



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Respuestas comportamentales frente a la imposición a la renta

Análisis para el caso de las firmas en Uruguay

Martín Enrique Sequeira Terra

Programa de Maestría en Economía
Facultad de Ciencias Económicas y Administración
Universidad de la República

Montevideo – Uruguay

Marzo de 2020



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Respuestas comportamentales frente a la imposición a la renta

Análisis para el caso de las firmas en Uruguay

Martín Enrique Sequeira Terra

Tesis de Maestría presentada al Programa de Maestría en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República, como parte de los requisitos necesarios para la obtención del título de Magíster en Economía.

Director:

Dr. Prof. Adjunto Rodrigo Ceni

Codirector:

Mg. Prof. Asistente Joan Vilá

Director académico:

Dr. Prof. Adjunto Rodrigo Ceni

Montevideo – Uruguay

Marzo de 2020

Sequeira Terra, Martín Enrique

Respuestas comportamentales frente a la imposición a la renta / Martín Enrique Sequeira Terra. - Montevideo: Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, 2020.

VIII, 73 p. 29, 7cm.

Director:

Rodrigo Ceni

Codirector:

Joan Vilá

Director académico:

Rodrigo Ceni

Tesis de Maestría – Universidad de la República, Programa en Economía, 2020.

Referencias bibliográficas: p. 56 – 60.

1. *bunching*, 2. régimen ficto, 3. impuestos a la renta empresarial, 4. elasticidad del ingreso reportado, 5. estructura de costos. I. Ceni, Rodrigo, *et al.* II. Universidad de la República, Programa de Maestría en Economía. III. Título.

INTEGRANTES DEL TRIBUNAL DE DEFENSA DE TESIS

Prof.

Prof.

Prof.

Montevideo – Uruguay
Marzo de 2020

Agradecimientos

Quisiera agradecer a Joan Vilá y Rodrigo Ceni por su dedicación y apoyo durante todo el proceso que implicó esta investigación. También agradecer a Andrea Barón, Sofía Boné, Bruno García, Maximiliano Marichal, Diego Rodríguez y Matías Young por diferentes aportes y comentarios a lo largo de la elaboración del documento.

RESUMEN

Dentro de los desafíos que presentan actualmente los países en desarrollo se destaca la necesidad de implementar mejores diseños impositivos que impliquen una mayor recaudación y estructuren un mejor sistema de incentivos. La evidencia sobre la respuesta de los individuos frente a los sistemas impositivos es escasa para estos países, y es menor aún en el caso de las empresas. Este trabajo analiza las respuestas comportamentales de las empresas frente a los cambios impositivos del régimen ficto del Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas (IRAE) para el caso de Uruguay. La investigación utilizó registros administrativos proporcionados por la Dirección General de Impositiva del período 2009-2016 y se basó en la metodología de *bunching*. Se encontró una elasticidad de 0,36 para el primer umbral en el caso de empresas de rentas combinadas (capital y trabajo), siendo mayor en el caso de trabajadores por cuenta propia (0,407). En el segundo umbral de rentas combinadas y el primer umbral de rentas puras de trabajo los valores obtenidos fueron menores (0,289 y 0,11 respectivamente). Adicionalmente, se realizó un análisis sobre los movimientos que suceden entre los diferentes regímenes del IRAE (régimen ficto y real), concluyendo que los mismos se realizan en base a la estructura de costos, los ingresos declarados y los ingresos esperados de cada empresa. Los resultados sugieren una mejor capacidad *enforcement* por parte de la autoridad fiscal en los casos de empresas que tributen cercano al primer umbral, así como evaluar la pertinencia de mantener los regímenes en paralelo a partir de las configuraciones vigentes.

Palabras claves:

bunching, régimen ficto, impuestos a la renta empresarial, elasticidad del ingreso reportado, estructura de costos.

Tabla de contenidos

1	Introducción	1
2	Literatura relacionada	5
2.1	Imposición óptima de la renta	5
2.2	Antecedentes metodológicos	7
3	Marco teórico	10
4	Marco institucional	13
4.1	Caracterización general	13
4.2	Incentivos frente a la estructura de costos	18
5	Hipótesis	23
6	Metodología	25
7	Datos y estadísticas descriptivas	29
8	Resultados obtenidos	33
8.1	Resultados por tipo de renta	33
8.1.1	Rentas combinadas	33
8.1.2	Rentas puras de trabajo	35
8.2	Heterogeneidad de las respuestas	36
8.2.1	Naturaleza jurídica	36
8.2.2	Sector de actividad	39
8.3	Resumen de resultados	42
8.4	Robustez	44
9	Movimientos entre regímenes	47
9.1	Pasajes de régimen en el primer umbral	49

10 Conclusiones	53
Referencias bibliográficas	56
Glosario	60
Anexos	61
Anexo A Gráficos complementarios	62
Anexo B Tablas complementarias	71

Capítulo 1

Introducción

El diseño óptimo de impuestos y transferencias implica, desde el punto de vista teórico, la maximización de una función de bienestar social sujeto a la restricción presupuestaria del gobierno. El bienestar social es mayor cuanto mejor sean distribuidos los recursos; sin embargo, impuestos y transferencias redistributivas podrían afectar los incentivos sobre el trabajo y los ingresos (Piketty y Saez, 2013). Los impuestos progresivos podrían permitirle al gobierno realizar una transferencia desde los agentes de mayor ingreso hacia los de menor ingreso, aunque se podrían producir pérdidas de eficiencia por causa de cambios en los niveles de trabajo e inversión que podrían generar ‘las respuestas comportamentales de los agentes (Saez, 2001). Para explicar el *trade-off* entre eficiencia y equidad, Okun (1975) planteaba la metáfora del cubo agujereado, señalando que en el propósito redistributivo del sistema impositivo inevitablemente sucederían pérdidas de eficiencia a partir de los diferentes mecanismos planteados. Las políticas redistributivas a través de diferentes impuestos y transferencias hacen que los retornos privados caigan por debajo de los retornos sociales, distorsionando incentivos y llevando a resultados no óptimos y, por lo tanto, a pérdidas de eficiencia (Andersen y Maibom, 2016).

El desarrollo teórico moderno a la imposición óptima para las rentas personales fue elaborado por Mirrlees (1971), el cual se basa en la distribución de las habilidades dentro la población. En el caso de la imposición al capital, se ha analizado el impacto de los impuestos en otras variables claves de la economía y cómo se relacionan con otros impuestos directos e indirectos. Se ha argumentado a favor de la imposición nula (Chamley, 1986; Judd, 1985), la no nula (Aiyagari, 1995; Diamond y Saez, 2011), así como a favor de una mayor im-

posición al capital respecto a las rentas personales bajo ciertas circunstancias (Saez y Stantcheva, 2018).

En Uruguay, previo a la reforma del año 2007, el sistema impositivo presentaba características muy distantes al mundo en desarrollo. Una cantidad excesiva de impuestos, con un peso preponderante de aquellos destinados al consumo, sumado a niveles de evasión elevados configuraban una situación subóptima. Uno de los objetivos de la reforma tributaria fue otorgar una dimensión más redistributiva al sistema impositivo, a través de un aumento de la participación de los impuestos directos y de la creación de impuestos con tasas progresionales. Dentro de los impuestos directos, se creó el Impuesto a la Rentas de las Actividades Económicas (IRAE) en sustitución del Impuesto a la Renta de la Industria y Comercio (IRIC) y del Impuesto a las Rentas Agropecuarias (IRA), con el objetivo de gravar las rentas empresariales.

Este trabajo intentará estimar, para el caso de Uruguay, las respuestas en el ingreso reportado de las firmas a la imposición a la renta. Para esto se explotará el diseño impositivo del régimen del IRAE, que incluye dentro de su diseño un régimen ficto con tasas crecientes de acuerdo a tres franjas de ingresos imposables. La investigación intentará responder las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las respuestas de las firmas a la imposición a la renta en el régimen de IRAE ficto? ¿Existen diferencias en la magnitud de respuesta de acuerdo al tipo de renta, naturaleza jurídica y sector de actividad? ¿Son correctos los incentivos que promueve el régimen ficto en función de su estructura actual?

En este trabajo se estimarán las respuestas a partir de la recuperación de las elasticidades del ingreso reportado en base a la metodología de *bunching* (Saez, 2010; Chetty *et al.*, 2011; Kleven y Waseem, 2013). Las estimaciones se basan en registros administrativos de balances de empresas sujetas a IRAE, brindados por la Dirección General Impositiva (DGI) para el período 2009-2016. La estimación de las respuestas incorporará todas las posibles estrategias implementadas por la firma: evasión, estrategias de elusión y respuestas reales, sin discriminar según su anatomía.¹ A su vez, se realizará un análisis exploratorio sobre los movimientos de las firmas entre el régimen real y el régimen ficto de IRAE, y los posibles motivos detrás de los mismos.

Feldstein (1999) desarrolló los fundamentos teóricos para recuperar el con-

¹La literatura económica diferencia los términos de evasión y elusión según su componente de legalidad. Evasión significa incurrir en un delito mientras que con la elusión se utilizan aspectos legales para modificar el ingreso reportado (Chetty *et al.*, 2011).

junto de pérdidas de bienestar a partir de la elasticidad del ingreso gravable. Sin embargo, fue [Saez \(2010\)](#) quien estimó por primera vez estas respuestas a partir de la metodología de *bunching*, analizando las respuestas al salario percibido por los beneficiarios del programa EITC en los Estados Unidos. El uso de esta metodología es creciente en la literatura, aunque la mayor parte de la evidencia se concentra en el análisis de las respuestas de los ingresos personales frente a los sistemas impositivos en los países desarrollados (p. ej. [Saez, 2010](#); [Chetty et al., 2011](#); [Bastani y Selin, 2014](#); [Le Marie y Schjerning, 2013](#)). A su vez, los antecedentes han explotado mayormente los cambios marginales en las tasas impositivas para los diferentes umbrales establecidos (discontinuidad conocida como *kinks* en la literatura). En este trabajo, sin embargo, se explorará otro tipo de discontinuidad generada por cambios en las tasas promedio de impuestos (*notches*), a partir de la innovación metodológica planteada por [Kleven y Waseem \(2013\)](#). Esta metodología no solamente se ha aplicado en la evaluación de respuestas a sistemas impositivos, sino que ha evaluado respuestas en diferentes áreas: sistemas crediticios o sistema de pensiones son algunos de los ejemplos ([Ramnath, 2013](#); [Manoli y Weber, 2011](#)).

Los trabajos dedicados a las respuestas empresariales analizan esencialmente casos en los países desarrollados (p. ej. [Devereux et al., 2014](#); [Almunia y López-Rodríguez, 2018](#); [Chamley, 1986](#); [Cole et al., 2019](#)), siendo escasos los antecedentes en países en desarrollo (p. ej. [Asatryan y Peichl, 2016](#); [Bachas y Soto, 2018](#)). Además de explotar el cambio en tasas impositivas a ingresos empresariales, también se han evidenciado respuestas frente a cambios en el impuesto al consumo y al grado de monitoreo por parte de la autoridad fiscal. En general, la evidencia muestra que dicha configuración impositiva puede no generar los estímulos suficientes para que la empresa reporte su verdadero ingreso o simplemente no se vea motivada a aumentar su producción.

En síntesis, los trabajos empíricos que estiman las respuestas empresariales se han enfocado esencialmente en casos de países desarrollados, por lo que su aplicación para Uruguay podría contribuir a incrementar la poca evidencia en los países en desarrollo. Se trata de evidencia sobre el comportamiento de los agentes en un período reciente que puede significar un insumo para los hacedores de política. Los resultados muestran respuestas significativas de las firmas que forman parte del régimen ficto, en particular en el primer umbral para el caso de las empresas de rentas combinadas (trabajo y capital). Se estimó una elasticidad de 0,36, siendo mayor en el caso de las empresas unipersonales

(0,41). Se detectó que la existencia simultánea del régimen real y ficto, a partir la estructura de costos que cada uno contempla, y las tasas impositivas establecidas, crean una configuración de incentivos que desestimula el uso del régimen ficto para cierto tramo de ingresos. A su vez, se observó que la elección de un régimen u otro para empresas con ingresos cercanos al primer umbral depende de la previsibilidad que tengan sobre el desempeño económico futuro. Los resultados obtenidos permiten desarrollar conclusiones más consistentes frente a la magnitud de respuestas comportamentales observadas por parte de las empresas, otorgando evidencia sobre posibles cambios en el diseño impositivo a partir de una conocimiento más acorde de los incentivos existentes.

El presente trabajo se organiza de la siguiente manera: en el capítulo 2 se detalla la literatura relacionada en base a antecedentes que compartan la metodología y que hayan evidenciado el comportamiento empresarial. En el capítulo 3 se describe el marco teórico y en el capítulo 4 el marco institucional, que se complementa con un análisis sobre el tratamiento de costos entre los diferentes regímenes. A partir de los capítulos anteriores se desprenden las hipótesis, que se plantean en el capítulo 5. En el capítulo 6 se describe la metodología a utilizar y en el 7 se detallan los datos utilizados, acompañados con estadísticas descriptivas. Los resultados obtenidos se detallan en el capítulo 8 y en el capítulo 9 se incorpora un análisis entre los movimientos que se suceden en el período entre los dos regímenes que componen el IRAE (régimen ficto y régimen real). Por último, se detallan las conclusiones y comentarios finales.

Capítulo 2

Literatura relacionada

2.1. Imposición óptima de la renta

La literatura que ha analizado las respuestas comportamentales de los sistemas tributarios se ha concentrado principalmente en el ingreso de los individuos, tanto en rentas de trabajo como en rentas de capital. El análisis moderno referido a la imposición no lineal sobre los ingresos de los agentes fue desarrollado por [Mirrlees \(1971\)](#), quien señaló que el óptimo impositivo estaría condicionado a la distribución de las habilidades dentro de la población y las preferencias ingreso-ocio. Trabajos posteriores demostraron que la imposición óptima en impuestos no lineales podría ser expresada en términos de elasticidades ([Piketty, 1997](#); [Diamond, 1998](#); [Saez, 2001](#)). [Piketty et al. \(2014\)](#) derivaron tasas impositivas óptimas a través de un modelo en el que los agentes respondían por medio de tres tipos de elasticidad: oferta laboral, elusión y procesos de negociación.

El impuesto óptimo al capital ha sido también objeto de un extenso análisis. Por un lado, existen desarrollos teóricos sobre la imposición nula al capital con el objetivo de evitar un crecimiento de ingresos tributarios de forma exponencial ([Chamley, 1986](#); [Judd, 1985](#)). El argumento recae en la idea de que los agentes realizan decisiones racionales respecto a sus ahorros en horizontes de decisión muy extensos, incluyendo la existencia de herencias. Sin este último elemento los niveles de impuesto deberían ser positivos ([Diamond, 1973](#); [Atkinson y Sandmo, 1980](#)).

Por otro lado, existen argumentos en el sentido contrario. [Aiyagari \(1995\)](#) desarrolló un modelo en el que interactúan el gobierno, las empresas y los con-

sumidores sin presencia de incertidumbre. Su argumento se basa en un mercado incompleto, donde la rentabilidad del capital es menor que la preferencia temporal y se genera, de todas formas, una acumulación de capital por motivos precautorios y restricciones en el crédito que podría ser eliminado solamente con una tasa impositiva no nula. Concluye que el impuesto al capital debería ser mayor que cero, no solamente en el largo plazo, sino en cualquier ambiente o mercado considerado. [Saez y Stantcheva \(2018\)](#) modifican el modelo incorporando otros factores como determinantes de la utilidad (la riqueza) para derivar el grado óptimo de imposición al capital. Concluyeron que, en caso de igualdad entre las elasticidades de trabajo y capital respecto a las tasas impositivas, el impuesto al capital debería ser mayor que el de los ingresos laborales.

La discusión sobre los efectos que presenta la imposición a la renta empresarial en diferentes variables económicas no se encuentra saldada. Antecedentes en países europeos señalan que frente a una caída de la tasa impositiva a la renta empresarial se incrementaron los ingresos fiscales ([Mooij y Nicodeme, 2008](#)). A su vez, existe evidencia de aumentos en los niveles de inversión extranjera directa cuando las tasas en este tipo de impuesto se reducen ([Mooij y Ederveen, 2001](#)). Por otra parte, las firmas utilizan diferentes canales para disminuir la carga fiscal, como la reestructuración de activos o la transferencia de precios. Las filiales ubicadas en países de baja imposición financian a las filiales de países de alta imposición, generándose un desplazamiento de las ganancias desde estas últimas hacia las primeras ([Fuest et al., 2011](#)).

Adicionalmente, uno de los argumentos para promover la imposición al capital es su uso como base imponible para otros impuestos. Una de las formas de elusión frente a la existencia de diferentes tasas impositivas entre los insumos es el trasvase de rentas entre fuentes (capital y trabajo): una tasa menor al capital podría dar lugar a una transferencia desde ingresos de renta laboral hacia ingresos de renta empresarial que permitan una reducción en el pago impositivo ([Saez et al., 2012](#); [Diamond y Saez, 2011](#)). Este fenómeno se ha evidenciado en el análisis de distintas reformas impositivas que han implicado cambios en las tasas de los diferentes insumos. La reforma de 1986 en los Estados Unidos redujo la tasa imponible a los ingresos laborales respecto a los ingresos de capital que produjo una transferencia ingresos declarados como renta empresarial hacia la forma de ingreso personal ([Slemrod, 1996](#); [Gordon y Slemrod, 1998](#)). A su vez, la reforma del año 2013 en los Estados Unidos, que implicó un mayor

aumento al impuesto al capital frente al laboral, evidenció grandes respuestas en el corto plazo para aquellos agentes de mayores ingresos, sin verificarse la misma magnitud en el mediano y largo plazo (Saez, 2017). Para el caso de la reforma tributaria del 2007 en Uruguay, la literatura se ha enfocado principalmente en los efectos que ha tenido la misma en variables como la pobreza o la desigualdad (Martorano, 2014; Llambi *et al.*, 2016; Amarante *et al.*, 2017). Un análisis sobre el pasaje entre el IRAE y el IRPF que evidencie las respuestas comportamentales de los contribuyentes no ha sido aún objeto de estudio.

2.2. Antecedentes metodológicos

Una parte de la literatura se ha concentrado en derivar umbrales óptimos de impuestos, tanto del impuesto al valor agregado como de la imposición a las firmas (Keen y Mintz, 2004; Dharmapala *et al.*, 2011). Se ha encontrado evidencia acerca de respuestas comportamentales de las empresas a partir del establecimiento de estos umbrales (Onji, 2009; Bigio y Zilberman, 2011). Asumiendo costos fijos por parte del gobierno a la hora de recaudar, sería óptimo establecer una franja debajo de la cual existan empresas no gravadas que permitan internalizar dichos costos. El establecimiento de estos umbrales podría generar la existencia del fenómeno de *missing middle*, es decir, entidades de mayor tamaño se agruparían debajo de dicha franja disminuyendo la cantidad de empresas de tamaño medio (Dharmapala *et al.*, 2011).

Dentro de los antecedentes que utilizan el enfoque de *bunching* para derivar respuestas de las empresas frente a sistemas impositivos similares al del caso uruguayo, Boonzaaier *et al.* (2017) analizan el caso de Sudáfrica entre 2010 y 2013 acerca de las respuestas de las pequeñas empresas para las franjas establecidas del impuesto al valor agregado y del impuesto a la renta. Encuentran elasticidades más elevadas en estas últimas, señalando que es probable que utilicen la evasión como medio de alteración de sus ingresos reportados. Asatryan y Peichl (2016) explotan el caso de Armenia a partir de una reforma impositiva en el año 2007 que implicó la creación de tres tipos de *notches* (uno al impuesto al consumo y dos de tipos administrativos). Encuentran pequeñas respuestas comportamentales a los umbrales establecidos del impuesto al valor agregado.

