



Instituto de Economía

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República - Uruguay

Income-shifting entre fuentes de ingreso.
Evidencia para Uruguay a partir de registros
administrativos tributarios en el período 2009-2014.

Eliana Sena, Matías Strehl

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de Investigación Estudiantil

Noviembre, 2018

DIE 06/2018

ISSN: 2301-1963 (en línea)

Agradecimientos: Nos gustaría agradecer, en primer lugar, a nuestro tutor Marcelo Bégolo por su apoyo constante, tiempo y dedicación en este proceso. A los docentes del seminario final de grado, Andrea Vigorito y Jorge Campanella, por su orientación y comentarios. A Joan Vilá por su colaboración con la base de datos y sus enriquecedores aportes. A Felipe Berrutti por sus valiosos comentarios. A Rodrigo Lluberas, por su tiempo y sus comentarios críticos durante la presentación de este trabajo. Finalmente, a nuestro entorno más cercano por el apoyo.

Forma de citación sugerida para este documento: Sena, E.; Strehl, M.(2018). “*Income-shifting* entre fuentes de ingreso. Evidencia para Uruguay a partir de registros administrativos tributarios en el período 2009-2014”. Serie Documentos de investigación estudiantil, DIE 00/0000. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

“*Income-shifting* entre fuentes de ingreso.
Evidencia para Uruguay a partir de registros
administrativos tributarios en el período 2009-2014”

Eliana Sena, Matías Strehl*

Resumen

Este trabajo estudia el *income-shifting* entre fuentes de ingreso para los dueños de empresas que perciben utilidades en Uruguay en el período 2009-2014. El carácter dual del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) podría proporcionar importantes incentivos para combinar la composición del ingreso entre salarios y utilidades con el fin de minimizar su carga tributaria. Se utilizan datos de registros administrativos de contribuyentes de impuestos, lo que permite en primer lugar realizar una caracterización de la población que percibe utilidades. Para estudiar la magnitud del *income-shifting* se realiza la estimación de un modelo de corte transversal, encontrándose un coeficiente de 0,516, lo que representa un efecto moderado en relación a la literatura internacional, cuyos coeficientes se encuentran en torno a 1. Por otra parte, la reforma impositiva de 2012 permite estudiar cómo esta forma particular de elusión de impuestos reacciona ante cambios exógenos en las tasas impositivas, a partir de un modelo en primeras diferencias. Los resultados son moderados y estadísticamente no significativos. Se concluye por tanto que el *income-shifting* entre fuentes de ingreso no parece ser una práctica extendida entre los dueños de empresas de Uruguay. Este resultado puede ser explicado por el bajo número de perceptores de utilidades nominativas, así como también por la posible existencia de dueños de empresas que no perciban utilidades y no estén siendo contemplados en este trabajo. Adicionalmente, estos individuos pueden considerar diferentes factores a los contemplados en este estudio a la hora de componer su ingreso, como preferencias por prestaciones de seguridad social y servicios de salud. Finalmente, puede deberse a la existencia de otros mecanismos de elusión no contemplados en este trabajo, como cuentas corrientes de adelantos a socios.

JEL: H24, H26, O12

Palabras claves: dueños de empresas, *income-shifting*, Impuesto a la Renta de las Personas Físicas, incentivos impositivos, Uruguay.

- Eliana Sena: Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Udelar. eliana.sena.96@gmail.com
- Matías Strehl: Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Udelar. matias.strehl@gmail.com

Income-shifting between income sources. Evidence for Uruguay from administrative tax records in the period 2009-2014

Eliana Sena, Matías Strehl

Abstract

This study examines income-shifting between income sources among the firm's owners that receives dividends in Uruguay for the period 2009-2014. The dual income tax system in Uruguay offers noticeable incentives for income-shifting between wages and dividends for business owners. Our data set comes from administrative tax records of the Uruguayan Tax Administration, which allows a characterization of the population that receives dividends. In order to describe the extent of income-shifting we estimate a cross-sectional equation finding a coefficient of 0.516, which represents a moderate effect in relation to the international literature. The tax reform of 2012 enables us to study how this particular form of tax avoidance reacts to an exogenous change in tax rates. Using a first-differences equation, we find moderate and statistically not significant responses. Hence, we conclude that income-shifting between wages and dividends doesn't seem to be an extended practice among business owners in Uruguay. This result could be explained by the low number of individuals that receive nominative dividends, and also by the existence of owners that don't receive dividends, who are not considered in this study. In addition, these individuals may have different considerations when composing their income, such as preferences for social security and health care. Finally, it could be explained by other tax avoidance mechanisms that aren't considered in this study, such as partner's accounts.

JEL code: H24, H26, O12

Key words: firm owners, income-shifting, personal income taxes, tax incentives, Uruguay.

