7. Anuncios del Tratamiento 4 (Amnistía extendida con descuentos)

Ronda 12



Ronda 13



Ronda 14



Ronda 15



Fuente: elaboración propia.

D. CUADROS[57]

Cuadro A2.1. Experimentos de economía del comportamiento para mejorar la recaudación tributaria en América Latina

No.	Autores (año)	Impuesto	Lugar	Tipo	Ciclo tributario	Disuasión	Moral tributaria		Otros temas
							Influencia social	Reciprocidad	
1	Torgler (2003)	Al ingreso	Arenal (Costa Rica)	Laboratorio	Cobranza		X		Incentivos positivos
2	Torgler *et al.* (2003)	Al ingreso	Costa Rica y Suiza	Laboratorio	G. de deuda			X	
3	Torgler (2004)	Al ingreso	Costa Rica y Suiza	Laboratorio	Cobranza			X	
4	Sour (2005)	Al ingreso	México	Laboratorio	Cobranza	X		X	
5	Sour y Gutiérrez-Andrade (2011)	Al ingreso	México	Laboratorio	Cobranza	X	X		
6	Del Carpio (2013)	A la propiedad	Barranco y Jesús María (Perú)	Campo	Cobranza	X	X		
7	Ortega y Sanguinetti (2013)	Al ingreso (municipal para empresas)	Sucre (Venezuela)	Campo	Cobranza	X	X	X	
8	Castro y Scartascini (2015)	A la propiedad	Junín (Argentina)	Campo	Cobranza	X	X	X	
9	Pomeranz (2015)	Al valor agregado (nacional para empresas)	Chile	Campo	Cobranza	X			Desbordamiento
10	Kettle *et al.* (2016)	A las utilidades (nacional para individuos y empresas)	Guatemala	Campo	G. de deuda	X	X		
11	Ortega *et al.* (2016)	-	América Latina	Encuesta	Cobranza			X	
12	Carrillo *et al.* (2017)	A la propiedad	Santa Fe (Argentina)	Campo	Cobranza			X	Incentivos positivos y desbordamiento
13	Carrillo *et al.* (2017)	Al ingreso (nacional para empresas)	Ecuador	Natural*	Cobranza	X			
14	Dunning *et al.* (2017)	Todos (municipales)	Montevideo (Uruguay)	Natural*	Cobranza				Incentivos positivos

(continúa)

57 Todos los cuadros que figuran a continuación son elaboración de los autores.

(continuación)

No.	Autores (año)	Impuesto	Lugar	Tipo	Ciclo tributario	Disuasión	Moral tributaria		Otros temas
							Influencia social	Reciprocidad	
15	Kettle *et al.* (2017)	Todos los disponibles en línea (nacional)	Guatemala	Campo	Cobranza	X		X	
16	Gallego y Ortega (2018)	Al ingreso	Sucre (Venezuela)	Campo	Cobranza	X			
17	Bergolo *et al.* (2019)	Al valor agregado (nacional para empresas)	Uruguay	Campo	Cobranza	X			
18	Brockmeyer *et al.* (2019)	Al ingreso y ventas (nacional para empresas)	Costa Rica	Campo	Cobranza	X			
19	Castro y Scartascini (2019)	A la propiedad	Santa Fe (Argentina)	Campo	G. de deuda				Atención imperfecta y desbordamiento
20	López-Luzuriaga y Scartascini (2019)	A la propiedad y ventas	Junín (Argentina)		Cobranza				Desbordamiento
21	López-Pérez y Ramírez-Zamudio (2019)	-	Lima (Perú)	Laboratorio	Cobranza			X	
22	Mogollón *et al.* (2019)	Al ingreso, riqueza o ventas (deudores a nivel nacional)	Colombia	Campo	G. de deuda	X			
23	Alm *et al.* (2020)	Al ingreso	Colombia	Laboratorio	Cobranza	X			
24	Ortega y Scartascini (2020)	Al ingreso, riqueza o ventas (deudores a nivel nacional)	Colombia	Campo	G. de deuda	X			
25	Capítulo 4 de este libro	A la propiedad	Fortaleza (Brasil)	Campo	Registro				Incentivos positivos
26	Capítulo 5 de este libro	A la propiedad	Mendoza (Argentina)	Campo	Cobranza G. de deuda	X		X	
27	Capítulo 6 de este libro	A la propiedad	La Paz (Bolivia)	Laboratorio	G. de deuda	X			

Nota:
*un experimento natural se refiere a una intervención o política que fue implementada en campo, donde los tratamientos fueron asignados aleatoria o pseudo-aleatoriamente.