Almunia y López-Rodríguez (2018) analizan las respuestas de las empresas en España para el período 1995-2007 frente a un mayor monitoreo por parte de

la autoridad fiscal para aquellas que superan los €6.000.000 de ingresos. Los autores descubren que una gran cantidad de empresas reportan ingresos justo por debajo del umbral, estimando que las mismas reducen sus declaraciones en €121.000 (aproximadamente el 2% de sus ingresos). Las empresas que venden bienes intermedios presentan mayor propensión a registrar respuestas comportamentales ya que cruzando el umbral tendrían transacciones más fáciles de identificar. Esta afirmación condice con conclusiones de otros trabajos similares (Pomeranz, 2015; Naritomi, 2019). Además, encuentran que la forma de evasión no solo se produce a través de una reducción en la declaración de sus ingresos sino también sobrestimando costos laborales, insumos y materiales. Incorporan sus resultados a un cálculo de bienestar y concluyen que un mayor control a empresas más pequeñas podría reportar mejoras en la recaudación.

Devereux *et al.* (2014) analizan el efecto del impuesto a la renta para el caso del Reino Unido entre los años 2001 y 2008. A partir de la identificación de dos umbrales (£10.000 y £300.000), estiman una elasticidad mucho mayor para el primer caso. Encuentran una gran variedad en la elasticidad a lo largo de las empresas, en especial cuando se refiere a su tamaño: aquellas de menores ingresos presentan una mayor elasticidad de respuesta. Al mismo tiempo, analizaron el caso de pequeñas empresas cuyos dueños podrían optar por la posibilidad de declarar sus ingresos como renta personal. Concluyen que pocas empresas de este tipo siguen una forma pura de maximización de sus beneficios ya que la mayoría declaran sus ingresos como renta personal cuando la diferencia de tasas induciría a lo contrario. Cole *et al.* (2019) en su análisis de las empresas norteamericanas en el período 2004-2014 señalan que frente a un crecimiento de las tasas impositivas a las rentas empresariales del 10,1% se detecta una caída del ingreso declarado del 8,9%: 3% debido a respuestas reales y 6% debido a estrategias de evasión o elusión.

En un caso que presenta una configuración tributaria de tipo *notch* para las rentas empresariales, Bachas y Soto (2018) realizan un estudio para el caso de Costa Rica en el período 2008-2014. Estiman que las respuestas comportamentales de las empresas costarricenses se deben principalmente a la evasión, obteniendo elasticidades entre 0,08 y 0,33 (dependiendo del umbral). Realizan también una discriminación entre ingresos y costos, y concluyen que la mayor parte de la evasión se da por una manipulación en el reporte de estos últimos.

Por último, en el caso de Uruguay, [Bergolo *et al.* \(2019\)](#) realizaron un análisis para el período 2010-2014 sobre las respuestas de los trabajadores en el primer umbral del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF). Estimaron una elasticidad de 0,16, siendo 0,12 para los trabajadores por cuenta propia (en contra de la evidencia de otros países). Los bajos valores obtenidos son explicados, según los autores, por las fricciones persistentes y un desconocimiento respecto al diseño impositivo. A su vez, encontraron mayor margen de respuestas en personas de mayor edad (mayores de 40 años), dedicadas a los servicios y pertenecientes a empresas de tamaño pequeño. Por último, realizan un análisis respecto a las deducciones que el impuesto permite (las cuales también están sujetas a gravamen), concluyendo que representan el mayor canal de respuestas frente al cambio impositivo del umbral. Observan que la subdeclaración por parte de los trabajadores se realiza por dos vías posibles: de forma unilateral por parte de los empleados o a través de actitudes colusorias entre empleados y empleadores.

Capítulo 3

Marco teórico

Este trabajo tomará como referencia el marco teórico desarrollado por [Bachas y Soto \(2018\)](#), el cual se puede interpretar como una versión de lo propuesto por [Allingham y Sandmo \(1972\)](#).¹ Estos últimos señalaron que la decisión de evadir por parte de los agentes se realiza bajo incertidumbre, derivando una utilidad esperada en función del grado de penalización y de la probabilidad ser detectados. La penalización es un parámetro sobre el cual la autoridad fiscal presenta control directo, mientras que la posibilidad de detección lo puede controlar indirectamente a través de la eficiencia y cantidad de recursos dedicados. La siguiente ecuación describe la utilidad esperada de los individuos en base a esta teoría.

$$E[U] = (1 - \rho)U(y - \tau\tilde{y}) + \rho U(y - \tau\tilde{y} - \pi(y - \tilde{y}))$$

Siendo ρ la probabilidad de detección, y el ingreso real, \tilde{y} el ingreso declarado, τ la tasa impositiva y π la multa que se aplica sobre el monto evadido.

En caso de incurrir en evasión, la respuesta de la empresa i puede provenir de la subdeclaración de ingresos ($y_i - \tilde{y}_i$), donde y_i representa los ingresos reales y \tilde{y}_i los ingresos declarados; o de la sobredeclaración de costos ($\tilde{c}_i - c_i$), donde \tilde{c}_i es la declaración efectiva y c_i los costos reales.

De la misma forma, cada vez que las empresas decidan evadir incurren en costos donde existe cierta probabilidad de ser detectados. Por lo tanto, se

¹Realizaron un desarrollo teórico, a partir del modelo de [Becker \(1968\)](#), que intentó explicar las decisiones de evadir por parte de los agentes .

configura un costo por evasión convexo representado por la siguiente ecuación:

$$R(y_i - \tilde{y}_i, \tilde{c}_i - c_i)$$

Como señalan los autores, la convexidad es debida a que es mayor la posibilidad de ser detectado cuanto mayor sea el monto evadido. Esto explica porque los costos a evadir son más elevados cuanto mayor es el monto evadido.

Suponiendo que los costos declarados dependen del ingreso y que las empresas deben enfrentar una tasa impositiva τ sobre sus beneficios declarados ($\tilde{\pi}_i = \tilde{y}_i - \tilde{c}_i$), los beneficios esperados serán los siguientes:

$$E\pi_i = y_i - c(y_i) - \tau \cdot (\tilde{y}_i - \tilde{c}_i) - R(y_i - \tilde{y}_i, \tilde{c}_i - c(y_i))$$

De la siguiente forma, las empresas deberán maximizar sus beneficios esperados a partir de la elección de los ingresos reales, los ingresos declarados y los costos declarados.

En el caso del régimen ficto del IRAE, la existencia de diferentes tasas de imposición de acuerdo a niveles de ingreso genera incentivos a registrar respuestas comportamentales que desvíen la declaración efectiva del ingreso real, ya sea por el camino de la evasión o a través de una respuesta real (reducción en su producción). En este caso, el único costo potencialmente deducible son los salarios de los dueños o socios de la empresa.

Por lo tanto, se podría representar el comportamiento de las empresas de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} T(\tilde{y}_i) &= \tau(\tilde{y}_i) & \text{si } \tilde{y}_i \leq y^T \\ T(\tilde{y}_i) &= (\tau + d\tau)(\tilde{y}_i) & \text{si } \tilde{y}_i > y^T \\ T(\tilde{y}_i) &= 0 & \text{si } \tilde{y}_i = 0 \end{aligned}$$

Donde $T(\tilde{y}_i)$ representa el monto del impuesto a pagar y y^T es uno de los umbrales establecidos entre las diferentes tasas del régimen ficto. Un ingreso menor a y^T se grava con τ , mientras que al declarar un ingreso mayor se impone la tasa $\tau + d\tau$.

Ahora, suponiendo que todo el ingreso se debe a la productividad y que todas las empresas enfrentan el mismo costo de evasión, se entiende que existe una productividad ρ , tal que siendo $\rho = \rho_i$, la empresa reporta ingresos idénticos a los establecidos por el umbral y^T . En caso de tener una producti-

vidad menor (ρ_0), las firmas no se verán afectadas en torno a tener que tomar una decisión. En caso de ubicarse por encima del umbral (ρ_1), las empresas enfrentarán dos escenarios posibles:

1. Declarar sus ingresos reales y , por lo tanto, pagar una tasa mayor ($\tau + d\tau$).
2. Declarar un ingreso menor ($y_i \leq y^T$) para ser gravados por una tasa menor (τ).

Suponiendo el caso de una empresa que presenta una productividad mayor que la del umbral (ρ_1), para lograr un menor pago de impuestos puede declarar un menor ingreso, producir menos o una combinación entre ambas opciones ($\Delta y = dy + d\tilde{y}$), siendo dy la reducción de la producción, $d\tilde{y}$ la modificación en la declaración y Δy la distancia entre el umbral y el ingreso inicial ($\Delta y = \tilde{y}_0 - y^T$).

En este contexto se pueden mencionar ciertos elementos de importante consideración para el análisis. Aquellas empresas que se ubiquen marginalmente por encima del umbral se encuentran en una “región dominada” (Kleven y Waseem, 2013) y podrían incrementar sus ganancias reduciendo el ingreso reportado. Además, las empresas que declaren ingresos por encima del umbral se enfrentarán a un retorno marginal creciente por evadir, que cambia desde τ a $\tau + d\tau$. Si no reducen sus ingresos para ubicarse por debajo del umbral, podrían intentar incrementarlos de forma que el costo marginal de los recursos evadidos se iguale a dicha tasa impositiva.¹

¹Es importante aclarar que para este último análisis no se toman en cuenta los costos debido a dos razones. En primer lugar, por la pequeña porción que representan el sueldo de dueños y socios en función del total de ingresos declarados. En segundo lugar, porque es menos probable que se incurra en una sobrestimación de dichos costos ya que implica como contrapartida el pago de otros impuestos (vinculados con el salario). La incidencia de los costos se analizarán en las próximas secciones a partir de las declaraciones de las empresas que optan por el régimen real.

Capítulo 4

Marco institucional

4.1. Caracterización general

En el año 2005 en Uruguay se puso en marcha una reforma impositiva que se materializó en la aprobación de la Ley 18.083 de diciembre del 2006. La reforma apuntó a un acercamiento en la composición de los ingresos tributarios hacia la de los países de mayor desarrollo ([Rius, 2012](#)).

El sistema previo era regresivo (excesiva participación de impuestos al consumo), atomizado (gran cantidad de impuestos) e ineficiente (impuestos que distorsionan la asignación de recursos con poca recaudación y alta evasión). Desde este punto de partida la reforma se planteaba tres ejes principales: mayor equidad, mayor eficiencia y estímulo de la inversión productiva y del empleo ([Serra, 2017](#)).

De esta forma, se eliminaron impuestos que se entendían como distorsivos y de baja recaudación, y se disminuyó la carga sobre el consumo: se bajó la tasa del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y se eliminó el Impuesto de Contribución al Financiamiento de la Seguridad Social (COFIS). Se reintrodujo el Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) a partir de tasas progresionales con un mínimo no imponible y con una cobertura más amplia. Se creó el Impuesto a la Renta de las Actividades Económicas (IRAE), en sustitución del Impuesto a la Renta de la Industria y Comercio (IRIC) y del Impuesto a las Rentas Agropecuarias (IRA), con una disminución de la tasa del 30 % al 25 %. Estas medidas llevaron a una caída en la concentración de la recaudación por parte de los impuestos indirectos, los cuales significaban más del 70 % previo a la reforma y pasaron a representar aproximadamente el 55 % de la recaudación

en el año 2018.¹ En la figura A.3 del Anexo A se muestra dicha tendencia para el período analizado.

Dentro de aquellos impuestos donde su recaudación proviene del aporte realizado por las empresas, se destacan el IRAE y el Impuesto al Patrimonio (IP). El primero presenta un mayor caudal recaudatorio, constituyendo el 14,7% del total de los ingresos impositivos del año 2018. Ambos son impuestos directos, ya que recaen directamente sobre quien genera la renta o quien posee el patrimonio, y de autodeterminación, debido a que son los mismos contribuyentes los que determinan el ingreso imponible. En el Anexo A se muestra la recaudación y el peso del IRAE frente al resto de los impuestos (figuras A.1 y A.2).

El IRAE grava el resultado económico por parte de las empresas al cierre de su ejercicio anual para todas las rentas que provengan de actividades desarrolladas en el país sin importar la nacionalidad de los agentes que intervengan. La tasa establecida es del 25% y se aplica a la renta neta, la cual surge de la diferencia entre el resultado contable del ejercicio y diferentes deducciones (ajustes fiscales, rentas no gravadas, pérdidas fiscales de ejercicios anteriores, exoneraciones por inversiones, entre otros elementos). Esta modalidad es conocida como régimen real.

Asimismo, las empresas que declaren menos de 4.000.000 de Unidades Indexadas (U.I.) como ingresos anuales (salvo que la ley los obligue a liquidar por el régimen real) tendrán la posibilidad de optar por el régimen ficto.² Dicho régimen implica la aplicación de diferentes tasas por tramos a los ingresos brutos. Al resultado de dicho cálculo se le descuentan los sueldos de dueños y/o socios, para posteriormente aplicarse la tasa nominal de IRAE (25%). El foco del trabajo estará dirigido a las empresas que tributen por este régimen.

Las diferentes tasas a aplicar se desagregan en tres tramos de ingresos según los siguientes umbrales: 2.000.000, 3.000.000 y 4.000.000 de U.I. Además, las tasas difieren en función de las rentas utilizadas por el contribuyente: existen las rentas combinadas (cuando utilizan rentas de trabajo y capital en forma conjunta), rentas puras de trabajo y rentas puras de capital. Vale aclarar que aquellas empresas que obtienen sus ingresos a partir de rentas puras de trabajo

¹Cálculos propios a partir de los datos publicados en <https://www.dgi.gub.uy/>

²Los contribuyentes que siempre están obligados a tributar por el régimen real son: Sociedades Anónimas y en Comandita por Acciones, establecimientos permanentes de entidades no residentes, entes autónomos y servicios descentralizados, fondos de inversión cerrados de crédito y fideicomisos, excepto los de garantía.

o de rentas puras de capital, inicialmente tienen la posibilidad de tributar sus ingresos a partir del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) o a través del Impuesto a las Rentas de los No Residentes (IRNR), y se les otorga también la posibilidad de tributar también a través del IRAE (sin considerar las exclusiones que señala la ley).¹

En la tabla 4.1 se desarrollan las tasas establecidas para las empresas de rentas combinadas.

Tabla 4.1: Tasas del régimen ficto del IRAE - Rentas combinadas

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	Tasa nominal	Tasa efectiva
0	2.000.000	13,2 %	3,3 %
2.000.001	3.000.000	36 %	9 %
3.000.001	4.000.000	48 %	12 %

Nota: Esta tabla muestra las diferentes tasas del regimen ficto según los tramos de ingresos establecidos para empresas de rentas combinadas. Junto a la tasa nominal, y suponiendo que no existen costos a declarar, se obtiene la tasa efectiva: proporción a pagar sobre sus ingresos brutos.

La tabla 4.2 muestra las tasas que se les aplican a los contribuyentes de IRPF que utilizan la opción de tributar por IRAE, específicamente aquellos que utilizan solamente rentas puras de trabajo. Las mismas se aplican desde 2014; previo al mismo se aplicaba una tasa única del 48 %.

Tabla 4.2: Tasas del régimen ficto del IRAE - Rentas puras de trabajo

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	Tasa nominal	Tasa efectiva
0	2.000.000	48 %	12 %
2.000.001	3.000.000	60 %	15 %
3.000.001	4.000.000	72 %	18 %

Nota: Esta tabla muestra las diferentes tasas del regimen ficto según los tramos de ingresos establecidos para empresas de rentas puras de trabajo. Junto a la tasa nominal, y suponiendo que no existen costos a declarar, se obtiene la tasa efectiva: proporción a pagar sobre sus ingresos brutos.

Por último, a los contribuyentes que utilizan solamente rentas puras de capital se les aplica una tasa única del 48 %.

Utilizando un ejemplo, a una empresa de rentas combinadas que declare ingresos brutos menores a 2.000.000 de U.I. se le aplicará una tasa del 13,2 %

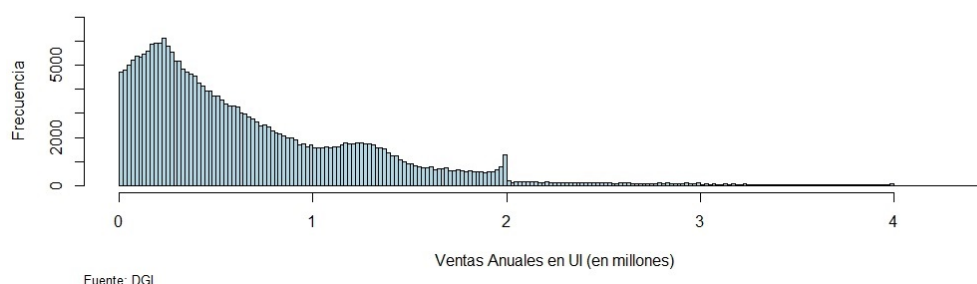
¹Artículo 5º del Título 4 del Texto Ordenado 1996.

y, luego de descontados los sueldos de los dueños a dicho cálculo, se lo gravará con la tasa nominal del 25 %, obteniéndose el monto del impuesto a pagar. Suponiendo que no existe declaración de sueldos, en este caso la tasa efectiva del IRAE correspondería a un 3,3% sobre el total de los ingresos brutos. En cambio, en el caso del régimen real se aplica una tasa del 25 % a los ingresos una vez que se descontaron todos los costos (renta neta).¹ Estos datos se detallan en la tabla 4.1.

De esta forma, el régimen ficto representa una variante para tributar IRAE que les puede permitir a ciertas empresas un menor pago del impuesto en función de la estructura de costos que presente. Las franjas de régimen ficto presentadas en las tablas 4.1 y 4.2, son las que se utilizarán en la estrategia empírica para derivar las respuestas de las firmas a los incentivos que generan las discontinuidades en las tasas.

La figura 4.1 muestra la distribución de los ingresos anuales en U.I. de los casos pertenecientes al régimen ficto para el período analizado (2009-2016). Como se percibe en el histograma, existe una aglomeración a la izquierda del umbral de 2.000.000 de U.I., el cual no se corrobora en los casos del régimen real (figuras A.5 y A.6 del Anexo A). La mayoría de las firmas declaran ingresos por debajo de 1.000.000 de U.I.²

Figura 4.1: Empresas que tributan IRAE - Régimen ficto



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las firmas según ingresos (U.I.) de empresas que tributan IRAE a través del régimen ficto en el período 2009-2016

¹Cálculos obtenidos a partir del Reporte Tributario No. 4 del Estudio Kaplan: <https://www.estudiokaplan.com/boletines/item/251-reporte-tributario-no-4>

²Los casos hasta 2.000.000 de U.I. representan el 96,5% del total de los casos. Hasta el primer millón se agrupa el 74,6% del total.

El régimen ficto es una modalidad opcional. Aquellas firmas que decidan tributar por un régimen u otro podrán hacerlo, pero una vez utilizada dicha modalidad deberán permanecer durante tres períodos. En caso de que el pasaje a la otra modalidad sea deba a que sus ingresos cruzan el umbral de los 4.000.000 de U.I., y suponiendo que al próximo ejercicio los ingresos quedan nuevamente debajo de dicho umbral, no habría restricción alguna para que liquide nuevamente por este tipo de régimen. Sin tomar en cuenta este último caso, esta normativa es de vital importancia ya que refleja la existencia de costos de transacción a la hora de desplazarse de un régimen a otro que implicará que las empresas tengan que desarrollar cierta previsión sobre su evolución económica para tomar dicha decisión.

El IRAE es un impuesto anual que requiere anticipos mensuales, los cuales se establecen en función de los ingresos brutos gravados del ejercicio anterior. En caso de incurrir en evasión y ser detectados por la Dirección General de Impositiva (DGI), se deberá abonar entre una y quince veces lo evadido según lo establecido por el Código Tributario (artículo 96). A esto se le agrega lo establecido por el capítulo sexto del Derecho Penal Tributario (artículo 109) que señala que de incurrir en defraudación se puede ser castigado con entre seis meses y seis años de penitenciaría.