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Antecedentes	5
2.1. Respuestas del ingreso imponible mediante <i>income-shifting</i>	5
2.2. Evidencia empírica de <i>income-shifting</i> entre fuentes de ingreso	6
2.3. Evidencia empírica de <i>income-shifting</i> para sistemas impositivos duales . .	7
2.4. Evidencia empírica nacional	8
3. Marco teórico	9
4. Marco Institucional	10
4.1. Rentas al capital	11
4.2. Rentas al trabajo	11
4.3. Reforma 2012	12
4.4. Incentivos impositivos al <i>income-shifting</i>	12
5. Fuentes de información	15
5.1. Información de los potenciales contribuyentes	15
5.2. Construcción de la base de datos	15
5.3. Limitaciones de los datos y supuestos adicionales	16
6. Estrategia empírica	17
6.1. Optimización	18
6.2. Modelos econométricos	19
6.2.1. Análisis de corte transversal	19
6.2.2. Análisis de datos de panel	20
7. Resultados	21
7.1. Análisis descriptivo	21
7.1.1. Comparación Dueños vs Asalariados	21
7.1.2. Comparación de los dueños de empresas	26
7.2. Resultados de la optimización	29
7.3. Comportamiento optimizador: análisis econométrico	30
7.3.1. Evidencia no paramétrica	30
7.3.2. Evidencia paramétrica	31
7.3.3. Heterogeneidad	34
7.4. Respuesta a la reforma impositiva de 2012	37
7.4.1. Evidencia no paramétrica	37
7.4.2. Evidencia paramétrica	38
8. Robustez	39
9. Comentarios finales	42
10. Referencias	44
A. Tablas	46

B. Sistema de seguridad social	47
C. Metodología del cálculo del proceso optimizador impositivo	48
C.1. Primer grupo de Naturalezas Jurídicas	48
C.2. Segundo grupo de Naturalezas Jurídicas	50
C.3. Tercer grupo de Naturalezas Jurídicas	53

Índice de tablas

1.	Evolución del IRPF categoría II (2008-2012)	12
2.	Estadísticas preliminares de la base de datos	16
3.	Estadísticas descriptivas de la comparación Dueños vs Asalariados	22
4.	Estadísticas descriptivas de la comparación de los dueños de empresas según si combinan su ingreso al menos una vez en el período o no lo hacen.	27
5.	Cantidad de veces que cada grupo de dueños percibe ingreso según fuente	28
6.	Composición según modo de tributación de la empresa	29
7.	Composición según nivel de ingreso del individuo	30
8.	Estimación de la magnitud del <i>income-shifting</i> para el <i>pool</i> de datos 2009-2014	32
9.	Estimación de la magnitud del <i>income-shifting</i> según fuentes de heterogeneidad para el <i>pool</i> de datos 2009-2014	35
10.	Estimación de las respuestas comportamentales en materia de <i>income-shifting</i> a cambios impositivos	39
11.	Estimación de la magnitud del <i>income-shifting</i> para el <i>pool</i> de datos de 2009-2012, incorporando controles de tamaño de firma	40
12.	Estimación de las respuestas comportamentales en materia de <i>income-shifting</i> ante cambios impositivos, considerando a los individuos con mayor cambio en los incentivos	42
13.	Evolución de las deducciones del IRPF categoría II (2008-2012)	46
14.	Distribución de actividades de los dueños de empresas	46
15.	Dueños de empresas con ingreso positivo para cada año según grupos: no combinan, combinan, considerados en la optimización	46
16.	Estadísticas descriptivas de los dueños de empresas para tres grupos: no combinan ingreso, combinan ingreso y población de la optimización	47

Índice de figuras

1.	Tasas marginales IRPF para los años 2011 y 2014	13
2.	Tasas marginales IRPF según naturaleza jurídica para el año 2014	14
3.	Cantidad de empresas promedio por las que los dueños y los asalariados perciben ingresos	22
4.	Evolución de ingresos per cápita de dueños	23
5.	Porcentaje de individuos que presentan ingreso positivo para cada año, según sean dueños o asalariados	24
6.	Cantidad de dueños que perciben utilidades y/o salarios por año	25
7.	Variación del promedio de ingresos según categoría de dueño o asalariado, y según fuente para el caso de los dueños	26
8.	Fuente de ingreso de los dueños para cada año, según combinen o no su ingreso al menos una vez en el período	28
9.	Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo, 2009-2014	31
10.	Estimación de la magnitud del <i>income-shifting</i> para cada año (2009-2014)	33
11.	Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo: 2011 vs 2014	38
12.	Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo considerando a los individuos con mayor cambio en los incentivos: 2011 vs 2014	41

1. Introducción

Comprender las respuestas de los agentes ante los cambios impositivos resulta central para el correcto diseño de políticas públicas. Estas respuestas han sido objeto de estudio de numerosos trabajos de economía pública. Hasta mediados de la década del 90, los esfuerzos se concentraban en estimar la reacción en la oferta laboral, el esfuerzo y el ahorro ante estos cambios impositivos, conocidas como respuestas reales, con el objetivo de medir las pérdidas de eficiencia derivadas de dichos cambios. Sin embargo, estas investigaciones no tenían en cuenta que los cambios impositivos pueden traer aparejados otros cambios comportamentales en las respuestas, como evasión y elusión (Saez et al., 2012; Feldstein, 1995; Gordon y Slemrod, 2000).