Cuadro A2.2. Cuadro de balance del experimento de Fortaleza (capítulo 4)

	T1	T2-T1	T3-T1	T3-T2	Valor *p*	N
Femenina	42,85	0,32	-0,20	-0,52*	0,22	163.096
	(49,49)	(0,30)	(0,30)	(0,30)		
Edad	44,77***	-0,05	0,15*	0,20**	0,06*	162.884
	(14,82)	(0,09)	(0,09)	(0,09)		
Casado/a	47,42	-0,15	0,14	0,29	0,96	15.811
	(49,94)	(0,97)	(0,97)	(0,97)		
Soltero/a	43,59	-0,20	-0,87	-0,67	0,64	15.811
	(49,59)	(0,96)	(0,96)	(0,97)		
Ya registrado	3,98	0,04	0,02	-0,02	0,94	163.198
	(19,54)	(0,12)	(0,12)	(0,12)		
Registrado en Nota Fortaleza	20,78	-0,11	0,33	0,44*	0,20	157.084
	(40,57)	(0,25)	(0,25)	(0,25)		
Apartamento	27,05	-0,45*	-0,59**	-0,14	0,07*	163.198
	(44,42)	(0,27)	(0,27)	(0,27)		
Casa	31,14	0,08	0,31	0,23	0,53	163.198
	(46,31)	(0,28)	(0,28)	(0,28)		
Valor de la propiedad	202,39	-30,30	-41,94	-11,63	0,36	102.194
	(4.849,15)	(28,92)	(29,45)	(18,14)		
Deuda del IPTU	1,27	0,02	-0,11	-0,12	0,31	103.429
	(20,13)	(0,13)	(0,12)	(0,09)		
Exento de deuda	13,57	-0,10	-0,14	-0,04	0,78	163.198
	(34,25)	(0,21)	(0,21)	(0,21)		
Prepago de IPTU 2019	14,15	-0,37*	-0,17	0,19	0,21	163.198
	(34,86)	(0,21)	(0,21)	(0,21)		
Región litoral (SER I)	7,91	-0,17	-0,22	-0,04	0,37	161.253
	(26,99)	(0,16)	(0,16)	(0,16)		
Región litoral (SER II)	25,49	0,02	0,36	0,34	0,31	161.253
	(43,58)	(0,27)	(0,27)	(0,27)		
Región sudoeste (SER III)	8,77	0,02	-0,12	-0,14	0,69	161.253
	(28,29)	(0,17)	(0,17)	(0,17)		

(continúa)

(continuación)

	T1	T2-T1	T3-T1	T3-T2	Valor *p*	N
Región sudoeste (SER IV)	12,11	0,09	0,04	-0,05	0,90	161.253
	(32,63)	(0,20)	(0,20)	(0,20)		
Región sudoeste (SER V)	11,25	-0,07	-0,19	-0,11	0,62	161.253
	(31,59)	(0,19)	(0,19)	(0,19)		
Región sudeste (SER VI)	19,35	0,49**	0,48**	-0,01	0,07*	161.253
	(39,51)	(0,24)	(0,24)	(0,24)		
Región central	3,06	-0,22**	-0,11	0,11	0,09*	161.253
	(17,22)	(0,10)	(0,10)	(0,10)		
Fuera de Fortaleza	12,06	-0,14	-0,25	-0,10	0,46	161.253
	(32,56)	(0,20)	(0,20)	(0,20)		

Notas: la columna T1 muestra la media y la desviación estándar (entre paréntesis abajo) de las variables de la izquierda para el grupo de tratamiento T1 (*Statu quo*). La columna T2-T1 muestra la diferencia de medias entre el grupo de tratamiento T2 (Solicitud) y T1, con los errores estándar de heterocedasticidad robusta entre paréntesis. Lo mismo para las columnas T3-T1 y T3-T2. La siguiente columna muestra los valores *p* de las pruebas *F* para la igualdad de medios a través de T1, T2 y T3 para cada variable. La columna N presenta el número de observaciones para cada variable. Todas las medias se expresan en puntos porcentuales (y las variables son indicadores), excepto la edad (en años), el valor de la propiedad registrada (R$ 1.000) y la deuda del IPTU (R$ 1.000). Los asteriscos indican los niveles de importancia de las pruebas *t* y *F* (errores estándar de heterocedasticidad robusta).
* p < ,1, ** p < ,05 y *** p < ,01.