La DGI discrimina entre tres tipos de empresas según el control que le establecen a las mismas: CEDE (Control Especial de Empresas), No CEDE, y Grandes Contribuyentes. La gran diferencia entre los dos primeros grupos (que representan la gran mayoría) se resumen en dos puntos. En primer lugar, las CEDE deben presentar declaraciones juradas mensuales donde muestren sus ventas (y el IVA compra), mientras que las No CEDE deben presentar solamente declaraciones anuales. En segundo lugar, las empresas CEDE funcionan como agente de retención de impuestos de terceros, mientras que las No CEDE no presentan dicha facultad. El criterio para diferenciar entre ambas toma en cuenta los ingresos, el rubro y otros aspectos que no se conocen con precisión ya que el criterio es interno a la DGI. No pareciera que la probabilidad de ser controlado y auditado dependa directamente del pasaje entre regímenes. De todas formas, es esperable que una empresa que declare más de 4.000.000 de U.I. cuente con mayor probabilidad de ser una empresa CEDE. El hecho de ser una empresa de este tipo se traduce en mayores costos por la cantidad de información que deben otorgar. Para situarse en contexto, en el caso de las empresas que tributaron por régimen ficto en Uruguay en el período

2009-2016, solamente el 2,5% representan casos de empresas CEDE, mientras que las empresas que tributan por el régimen real representan el 25,5%. Desagregando este último, en el caso de las empresas que tributaron menos de 4.000.000 de U.I., el 9,6% son empresas CEDE, mientras que representan el 55% de los casos que tributaron por encima de dicho umbral.¹ Por lo tanto, no se debe descartar que la permanencia en el régimen ficto también tenga motivos referidos a los costos que el contribuyente debería afrontar.

4.2. Incentivos frente a la estructura de costos

Como se mostró en la figura 4.2, el número de casos en el tramo entre 2.000.000 y 4.000.000 de U.I. es muy bajo en relación al primer tramo (3,5% sobre el total de casos fictos). Una posible explicación de la elección de las firmas hacia el régimen real en este tramo es el tratamiento de los costos. Este factor representa la gran diferencia entre ambos regímenes: mientras que en el régimen real se pueden deducir todos los costos, en el régimen ficto solamente se deducen sueldos de socios y/o dueños, lo que puede generar incentivos diversos dependiendo de la estructura de costos de cada firma.

En consecuencia, se determina la estructura de costos que deberían presentar las firmas para optar por uno u otro régimen dependiendo del tramo de ingresos y el tipo de renta que presentan. Una empresa optará por el régimen real cuando su estructura de costos-ingresos (C/Y) sea de la siguiente forma:

$$\text{Régimen ficto} = ((Y * \tau) - (xY)) * 0,25$$

$$\text{Régimen real} = (Y - C) * 0,25$$

$$(Y * \tau) - (xY) \geq (Y - C) * 0,25$$

$$\frac{C}{Y} > 1 - \tau + x$$

Donde Y es el monto de ingresos, C los costos declarados, τ la tasa ficta, x la proporción de los sueldos de dueños y socios sobre el total de ingresos y 0,25 la tasa nominal de IRAE. Es importante aclarar que se suponen costos de transacción nulos, o sea, no existe ningún tipo de costo al momento de optar por el cambio de régimen.

¹Cálculos propios a partir de datos suministrados por la DGI.

A continuación, se muestran los valores para cada caso, los cuales se obtuvieron solamente utilizando empresas que hayan declarado algún ingreso en el período 2009-2016 a partir de datos suministrados por la DGI. En el caso de las rentas puras de capital y trabajo se utiliza solamente el período 2014-2016. En las tablas 4.3 y 4.4 se detallan los resultados para los diferentes tipos de rentas.

Tabla 4.3: Estructura de costos - Rentas combinadas

Tramo por ingresos		Tasa Ficta	x	Umbral C/Y
0	2.000.000	13,2 %	11,4 %	98,2 %
2.000.001	3.000.000	36,0 %	5,3 %	69,3 %
3.000.001	4.000.000	48,0 %	6,4 %	58,4 %

Nota: Esta tabla muestra la estructura mínima de costos sobre ingresos que una empresa de rentas combinadas debe tener para que le sea conveniente desplazarse hacia el régimen real, a partir de los tramos y las tasas impositivas del regimen ficto y el promedio de sueldos declarados de dueños y socios.

Una empresa que declare menos de 2.000.000 de U.I. de forma anual y que no declare ningún importe como sueldos de dueños y/o socios debería tener una estructura en donde sus costos representen más del 86,8 % de los ingresos para que sea razonable optar por el régimen real. En cambio, y como muestra la tabla 4.3, una empresa con declaración de sueldos de socios igual al promedio, debería tener una estructura de costos superior al 98,2 % de los ingresos para inclinarse por el régimen real. Para este tramo, las empresas que no declaren costos representan aproximadamente el 10 % de los casos.

En el caso del segundo tramo (entre 2.000.000 y 3.000.000 de U.I.), la diferencia es considerable. Presentando una estructura de costos sobre ingresos superior al 70 % ya se generan incentivos para trasladarse al régimen real. A la misma conclusión se llega con el siguiente tramo (entre 3.000.000 y 4.000.000 de U.I.), donde debe contarse con una estructura de costos aún menor para inclinarse por el otro régimen.

Tabla 4.4: Estructura de costos - Rentas puras de trabajo

Tramo por ingresos		Tasa Ficta	x	Umbral C/Y
0	2.000.000	48,0 %	1,0 %	61,0 %
2.000.001	3.000.000	60,0 %	3,6 %	43,6 %
3.000.001	4.000.000	77,2 %	3,0 %	31,0 %

Tabla 4.5: Estructura de costos - Rentas puras de capital

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	x	Umbral C/Y
0	4.000.000	48,0 %	4,9 %
			56,9 %

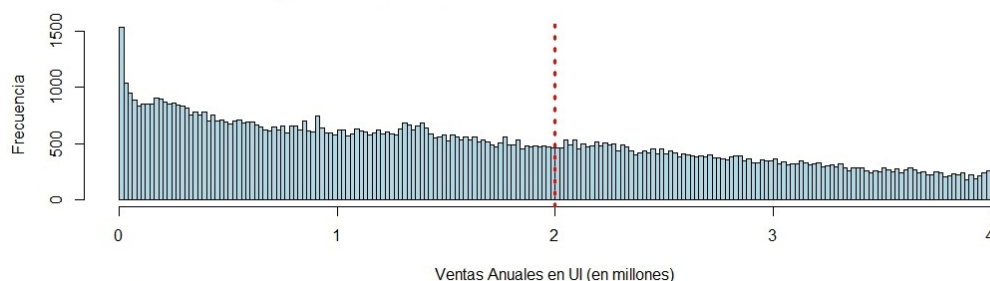
Nota: Estas tablas muestran la estructura mínima de costos sobre ingresos que una empresa de rentas puras de trabajo y de capital deben tener para que les sea conveniente desplazarse hacia el régimen real, a partir de los tramos y las tasas impositivas del régimen ficto y el promedio de sueldos declarados de dueños y socios. Se considera solamente el período 2014-2016

En el caso de las rentas puras de trabajo, es necesaria una estructura de costos menor para que existan incentivos de cambio de régimen. En el Anexo A las figuras A.7 a A.13 muestran la distribución de los sueldos de dueños y socios en función de su peso frente a los ingresos. Las figuras muestran información acerca del pequeño peso de dichos costos en el total de sus ingresos declarados. También se encuentran desarrollados los mismos cálculos de las tablas en el Anexo B, pero sin tomar en cuenta empresas que no hayan declarado costos, los cuales representan un importante porcentaje del total (tablas B.2, B.3 y B.4).

En función de estos resultados, se hace necesario complementar dichos datos con un análisis acerca del comportamiento de las empresas en el régimen real. Las empresas que optan por el régimen real presentan un valor promedio en el período de sus costos respecto a sus ingresos (C/Y) del 76%. Dentro de este grupo, los casos de empresas potencialmente fictas (empresas que podrían tributar por el régimen ficto y no lo hacen) representan a 23,4% de empresas del régimen real y presentan un valor de C/Y cercano al 79%. En la figura 4.2 se muestra la distribución de dichos casos, donde no se observa un cambio de tendencia entorno al umbral de 2.000.000 de U.I.¹

¹No se consideraron para el diseño del gráfico los casos de empresas con declaraciones menores a 1.000 U.I.

Figura 4.2: Empresas potencialmente fictas



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las firmas según ingresos (U.I.) de empresas que tributan IRAE a través del régimen real pero podrían hacerlo a través del régimen ficto en el período 2009-2016

En la tabla 4.6 y 4.7 se detallan los valores de C/Y de las empresas potencialmente fictas, discriminando según la franja que establece el régimen ficto. El primer cuadro representa el total de los casos, mientras que el segundo cuadro detalla aquellas empresas que declararon costos no nulos. A su vez, en el Anexo A se muestra la distribución de los costos según cada tramo de ingresos (figuras A.14 a A.16). También se detalla la distribución de los costos por años comparando el régimen real con las potencialmente fictas en el Anexo B (tablas B.5 y B.6), donde se muestra un mayor peso de los costos en estas últimas (entre dos y tres puntos porcentuales)

Tabla 4.6: Estructura de costos - Potencialmente fictas

Tramo por ingresos (U.I.)	Casos	% del Total	C/Y
0	2.000.000	47.057	59,8 %
2.000.001	3.000.000	19.208	24,4 %
3.000.001	4.000.000	12.481	15,8 %
Total		78.746	100,0 %

Nota: Estas tablas muestran la estructura de costos sobre ingresos de las empresas potencialmente fictas según los tramos del régimen ficto .

Tabla 4.7: Estructura de costos - Potencialmente fictas con declaración de ingresos

Tramo por ingresos (U.I.)		Casos	% del Total	C/Y
0	2.000.000	42.960	59,1 %	83,87 %
2.000.001	3.000.000	18.091	24,9 %	87,88 %
3.000.001	4.000.000	11.620	16,0 %	87,65 %
Total		72.671	100,0 %	85,47 %

Nota: Estas tablas muestran la estructura de costos sobre ingresos de las empresas potencialmente fictas que hayan declarado ingresos según los tramos del régimen ficto .

Como no es posible discriminar a partir de las declaraciones juradas del régimen real a qué tipo de rentas pertenece cada una, se supone en primera instancia que todas son de rentas combinadas. Tomando en cuenta las empresas potencialmente fictas del primer umbral, el 57,6 % declaró costos mayores al 86,8 % de sus ingresos y solamente el 5,66 % de las empresas declaró costos por encima del 98,2 % de sus ingresos. En tanto, el 94,4 % de este tipo de empresas del segundo tramo declaró costos en función de sus ingresos superiores al 69,3 %, mientras que el 96,7 % de los integrantes del tercer tramo presenta una estructura de costos superior al 58,4 % (tabla 4.3).

A partir de estos datos es pertinente señalar que el diseño actual de regímenes en paralelo, el cual da opción a elegir el régimen que cada empresa entienda conveniente, sumado a la utilización de franjas con tratos impositivos diferenciales, provoca un vacío en el tramo entre 2.000.000 y 4.000.000 de U.I. del régimen ficto para el caso de las rentas combinadas. Las empresas que declaren sus ingresos en dicho tramo no tendrían incentivos a permanecer en el régimen a no ser que sus costos se encuentren muy por debajo de la media. De todas formas, corresponde aclarar que algunas empresas que tributen por el régimen ficto y que presenten ingresos levemente superiores a los 2.000.000 de U.I. no les sería conveniente cambiarse de régimen. En otras palabras, las empresas que no tengan expectativas optimistas en su futuro y no esperen un crecimiento sostenido en sus ingresos, no tendrán incentivos a cambiarse de régimen debido a la posibilidad de tener ingresos menores a 2.000.000 de U.I. en los futuros ejercicios y, de esta forma, verse sometidos a una tributación mayor. Este fenómeno se corrobora en la sección donde se analizan los movimientos entre regímenes. De todas formas, la cantidad de casos potencialmente fictos en el tramo menor a 2.000.000 de U.I. demuestra que existen factores que no se están considerando en dicho análisis.

Capítulo 5

Hipótesis

A consecuencia de los incentivos creados por los tramos del régimen ficto, el primer resultado esperado es una respuesta significativa en los dos primeros umbrales del régimen ficto, con un exceso de masa positivo y significativo previo a cada umbral y una caída en las firmas ubicadas a la derecha del umbral.

Los mayores incentivos generados en el primer umbral (mayor cambio en las tasas impositivas) y el mayor número de observaciones haría esperar que mayores respuestas comportamentales se observen en dicho tramo. A su vez, parte de los antecedentes señalan que en los primeros tramos de imposición se observan las mayores respuestas (Saez, 2010; Kleven y Waseem, 2013; Devereux *et al.*, 2014; Asatryan y Peichl, 2016; Bachas y Soto, 2018).

Por otra parte, los incentivos a declarar como régimen real a partir de los 2.000.000 de U.I. crean una alternativa a la concentración previa al umbral. Las firmas que se encuentran cerca de dicho umbral pueden, por un lado, producir menos (y reportar menos ingresos) y evitar el incremento de tasas dentro del régimen ficto o, por otro lado, declarar en el régimen real (en caso que sus costos no se encuentran muy por debajo de la media) y así no verse forzados a declarar o producir menos. El régimen real termina funcionando como una alternativa adicional de respuesta para las firmas, que podría generar que las respuestas en el ingreso reportado dentro del régimen ficto sean menores a los que se deberían encontrar en ausencia de la opción de cambio.

En términos de la heterogeneidad de las respuestas, a partir de la literatura previa se esperaría que las empresas unipersonales presenten mayores respuestas debido a la mayor flexibilidad con la que cuentan al momento de declarar sus ingresos (Kleven y Waseem, 2013; Saez, 2010). Sin embargo, un análisis

para el caso de los ingresos personales en Uruguay reveló menores niveles de respuesta para este tipo de agentes (Bergolo *et al.*, 2019). Adicionalmente, respecto al sector de actividad a las que se dedican, la literatura señala que aquellas empresas ubicadas en el medio de las cadenas productivas presentan costos más elevados a evadir dado que sus transacciones son reportadas a terceros, a diferencia de empresas que venden sus productos a consumidores finales (Gordon y Li, 2009; Kleven *et al.*, 2011; Pomeranz, 2015; Naritomi, 2019). Una empresa en la que sus proveedores y clientes sean empresas tendrá menor margen para evadir, considerando que sus compradores tendrán incentivos al registro de dichas operaciones.

Por último, se espera que las firmas que brindan servicios profesionales muestren mayor margen de respuestas que el resto de las empresas donde sus clientes son consumidores finales. El motivo sería la posibilidad de una mayor discrecionalidad a la hora de declarar ingresos y costos.

Capítulo 6

Metodología

La metodología a utilizar es conocida como *bunching* y fue planteada por Saez (2010) en el marco de un estudio sobre subsidios en el mercado laboral estadounidense. El enfoque implica capturar las elasticidades de ingresos reportados frente a situaciones donde existen discontinuidades en las tasas.

Deduce que la masa excedente de casos que se percibe alrededor del umbral es proporcional a la elasticidad compensada de la oferta.¹ La utilización de datos administrativos han permitido el uso variado de dicha metodología permitiendo aplicarlo en diversos aspectos de la economía (Kleven, 2016).

Dentro de la metodología se pueden encontrar dos situaciones: cuando la acumulación se produce por un cambio marginal en las tasas se le denomina *kinks* (Saez, 2010; Chetty *et al.*, 2011); cuando la misma se manifiesta frente a cambios en las tasas promedios se conoce como *notches* (Kleven y Waseem, 2013). En otras palabras, mientras que en el primer caso se aplica la nueva tasa sobre el tramo de ingresos que superan el umbral, en el segundo caso se aplica sobre el total de los ingresos. Los *notches*, que serán el foco de estudio de este trabajo, han recibido poca atención por parte de la literatura económica. De todas formas, se ha hecho presente en diferentes áreas de la economía, tanto en sistemas impositivos, en sistemas de seguridad social, programas de bienestar y de salud, así como un mecanismo aplicado en diferentes organizaciones no gubernamentales para cumplir diferentes objetivos (Slemrod, 2013).

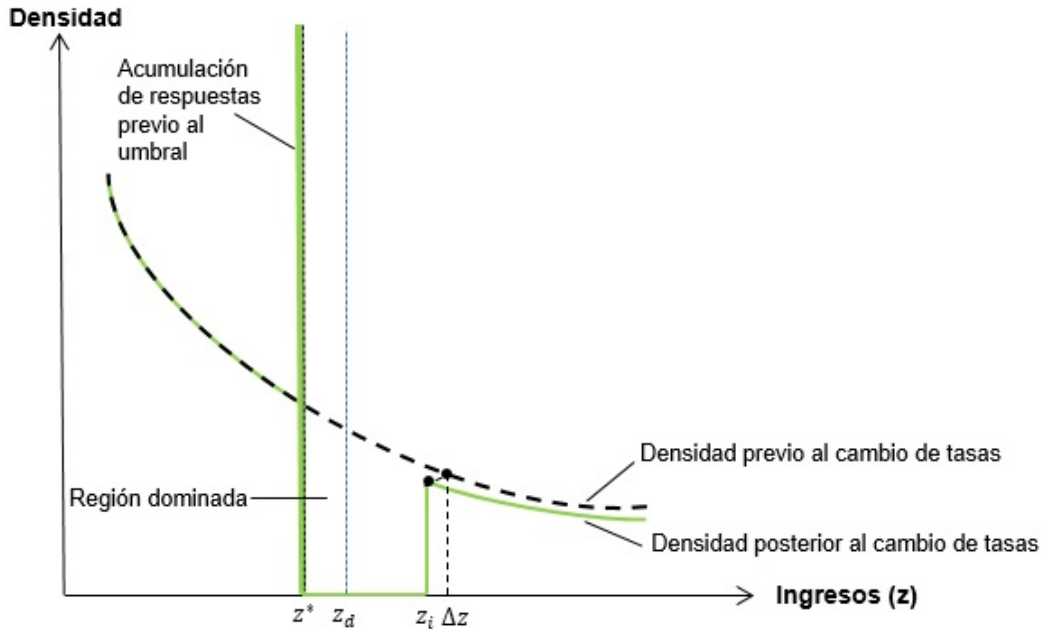
El cálculo de la elasticidad depende del tamaño del incentivo (cambio de tasas) y el nivel de ingresos que afecta este cambio. Este último se refiere al tramo de ingresos $[z^* - z^* + \Delta z]$, donde z^* significa el nivel de ingresos en el

¹Dicho planteo ya había sido expuesto por Burtless y Hausman (1978) al diseñar un modelo similar, pero sin poder verificarlo en su evidencia utilizada.

umbral y $z^* + \Delta z$ el máximo nivel de ingresos donde un agente se verá afectado por la diferencia de tasas entre umbrales. Un agente que previo al cambio de tasas presente ingresos por $z^* + \Delta z$ será indiferente entre declarar z^* y $z^* + z_i$ una vez que se haya aplicado el cambio (figura 6.1).

A su vez, existe una región dominada $[z^* - z^* + z_d]$ donde los agentes pueden incrementar sus ingresos (y niveles de ocio) disminuyendo su declaración de ingresos. Por lo tanto, se esperaría que en dicha región no se encuentren casos. El mismo funcionará como el valor mínimo que pueda adoptar el segmento de respuestas $[z^* - z^* + \Delta z]$ (Kleven, 2016).

Figura 6.1: Implicancias de un régimen impositivo tipo *notch*)



Nota: Figura elaborada en base al trabajo de [Kleven y Waseem \(2013\)](#). La línea verde representa las respuestas reales de los agentes, mientras que la línea punteada se refiere al contrafactual propuesto.

La estimación del excedente de casos que declaran previo al umbral se basa en la diferencia entre la distribución observada y el contrafactual propuesto. La estimación de la función contrafactual, planteada por primera vez por [Chetty et al. \(2011\)](#), se basa en ajustar un polinomio flexible de grado n a la distribución observada, excluyendo un intervalo de datos alrededor del umbral z^* .

$$F_j = \sum_{i=0}^n \beta_i \cdot z_j^i + \sum_{z_-}^{z_+} \gamma_i \cdot \mathbf{1}[z_j = i] + v_j$$

Donde F_j es la cantidad de contribuyentes en el compartimento j , z_j es el ingreso promedio del compartimento j , $z_- - z_+$ es el intervalo que es excluido y γ_i es una *dummy* que corresponde la región excluida.

La metodología se basa en la correcta estimación de la función contrafactual, a partir de un conjunto de supuestos. En primer lugar, se asume que la función contrafactual tiene una forma suave. En segundo lugar, la estimación representará la elasticidad de las respuestas promedio y no el promedio de las elasticidades. En consecuencia, la presencia de heterogeneidad en las elasticidades podría implicar sesgo de agregación al momento de calcularlas (Kleven, 2016).