En la medida en que toda respuesta ante los cambios impositivos puede ser tomada como pérdida de eficiencia, estimar únicamente respuestas reales no permite reflejar el impacto verdadero de cambios en las tasas marginales impositivas (Saez et al., 2012). Estimar la verdadera respuesta ante cambios impositivos es importante en la medida que permite generar insumos para el diseño y dirección de políticas públicas (Saez et al., 2012). Por esta razón, esta literatura ha comenzado recientemente a medir respuestas en materia de ingreso imponible, específicamente a través del cálculo de su elasticidad (ETI¹). Los primeros trabajos buscaban estimar dichas elasticidades teniendo en cuenta la respuesta total en el ingreso reportado (Feldstein, 1995, 1999). Sin embargo, recientemente algunos trabajos demuestran teóricamente que las diferentes respuestas en el ingreso imponible tienen implicancias distintas de eficiencia y bienestar, por lo que se desagregan respuestas considerando evasión y elusión. A pesar de estas precisiones, todos los trabajos encuentran que las elasticidades derivadas de considerar respuestas del ingreso imponible ante cambios en los incentivos, son sustancialmente mayores que las que consideran únicamente respuestas reales, por lo que gran parte de las respuestas a cambios impositivos se debe a evasión y elusión (Feldstein, 1995, 1999; Chetty, 2009; Saez et al., 2012; Weber, 2014; Saez, 2017).

Una posible respuesta no real ante cambios impositivos, consiste en el proceso de reclasificar ingreso entre distintas fuentes, franjas de impuestos, países, bases impositivas, o entre un momento y otro del tiempo. Este proceso es conocido como *income-shifting* y es uno de los canales más relevantes de elusión para dueños de empresas e individuos de altos ingresos, por ser estos quienes se encuentran en condiciones de realizarlo (Goolsbee, 2000; Harju y Matikka, 2016b). Se trata puramente de un proceso de reclasificación del ingreso existente motivado por cambios impositivos, y no de un cambio en el nivel de ingresos. Por ejemplo, una reducción del ingreso salarial individual posterior a un aumento de las tasas impositivas del salario, puede explicarse tanto por una reducción de la oferta laboral (respuesta real), como por una respuesta en la que los individuos trasladan parte de su ingreso salarial hacia otras fuentes de ingreso, como pueden ser utilidades empresariales (*income-shifting*) (Alstadsæter y Jacob, 2016; Gordon y Slemrod, 2000).

El uso extendido de esta práctica tiene diversas implicancias. En primer lugar, puede generar pérdidas de eficiencia en los sistemas impositivos. Por ejemplo, al momento de incrementar un impuesto a los salarios no deben ser consideradas únicamente las pérdidas de recaudación por respuestas reales. El impuesto puede generar un traspaso de ingreso entre fuentes, ocasionando que la recaudación del gobierno por fuente salarial disminuya,

¹Por su sigla en inglés: elasticity of taxable income

e incluso pudiendo ocasionar la disminución de la recaudación del sistema en su conjunto. Adicionalmente, el *income-shifting* puede ocasionar problemas de medición de la desigualdad personal. Los dueños de empresas y los individuos de altos ingresos pueden reducir sus ingresos salariales trasladando una parte, por ejemplo, hacia fuentes empresariales u otros momentos del tiempo. La reducción de la desigualdad de ingresos personales consecuente no representa lo ocurrido en la realidad, al no considerar la posibilidad de reclasificar el ingreso (Gordon y Slemrod, 2000; Slemrod, 1995).

A su vez, este proceso implica problemas de equidad vertical entre asalariados y dueños de empresas, trabajadores por cuenta propia o gerentes, que son quienes tienen mayores posibilidades de acceso a estas estrategias de elusión. Mientras los trabajadores que únicamente perciben salarios tienen pocas oportunidades de participar de este tipo de prácticas², los dueños de empresas pueden elegir la forma en que reportan su propio beneficio (Harju y Matikka, 2016a). Adicionalmente, puede generar problemas de inequidad horizontal debido a que a igual nivel de ingresos, el acceso a estas prácticas depende, entre otras razones, del poder de negociación y la participación en la propiedad de la empresa que tenga la persona. Aquellos que poseen una alta participación en la propiedad de la empresa tienen mayores posibilidades de ajustar la composición del ingreso en línea con los incentivos impositivos (Alstadsæter y Jacob, 2016).

Por todas estas implicancias el estudio del *income-shifting* resulta relevante. Particularmente, su análisis cobra especial importancia en los sistemas impositivos duales, ya que éstos generan mayores posibilidades e incentivos para su realización. En un típico sistema dual, las tasas impositivas para el salario y las utilidades difieren significativamente una de otra (Harju y Matikka, 2016a). Para contribuir a la literatura que estudia el *income-shifting* en sistema impositivos duales, este trabajo parte del diseño del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) en Uruguay. Su esquema dual para gravar las fuentes de ingresos personales (salarios y utilidades) permite el estudio de las respuestas comportamentales a través de la práctica de *income-shifting* por parte de los individuos que podrían percibir ingreso por más de una fuente.