Cuadro A2.3. Efectos del tratamiento en las tasas de registro (OLS) (capítulo 4)

	(1)	(2)	(3)	(4)
DV	Intento	Intento	Éxito	Éxito
T2 (Solicitado)	5,64***	5,78***	1,48***	1,34***
	(0,119)	(0,151)	(0,065)	(0,079)
T3 (Solicitado + recompensa)	2,84***	3,07***	0,69***	0,59***
	(0,098)	(0,125)	(0,053)	(0,064)
Diferencia (T3-T2)	-2,80***	-2,71***	-0,78***	-0,76***
	(0,139)	(0,176)	(0,074)	(0,089)
T1 media	1,31	1,27	0,41	0,40
Covariables	No	Sí	No	Sí
Observaciones	163.198	101.539	163.198	101.539

Notas: covariables en columnas 2 y 4= ya registrados, registrados en Nota Fortaleza, femenino, edad, apartamento, casa, valor de la propiedad, deuda de IPTU, exento de deuda, prepagado, efectos regionales fijos. Columnas 1 y 2= variable dependiente "intento de registro". Columnas 3 y 4= variable dependiente "registro exitoso". Los coeficientes se expresan en puntos porcentuales. Los errores estándar de heterocedasticidad robusta figuran entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.4. Diferencias en los resultados de registro en Nota Fortaleza (OLS) (capítulo 4)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Muestra:	**NNF**	**NF**	**NNF**	**NF**
DV	**Intento**	**Intento**	**Éxito**	**Éxito**
T2 (Solicitado)	4,42***	10,80***	1,07***	3,15***
	(0,125)	(0,343)	(0,066)	(0,198)
T3 (Solicitado + recompensa)	1,25***	9,21***	0,22***	2,51***
	(0,093)	(0,323)	(0,048)	(0,182)
Diferencia (T3-T2)	-3,16***	-1,59***	-0,84***	-0,64***
	(0,137)	(0,436)	(0,070)	(0,247)
Media de T1	1,22	1,77	0,38	0,62
Observaciones	124.328	32.756	124.328	32.756

Notas: la probabilidad de registrarse en la plataforma en línea e-SEFIN es mayor para los participantes de Nota Fortaleza (columnas 2 y 4) que para los no participantes (columnas 1 y 3). Un mayor apego de los participantes de Nota Fortaleza (NF) a la autoridad municipal y sus objetivos podría contribuir a esta tendencia. No estar registrado en la NF (NNF) implica una mayor probabilidad de que el contribuyente no la conozca. En este caso, la oferta de un billete de lotería de la NF puede parecer dudosa, complicada o confusa. Pero incluso entre los participantes de la NF, el correo electrónico de solicitud tiene un rendimiento significativamente mejor que el correo electrónico de solicitud + recompensa (véase T3-T2 en las columnas 2 y 4). Esto sugiere un efecto contraproducente del incentivo de la lotería más allá de los detalles de su aplicación. Columnas 1 y 2: variable dependiente "intento de registro". Columnas 3 y 4: variable dependiente "registro exitoso". Los coeficientes se expresan en puntos porcentuales. Los errores estándar de heterocedasticidad robusta figuran entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.5. Efectos del tratamiento heterogéneo en las tasas de registro (OLS) (capítulo 4)

	(1)	(2)	(3)	(4)
DV	**Intento**	**Intento**	**Intento**	**Intento**
T2 (Solicitud)	6,12*** (0,166)	-0,46 (0,957)	5,19*** (0,266)	4,35*** (0,300)
T3 (Solicitud + recompensa)	2,81*** (0,134)	-1,26 (0,807)	2,74*** (0,224)	2,17*** (0,246)
Femenina	-0,46*** (0,096)			
T2 x femenina	-1,10*** (0,237)			
T3 x femenina	0,08 (0,197)			