En la selección del rango para el caso de los *notches*, los autores proponen establecer visualmente el valor donde se inicia la acumulación de respuestas (z_i), y establecer el punto donde finaliza el segmento de respuestas (z_u) al igualar el excedente de masa previa al umbral (\hat{B}) con la acumulación “perdida” posterior al umbral (\hat{M}).

$$\hat{B} = \sum_{j=z_i}^{z^*} (F_j - \hat{F}_j)$$

$$\hat{M} = \sum_{j=z^*}^{z_u} (\hat{F}_j - F_j)$$

Donde z^* es el umbral donde se produce el cambio de tasas y $z_i - z_u$ es la región excluida. En primer lugar, se asume que no existen respuestas ajenas al margen propuesto como, por ejemplo, empresas que decidan pasarse a la informalidad y dejen de tributar, lo que generaría un sobrante de masa mayor ($\hat{B} < \hat{M}$).¹ En segundo lugar, el método pasa por alto la distribución de las respuestas de las empresas posterior al umbral, suponiendo que la distribución contrafáctica será mayor que la distribución observada (Bachas y Soto, 2018).

Sumado al cálculo de la elasticidad, se agrega el valor de la masa excedente previo al umbral en función del total de casos del tramo [$z_i - z^*$]:

$$\text{Masa Excedente} = \frac{\hat{B}}{\sum_{j=z_i}^{z^*} (\hat{F}_j)}$$

Además, se agrega otro cálculo relacionado con la masa excedente, que se

¹En el caso de Uruguay, al ser de los países con menores tasas de informalidad de la región, resultaría extraño que empresas de ese nivel de ingresos decidan pasar el total de su actividad por fuera de la formalidad.

define como el exceso de masa previo al umbral en función de la densidad promedio de la distribución contrafactual en el tramo donde se generan las respuestas comportamentales $[z_i - z^*]$ (Devereux *et al.*, 2014; Boonzaaier *et al.*, 2017; Asatryan y Peichl, 2016). El cálculo se deriva de la siguiente forma:

$$b^* = \frac{\hat{B}}{\sum_{j=z_i}^{z^*} \hat{F}_j / N_j}$$

Donde N representa la cantidad de *bins* dentro del tramo $[z_i - z^*]$. Ambos registros sirven como referencia para dimensionar las respuestas comportamentales de los agentes.

Capítulo 7

Datos y estadísticas descriptivas

Para el análisis y las posteriores estimaciones se toma en cuenta información proporcionada por la Dirección General de Impositiva (DGI) sobre la tributación de IRAE por parte de las empresas en el período 2009-2016. Para la liquidación del impuesto todas las empresas se ven obligadas a completar un formulario con sus resultados económicos anuales en función del tipo de empresas que sean: 2148 (empresas no CEDE), 2149 (empresas CEDE) y 1006 (empresas relacionadas con el sector agropecuario), tanto en el régimen real como en el ficto. Los formularios incorporan la mayor parte de las variables del balance de las firmas, lo que permite la implementación de la estrategia empírica a partir del monto de sus ingresos anuales, caracterizando a las mismas según su tipo de renta, su naturaleza jurídica y el sector de actividad al que se dedican. En el Anexo A se detalla la distribución de los casos en el período analizado según el tipo de régimen (figura A.4).

La información brindada por los formularios permite realizar la discriminación entre el tipo de liquidación utilizado en la mayoría de los casos (real o ficta). Cuando la misma no era explícita, se utilizó un criterio que implicaba detectar ciertas líneas del formulario que eran completadas solamente por aquellas que optaron por el régimen ficto (o régimen real en su defecto). Una vez corroborado que dicho procedimiento era factible, se utilizó el mismo criterio para distinguir entre los tipos de rentas utilizados a partir de los casos del régimen ficto. Aquellas empresas de rentas puras de trabajo y capital son identificadas a partir del 2014, momento en el cual se realizaron cambios en las tasas impositivas. Este tipo de casos del período anterior y otros casos que no pudieron diferenciarse son colocados en un grupo denominado “Otras Rentas”.

En la tabla 7.1 se detallan la cantidad de casos según el tipo de régimen, diferenciando aquellas que declararon ingresos no nulos. Se detalla el promedio de casos en el período utilizado y el porcentaje que representan respecto al total. Además, se incorporó a las empresas potencialmente fictas para representar aquellos casos que, tributando a través del régimen real, podrían optar por el régimen ficto. En la tabla 7.2 se diferencia según el tipo de renta, sin tomar en cuenta aquellos casos que no presentaron declaración de ingresos en todo el período.

Tabla 7.1: Empresas que tributan IRAE (2009-2016)

Tipo de Régimen	Promedio anual	Total de Casos	% del Total
Ficto	35.402	283.212	39,8 %
Ficto con Ingresos	31.692	253.536	35,7 %
Real	53.494	427.950	60,2 %
Real con Ingresos	40.095	320.762	45,1 %
Potencialmente Fictas	12.530	100.236	14,1 %

Tabla 7.2: Empresas que tributan IRAE - Tipo de renta

Tipo de Renta	Promedio anual	Total de Casos	% del Total
Combinadas	25.270	202.158	82,2 %
Puras de Trabajo	2.976	8.928	3,6 %
Puras de Capital	540	1.619	0,7 %
Otras Rentas	4.166	33.325	13,5 %

Nota: Estas tablas muestran el total, el porcentaje sobre el total y el promedio anual de casos el período analizado según régimen y el tipo de renta que utilizan. En el caso de empresas de rentas combinadas se considera el período 2009-2016, mientras que para empresas de rentas puras de trabajo y de capital solamente se consideró el período 2014-2016.

Las empresas que optan por el régimen ficto representan el 39,8 % del total de casos. A su vez, las potencialmente fictas representan el 14,1 %, lo que significa que más de la mitad de los casos presentan la posibilidad de optar por dicho régimen para el período analizado (53,9 %).

En el presente trabajo, solamente se estimarán elasticidades para aquellos casos donde existan los incentivos para llevar adelante una respuesta comportamental, en otras palabras, para empresas de rentas combinadas y de rentas puras de trabajo (a partir del 2014 para estas últimas). No se analizará el caso de empresas con rentas puras de capital al ser una única tasa. Las empresas

que se ubican sobre los umbrales analizados representan empresas de tamaño medio. En el caso uruguayo, la mayor cantidad de empresas tributan debajo de 1.000.000 de U.I., mientras que las empresas de mayor tamaño quedan por fuera del régimen ficto.

Asimismo, como ya se ha detallado, a partir de la información brindada se tiene la posibilidad de discriminar a los agentes según la naturaleza jurídica y el tipo de actividad que desarrollan. En las tablas 7.3 y 7.4 se muestran dichas distribuciones a partir de los casos que optaron por el régimen ficto y declararon ingresos no nulos en sus declaraciones.

Tabla 7.3: Empresas que tributan IRAE por régimen ficto - Naturaleza jurídica

Nat. Jurídica	Promedio anual	Total de Casos	% del Total
Persona Física	20.152	161.215	63,6 %
S.R.L.	7,890	63,120	24,9 %
Sociedad de Hecho	3.092	24.735	9,8 %
Otras	558	4.466	1,8 %
Total	31.692	253.536	100 %

Tabla 7.4: Empresas que tributan IRAE por régimen ficto - Sector de actividad

Actividad	Promedio anual	Total de Casos	% del Total
Comercio	9.215	73.719	29,08 %
Transporte	6.853	54.820	21,62 %
Profesionales*	4.977	39.810	15,70 %
Industrias	3.571	28.565	11,27 %
Otras	7.078	56.622	22,33 %
Total	31.692	253.536	100 %

Nota: Estas tablas muestran el total, el porcentaje sobre el total y el promedio anual de casos el período analizado según naturaleza jurídica y actividad realizada. En Actividades Profesionales se encuentran actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios de apoyo, actividades inmobiliarias, actividades financieras y de seguros y otras actividades de servicio

En términos de su naturaleza jurídica, se presenta una gran concentración en las Personas Físicas (unipersonales) y las Sociedades de Responsabilidad Limitada (S.R.L.), que representan el 88,5 % del total.

Respecto al sector de actividades al que pertenecen no se observa una concentración tan marcada. Las actividades más usuales son el comercio, el transporte y las industrias manufactureras, que concentran el 61,97 % del total

de casos. Para el análisis empírico se decidió agrupar algunos sectores con menor número de casos pero que comparten ciertas características similares por tratarse de servicios profesionales (“Actividades Profesionales”). Con la construcción de este cuarto grupo se pretende reunir aquellas actividades que podrían ser más proclives a generar efectos comportamentales debido al tipo de funciones que realizan. El resto de las actividades con su respectivo peso se encuentran detalladas en el Anexo B (tabla A.1).

La construcción de esta base de datos a partir de registros administrativos permite implementar la estrategia empírica de *bunching*, que requiere un importante número de observaciones, sin la presencia de errores de medida en la declaración de ingresos reportados. A su vez, los datos permiten realizar distintas desagregaciones que complementen el análisis. Dentro de las posibles desventajas se puede mencionar la no disponibilidad de casos previos al 2009, que hubiesen permitido una mirada más integral de los cambios que implicó la reforma (a nivel del IRAE) y su proceso a lo largo de los años. En el caso de las rentas de trabajo, los cambios efectuados a partir del 2014 solo permiten realizar cálculos de elasticidad para un período no muy extenso (2014-2016). Por último, es importante señalar la imposibilidad de distinguir entre los tipos de rentas (o combinación de las mismas) entre las empresas que tributan por el régimen real, que hubiese brindado información adicional al momento de analizar el pasaje entre regímenes.

Capítulo 8

Resultados obtenidos

En esta sección se exhiben los resultados de las estimaciones realizadas a partir de la metodología de *bunching*. Se desagregan en función del tramo de ingreso y el tipo de renta de la firma debido a los incentivos heterogéneos que presentan. En todos los casos se identifica el grado del polinomio utilizado para estimar el contrafactual y, a partir de ello, se estima la proporción de la masa excedente, el valor de la variable b^* (exceso de masa respecto a la densidad contrafactual) y la elasticidad. Se procedió al cálculo de diferentes variantes para cada alternativa: distintos grados de polinomio y anchos de banda (*binwidth*), que se presentan brevemente en la sección de robustez.

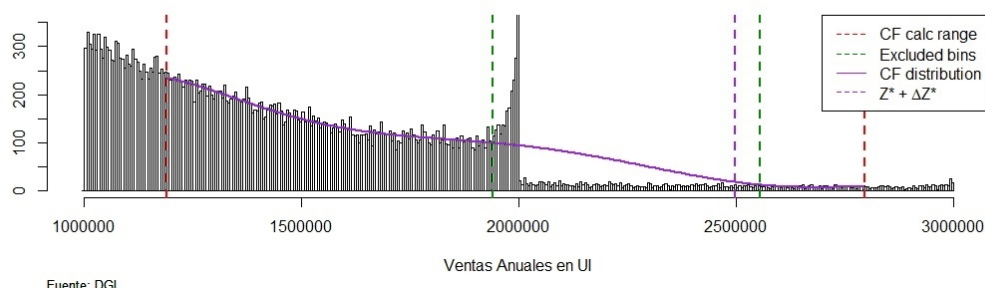
8.1. Resultados por tipo de renta

8.1.1. Rentas combinadas

La figura 8.1 muestra el caso de rentas combinadas para el primer tramo de ingresos, donde se observa un importante número de firmas ubicadas próximas al *notch*. El contrafactual utilizado para la estimación es una función polinómica de sexto grado. Se excluyen las empresas de ingresos mayores a 1.940.000 U.I., donde se interpreta que comienzan a generarse las respuestas comportamentales. En este caso, el exceso de masa representa el 47,17% del tramo, mientras que la variable de la masa excedente (b^*) dio como resultado 9,9.

La elasticidad en este tramo da como resultado un valor de 0,36. Esto significa que cuando la tasa impositiva aumenta un 1%, cae 0,36% el ingreso reportado por parte de las empresas. Tanto la masa excedente como el valor

Figura 8.1: Respuestas comportamentales - Rentas Combinadas



Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado seis. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea violeta punteada delimita el tramo de respuestas de los agentes.

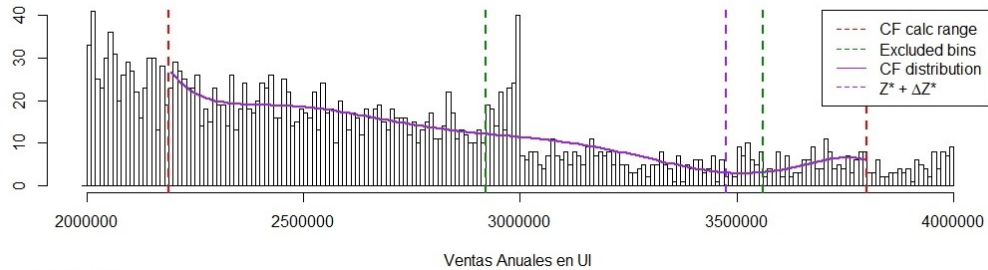
de b^* son muestras representativas del exceso de observaciones que se derivan del cambio de tasas existente. Los valores de b^* son similares (Devereux *et al.*, 2014) o mayores (Bachas y Soto, 2018) a los encontrados en la literatura previa.

Respecto del agrupamiento que se genera entorno al siguiente umbral (3.000.000 de U.I.) la cantidad de casos es mucho menor, por lo que solamente se estimará la elasticidad para el caso de rentas combinadas.¹

Para la estimación del contrafactual se utilizó un polinomio de grado 7. El cambio de tasa en este tramo (de 9% a 12%) conforma una región dominada que se extiende desde 3.000.000 hasta 3.102.273. Los efectos comportamentales del cambio de tasas se dan para empresas que declaran más 2.925.000 de U.I. como ingresos, representando la masa excedente un 45,66% del total de casos de dicho tramo. Se obtuvo un valor de b^* de 6,36 y una elasticidad de 0,289. La presencia de empresas en el régimen ficto en este tramo podría explicarse por la existencia de costos muy por debajo de la media o desconocimiento sobre el diseño impositivo.

¹En el caso de las rentas combinadas los casos en el tramo de 2.000.000 a 4.000.000 de U.I. representan el 1,2% del total.

Figura 8.2: Respuestas comportamentales - Rentas combinadas



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas de rentas combinadas del segundo umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

Se destaca una elasticidad más alta en el caso del primer umbral que coincide con la literatura previa. Trabajos que han realizado análisis similares a partir de las respuestas empresariales han encontrado valores entre 0,08 y 0,33 (Bachas y Soto, 2018), entre 0,13 y 0,56 (Devereux *et al.*, 2014) y entre 0,83 y 0,96 (Cole *et al.*, 2019).

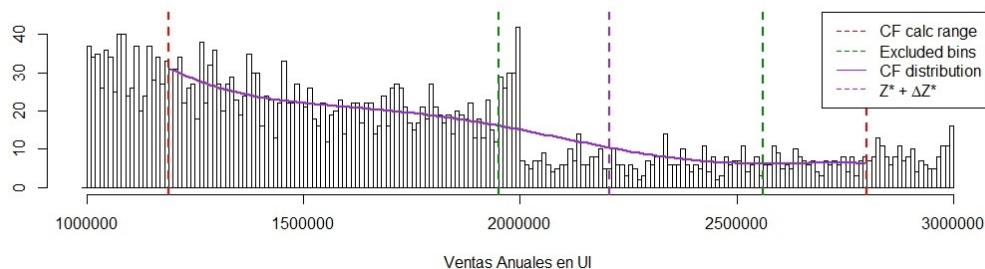
Finalmente, no se realizaron estimaciones para el tramo de 4.000.000 de U.I. por el bajo número de observaciones y la falta de casos posteriores al umbral, que impiden implementar esta estrategia de estimación.

8.1.2. Rentas puras de trabajo

Para la estimación en el caso de las rentas puras de trabajo solamente se considerarán las empresas a partir del 2014, debido a que en dicho año se incorporaron diversos tramos en el régimen ficto para este tipo de rentas. La estimación se realizó a partir de la utilización de un contrafactual de grado 6 que dio como resultado una elasticidad de 0,11.

Un cambio de tasa más pequeño permite una región dominada no tan extensa (2.000.000 – 2.070.588) y con ello un valor de elasticidad menor. La mitad de los casos del tramo representan la masa excedente (50,32%) y el valor de b^* dio como resultado 4,5. Para este tipo de rentas se observa, en términos relativos, un salto de la tasa menor (desde 48% a 60%) que podría incidir en valores de elasticidad menores que en los casos anteriores.

Figura 8.3: Respuestas comportamentales - Rentas puras de trabajo



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas de rentas puras de trabajo del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

Tanto para el segundo umbral de rentas combinadas como para el primer umbral de rentas de trabajo se cuenta con la desventaja de pocas observaciones en el entorno al umbral, lo que puede traducirse en una estimación más imprecisa y en resultados no tan robustos como en el caso del primer umbral de rentas combinadas.

8.2. Heterogeneidad de las respuestas

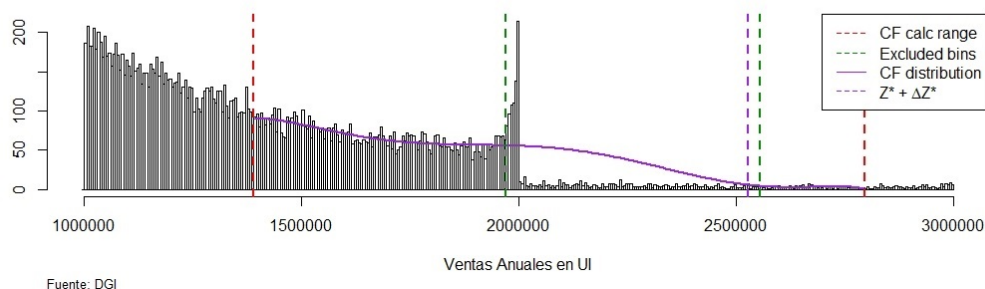
8.2.1. Naturaleza jurídica

En algunos casos de la literatura reciente (Saez, 2010; Kleven y Waseem, 2013) se han encontrado mayores valores de elasticidad para las empresas unipersonales. Señalan que las características propias de este tipo de empresas, basada en la libertad de tomar ciertas acciones, les permite responder con mayor facilidad a los incentivos de los sistemas tributarios. De todas formas, en su aplicación para el caso uruguayo (Bergolo *et al.*, 2019) los trabajadores por cuenta propia mostraron una elasticidad menor en comparación con el resto de la masa asalariada.

En este caso de análisis, las Personas Físicas (empresas unipersonales) y las S.R.L. representan la gran mayoría de los casos, por lo que es posible realizar las estimaciones de este tipo de firmas de rentas combinadas en el primer tramo

de ingresos. Para el caso de las unipersonales, el contrafactual utilizado es una función de grado 7, obteniendo una masa excedente de 55,21% del total de casos del tramo: 10 puntos porcentuales más que en el caso general. El valor de la elasticidad es de 0,407 y el valor de b^* es de 7,42.

Figura 8.4: Respuestas comportamentales - Unipersonales

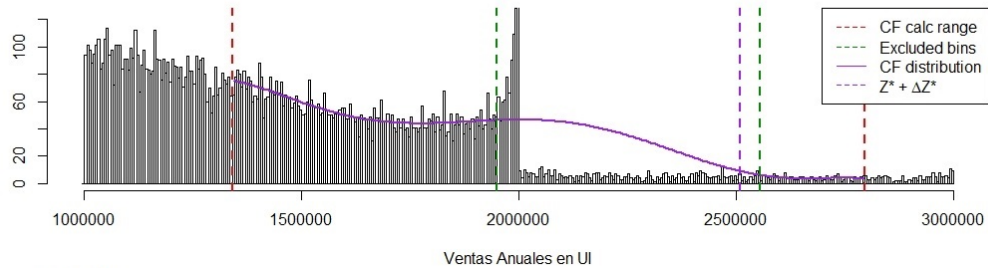


Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas unipersonales de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

Para el caso de las S.R.L. se realiza la estimación con un polinomio de grado 7 como contrafactual y una acumulación que da comienzo a partir de 1.950.000 de UI, que da lugar a una masa excedente de 44,4%. El b^* obtenido fue un valor de 3,48, que implicó una elasticidad de 0,376.