El trabajo se plantea, por tanto, tres objetivos principales. En primer lugar, realizar una descripción de las principales características de la población que percibe utilidades en Uruguay, de ahora en adelante identificados como “dueños de empresas”³, buscando comprender a esta población poco estudiada en nuestro país y sus diferencias en relación a aquellos que perciben únicamente renta laboral. Segundo, estudiar la magnitud del *income-shifting* y con ello, analizar si la composición del ingreso de los dueños de empresas en Uruguay corresponde o no a una conducta minimizadora de pagos impositivos. Finalmente, se busca estudiar cómo los contribuyentes responden a cambios en los incentivos económicos, para lo cual se explota la reforma impositiva de 2012. Esta reforma generó una variación exógena en la relación de las tasas marginales impositivas que permite explorar de manera causal las respuestas de comportamiento por el *income-shifting*.

El análisis se realiza a partir de registros administrativos proporcionados por la Dirección General Impositiva (DGI) en el marco de un acuerdo de cooperación del Instituto

²los gerentes no siempre tienen la posibilidad de elegir la composición de sus ingresos, ya que es en última instancia decisión de la empresa.

³Si bien no todos aquellos que retiran utilidades son efectivamente dueños de empresas, la base de datos de este trabajo no permite realizar la diferenciación, por lo que se asume que todos los que retiran utilidades son dueños (Ver Sección 5.3).

de Economía, la DGI y el Centro de Estudios Fiscales (CEF). Dichos registros contienen información sobre los montos salariales y de utilidades nominativas de todos los individuos que perciben ingresos formales en Uruguay, así como los impuestos pagados por cada una de estas fuentes de ingreso durante el período 2009-2014. Adicionalmente, a diferencia de la mayoría de los trabajos que estudian el *income-shifting*, se cuenta con características personales y de la firma, que resultan claves a la hora de determinar el ingreso de los dueños de empresas (Harju y Matikka, 2016b). Cabe destacar que la base de datos no permite identificar aquellos dueños de empresas que no perciben utilidades.

Para el primer objetivo se realiza un análisis descriptivo. Comparando en primer lugar a los dueños de empresas con el resto de la población, se llega a la conclusión de que los dueños de empresas en Uruguay poseen características que los diferencian de los asalariados⁴. En promedio los dueños perciben mayores ingresos, presentan una mayor proporción de hombres y la diferencia de ingreso entre ambos sexos a favor de los hombres es mayor que en el caso de los asalariados. Adicionalmente, mientras que los asalariados presentan un nivel de actividad⁵ y de ingresos relativamente estable en el período, ambos son bastante volátiles entre los dueños.

Por otra parte, para comprender la magnitud del *income-shifting*, se realiza una simulación de la composición óptima del ingreso entre fuentes para cada individuo. A continuación se realizan estimaciones de corte transversal, comparando el salario que percibió cada año contra aquel salario que sería óptimo percibir dado su ingreso. Los resultados indican que la magnitud de este fenómeno es de 0,516, inferior a los valores encontrados en la literatura internacional. Adicionalmente, a diferencia de lo encontrado en estudios previos, los individuos con mayores incentivos para combinar la composición de su ingreso entre fuentes no parecen ser los que practican en mayor medida el *income-shifting*.

Finalmente, para estudiar de manera causal las respuestas de *income-shifting* ante cambios en los incentivos económicos, se explota la reforma impositiva de 2012. Esta reforma aumentó las tasas de los salarios más altos, lo que implica un incentivo a traspasar ingreso desde esta fuente hacia utilidades para los dueños de mayores ingresos. A partir de la reforma, se realiza un modelo en primeras diferencias que analiza cuánto del cambio observado en el salario es explicado por los cambios en los incentivos impositivos. Se encuentra que el coeficiente de interés no es estadísticamente significativo. Esto parecería indicar que los individuos no responden a estos cambios reclasificando su ingreso entre salarios y utilidades con el fin de minimizar los pagos impositivos. Es decir, que el *income-shifting* entre fuentes de ingreso personal no parece ser una práctica muy utilizada en Uruguay.

Este trabajo se relaciona con la literatura internacional que busca estimar la incidencia del *income-shifting*, y las respuestas a través de esta práctica ante cambios impositivos. El *income-shifting* entre fuentes de ingreso en sistemas impositivos duales es una práctica extendida según la literatura internacional (Alstadsæter y Jacob, 2016; Harju y Matikka, 2016a; Fjaerli et al., 2001; Pirttilä y Selin, 2011). Adicionalmente, las respuestas de *income-shifting* son heterogéneas entre distintos grupos, siendo particularmente impor-

⁴Por simplificación se denomina a todas las personas que perciben ingreso únicamente por fuente laboral asalariados. Sin embargo, este grupo puede incluir tanto trabajadores independientes que no son estrictamente asalariados, así como también dueños de empresas que no perciban utilidades en ningún año del período considerado.