(continúa)

(continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)
DV	Intento	Intento	Intento	Intento
Edad		0,06** (0,020)		
Edad^2		-0,00** (0,000)		
T2 x edad		0,28*** (0,044)		
T2 x edad ^2		-0,00*** (0,000)		
T3 x edad		0,21*** (0,036)		
T3 x edad ^2		-0,00*** (0,000)		
Valor de la propiedad			0,00* (0,001)	
Valor de la propiedad ^2			-0,00 (0,000)	
T2 x valor de la propiedad			0,01** (0,003)	
T2 x valor de la propiedad ^2			-0,00** (0,000)	
T3 x valor de la propiedad			0,01* (0,003)	
T3 x valor de la propiedad ^2			-0,00* (0,000)	
Cumplen				0,31 (0,159)
T2 x cumplen				1,90*** (0,394)
T3 x cumplen				1,24*** (0,325)
Constante	1,50*** (0,069)	0,04 (0,452)	0,87*** (0,109)	1,03*** (0,124)
Observaciones	163.096	159.492	101.347	59.269

Notas: valores de la propiedad según el registro municipal, en múltiplos de R$ 1.000. Los coeficientes se expresan en puntos porcentuales. Heterocedasticidad: errores estándar robustos entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.6. Tasas de respuesta a la encuesta (capítulo 4)

	Todos	Intentaron registro	No intentaron registro
T1 (*Statu quo*)	1,5%	4,6%	1,4%
T2 (Solicitud)	2,0%	8,3%	1,5%
T3 (Solicitud + recompensa)	1,7%	11,1%	1,3%
Observaciones	163.260	6.753	156.507

Cuadro A2.7. Razones para registrarse (resultados de la encuesta, OLS) (capítulo 4)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
DV	Más fácil	Contribuye	Nota Fortaleza	Deber cívico	Curiosidad
T2 (Solicitud)	-25,85** (12,589)	7,24 (12,555)	12,52 (11,475)	0,10 (13,266)	-3,29 (11,319)
T3 (Solicitud + recompensa)	-38,10*** (12,639)	3,04 (12,625)	45,81*** (11,572)	-11,00 (13,266)	-6,49 (11,337)
Diferencia (T3-T2)	-12,25** (4,949)	-4,20 (4,826)	33,29*** (4,823)	-11,10** (4,642)	-3,20 (3,784)
Media de T1	71,43	28,57	21,43	35,71	21,43
Observaciones	403	403	403	403	403

Notas: cada columna se refiere a una opción de respuesta a una pregunta de opción múltiple en la que se pregunta a los participantes en la encuesta las razones para registrarse en e-SEFIN. La variable dependiente (DV) en la columna (1) marca la opción de respuesta para "facilitar mis gestiones con las autoridades fiscales municipales"; en la columna (2), "contribuir a una administración moderna y eficiente"; en la columna (3), "participar en el sorteo del programa Nota Fortaleza"; en la columna (4), "cumplir con los deberes cívicos", y en la columna (5), "saber cómo funciona". Los valores se muestran como puntos porcentuales. Los errores estándar de heterocedasticidad robusta figuran entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.8. Cuadro de balance del experimento de Mendoza (capítulo 5)

	T1	T2-T1	T3-T1	T3-T2	Valor *p*	N
Importe de la factura de impuestos	1,26	-0,03	0,08	0,11	0,68	22.119
	(2,94)	(0,07)	(0,13)	(0,13)		
En mora	19,47	0,53	-0,53	-1,06	0,94	22.119
	(39,60)	(3,29)	(3,33)	(2,99)		
Atrasos	2,77	-0,01	-0,04	-0,03	1,00	4.308
	(11,12)	(0,64)	(0,48)	(0,55)		
Calle principal	27,22	-6,13	-1,90	4,23	0,78	22.119
	(44,51)	(9,09)	(9,09)	(8,73)		
Entrega en persona	35,67	11,53**	3,00	-8,53	0,10	22.119
	(47,91)	(5,83)	(6,40)	(5,54)		
Zona fiscal medio	1,27	-0,03	0,06	0,09	0,75	22.119
	(1,28)	(0,07)	(0,13)	(0,13)		
Deuda en acciones por zona	0,39***	0,00	0,01	0,01	0,66	22.119
	(0,14)	(0,01)	(0,01)	(0,01)		
Número de contribuyentes por zona	0,13	0,00	0,02	0,02	0,78	22.119
	(0,13)	(0,03)	(0,03)	(0,03)		