Tomando en cuenta los dos tipos mayoritarios de naturaleza jurídica, los resultados parecen estar en línea con los antecedentes: las empresas unipersonales presentan valores de elasticidad mayores que el resto.

Figura 8.5: Respuestas comportamentales - S.R.L.

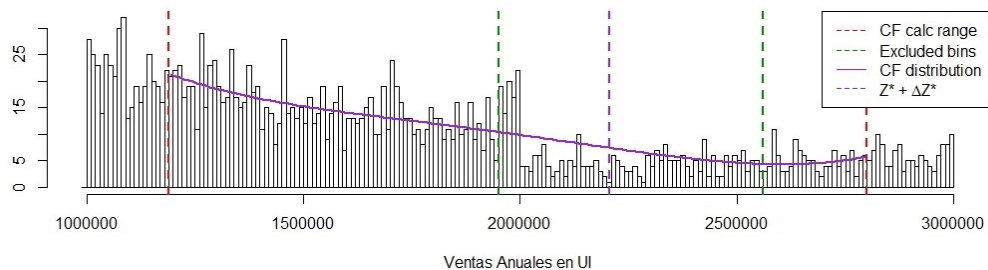


Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales S.R.L. de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

Por último, se procede a realizar la estimación del caso de unipersonales que presentan rentas puras de trabajo. El contrafactual utilizado es un polinomio de grado 5, mientras que el tramo incidencia comportamental comienza a partir de 1.950.000 UI. El valor estimado de la elasticidad es igual al del caso general: 0,11. La masa excedente representa el 45 % del tramo y el valor de b^* fue de 8,01. La poca cantidad de casos podrían contribuir a una estimación menos precisa.

Figura 8.6: Respuestas comportamentales - Unipersonales



Fuente: DGI

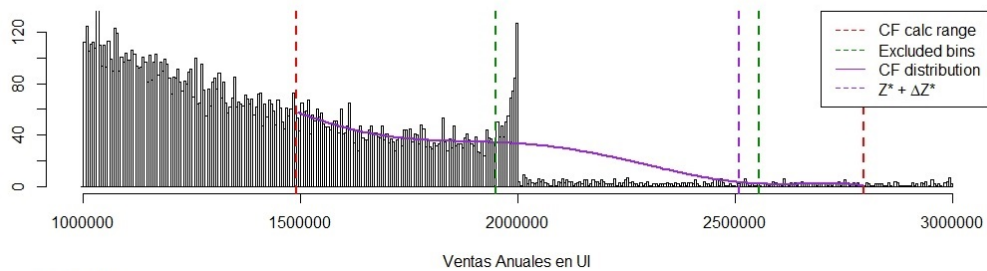
Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales S.R.L. de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas delimitan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

8.2.2. Sector de actividad

La otra posibilidad de desagregación que surge para la estimación de las elasticidades es de acuerdo al sector de actividad al que pertenecen. Además de los tres primeros rubros de mayor representatividad, se procedió a crear un cuarto grupo (“Actividades Profesionales”) que se entendió podría ser más proclive a responder a los incentivos generados por el sistema tributario en comparación con el resto de las actividades dedicadas a los consumidores finales.

Los comercios representan el rubro más numeroso de la muestra, con un 29,08 % de los casos. La estimación se hizo a partir de una función grado 7 como contrafactual que arrojó una elasticidad del 0,37, con una masa excedente que representa solamente el 46,06 % del total del tramo. El valor de b^* dio como resultado 8,77.

Figura 8.7: Respuestas comportamentales - Comercio

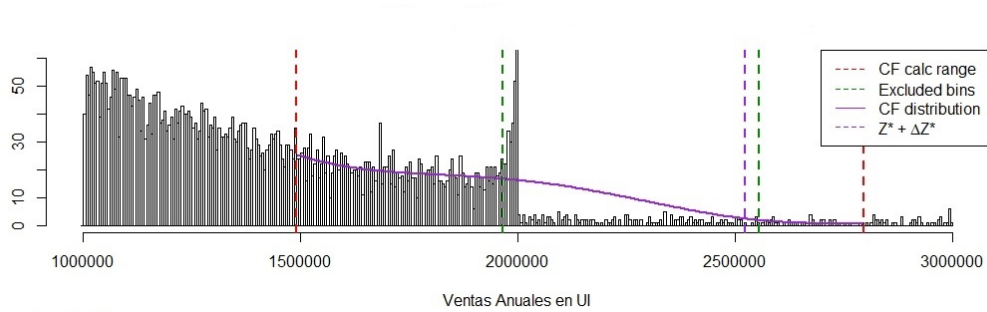


Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas dedicadas al comercio de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

Para los transportes se realizó la estimación a partir de un polinomio de grado 7 como contrafactual que arrojó una elasticidad de 0,398, representando la masa excedente un 56,4 % del tramo y el valor b^* dio un valor de 9,10.

Figura 8.8: Respuestas comportamentales - Transporte

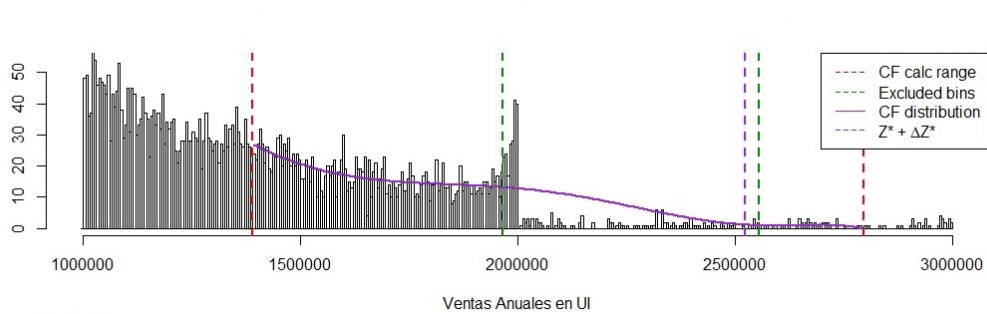


Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas dedicadas al transporte de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado siete. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

La estimación para el caso industrias manufactureras presenta el mismo valor de elasticidad: 0,398. Se utilizó un polinomio de grado 9 para el contrafactual que dio como resultado una masa excedente que representa el 54,5% del tramo. El valor de b^* aportó como resultado 8,42.

Figura 8.9: Respuestas comportamentales - Industria Manufacturera

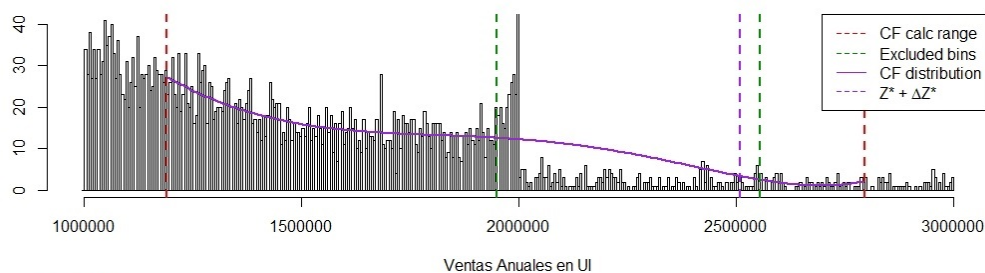


Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de industrias manufactureras de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado nueve. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas.

Por último, para el caso de las Actividades Profesionales, se realizó la estimación a partir de una función polinómica de grado 5 como contrafactual. La masa excedente representa en este caso el 50 % del tramo analizado. El valor de la elasticidad es similar al del caso de los comercios, 0,376; mientras que el valor de b^* es el más elevado de los casos analizados: 9,97.

Figura 8.10: Respuestas comportamentales- Actividades Profesionales



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas dedicadas a actividades profesionales de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado cinco. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes.

En síntesis, los transportes y las industrias manufactureras representan aquellos sectores con elasticidades más elevadas, pero con valores muy cercanos al total de las firmas. No se observan mayores respuestas en el caso de los servicios profesionales, los cuales podrían contar con una mayor flexibilidad a la hora de reportar sus ingresos. No es posible, por lo tanto, identificar un patrón determinado en esta clasificación.

8.3. Resumen de resultados

En las tablas 8.1, 8.2 y 8.3 se describen en forma resumida todos los resultados obtenidos.

Tabla 8.1: Resultados resumidos - Tipo de renta

Tipo de Renta	Umbral	Masa Excedente	b*	Elasticidad
Combinada	2.000.000	47,17 %	9,90	0,360
	3.000.000	45,66 %	6,36	0,289
Trabajo	2.000.000	50,32 %	4,50	0,110

Tabla 8.2: Resultados resumidos del primer umbral - Naturaleza jurídica

Nat. jurídica	Tipo de Renta	Masa Excedente	b*	Elasticidad
Unipersonal	Combinada	55,21 %	7,42	0,407
	Trabajo	45,00 %	3,48	0,110
S.R.L.	Combinada	44,40 %	8,01	0,376

Tabla 8.3: Resultados resumidos del primer umbral - Sector de actividad

Actividad	Tipo de Renta	Masa Excedente	b*	Elasticidad
Comercio	Combinada	46,06 %	8,77	0,370
Transporte	Combinada	56,40 %	9,10	0,398
Industria	Combinada	54,50 %	8,42	0,398
Profesionales	Combinada	50,00 %	9,97	0,370

Nota: Estas tablas detallan los resultados obtenidos de los valores de elasticidad y de masa excedente según cada umbral. Se desagrega según tipo de renta, naturaleza jurídica y sector de actividad.

Como ya se indicó, en el total de firmas el mayor valor de las elasticidades se encuentra en el caso de las rentas combinadas en el umbral de 2.000.000 de U.I. El mismo se podría deber a dos motivos que ya fueron analizados: uno, representa en términos relativos el mayor incremento de tasa; el otro, a partir de los 2.000.000 de U.I. existirían incentivos a declarar dentro del régimen real.

Comparando los resultados con trabajos que también hayan evaluado respuestas frente a cambios impositivos en los ingresos declarados de las empresas, se encuentra cierta dispersión en los resultados. [Bachas y Soto \(2018\)](#) hallan elasticidades entre 0,08 y 0,33, mientras que [Devereux et al. \(2014\)](#) obtienen resultados entre 0,13 y 0,57 dependiendo del umbral utilizado y el período de

tiempo. [Cole et al. \(2019\)](#) analizan los valores de elasticidad según el tamaño de las empresas, encontrando que las de menor tamaño muestran mayores respuestas (0,96 vs 0,83). Frente las respuestas frente al impuesto al valor agregado, [Asatryan y Peichl \(2016\)](#) encuentran una dispersión de valores que va desde 0,13 a 2,35 en función de los diferentes umbrales y la proporción de costos que tienen las empresas.

Se han evidenciado valores muy variables en los trabajos que han estimado el valor b^* de la misma manera: [Devereux et al. \(2014\)](#) obtienen valores entre 0,5 y 7,36, en tanto que [Asatryan y Peichl \(2016\)](#) entre 1,1 y 1,6.

Para el caso de Uruguay, [Bergolo et al. \(2019\)](#) estimaron respuestas comportamentales para los ingresos laborales, derivando elasticidades de 0,16 para el común de los trabajadores y de 0,12 para los trabajadores unipersonales. Los trabajadores por cuenta propia representan menos del 5% de la masa salarial y más del 60% del total de las empresas; a su vez, las configuraciones impositivas de cada impuesto implican la conformación de incentivos diferentes. De todas formas, es esperable que las empresas tengan niveles de elasticidad mayor debido a que cuentan con mayores márgenes de maniobra al momento de tomar decisiones sobre sus declaraciones.

Los resultados obtenidos muestran importantes respuestas de las firmas en Uruguay a la existencia de diferentes tasas de imposición en el régimen ficto, en particular en el primer tramo de impuesto a la renta. Esto se traduce en la existencia de pérdidas de eficiencia generadas por el impuesto, que pueden deberse específicamente a los fuertes incentivos creados por los cambios en las tasas del régimen ficto (*notches*). La adaptación de un sistema con cambios únicamente en las tasas marginales podría disminuir los incentivos a cambios en los ingresos reportados, aunque en el caso de Uruguay no generaría un cambio recaudatorio de gran magnitud.

Por otra parte, es importante destacar el escaso número de firmas en el régimen ficto en los otros tramos de imposición, debido probablemente a la existencia de un pasaje hacia régimen real que permite un tratamiento diferente de los costos. Además, las tasas establecidas en dichos tramos no parecieran resultar atractivas para los contribuyentes. Por lo que podría ser necesario evaluar la pertinencia de mantener los dos regímenes en paralelo, o de adecuar los incentivos que forman parte del régimen ficto.

8.4. Robustez

Para obtener los resultados que se detallaron anteriormente se utilizaron diversas alternativas. Se plantearon diferentes combinaciones *binwidth* (5.000 U.I., 10.000 U.I. y 20.000 U.I) y grados del polinomio del contrafactual (de 3 a 9). Los valores obtenidos de estas variantes para el caso de empresas de rentas combinadas del primer tramo se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 8.4: Chequeos de robustez - Rentas combinadas

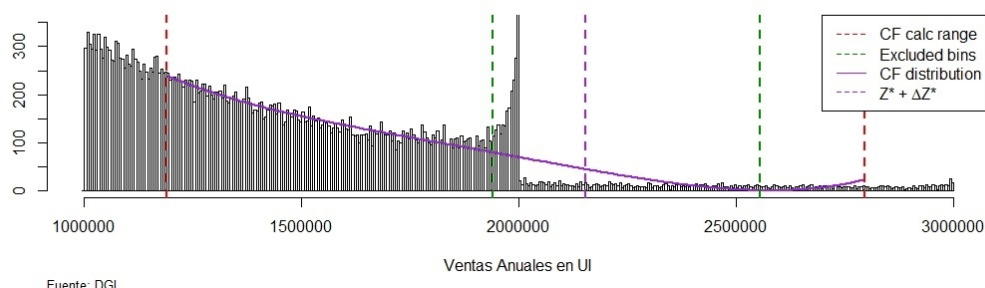
Binwidth/Grado	3	4	5	6	7	8	9
5.000	0,04	0,02	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
10.000	0,03	0,02	0,02	0,02	0,35	0,02	0,02
20.000	0,05	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02

Nota: Esta tabla muestra diferentes alternativas de estimación de elasticidades de empresas de rentas combinadas del primer umbral según el *binwidth* y el grado de polinomio seleccionado

Cuanto menor es el *binwidth* mayores son las posibilidades de detectar con precisión el punto donde comienzan a generarse las respuestas comportamentales. Por este motivo, se decidió utilizar el menor ancho de banda posible. Como se detalla en la tabla 8.4, en la mayoría de los casos con un ancho de 5.000 U.I. el resultado no varía. De todas formas, en parte de las estimaciones los resultados pueden ser sensibles a la elección del polinomio para la estimación del contrafactual. A modo de ejemplo, se detalla en la figura 8.11 el mismo caso si se hubiese utilizado un polinomio de grado 4 para representar el contrafactual.

La forma del contrafactual supone una caída drástica una vez que se cruza el umbral que no condice con la forma que uno esperaría que se comporten los agentes en caso de ausencia del cambio en las tasas. Este caso se traduce en una estimación de elasticidad de 0,02.

Figura 8.11: Respuestas comportamentales - Rentas combinadas



Nota: Esta figura muestra la distribución de las respuestas comportamentales de empresas de rentas combinadas del primer umbral. La línea violeta representa el contrafactual en forma de un polinomio de grado dos. Las líneas punteadas rojas delimitan el tramo a analizar, mientras que las líneas verdes punteadas marcan el rango donde se excluye el contrafactual del análisis. La línea punteada violeta delimita el tramo de respuestas de los agentes

En las tablas 8.5 y 8.6 se detallan los valores obtenidos para el caso de rentas combinadas del segundo umbral y de rentas puras de trabajo del primer umbral.

Tabla 8.5: Chequeos de robustez - Rentas combinadas

Binwidth/Grado	3	4	5	6	7	8	9
5.000	0,296	0,207	0,296	0,296	0,296	0,296	0,021
10.000	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289
20.000	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289	0,289

Tabla 8.6: Chequeos de robustez - Rentas puras de trabajo

Binwidth/Grado	3	4	5	6	7
5.000	0,164	0,171	0,218	0,194	0,730
10.000	0,111	0,058	0,209	0,111	0,111
20.000	0,058	0,021	0,021	0,027	0,027

Nota: Esta tabla muestra diferentes alternativas de estimación de elasticidades según el *binwidth* y el grado de polinomio seleccionado. El primer caso representa empresas de rentas combinadas del segundo umbral, mientras que el segundo caso representa empresas de rentas puras de trabajo del primer umbral

Para ambos casos no se tomó en cuenta la variante que representaba utilizar un *binwidth* de 5.000 U.I., debido a que las pocas observaciones que representan

estos casos no permiten una precisa estimación de las funciones contrafactuales.

En el primer caso no se percibe gran variabilidad entre las alternativas propuestas. Por el contrario, en el caso de las rentas puras de trabajo se observan valores distantes según qué criterio se utilice. Al representar el caso de menor cantidad de observaciones es esperable que las estimaciones sean menos precisas.

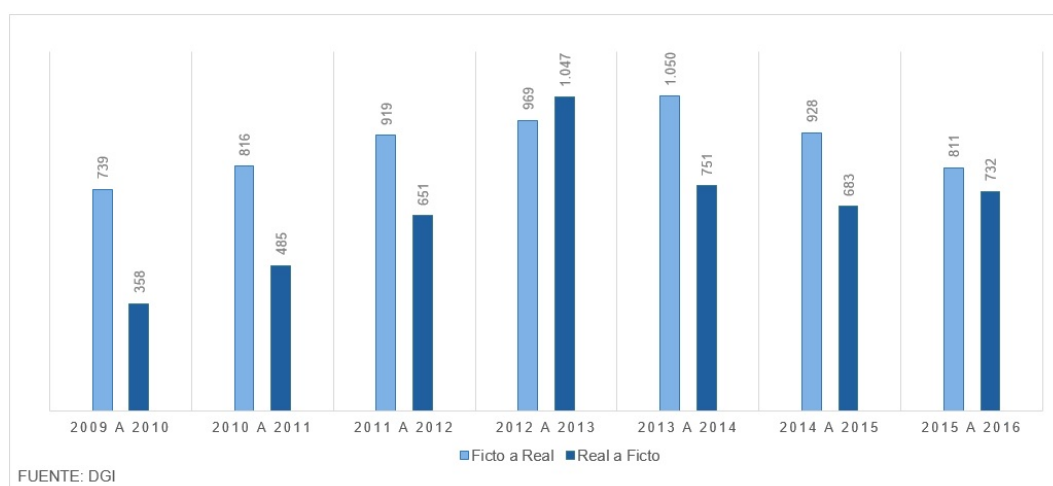
Capítulo 9

Movimientos entre regímenes

En esta sección se analizan las firmas que cambiaron de régimen en el período analizado. La presencia de incentivos heterogéneos entre regímenes podría provocar movimientos de las firmas para reducir el pago de impuestos: hacia el régimen real en caso de presentar una estructura de costos similares o mayores a la media (en el tramo entre 2.000.000 a 4.000.000 de U.I.), y hacia el régimen ficto para empresas con ingresos que se ubican por debajo de los 2.000.000 de U.I.

Como muestra la figura 9.1, desagregando por cada año del período, se percibe un mayor movimiento desde el régimen ficto hacia el real salvo en el caso de 2012 a 2013.