⁵En este trabajo se entiende por actividad el hecho de presentar ingreso positivo por alguna de las fuentes consideradas, es decir, aparecer en la base de datos.

tantes para aquellos individuos con mayores incentivos y oportunidades para realizarlas (Alstadsæter y Jacob, 2016; Harju y Matikka, 2016a; Pirttilä y Selin, 2011).

Mientras los trabajos previamente mencionados analizan el *income-shifting* a partir de datos de países desarrollados, con niveles de obligatoriedad en la aplicación de los regímenes tributarios elevados, este estudio es realizado para un contexto de un país en desarrollo. Este tema ha sido escasamente abordado en este tipo de países, que cuentan con niveles inferiores de aplicación de sus reglas tributarias. Además, es esperable que en los países en desarrollo los individuos tengan mayores márgenes para traspasar ingreso entre fuentes, debido a sistemas impositivos más laxos (Besley y Persson, 2013). Sin embargo, el presente trabajo arriba a un valor de la magnitud del *income-shifting* muy inferior al encontrado en la literatura previamente reseñada -valor de 0,516 en contraste con valores promedio de 1 (Harju y Matikka, 2016a)-, junto con una nula respuesta a los cambios en los incentivos. Esto puede indicar que los dueños de empresas en Uruguay no practican *income-shifting* entre fuentes de ingreso. Lo anterior puede atribuirse a características propias de países en desarrollo, como mayores costos de ajuste o procesos de aprendizaje de optimización impositiva en sistemas relativamente recientes para estos países; a la realización de un traspaso de ingresos entre otras fuentes de renta no consideradas en el trabajo; o a reglas tributarias que permiten otro tipo de prácticas de evasión o elusión.

Adicionalmente, el presente trabajo contribuye a la literatura nacional de economía pública, dado que el tema ha sido poco estudiado en Uruguay, sobre todo debido a que los datos que surgen de los registros administrativos son recientes. El tema ha sido abordado únicamente por De Rosa et al. (2017), con el objetivo de estudiar la evolución de la distribución funcional del ingreso y la relación con la desigualdad personal. Una parte importante se centra en el estudio del período 2009-2012.

Estudiando el comportamiento de aquellos que perciben utilidades, los autores encuentran que sólo un pequeño número de empresas nacionales (2,58% en 2012) registra dueños o socios que retiran utilidades anualmente. Encuentran, a su vez, que aquellos que retiraron utilidades, cuando lo hicieron, en general disminuyeron sus salarios, lo que indica un potencial manejo estratégico de ambas fuentes de ingreso. El presente trabajo se plantea como uno de sus objetivos específicos el estudio exhaustivo de las características de los dueños de empresas, por lo que permitirá una mayor profundización en la comprensión de esta población.

Los autores además simulan cuál sería la composición óptima del ingreso de una persona promedio que se ubican en el 1% de mayores ingresos de la población. En base a ello encuentran que el comportamiento de estas personas no se ajusta al patrón esperado. Esto podría sugerir que existen otras consideraciones no exploradas que influyen en las decisiones de estos agentes. En este sentido, el presente trabajo busca avanzar en la comprensión de su comportamiento respecto a la composición de sus ingresos.

Este trabajo es el primero en la literatura nacional que busca estimar la magnitud del *income-shifting*. A su vez, es el primer estudio nacional respaldado en un modelo teórico de *income-shifting*, que contiene una predicción clara de los mecanismos de esta práctica. Adicionalmente, dicha teoría brinda la posibilidad de plasmarla en un análisis empírico, mediante un método econométrico. Además, es el primero también en desarrollar un método de cálculo que permite identificar para cada individuo la composición óptima de

su ingreso entre fuentes. Finalmente, resulta importante resaltar que tener una caracterización y una medida del comportamiento de estos individuos respecto a la composición de su ingreso, puede ser utilizado como insumo para el diseño de políticas públicas.

El trabajo se organiza de la siguiente manera. En la Sección 2 se realiza una revisión de la literatura referida a las respuestas comportamentales ante cambios tributarios, con especial énfasis en la práctica de *income-shifting*. En la Sección 3 se desarrolla el marco teórico que sustenta este trabajo. La Sección 4 presenta el marco institucional impositivo de interés para el caso uruguayo. La sección siguiente presenta las fuentes de información utilizadas para el estudio (Sección 5). En la Sección 6 se desarrolla la estrategia empírica utilizada. Luego, en la Sección 7 se exponen los principales resultados. La Sección 8 presenta algunos análisis de robustez. Finalmente, en la Sección 9 se realizan los comentarios finales y se detallan las limitaciones del trabajo.