Notas: la columna T1 muestra la media y la desviación estándar (entre paréntesis abajo) de las variables a la izquierda para el grupo de tratamiento T1 (factura antigua). La columna T2-T1 muestra la diferencia de medias entre el grupo de tratamiento T2 (factura nueva) y T1. Los errores estándar agrupados a nivel de zona figuran entre paréntesis. Lo mismo para las columnas T3-T1 y T3-T2. La siguiente columna muestra los valores *p* de las pruebas *F* para la igualdad de medios a través de T1, T2 y T3 para cada variable. La columna N presenta el número de observaciones para cada variable. Todas las medias se expresan en puntos porcentuales (y las variables son indicadores), excepto el importe de la factura de impuestos (AR$1.000), los atrasos (AR$1.000), la media de la zona de la factura de impuestos (AR$1.000) y el número (#) de contribuyentes de la zona (1.000). Las últimas tres variables de las tablas son variables de nivel de zona. Los asteriscos indican los niveles de importancia de las pruebas *t* y *F*. Los errores estándar se agrupan a nivel de zona. * p < ,1. ** p < ,05 y *** p < ,01.

Cuadro A2.9. Efectos del tratamiento en el cumplimiento tributario (OLS) (capítulo 5)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Muestra	**Todos**	**Todos**	**En persona**	**En persona**	**En mora**	**En mora**
DV	**Factura pagada**	**Factura pagada**	**Factura pagada**	**Factura pagada**	**Atrasos pagados**	**Atrasos pagados**
T2 nueva	0,50	0,61	2,10	1,47	6,43**	7,06**
Factura	(2,28)	(1,37)	(4,79)	(2,33)	(3,12)	(3,14)
T3 factura	2,73	2,77**	6,19	5,74***	4,56	5,53*
FEX	(2,12)	(1,29)	(4,45)	(2,21)	(2,83)	(2,96)
Diferencia	2,23	2,16**	4,09	4,27***	-1,87	-1,52
(T3-T2)	(1,82)	(1,00)	(2,82)	(1,46)	(2,43)	(1,96)
T1 media	77,0	77,0	76,1	76,1	16,7	16,7
Covariables	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Observaciones	22.119	22.119	8.963	8.963	4.308	4.308

Notas: columnas 1 y 2= todos los contribuyentes. Columnas 3 y 4= entregas en persona. Columnas 5 y 6= pago de atrasos. Covariables en las columnas 2, 4, y 6= importe de la factura fiscal, entrega en persona de la factura fiscal, indicadores del cuartil de atrasos, indicador de la propiedad en la calle principal. Los coeficientes se expresan en puntos porcentuales. Los errores estándar se agrupan a nivel de zona entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.10. Efectos del tratamiento por tipo de entrega y estado de atrasos (OLS) (capítulo 5)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Todas las entregas				Entregas en persona			
DV: factura pagada	En mora	En mora	Sin mora	Sin mora	En mora	En mora	Sin mora	Sin mora
T2 Nueva factura	4,35	4,85	-0,16	-0,57	3,66	6,90	-0,17	-0,13
	(4,68)	(4,12)	(1,10)	(1,05)	(8,54)	(7,59)	(1,72)	(1,69)
T3 Factura FEX	7,58*	9,04**	1,30	1,20	12,5*	14,7**	3,17**	3,22**
	(4,12)	(4,03)	(0,98)	(0,94)	(7,44)	(7,25)	(1,36)	(1,35)
Diferencia (T3-T2)	3,22	4,19	1,46	1,77*	8,87*	7,78*	3,34**	3,35**
	(3,55)	(2,61)	(1,05)	(0,99)	(5,39)	(4,05)	(1,48)	(1,48)
T1 media	40,6	40,6	85,8	85,8	37,4	37,4	87,3	87,3
Covariables	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
Observaciones	4.308	4.308	17.811	17.811	1.830	1.830	7.133	7.133

Notas: columnas 1 y 2= contribuyentes en mora. Columnas 3 y 4= contribuyentes sin mora. Columnas 5 y 6= entregas en persona a los contribuyentes en mora. Columnas 7 y 8= entregas en persona a los contribuyentes sin mora. Covariables en las columnas 2, 4 y 6: importe de la factura fiscal, entrega en persona de la factura fiscal, indicadores del cuartil de atrasos, indicador de la propiedad en la calle principal. Los coeficientes se expresan en puntos porcentuales. Los errores estándar se agrupan a nivel de zona entre paréntesis.
* p < ,10 ** p < ,05 *** p < ,01.