Figura 9.1: Pasaje de empresas entre regímenes

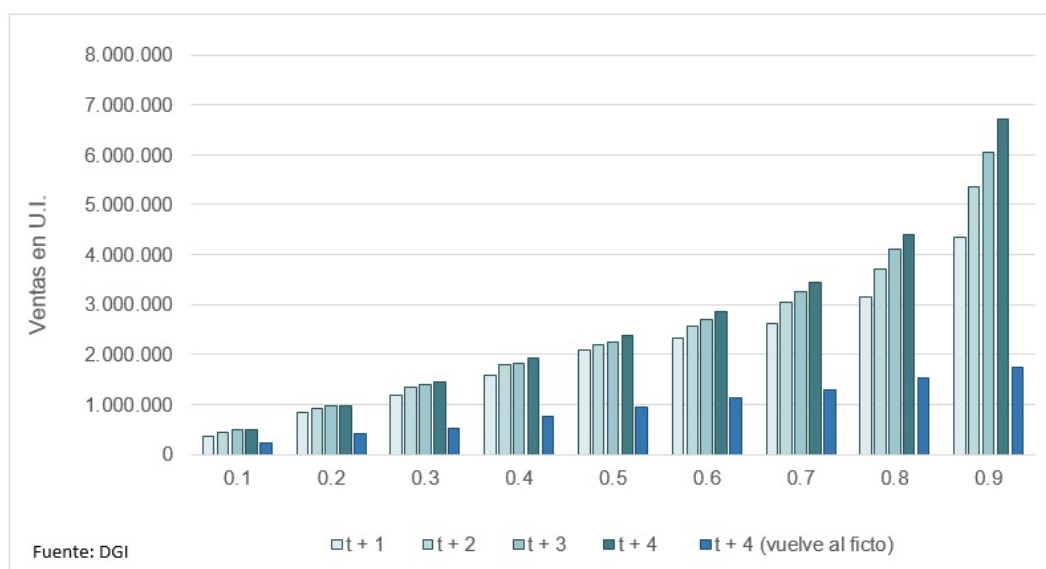


Nota: Esta figura muestra el pasaje entre regímenes de las empresas que tributan IRAE del período 2009-2016. Se detallan el pasaje desde el régimen real al ficto y del régimen ficto al real.

El 91 % de las empresas que inicialmente se encontraban en el régimen ficto declararon ingresos menores al umbral de 2.000.000 de UI; una vez realizado el cambio, solamente el 46,6 % de casos declararon ingresos por debajo del umbral. Es decir, el crecimiento de ingresos se asocia con un movimiento hacia el régimen real. En el Anexo A se muestra dicho cambio de composición en función de los tramos a los que pertenecen las empresas de forma previa y posterior al cambio de régimen (figura A.17).

De todas formas, el cambio en el régimen (en los dos sentidos) también debe incorporar la evolución de ingresos en los siguientes ejercicios, ya que el cambio de régimen puede implicar algunos costos de transacción, como la obligación de mantenerse en dicha modalidad durante los tres ejercicios posteriores. Para corroborar dicha apreciación, se muestra en la figura 9.2 la tendencia de los ingresos de empresas que efectuaron dicho cambio en el período 2009-2012. Se observan sus declaraciones de ingresos ordenados por deciles en los cuatro períodos posteriores al cambio de régimen. En el último período ($t + 4$) se desagrega según la decisión que hayan tomado: mantenerse en el régimen real o retornar al régimen ficto.

Figura 9.2: Pasaje del régimen ficto al real



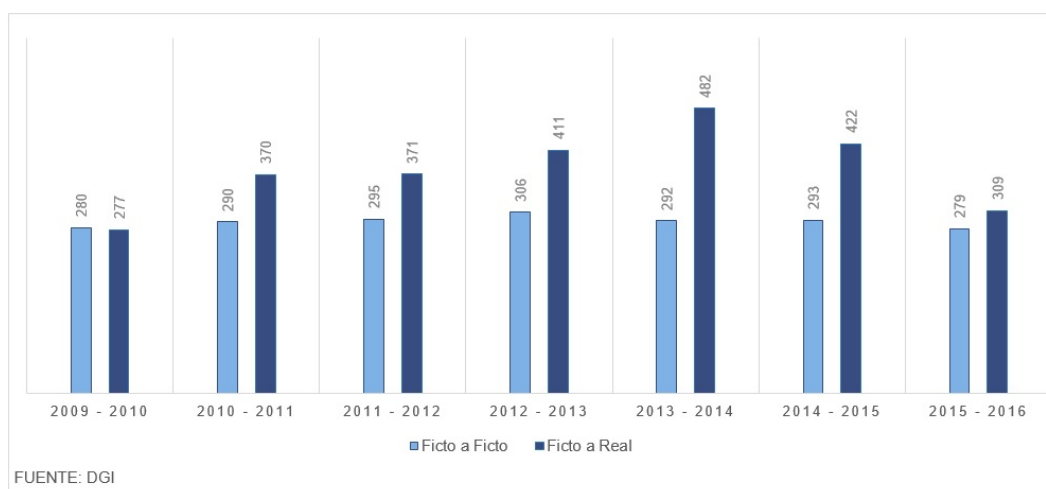
Nota: Esta figura muestra la distribución según deciles de ingreso (U.I.) en los cuatro ejercicios posteriores una vez utilizado el pasaje desde el régimen ficto al real. Se toma en consideración hasta el año 2012 para observar los posibles retornos al régimen ficto luego de los tres ejercicios posteriores al cambio.

En aquellos casos de mayores ingresos, la declaración de los mismos presenta una tendencia creciente más acentuada que en los casos de ingresos menores. Los casos que deciden volver al régimen ficto en el cuarto ejercicio representan el 8,3% del total. Dada la evolución en los años posteriores, se confirma que aquellas empresas que toman la decisión de cambio desde el régimen ficto al régimen real lo hacen a partir de una previsión a futuro sobre el desempeño económico de su empresa. Los casos que vuelven al ficto en el cuarto período, en ninguno de los deciles de ingresos superan los 2.000.000 de U.I. ¹

9.1. Pasajes de régimen en el primer umbral

Para reforzar este análisis es pertinente observar a aquellas empresas que inicialmente se ubicaban dentro régimen ficto y sus ingresos cruzaron el umbral de los 2.000.000 de U.I. en el próximo ejercicio. La distribución de esta muestra en el período analizado se presenta en la figura 9.3.

Figura 9.3: Pasaje de empresas entre regímenes - Primer umbral



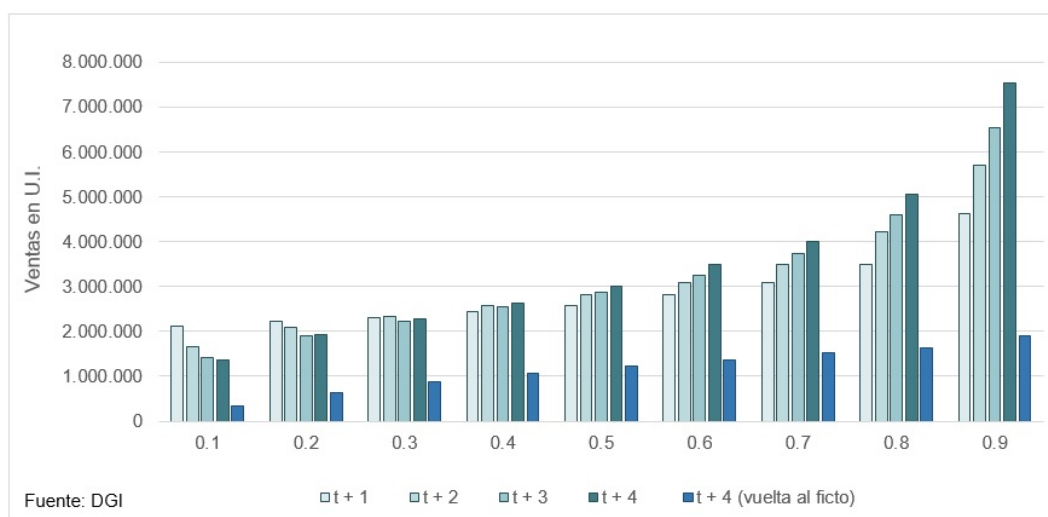
Nota: Esta figura muestra el pasaje entre regímenes de las empresas que tributan IRAE del período 2009-2016 habiendo cruzado el primer umbral (2.000.000 U.I.) al momento del cambio. Se detallan el pasaje desde el régimen real al ficto y aquellos que permanecieron en el régimen ficto.

¹El 46,4% de los casos que realizaron el cambio de régimen declaran ingresos menores al primer umbral en el ejercicio posterior a la ejecución del movimiento. Dicha decisión no tendría mucho sustento económico a no ser que sus costos sean casi idénticos a sus ingresos o por desconocimiento sobre el régimen impositivo

Esta muestra representa los casos en que se deben tomar decisiones más trascendentes en cuanto al futuro, debido a los distintos incentivos que se encuentran alrededor de dicho umbral. Salvo en el primer pasaje (2009-2010), en todo el período predomina el pasaje hacia el régimen real. El 56,5% del total de los casos optaron por cambio de régimen una vez que sus ingresos habían cruzado el umbral. En el Anexo A se detallan los histogramas de los casos que traspasaron el umbral, diferenciando si se cambiaron de régimen o no (figuras A.18 y A.19).

Adicionalmente, para corroborar la tendencia en ambos casos, se observan nuevamente sus declaraciones de ingresos ordenados por deciles en los cuatro períodos posteriores al cambio de régimen (figura 9.4).

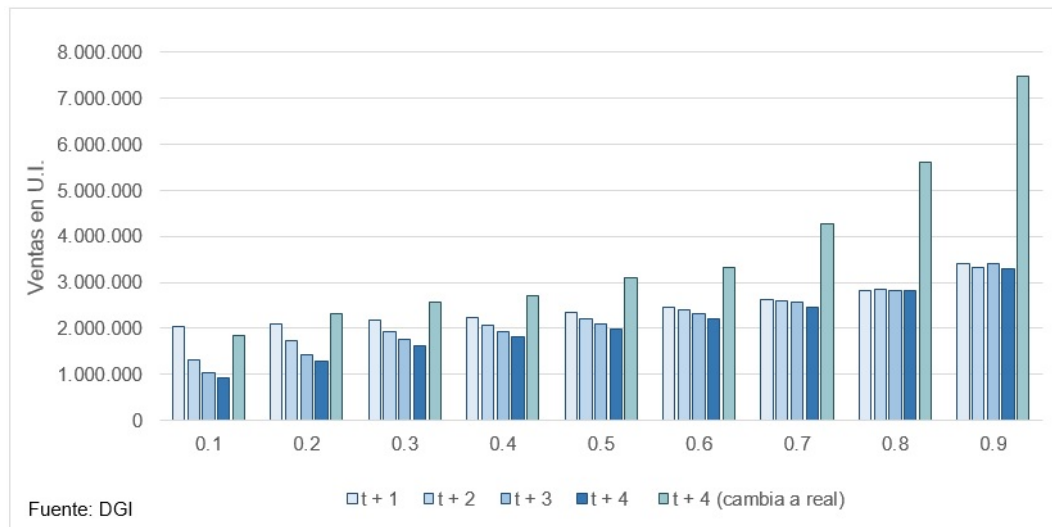
Figura 9.4: Pasaje desde el régimen ficto al real - Primer umbral



Nota: Esta figura muestra la distribución según deciles de ingreso (U.I.) en los cuatro ejercicios posteriores una vez utilizado el pasaje desde el régimen ficto al real, habiendo cruzado el primer umbral (2.000.000 U.I.) al momento del cambio. Se toma en consideración hasta el año 2012 para observar los posibles retornos al régimen ficto luego de los tres ejercicios posteriores al cambio.

A su vez, en el caso de los agentes que permanecieron en el régimen ficto, se observa una caída en los ingresos de los primeros deciles, sin corroborarse la misma tendencia en los deciles de mayores ingresos. Esta muestra de casos denota una tendencia bastante estable en la declaración de ingresos del período analizado, salvo para aquellos que decidieron cambiarse al régimen real una vez cumplido el tercer período (figura 9.5).

Figura 9.5: Empresas que permanecen en el régimen ficto - Primer umbral



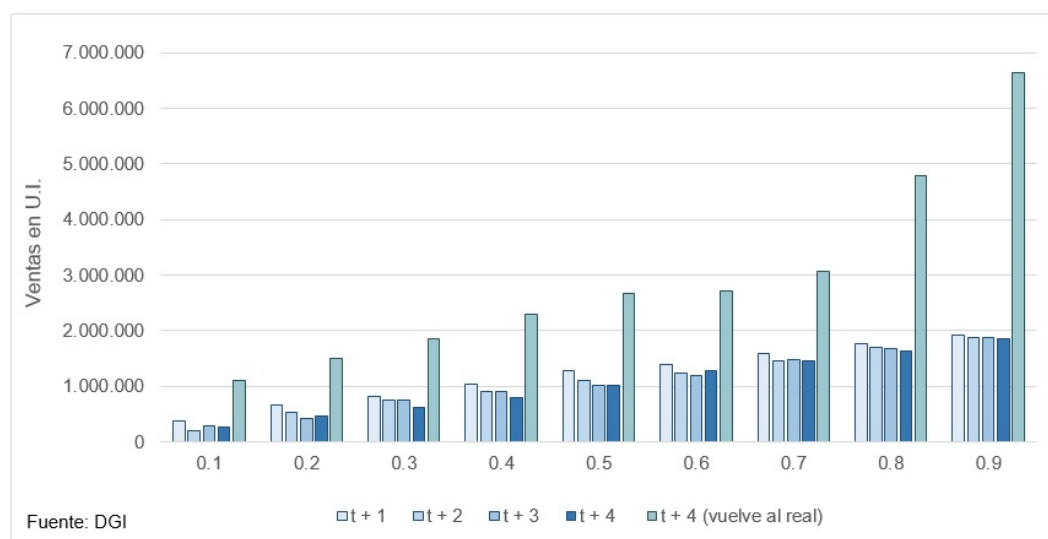
Nota: Esta figura muestra la distribución según deciles de ingreso (U.I.) en los cuatro ejercicios posteriores habiendo permanecido en el régimen ficto, habiendo curzado el primer umbral (2.000.000 U.I.). Se toma en consideración hasta el año 2012 para observar los posibles cambios luego de los tres ejercicios posteriores de haber cruzado el primer umbral

Por último, se observan los casos pertenecientes al régimen real que declaraban ingresos mayores a los 2.000.000 de U.I., y que para el próximo período realizaron el pasaje hacia el régimen ficto declarando ingresos menores al primer umbral (figura 9.6).

Se percibe una tendencia levemente descendente en su declaración de ingresos, que se mantiene en todos los deciles, sin observarse casos que superen los 2.000.000 de U.I. Los pocos casos que deciden volver al régimen original una vez cumplidos los tres ejercicios muestran ingresos muy por encima de la media.¹

¹En este caso que muchos agentes dejan de existir en el período analizado, el 34,8% de los casos que realizaron el cambio ($t + 1$) desaparecen en el próximo período ($t + 2$).

Figura 9.6: Pasaje desde el régimen real al ficto - Primer umbral



Nota: Esta figura muestra la distribución según deciles de ingreso (U.I.) en los cuatro ejercicios posteriores una vez utilizado el pasaje desde el régimen real al ficto y hayan cruzado el primer umbral (2.000.000 U.I.) al momento del cambio. Se toma en consideración hasta el año 2012 para observar los posibles retornos al régimen ficto luego de los tres ejercicios posteriores al cambio.

En síntesis, las diferentes variantes planteadas sugieren que el cambio de régimen, particularmente cuando se cruza el primer umbral, sirve como referencia para conocer el desempeño de la empresa en el tiempo. Se podría afirmar, por lo tanto, que las empresas que optan por este cambio de régimen lo hacen cuando, más allá de un *shock* idiosincrático, están experimentando un proceso de expansión económica que amerita el pasaje. Lo contrario sucede para las empresas del régimen real que pronostiquen un mal desempeño a futuro y comienzan a facturar ingresos menores a 2.000.000 de U.I.: existirán más chances de traslado hacia el régimen ficto. De todas formas, estas consideraciones se toman a partir de diferentes supuestos, ya que no se consideran otros tipos de costos de transacción que pueden surgir cuando los agentes toman la decisión de cambiar de modalidad. La posibilidad de pasar a ser una empresa CEDE, la existencia de una estructura de costos bajos, o la poca posibilidad de manipularlos, podrían ser elementos adicionales a tomar en cuenta al momento de realizar el cambio.

Capítulo 10

Conclusiones

Este trabajo se planteó capturar, para el caso de Uruguay, las elasticidades de la renta imponible de las empresas con respecto a la tasa impositiva dentro del marco del régimen ficto del IRAE. Se utilizaron registros de la DGI que permitieron identificar con precisión la renta imponible de cada empresa, como plantear diferentes desagregaciones por tipo de renta, naturaleza jurídica y actividad.

Los principales resultados se concentran en las firmas de rentas combinadas ubicadas previo al primer umbral (2.000.000 de U.I.) debido al número de observaciones en ese tramo y los mayores incentivos impositivos. La elasticidad obtenida en este tramo es de 0,36, incrementándose hasta 0,407 en el caso de las empresas unipersonales. En cuanto a la desagregación por sector de actividad no se encontraron diferencias significativas en las respuestas comportamentales. El número de observaciones también permitió derivar las respuestas en el caso del segundo umbral de rentas combinadas (3.000.000 de U.I.), donde se observa una elasticidad menor al primer tramo (0,289). En tanto, el primer umbral de rentas puras de trabajo representó el menor valor de elasticidad obtenido (0,11).

Los resultados del presente trabajo contribuyen a comprender el comportamiento de las empresas en países en desarrollo frente a los impuestos a la renta. La literatura que analiza este tipo de respuestas comportamentales no es extensa. El caso más semejante a este trabajo es el análisis para el caso de Costa Rica elaborado por [Bachas y Soto \(2018\)](#), donde se derivan elasticidades entre 0,08 y 0,33. Para el caso de Uruguay, un análisis similar sobre los ingresos personales ([Bergolo *et al.*, 2019](#)) reveló, en contraste con los resul-

tados del presente trabajo, menores niveles de elasticidad en los trabajadores por cuenta propia en comparación con el resto de la masa trabajadora (0,12 y 0,16 respectivamente). Es esperable encontrar menores niveles de respuesta en los trabajadores frente a las empresas debido a las características propias de cada uno; sin embargo, vale mencionar que se tratan dos configuraciones impositivas diferentes que inducen a diferentes incentivos.

No se desagregaron las respuestas según el canal por el cual se manifestaron: evasión, elusión o desvíos reales en la producción. De todas formas, las importantes respuestas comportamentales, en particular para el primer tramo del régimen ficto, dan muestra de una pérdida de eficiencia a causa del diseño vigente. La existencia de un cambio de tasas tipo *notch*, junto a la posibilidad de cambio hacia otro régimen, generan fuertes incentivos para las firmas cercanas al primer umbral, lo que podría explicar gran parte de las respuestas comportamentales.

Dicha estructura de funcionamiento permite plantear ciertas interrogantes acerca de la eficiencia que promueve el régimen ficto, el cual aglomera casi el 40% del total de las firmas que tributan IRAE. En primer lugar, se debería analizar la conveniencia de la modalidad del cambio de tasas en los umbrales (tipo *notch*), el cual no pareciera promover los incentivos en forma correcta. Una adaptación hacia un cambio marginal de las tasas podría reducir las respuestas comportamentales de las firmas.

En segundo lugar, las tasas utilizadas para el régimen ficto no incorporan las estructuras de costos vigentes. Esto genera fuertes incentivos a declarar dentro del régimen real a partir de determinados montos de facturación, en particular a partir de los 2.000.000 de U.I. Los casos en dicho tramo representan solamente el 3,5% del total de firmas en el régimen ficto, mientras que del total de las empresas potencialmente fictas, el 34,3% declaran en este tramo. Por este motivo, sería importante evaluar los diferentes umbrales con sus respectivas tasas, así como la pertinencia de mantener los dos regímenes en paralelo. Adicionalmente, sería prudente establecer mayores niveles de *enforcement* a las empresas que declaren cercano al umbral dado el nivel de respuestas comportamentales que se evidencian en el presente análisis.

Se procedió a complementar el cálculo de las elasticidades con un análisis respecto a la posibilidad de cambio de régimen, teniendo en cuenta que las firmas podrían utilizar esta opción dependiendo del nivel de ingresos y de su estructura de costos. Debido a la restricción de mantenerse tres ejercicios

luego del cambio de régimen, para las firmas es relevante conocer la potencial evolución futura de sus ingresos, y no únicamente la del presente ejercicio. A partir de los cambios de régimen se observa que aquellas empresas con expectativas optimistas hacia su desempeño futuro presentan mayores chances de trasladarse hacia el régimen real una vez superado el primer umbral. Lo contrario sucede en el pasaje desde el régimen real al ficto: es probable que aquellas empresas con un diagnóstico pesimista se trasladen hacia el régimen ficto una vez que declaren ingresos menores a 2.000.000 de U.I.