2. Antecedentes

En la presente sección se realiza una revisión de la literatura empírica que ha intentado estimar la magnitud del *income-shifting*. En su mayoría los trabajos reseñados buscan estimar las respuestas de *income-shifting* ante reformas impositivas, que generan variaciones exógenas en los incentivos económicos. Gran parte de esta literatura utiliza datos de panel que surgen de registros administrativos y metodologías de primeras diferencias o de diferencias en diferencias para encontrar efectos causales de las reformas.

Los estudios que se centran en esta práctica se enfrentan a numerosos problemas como errores de medida en los datos debido a variables de ingresos censuradas, bajo número de observaciones en la cola derecha de la distribución o ausencia de datos de panel (Goolsbee, 2000). A su vez, las elasticidades del ingreso imponible estimadas son extremadamente sensibles a las metodologías utilizadas para su cálculo (Eissa y Giertz, 2006), por lo que los resultados divergen en gran medida entre los diversos estudios. Adicionalmente, cabe mencionar que esta literatura se concentra sobre todo en los países desarrollados.

2.1. Respuestas del ingreso imponible mediante *income-shifting*

Los estudios comprueban la existencia de respuestas a los incentivos impositivos mediante *income-shifting* para las diferentes formas de realizarlo mencionadas en la sección 1. A modo de ejemplo, Harris et al. (1993) utilizando datos a nivel de firma de las empresas manufactureras de Estados Unidos, realizan un análisis de corte transversal para relacionar los impuestos pagados por las empresas con las tasas nacionales y extranjeras. Encuentran que el fenómeno de *income-shifting* es extendido en las empresas multinacionales con posibilidades de tributar de manera diferenciada entre países, trasladando sus ingresos a aquellos lugares donde es más conveniente. Esto implica una reducción sustancial del aporte impositivo por parte de empresas con estructura multinacional.

Otra parte de la literatura se enfoca en la existencia de *income-shifting* a través del tiempo, mediante el seguimiento de las remuneraciones de los ejecutivos (Goolsbee, 2000; Saez, 2017) o examinando las tendencias de ingreso para un país en períodos más amplios de tiempo (Eissa y Giertz, 2006; Frydman y Molloy, 2011), poniendo énfasis en cómo responden los ejecutivos ante reformas impositivas que cambian sus incentivos. Los estudios mencionados utilizan datos de panel de las remuneraciones de los ejecutivos de las grandes firmas de

Estados Unidos, que provienen de registros administrativos recogidos por las agencias de estadísticas de dicho país. Una de las grandes diferencias entre los trabajos se encuentran en los períodos abarcados. A modo de ejemplo, mientras Frydman y Molloy (2011) utiliza un período extenso que abarca desde 1946 a 2005, el resto contempla períodos de 5 a 10 años. Los trabajos mencionados utilizan metodologías de primeras diferencias.

En general, existe consenso sobre la existencia de *income-shifting* a través del tiempo. Esto se debe a que la elasticidad de corto plazo del ingreso imponible es grande -generalmente mayor a uno-, retomando rápidamente su tendencia de largo plazo de menor valor (Goolsbee, 2000; Eissa y Giertz, 2006; Saez, 2017). Sin embargo, Frydman y Molloy (2011) que evalúan fluctuaciones del ingreso reportado desde una perspectiva de muy largo plazo, afirman que la alta correlación que existe entre tasas de impuestos laborales y el nivel de compensaciones en el tiempo es conducido por tendencias de largo plazo y no por fluctuaciones de alta frecuencia. Esto podría rechazar la hipótesis de la existencia de *income-shifting*.

Otro punto a destacar es que la mayor parte de los estudios que observan la existencia de *income-shifting* a través del tiempo encuentran que la alta respuesta en el corto plazo se concentra en los ejecutivos de mayores ingresos, en el centil 100 de los contribuyentes, y es particularmente importante para los ingresos de capital (Goolsbee, 2000; Eissa y Giertz, 2006; Saez, 2017). Adicionalmente, estos individuos son los que poseen más variedad de fuentes de tributación, y por tanto son quienes tienen mayores oportunidades de realizar *income-shifting*. Por otra parte, mientras sus ingresos salariales se han mantenido estables, lo que más ha variado en el tiempo son otras formas de ingreso que este grupo posee, lo cual podría evidenciar que existe también un traspaso de ingreso entre fuentes (Goolsbee, 2000; Eissa y Giertz, 2006).

2.2. Evidencia empírica de *income-shifting* entre fuentes de ingreso

Una parte sustancial de todas las formas en las que se puede realizar *income-shifting* radica en la fuente por la que son reportados los ingresos y, por tanto, gravados (Gordon y Slemrod, 2000). Para el presente estudio resultan de especial interés los trabajos que estudian el *income-shifting* entre fuentes de ingreso.