Cuadro A2.11. Cuadro de balance de experimento de La Paz (capítulo 6)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	T2	T1 vs. T2	T3 vs. T2	T4 vs. T2	F-test
Es mujer (%)	40,48	8,33	10,69	0,00	0,37
	(49,38)	(7,69)	(7,64)	(7,62)	
Edad	31,73***	0,75	1,06	-1,11	0,21
	(7,57)	(1,18)	(1,25)	(1,08)	
Soltero (%)	77,38*	-10,71	-7,97	-0,55	0,31
	(42,09)	(6,92)	(6,81)	(6,56)	
Está empleado (%)	69,05	-1,19	7,42	11,44*	0,19
	(46,51)	(7,21)	(6,87)	(6,72)	
Posee una propiedad (%)	30,95	-6,86	4,34	-2,90	0,44
	(46,51)	(6,93)	(7,28)	(7,12)	
Experiencia pagando impuestos (%)	50,00	-9,04	-0,59	-0,00	0,58
	(50,30)	(7,72)	(7,74)	(7,81)	
Índices de moral tributaria:					
Motivación intrínseca	50,40*	-1,30	4,83	-4,34	0,24
	(29,48)	(4,28)	(4,46)	(4,70)	
Responsabilidad fiscal	48,51*	6,43	0,95	-1,10	0,36
	(28,33)	(4,50)	(4,50)	(4,39)	
Reciprocidad fiscal	52,43*	-0,94	-3,32	-4,88	0,70
	(30,09)	(4,65)	(4,42)	(4,58)	
Confianza en el gobierno	50,51	-4,19	-6,32	-3,93	0,59
	(31,14)	(4,70)	(4,60)	(4,66)	
Variables del juego:					
Ingreso promedio del juego (ECU)	1.460,23***	-97,31**	-27,92	-28,65	0,13
	(289,02)	(43,16)	(43,40)	(45,42)	
Cumplimiento antes de amnistía (%)	76,94***	-2,67	-2,65	-7,37*	0,42
	(26,78)	(4,18)	(4,16)	(4,42)	
Observaciones	84	168	170	168	338

Notas: las columnas (2) a (4) contienen la diferencia promedio entre el tratamiento 2 y los demás tratamientos (el error estándar figura entre paréntesis). La columna (5) contiene el *p-value* del test *F* sobre la hipótesis nula de que los promedios de los cuatro tratamientos son iguales.
*10%, **5% y ***1%.

Cuadro A2.12. Índices de moral tributaria (capítulo 6)

Factores		Peso	Varianza común (en %)
		(1)	(2)
Motivación intrínseca			
1	Evadiría impuestos si pudiera hacerlo (-).	0,78	60,1
2	No puedo culpar a los contribuyentes que evaden impuestos (-).	0,63	39,6
3	Si una persona duda sobre el valor de su propiedad no debería declarar impuestos (-).	0,66	43,5
4	Pagaría menos impuestos si no fuese penalizado (-).	0,53	28,4
5	Ya que todos evaden impuestos difícilmente puedo ser culpado por hacerlo (-).	0,67	45,1
Responsabilidad fiscal			
1	Los evasores de impuestos deberían ser procesados con todo el rigor de la ley (+).	0,75	56,0
2	Pagar una multa ALTA disuadiría a las personas de evadir impuestos (+).	0,50	24,6
3	Los evasores de impuestos deberían ser auditados con mayor detalle después de su incumplimiento (+).	0,78	60,4
4	Está mal si un contribuyente no actualiza el valor de su propiedad para pagar menos impuestos (+).	0,63	40,3
Reciprocidad fiscal			
1	En Bolivia, a los gobiernos municipales no les importa mucho lo que la gente piensa (-).	0,64	41,4
2	En Bolivia, los impuestos son tan elevados que la evasión de impuestos es una necesidad económica para muchos (-).	0,75	56,4
3	Los gobiernos municipales en Bolivia malgastan su dinero (-).	0,65	42,3
4	En Bolivia, el monto del Impuesto Municipal a los inmuebles es demasiado alto (-).	0,67	44,9
Confianza en el gobierno			
1	Confío en el sistema legal boliviano (+).	0,91	82,2
2	Confío en los gobiernos municipales bolivianos (+).	0,91	82,2