Por último, sería prudente incorporar las estimaciones de respuestas comportamentales de los agentes a los diseños impositivos. Los diferentes incentivos quedan en evidencia al analizar las respuestas de los contribuyentes, lo que permitiría realizar una mejor evaluación sobre la configuración del sistema tributario. La evidencia sobre las respuestas comportamentales de los agentes es un insumo relevante para el diseño de las políticas públicas. Gran parte de la literatura se concentró en la estimación de este tipo de respuestas en el caso de los trabajadores, siendo necesaria mayor evidencia para el caso de las firmas.

Los países en desarrollo presentan grandes desafíos en sus respectivos regímenes tributarios en búsqueda de una mejor eficiencia recaudatoria, teniendo en cuenta los menores niveles de *enforcement* respecto a los países de mayor desarrollo. La acumulación de este tipo de evidencia puede derivar en mejoras en los diseños impositivos vigentes que minimicen las respuestas comportamentales, como las observadas en el presente trabajo.

Referencias bibliográficas

- Aiyagari, R. (1995). Optimal capital income taxation with incomplete markets, borrowing constraints, and constant discounting. *Journal of Political Economy*, 103(6):1158–1175.
- Allingham, M. & Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 1:323–338.
- Almunia, M. & López-Rodríguez, D. (2018). Under the Radar: The Effects of Monitoring Firms on Tax Compliance. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(1):1–38.
- Amarante, V., Arim, R., & Salas, G. (2017). Impacto distributivo de la reforma impositiva. En *Background paper for Poverty and Social Impact Analysis (PSIA) of Uruguay*. Banco Mundial.
- Andersen, T. & Maibom, J. (2016). The Big Trade-Off between Efficiency and Equity: Is It There? *CEPR Discussion Paper*, (11189).
- Asatryan, Z. & Peichl, A. (2016). Responses of Firms to Tax, Administrative and Accounting Rules: Evidence from Armenia. *ZEW Discussion Paper*.
- Atkinson, A. & Sandmo, A. (1980). Welfare implications of the taxation of savings. *The Economic Journal*, 90:529–549.
- Bachas, P. & Soto, M. (2018). Not(ch) Your Average Tax System: Corporate Taxation Under Weak Enforcement. *World Bank Policy Research Working Paper*.
- Bastani, S. & Selin, H. (2014). Bunching and non-bunching at kink points of the Swedish tax schedule. *Journal of Public Economics*, 109:36–49.

- Becker, G. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*, 78(2):169–217.
- Bergolo, M., Burdín, G., de Rosa, M., Giacobasso, M., & Leites, M. (2019). Tax Bunching at the Kink in the Presence of Low Capacity of Enforcement: Evidence from Uruguay. *IZA Discussion Papers*.
- Bigio, S. & Zilberman, E. (2011). Optimal self-employment income tax enforcement. *Journal of Public Economics*, (95):1021–1035.
- Boonzaaier, W., Harju, J., Matikka, T., & Pirttila, J. (2017). How Do Small Firms Respond to Tax Schedule Discontinuities? Evidence from South African Tax Registers. *VATT Working Paper*, (85).
- Burtless, G. & Hausman, J. (1978). The effect of taxation on labor supply: evaluating the Gary negative income tax experiment. *Journal of Political Economy*, 86(11):3–30.
- Chamley, C. (1986). Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives. *Econometrica*, 80(3):607–622.
- Chetty, R., Friedman, J., Olsen, T., & Pistaferri, L. (2011). Adjustment Costs, Firm Responses, and Micro vs. Macro Labor Supply Elasticities: Evidence from Danish Tax Records. *Quarterly Journal of Economics*, pp. 749–804.
- Cole, J., Patel, E., Seegert, N., & Smith, M. (2019). How Do Firms Respond to Corporate Taxes? S/N.
- Devereux, M., Liu, L., & Loretz, S. (2014). The Elasticity of Corporate Taxable Income: New Evidence from UK Tax Records. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(2):19–53.
- Dharmapala, D., Slemrod, J., & Wilson, J. D. (2011). Tax policy and the missing middle: Optimal tax remittance with firm-level administrative costs. *Journal of Public Economics*, 95:1036–1047.
- Diamond, P. (1973). Taxation and Public Production in a Growth Setting. En Mirrlees, J. A. & Stern, N. H., editores, *Models of Economic Growth*. MacMillan, London.

- Diamond, P. (1998). Optimal income taxation: An example with a U-shaped pattern of optimal marginal tax rates. *American Economic Review*, (88):83–85.
- Diamond, P. & Saez, E. (2011). The case for a progressive tax: From basic research to policy recommendations. *Journal of Economic Perspectives*, 25(4):165–190.
- Feldstein, M. (1999). Tax Avoidance and the Deadweight Loss of the Income Tax. *Review of Economics and Statistics*, 81(4):674–680.
- Fuest, C., Hebous, S., & Riedel, N. (2011). International Debt Shifting and Multinational Firms in Developing Economies. *Economics Letters*, 113(2):135–138.
- Gordon, R. & Li, W. (2009). Tax Structures in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation. *Journal of Public Economics*, 93:855–866.
- Gordon, R. & Slemrod, J. (1998). Are ‘real’ responses to taxes simply income shifting between corporate and personal tax bases? *Natioonal Bureau of Economic Research*, (w6576).
- Judd, K. (1985). Redistributive taxation in a simple perfect foresight model. *Journal of Public Economics*, 28(1):59–83.
- Keen, M. & Mintz, J. (2004). The Optimal Threshold for a Value-Added Tax. *Journal of Public Economics*, 88:559–576.
- Kleven, H. (2016). Bunching. *Annual Review of Economics*, 8:435–464.
- Kleven, H., Knudsen, M. B., Kreiner, C. T., Pedersen, S., & Saez, E. (2011). Unwilling or Unable to Cheat? Evidence from a Tax Audit Experiment in Denmark. *Econometrica*, 79(3):651–692.
- Kleven, H. & Waseem, M. (2013). Using Notches to Uncover Optimization Frictions and Structural Elasticities: Theory and Evidence from Pakistan. *Quarterly Journal of Economics*, 128(2):669–723.
- Le Marie, D. & Schjerniing, B. (2013). Tax bunching, income shifting and self-employment. *Journal of Public Economics*, 107:1–17.

- Llambi, C., Laens, S., & Perera, M. (2016). Assessing the Impacts of a Major Tax Reform: a CGE-microsimulation analysis for Uruguay. *International Journal of Microsimulation*, 9(1):134–166.
- Manoli, D. & Weber, A. (2011). Nonparametric Evidence on the Effects of Financial Incentives on Retirement Decisions. *NBER Working Paper*.
- Martorano, B. (2014). The impact of Uruguay’s 2007 tax reform on equity and efficiency. *Development Policy Review*, 32(6).
- Mirrlees, J. A. (1971). An exploration in the theory of optimal income taxation. *Review of Economic Studies*, 38:175–208.
- Mooij, R. A. & Ederveen, S. (2001). Taxation and Foreign Direct Investment. *CPB (Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis) Discussion Paper*, (3).
- Mooij, R. A. & Nicodeme, G. (2008). Corporate Tax Policy and Incorporation in the EU. *International Tax and Public Finance*, 15(4):478–498.
- Naritomi, J. (2019). Consumers as Tax Auditors. *American Economic Review*, 109(9):3031–72.
- Okun, A. M. (1975). *Equality and efficiency: The big tradeoff*. Brookings Institution Press, Washington DC.
- Onji, K. (2009). The Response of Firms to Eligibility Thresholds: Evidence from the Japanese Value-Added Tax. *Journal of Public Economics*, 93:766–775.
- Piketty, T. (1997). La redistribution fiscale face au Chômageo. *Revue Française d’Economie*, 12:157–201.
- Piketty, T. & Saez, E. (2013). Optimal labor income taxation. En Auerbach, Chetty, Feldstein, & Saez, editores, *Handbook of Public Economics*, 5, pp. 391–474. North-Holland, Amsterdam.
- Piketty, T., Saez, E., & Stantcheva, S. (2014). Optimal taxation of top labor incomes: a tale of three elasticities. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(1):230–271.

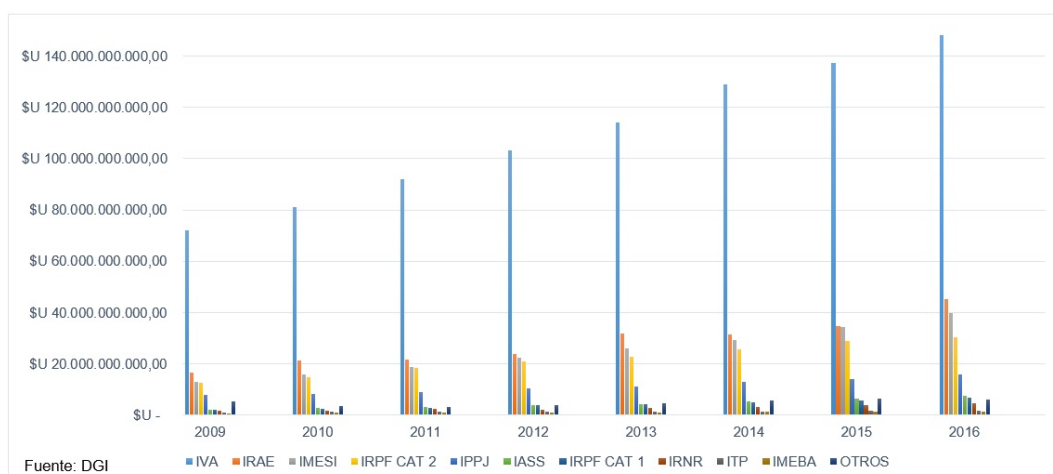
- Pomeranz, D. (2015). No Taxation without Information: Deterrence and Self-Enforcement in the Value-Added Tax. *American Economic Review*, 105(8):2539–69.
- Ramnath, S. (2013). Taxpayers' Responses to Tax-based Incentives for Retirement Savings: Evidence from the Saver's Credit Notch. *Journal of Public Economics*, 101:77–93.
- Ramsey, F. (1927). A contribution to the theory of taxation. *Economic Journal*, 37(145):47–65.
- Rius, A. (2012). Tributación y crecimiento con equidad. En *La reforma tributaria uruguaya de 2006: Algunas consideraciones de economía política y comportamental*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Saez, E. (2001). Using elasticities to derive optimal income tax rates. *Review of Economic Studies*, 68(1):205–229.
- Saez, E. (2010). Do Taxpayers Bunch at Kink Points? *American Economic Journal*, 2(3):180–212. Economic Policy.
- Saez, E. (2017). Taxing the rich more: preliminary evidence from the 2013 tax increase. *Tax Policy Econ*, 31(1):71–120.
- Saez, E., Slemrod, J., & Giertz, S. (2012). The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: a critical review. *Journal of Economic Literature*, 50(1):3–50.
- Saez, E. & Stantcheva, S. (2018). A Simpler Theory of Optimal Capital Taxation. *Journal of Public Economics*, 162:120–142.
- Serra, F. (2017). S/N. En *X Jornadas Tributarias DGI*. Dirección General Impositiva.
- Slemrod, J. (1996). High-Income Families and the Tax Changes of the 1980s: The Anatomy of Behavioral Response. En Feldstein, M. & Poterba, J., editores, *Empirical Foundations of Household Taxation*, pp. 169–189. University of Chicago Press.
- Slemrod, J. (2013). Buenas notches: lines and notches in tax system design. *eJournal of Tax Research*, 11(259). University of Michigan.

ANEXOS

Anexo A

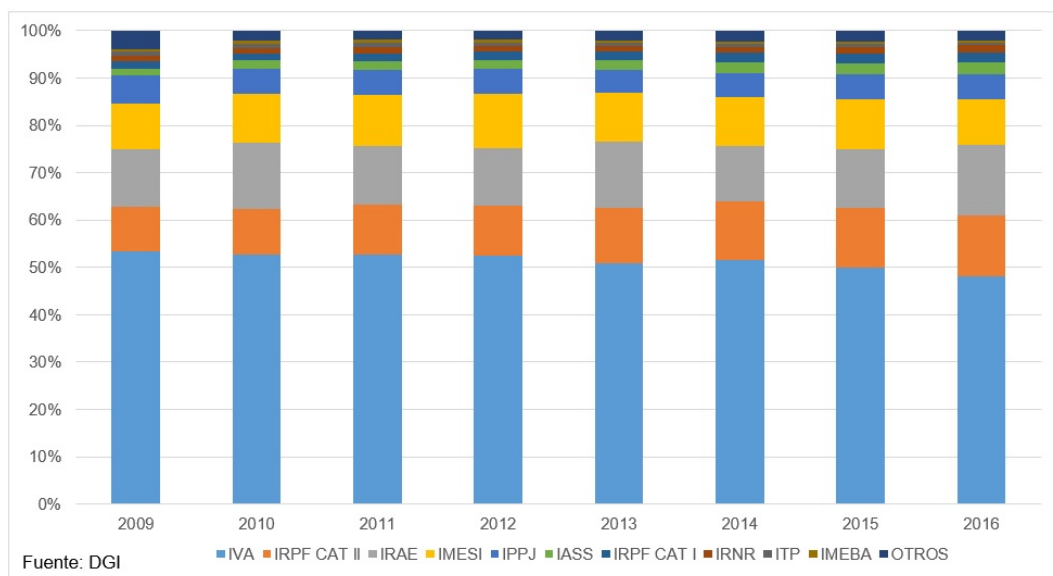
Gráficos complementarios

Figura A.1: Recaudación por impuestos



Nota: Esta figura muestra recaudación en pesos uruguayos según año para el período 2009-2016. Se consideraron solamente los impuestos mayor caudal recaudatorio.

Figura A.2: Composición de la recaudación según impuestos



Nota: Esta figura muestra la composición de la recaudación de la DGI según año para el período 2009-2016. Se consideraron solamente los impuestos mayor caudal recaudatorio. El IRAE representó en promedio el 13,05 % de la recaudación del período, siendo 12,28 % en 2009 y 14,72 % en 2016.

Figura A.3: Composición de la recaudación según impuestos directos e indirectos (2009-2016)

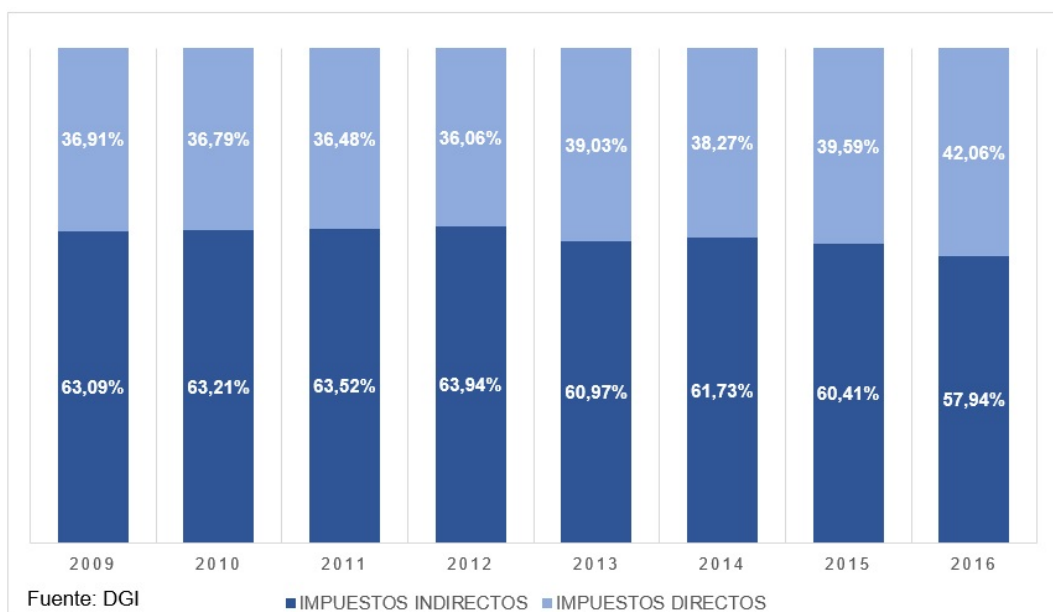
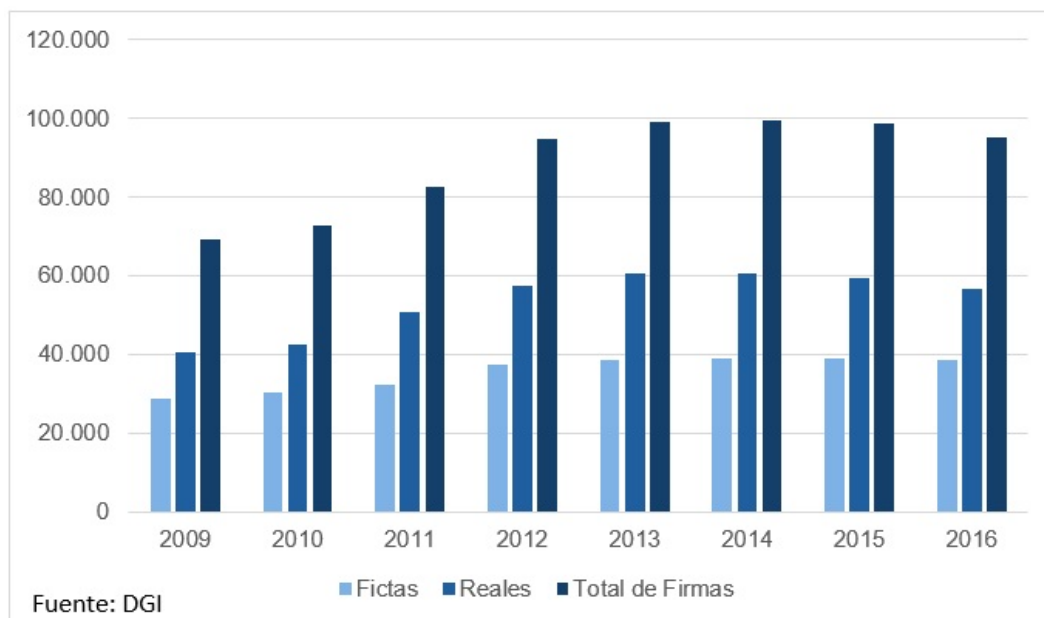
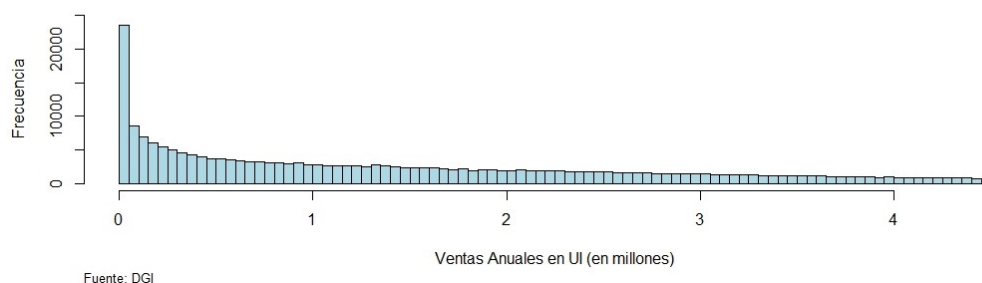


Figura A.4: Firmas gravadas por IRAE según régimen



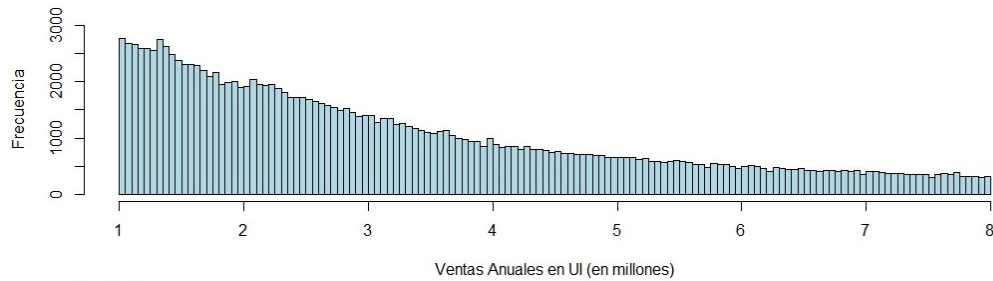
Nota: Esta figura muestra la cantidad de empresas por año que fueron gravadas por el IRAE en el período 2009-2016, desagregadas según el régimen que optaron. Vale aclarar que no todas las firmas tienen la opción de elegir la modalidad ficta.