Estos trabajos tienen por objetivo estudiar la decisión de composición del ingreso y cuantificar el traslado de ingresos entre fuentes, en respuesta a cambios impositivos de importante magnitud. Los trabajos comprueban que existe traspaso de ingreso entre fuentes con el fin de tributar lo menos posible (Slemrod, 1995; Gordon y Slemrod, 2000; Sivadasan y Slemrod, 2008). Son Slemrod (1995) y Gordon y Slemrod (2000) quienes realizan los primeros esfuerzos por asociar las respuestas en el ingreso imponible a la práctica de *income-shifting* entre fuentes de ingreso. Para ello utilizan información de panel de las remuneraciones de ejecutivos de grandes firmas. Mediante un modelo MCO estudian los cambios exógenos de las reformas de Estados Unidos de 1969 -que aumentó las tasas de ingreso individual de capital a largo plazo- y de 1981 -que redujo los incentivos a percibir ingreso corporativo para todos los niveles de ingreso-, encontrando respuestas de traspaso de ingreso en un sentido minimizador de pago de impuestos ante estos cambios.

Por otra parte Sivadasan y Slemrod (2008) estudian el *income-shifting* para el caso de India, donde la reforma impositiva de 1992 vuelve más conveniente para los dueños de empresas, la percepción de ingreso como salario individual que a nivel de ganancia de la

firma. Para estudiar el *income-shifting* utilizan datos de panel de las empresas manufactureras de la India entre 1986 y 1995. Mediante un modelo de diferencias en diferencias evidencian un traslado entre bases impositivas hacia los salarios en respuesta a los cambios impositivos. Dicho traslado incrementó aún más la desigualdad salarial en este país, lo que muestra la subestimación previa que existía en las mediciones de desigualdad. Esto ocurre por no tener un concepto de ingresos que tome en cuenta todas las fuentes y opciones por las que este puede ser percibido.

Si bien los estudios encuentran una mayor respuesta de *income-shifting* entre dueños, trabajadores independientes y gerentes de empresas respecto al resto de los asalariados (Slemrod, 1995; Sivadasan y Slemrod, 2008), los resultados respecto a quiénes reaccionan en mayor medida no son concluyentes. A modo de ejemplo y en discrepancia con otros estudios, Gordon y Slemrod (2000) no encuentran una variación diferencial en las respuestas según nivel de ingreso de los individuos, por lo que quizás el *income-shifting* no posea la misma heterogeneidad entre fuentes de ingreso que a través del tiempo.

2.3. Evidencia empírica de *income-shifting* para sistemas impositivos duales

La literatura reciente ha comenzado a concentrarse cada vez más en las respuestas del ingreso imponible en sistemas impositivos duales, establecidos en primer lugar en los países nórdicos al principio de la década de 1990, para expandirse luego a otras economías (Sørensen, 2005). Sin embargo, esta literatura es aún incipiente (Alstadsæter y Jacob, 2016).

Los trabajos de esta literatura utilizan información que surge de registros administrativos, que contemplan los ingresos por las distintas fuentes de remuneraciones que pueden percibir los dueños de las empresas. Mientras que Fjaerli et al. (2001) estima la magnitud del *income-shifting* para Noruega mediante un estudio de corte transversal para 1991, entre el salario observado y el salario que minimiza los aportes impositivos, el resto de los trabajos revisados utilizan datos de panel y metodologías de diferencias en diferencias (Alstadsæter y Jacob (2016) para el caso sueco) o un modelo de primeras diferencias (Pirttilä y Selin (2011); Harju y Matikka (2016a) para el caso finlandés). En general, encuentran que las decisiones sobre la composición del ingreso están fuertemente motivadas por la minimización de pagos de impuestos (Fjaerli et al., 2001; Pirttilä y Selin, 2011; Harju y Matikka, 2016a; Alstadsæter y Jacob, 2016).

Cabe destacar que aquellos trabajos que estudian los efectos de la implementación de sistemas duales encuentran que, a partir de ella, los individuos no reaccionan aumentando en absoluto su ingreso total. En su lugar los dueños de empresas reclasifican parte de su ingreso laboral como ingreso por utilidades (Pirttilä y Selin, 2011; Alstadsæter y Jacob, 2016). Esto disminuye la ganancia de eficiencia que buscaban las reformas, mediante la pérdida no esperada de recaudación causada por el *income-shifting* (Pirttilä y Selin, 2011; Alstadsæter et al., 2017).

Adicionalmente, como fue mencionado anteriormente, los trabajos encuentran que las respuestas de *income-shifting* son heterogéneas para distintos grupos. Son particularmente importantes en aquellos individuos con mayores incentivos (Alstadsæter y Jacob, 2016; Harju y Matikka, 2016a), y con mayores oportunidades para realizar el traslado de ingresos entre fuentes (Pirttilä y Selin, 2011; Alstadsæter y Jacob, 2016).

Sin embargo, no todos los estudios son tan contundentes en sus resultados. Fjaerli et al. (2001) concluyen que la decisión de la composición del ingreso entre fuentes no es solamente una cuestión de minimización impositiva. Existen otras razones, como por ejemplo, el derecho a obtener beneficios de la seguridad social -lo que motivaría a obtener mayores ingresos vía salario-, no contempladas en otros trabajos y que afectan las decisiones de composición del ingreso.