Nota: los índices fueron estimados por el método de componentes principales. La columna (1) contiene el peso de cada factor en el índice. La columna (2) contiene la proporción de la varianza de cada factor explicada por el componente principal o la variable latente (motivación intrínseca, responsabilidad fiscal, reciprocidad fiscal y confianza en el gobierno, según el caso). (-) indica que el factor ingresa al índice con signo negativo y (+) indica que el factor ingresa al índice con signo positivo.

Cuadro A2.13. Efecto de las políticas de amnistía sobre la tasa de cumplimiento (capítulo 6)

	(1)	(2)
Una sola ronda x rondas 13-15	2,78	2,78
	(2,92)	(2,89)
Una sola ronda x rondas 16-25	4,26**	4,26**
	(1,94)	(1,92)
Probabilidad de auditoría endógena x rondas 13-15	-5,40*	-5,40*
	(2,90)	(2,87)
Probabilidad de auditoría endógena x rondas 16-25	3,32*	3,32*
	(1,93)	(1,90)
Descuentos x rondas 13-15	-0,98	-0,98
	(2,92)	(2,89)
Descuentos x rondas 16-25	7,04***	7,04***
	(1,94)	(1,92)
Observaciones	8.449	8.449
EF de rondas	No	Sí

Notas: modelo lineal de efectos fijos. Los errores estándar figuran entre paréntesis. El tratamiento 2 (amnistía extendida) es la categoría base.
*10%, **5%, ***1%.

Cuadro A2.14. Características sociodemográficas promedio por cumplimiento pre-amnistía (capítulo 6)

	(1)	(2)	(3)
	Bajo	Alto	*P*-value
Es mujer (%)	41,62	49,09	0,17
Edad	31,38	32,46	0,20
Soltero (%)	72,51	72,56	0,99
Está empleado (%)	73,10	73,78	0,89
Posee una propiedad (%)	29,41	29,88	0,93
Experiencia pagando impuestos (%)	47,65	47,56	0,99
Índices de moral tributaria:			
Motivación intrínseca	44,96	55,75	0,00
Responsabilidad fiscal	47,65	52,64	0,12
Reciprocidad fiscal	46,75	53,71	0,03
Confianza en el gobierno	47,85	45,90	0,54
Variables del juego:			
Ingreso promedio del juego (ECU)	1.430,34	1.412,91	0,57
Observaciones	173	165	338

Nota: la columna (3) contiene el *p-value* del test hipótesis de diferencia de medias entre los grupos de bajo y alto cumplimiento pre-amnistía.

Cuadro A2.15. Efecto de las políticas de amnistía en la tasa de cumplimiento por cumplimiento pre-amnistía, motivación intrínseca y sexo (capítulo 6)

	Cumplimiento pre-amnistía		Motivación intrínseca		Sexo	
	Alto	Bajo	Alta	Baja	Mujeres	Hombres
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Una sola ronda x rondas 13-15	5,43**	-1,60	4,73	1,01	2,40	3,48
	(2,26)	(5,30)	(3,78)	(4,39)	(4,08)	(4,07)
Una sola ronda x rondas 16-25	4,12***	3,32	6,31**	2,37	4,42	4,65*
	(1,50)	(3,52)	(2,51)	(2,91)	(2,71)	(2,70)
Probabilidad de auditoría endógena x rondas 13-15	-7,39***	-4,48	-4,15	-6,26	-2,53	-7,93*
	(2,22)	(5,33)	(3,72)	(4,41)	(4,02)	(4,10)
Probabilidad de auditoría endógena x rondas 16-25	1,07	5,00	7,36***	-0,92	2,36	5,06*
	(1,47)	(3,54)	(2,47)	(2,93)	(2,67)	(2,72)
Descuentos x rondas 13-15	0,92	-6,07	2,22	-3,94	-0,58	-1,25
	(2,38)	(5,13)	(3,92)	(4,24)	(4,27)	(3,91)
Descuentos x rondas 16-25	4,54***	6,51*	10,35***	3,99	8,54***	6,02**
	(1,58)	(3,40)	(2,60)	(2,81)	(2,83)	(2,60)
Observaciones	4.125	4.324	4.250	4.199	3.825	4.624