Figura A.5: Empresas del régimen real



Nota: Esta figura muestra la distribución de las firmas según ingresos pertenecientes al régimen real para el período 2009-2016. Tramo entre 0 y 4.000.000 de U.I.

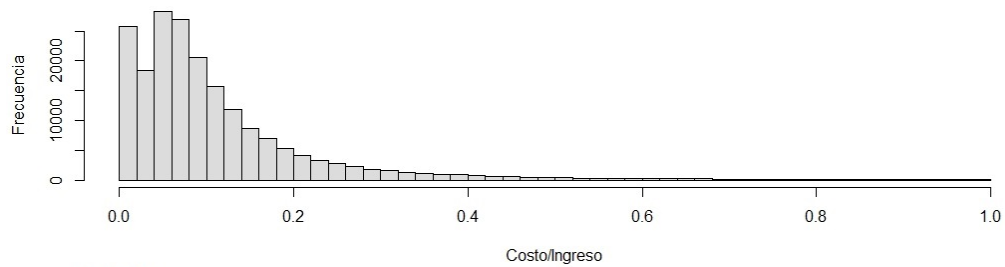
Figura A.6: Empresas del régimen real



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de las firmas según ingresos pertenecientes al régimen real para el período 2009-2016. Tramo entre 1.000.000 y 8.000.000 de U.I.

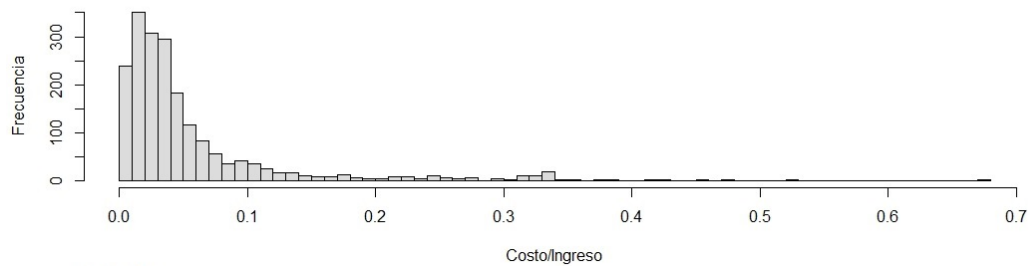
Figura A.7: Estructura de costos - Rentas combinadas



Fuente: DGI

Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas combinadas en el primer tramo de ingresos (0 a 2.000.000 de U.I.)

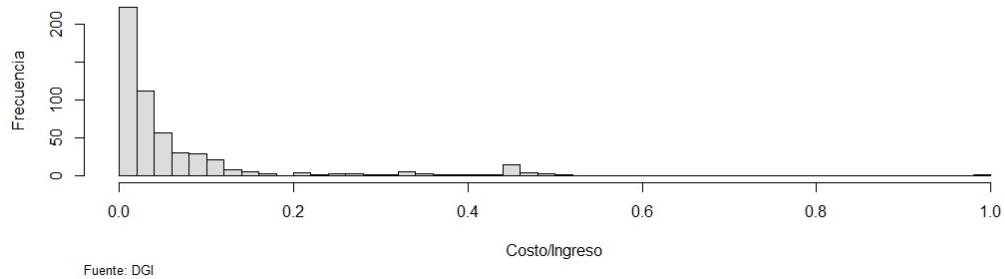
Figura A.8: Estructura de costos - Rentas combinadas



Fuente: DGI

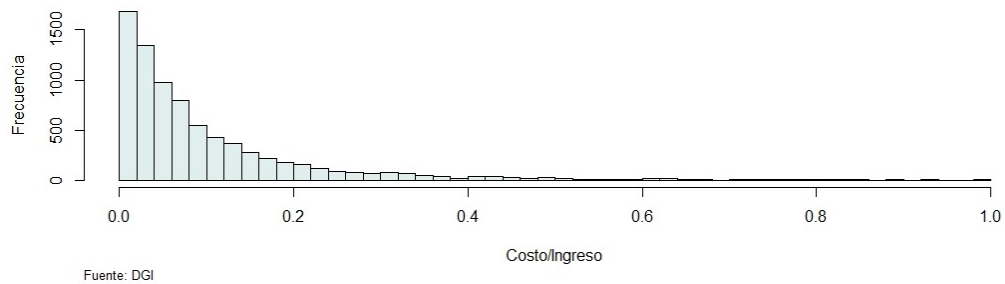
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas combinadas en el segundo tramo de ingresos (2.000.000 a 3.000.000 de U.I.)

Figura A.9: Estructura de costos - Rentas combinadas



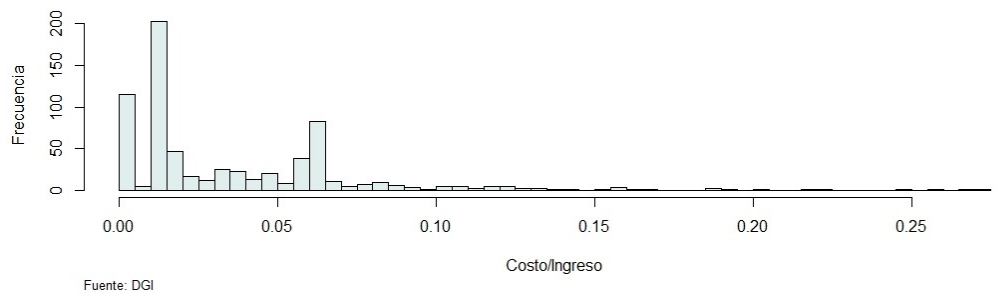
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas combinadas en el tercer tramo de ingresos (3.000.000 a 4.000.000 de U.I.)

Figura A.10: Estructura de costos - Rentas puras de trabajo



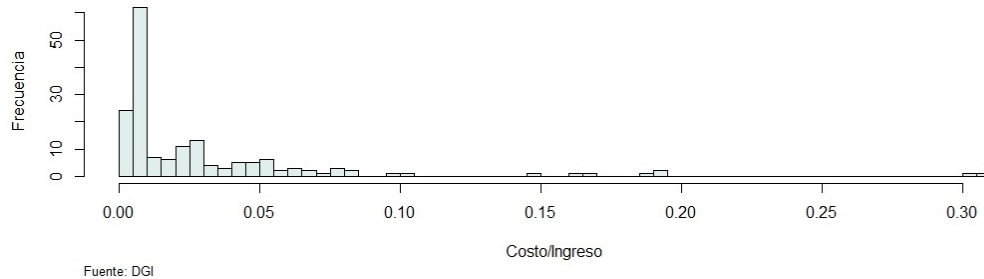
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas puras de trabajo en el primer tramo de ingresos (0 a 2.000.000 de U.I.)

Figura A.11: Estructura de costos - Rentas puras de trabajo



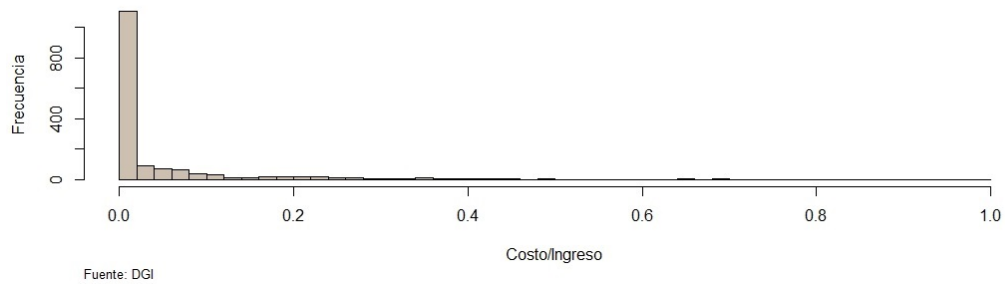
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas puras de trabajo en el segundo tramo de ingresos (2.000.000 a 3.000.000 de U.I.)

Figura A.12: Estructura de costos - Rentas puras de trabajo



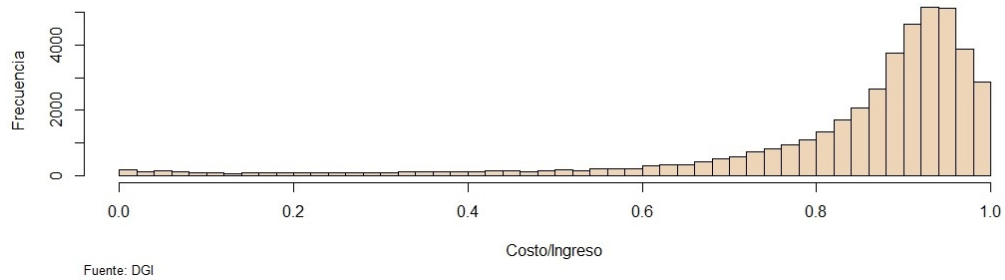
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas puras de trabajo en el tercer tramo de ingresos (3.000.000 a 4.000.000 de U.I.)

Figura A.13: Estructura de costos - Rentas puras de capital



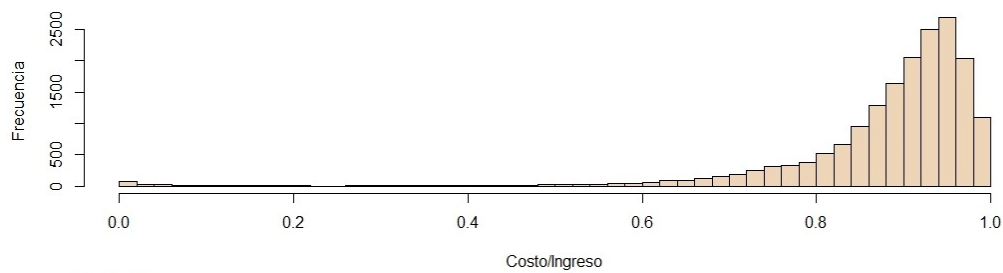
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas pertenecientes al régimen ficto de rentas puras de capital

Figura A.14: Estructura de costos - Potencialmente fictas



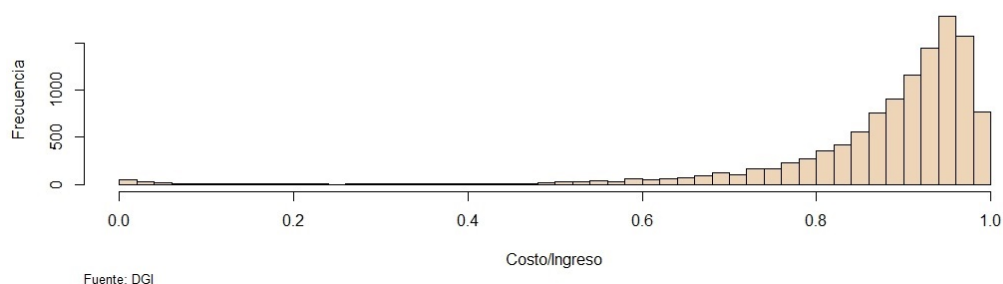
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas potencialmente fictas en el primer tramo de ingresos (0 a 2.000.000 de U.I.). No se consideran casos sin costos declarados.

Figura A.15: Estructura de costos - Potencialmente fictas



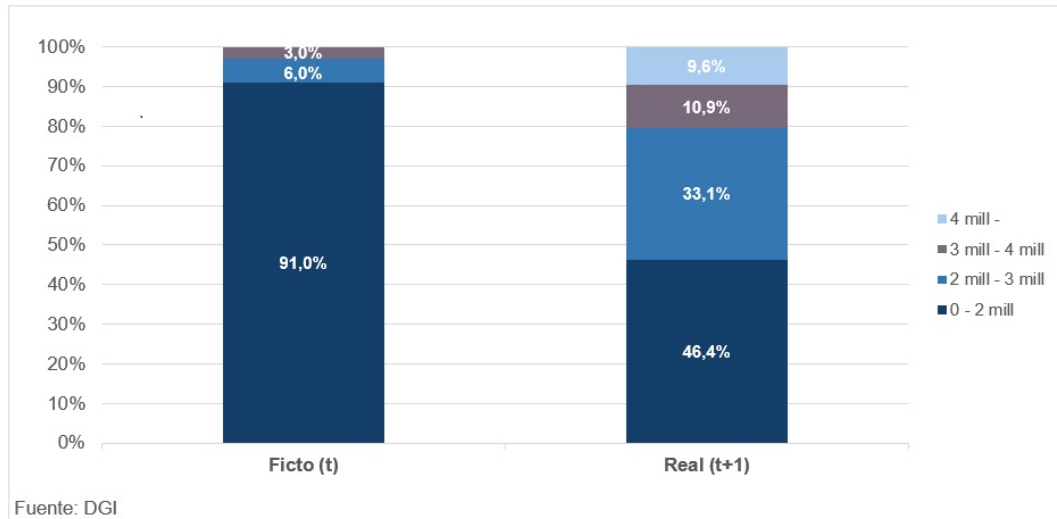
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas potencialmente fictas en el segundo tramo de ingresos (2.000.000 a 3.000.000 de U.I.). No se consideran casos sin costos declarados.

Figura A.16: Estructura de costos - Potencialmente fictas



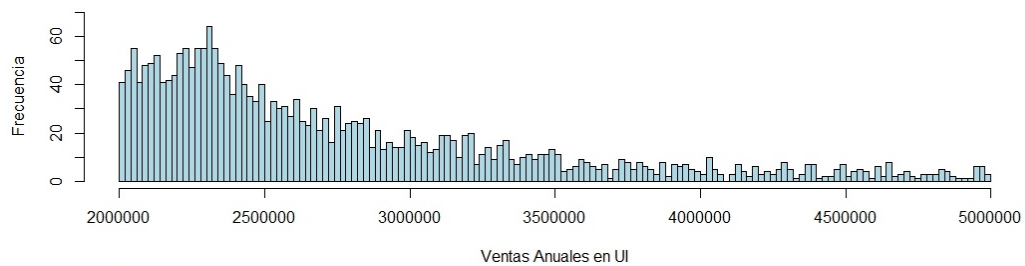
Nota: Esta figura muestra la distribución de la estructura de costos en función de los ingresos declarados para empresas potencialmente fictas en el tercer tramo de ingresos (3.000.000 a 4.000.000 de U.I.). No se consideran casos sin costos declarados.

Figura A.17: Pasaje desde el régimen ficto al real



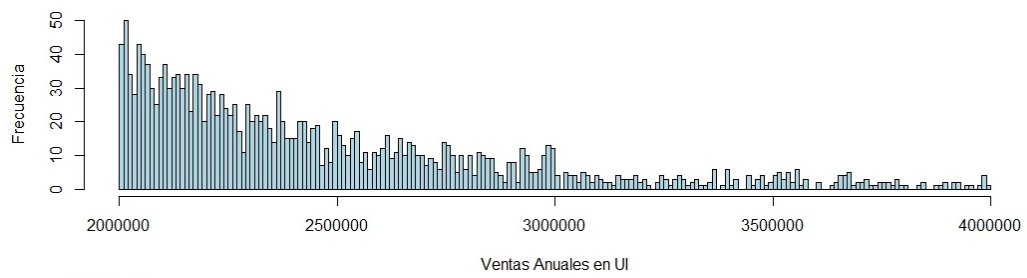
Nota: Esta figura muestra la composición según los tramos de ingresos de las empresas que decidieron pasar desde el régimen ficto hacia el régimen real.

Figura A.18: Pasaje desde el régimen ficto al real - Primer umbral



Nota: Este histograma muestra la distribución de las firmas que decidieron cambiar desde el régimen ficto hacia al régimen real habiendo cruzado el primer umbral de ingresos (2.000.000 de U.I.) entre ambos ejercicios

Figura A.19: Pasaje desde el régimen ficto al real - Primer umbral



Fuente: DGI

Nota: Este histograma muestra la distribución de las firmas que decidieron permanecer en el régimen ficto habiendo cruzado el primer umbral de ingresos (2.000.000 de U.I.) entre ambos ejercicios

Anexo B

Tablas complementarias

Tabla B.1: Empresas que tributan IRAE por régimen ficto según sector de actividad

Actividad	Casos	% del Total
Comercio al por mayor y al por menor	73.719	29,08 %
Transporte y almacenamiento	54.820	21,62 %
Industrias Manufactureras	28.565	11,27 %
Actividades profesionales, científicas y técnicas*	17.445	6,88 %
Construcción	13.334	5,26 %
Producción agropecuaria, forestación y pesca	12.872	5,08 %
Servicios sociales y relacionados con la Salud humana.	10.116	3,99 %
Alojamiento y servicios de comida	9.811	3,87 %
Actividades administrativas y servicios de apoyo*	7.756	3,06 %
Actividades inmobiliarias	7.682	3,03 %
Información y comunicación	6.668	2,63 %
Otras actividades de servicio*	4.508	1,78 %
Actividades financieras y de seguros*	2.419	0,95 %
Artes, entretenimiento y recreación	1.820	0,72 %
Suministro de agua	572	0,23 %
Enseñanza	555	0,22 %
Explotación de minas y canteras	450	0,18 %
No identificadas	277	0,11 %
Actividades de los hogares en calidad de empleadores	137	0,05 %
Administración pública y defensa	10	0,00 %
Total	253.536	100,00 %

Nota: Las actividades que se marcan con (*) representan aquellas que conforman el grupo de Actividades Profesionales.

Tabla B.2: Estructura de costos - Rentas combinadas

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	x	Umbral C/Y	
0	2.000.000	13,2 %	0,128	99,6 %
2.000.001	3.000.000	36 %	0,043	69,8 %
3.000.001	4.000.000	48 %	0,035	59,4 %

Tabla B.3: Estructura de costos - Rentas puras de trabajo

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	x	Umbral C/Y	
0	2.000.000	48 %	0,121	64,1 %
2.000.001	3.000.000	60 %	0,043	44,3 %
3.000.001	4.000.000	72 %	0,035	31,5 %

Tabla B.4: Estructura de costos - Rentas puras de capital

Tramo por ingresos	Tasa Ficta	x	Umbral C/Y	
0	4.000.000	48 %	0,142	66,2 %

Nota: Las siguientes tablas muestran la estructura mínima de costos sobre ingresos que una empresa debe tener para que le sea conveniente desplazarse hacia el régimen real. Se estima el valor de C/Y partir de los tramos y las tasas impositivas del régimen ficto, el promedio de sueldos declarados de dueños y socios y el tipo de renta utilizado. No se toman en cuenta los casos que no declaran costos.

Tabla B.5: Estructura de costos

Año	Régimen real	Potencialmente fictas
2009	78,46 %	80,15 %
2010	78,26 %	79,95 %
2011	76,61 %	79,43 %
2012	76,02 %	78,70 %
2013	76,00 %	78,30 %
2014	74,55 %	77,59 %
2015	74,53 %	78,01 %
2016	75,26 %	78,63 %

Nota: Las siguientes tablas muestran el peso que tienen los costos en función de los ingresos declarados. Se desagrega según años y se compara las empresas con régimen real de aquellas potencialmente fictas.

Tabla B.6: Estructura de costos - Con declaración de ingresos

Año	Régimen real	Potencialmente fictas
2009	84,13 %	86,20 %
2010	84,07 %	86,08 %
2011	82,07 %	85,42 %
2012	81,60 %	85,51 %
2013	81,42 %	85,25 %
2014	79,67 %	84,73 %
2015	79,64 %	85,05 %
2016	80,53 %	85,49 %

Nota: Las siguientes tablas muestran el peso que tienen los costos en función de los ingresos declarados. Se desagrega según años y se compara las empresas con régimen real de aquellas potencialmente fictas. En este caso se consideran solamente empresas que hayan declarado ingresos.