Notas: los errores estándar figuran entre paréntesis. El tratamiento 2 (amnistía extendida) es la categoría base. Todas las especificaciones tienen un efecto fijo de ronda.
*10%, **5%, ***1%.

Cuadro A2.16. Efectos de las políticas de amnistía en la probabilidad de usar una amnistía (capítulo 6)

	(1)	(2)
Una sola ronda	-2,38	-2,38
	(7,65)	(7,65)
Probabilidad de auditoría endógena	-4,49	-4,49
	(7,57)	(7,57)
Descuentos	17,86**	17,86**
	(7,63)	(7,63)
Observaciones	338	338
Controles	No	Sí

Notas: los errores estándar figuran entre paréntesis. El tratamiento 2 (amnistía extendida) es la categoría base. Las variables de control son: sexo, edad, soltero, trabaja, posee propiedad, tiene experiencia pagando impuestos, ingreso promedio del juego y efectos fijos de sesión. Los resultados están expresados en puntos porcentuales.
*10%, **5%, ***1%.

Cuadro A2.17. Efectos de las políticas de amnistía en los ingresos fiscales (capítulo 6)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Impuestos atrasados	Impuestos	Multas	Total
Una sola ronda	-104,97	605,13*	-200,02	300,14
	(221,79)	(364,90)	(575,79)	(470,72)
Probabilidad de auditoría endógena	19,44	330,46	2.295,97***	2.645,87***
	(225,81)	(379,70)	(700,15)	(605,04)
Descuentos	344,24	852,91**	-1.281,09	-83,94
	(238,00)	(362,05)	(789,03)	(607,56)
Observaciones	334	334	334	334
Promedio antes de amnistías	0,00	9.455,51	3.576,75	13.032,26

Notas: los errores estándar figuran entre paréntesis. El tratamiento 2 (amnistía extendida) es la categoría base. Las variables de control son: sexo, edad, soltero, trabaja, posee propiedad, tiene experiencia pagando impuestos, ingreso promedio del juego y efectos fijos de sesión. Los resultados están expresados en ECU.
*10%, **5%, ***1%.

Cuadro A2.18. Efectos de las políticas de amnistía sobre los ingresos fiscales por cumplimiento pre-amnistía (capítulo 6)

	Cumplimiento bajo antes de amnistía				Cumplimiento alto antes de amnistía			
	Impuestos atrasados	Impuestos	Multas	Total	Impuestos atrasados	Impuestos	Multas	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Una sola ronda	-7,01	57,47	497,23	547,70	-188,84	537,46**	-451,83	-103,21
	(449,02)	(667,34)	(1.216,86)	(1.037,35)	(124,83)	(270,76)	(310,33)	(245,21)
Prob. de auditoría endógena	-192,12	431,88	4.464,39***	4.704,15***	191,48	-59,59	344,54	476,42*
	(408,61)	(681,10)	(1.293,94)	(1.212,61)	(175,92)	(330,00)	(416,80)	(279,07)
Descuentos	267,23	594,77	-1.113,14	-251,13	-110,29	738,05***	-546,23**	81,54
	(407,36)	(641,46)	(1.553,01)	(1.296,58)	(140,65)	(247,99)	(272,97)	(194,93)
Observaciones	170	170	170	170	164	164	164	164
Promedio antes de amnistía	0,00	6.782,52	6.352,27	13.134,79	0,00	12.258,10	666,66	12.924,76

Notas: los errores estándar figuran entre paréntesis. El tratamiento 2 (amnistía extendida) es la categoría base. Las variables de control son: sexo, edad, soltero, trabaja, posee propiedad, tiene experiencia pagando impuestos, ingreso promedio del juego y efectos fijos de sesión. Los resultados están expresados en ECU.
*10%. **5%. ***1%.


BID
Banco Interamericano
de Desarrollo