De particular relevancia para el presente estudio resulta el trabajo realizado por Harju y Matikka (2016a). Los autores realizan un abordaje empírico donde estudian el *income-shifting* entre fuentes de ingreso para dueños de empresas privadas en Finlandia -que desde 1993 aplica un sistema impositivo dual para los ingresos personales-. Los autores analizan cuán extendido y qué tan significativo es el *income-shifting* entre fuentes de ingreso y cómo los dueños de empresas responden ante cambios en los incentivos. Para esto, explotan la reforma de 2005 que, a partir de modificaciones legales que impedían que se gravasen doblemente a los dividendos, incrementó las tasas marginales imponibles a las utilidades en gran magnitud -para el caso de algunos dueños el aumento de estas tasas fue desde un 29 % hasta un 40,5%-. Esto generó un aumento en los incentivos a recibir retribuciones personales bajo forma de ingreso salarial. Mediante un análisis de corte transversal desde 2002 a 2008, estiman la magnitud del comportamiento del *income-shifting*. Encuentran una correlación significativa que varía entre 0.9 y 1.05. Por otra parte, mediante la primera diferencia del análisis anterior, estiman la respuesta de *income-shifting* ante los cambios en los incentivos impositivos, encontrando un efecto significativo de 0,66. Este resultado implica una respuesta importante pero no “perfecta”.

2.4. Evidencia empírica nacional

A nivel nacional, si bien existen numerosos estudios que analizan la instauración de un sistema impositivo dual como el IRPF en cuanto a sus impactos distributivos (Amarante et al., 2010; Burdín et al., 2013), el estudio de las características de los perceptores de utilidades, así como sus decisiones de composición del ingreso, no ha sido muy desarrollado.

El tema ha sido abordado únicamente por De Rosa, Vigorito y Vilá (2017), cuyo objetivo consistía en estudiar la evolución de la distribución funcional del ingreso y las desigualdades aparejadas a dicha distribución. Este trabajo realiza una primera caracterización de la población de interés para el presente estudio. Mediante el uso de registros administrativos analizan algunas características de los individuos perceptores de utilidades, a nivel de la firma donde trabajan. Encuentran que sólo un pequeño número de empresas nacionales registra dueños o socios que retiran utilidades anualmente (2,58 % de las empresas en 2012). Adicionalmente, destacan que los montos percibidos posiblemente corresponden a resultados acumulados de ejercicios anteriores.

Los resultados indican que el 74 % de quienes retiraron utilidades nunca fueron asalariados de la empresa, mientras que sólo un 27 % de los perceptores de utilidades reciben salarios por parte de la misma empresa por la que retiran utilidades. Encuentran que al momento de retirar utilidades disminuyen los salarios de estos individuos, lo que indica un potencial manejo estratégico de ambas fuentes de ingreso. Analizando a la población de mayores ingresos, encuentran que los patrones de composición del ingreso no se ajustan a la conducta minimizadora de pagos impositivos esperable. Esto podría sugerir que existen otras consideraciones no exploradas que influyen en las decisiones de estos agentes, que

pueden estar referidas al valor futuro de los ingresos jubilatorios, a que el espacio de decisión no es tan amplio como podría inferirse, o a que existen otras prácticas fuertemente generalizadas de elusión. Particularmente, los autores mencionan la existencia de cuentas corrientes de adelantos a socios, a través de las cuales estos individuos pueden percibir ingresos personales sin pagar impuestos.

El presente trabajo busca profundizar en la comprensión de esta población. Adicionalmente estima la magnitud y las respuestas comportamentales por *income-shifting*, mediante la aplicación de un modelo teórico y la simulación de la composición óptima de ingresos.

3. Marco teórico

Este trabajo se basa en el modelo planteado por Harju y Matikka (2016a). Este modelo se centra en la posibilidad que poseen los dueños de empresas de elegir una combinación óptima de salarios y utilidades con la cual minimizar las contribuciones personales. En este sentido, permite contrastar si las decisiones de los dueños de empresas son las óptimas y si cambios en los sistemas impositivos producen respuestas por *income-shifting*. Para ello, comienzan planteando un modelo de maximización donde los dueños de empresas maximizan su utilidad, que depende positivamente de su ingreso neto de impuestos -compuesto tanto por salarios (W) como por utilidades (D)- y negativamente del ingreso trasladado de una fuente hacia otra (γ), sujeto a una restricción presupuestaria. El ingreso trasladado afecta negativamente a la utilidad debido a los costos que implica la práctica de *income-shifting*. A su vez, se asume que los dueños toman todas las decisiones relevantes sobre la distribución de los beneficios de la empresa.

Formalmente, el problema de optimización del dueño de la empresa es el siguiente:

$$\text{max: } U(W + D, \gamma) = (1 - t_w)(\tilde{W}^g - \gamma) + (1 - t_d)(\tilde{D}^g + \gamma) - \phi(\gamma) \quad (1)$$

$$\text{sujeto a: } \Pi - R = W^g + D^g \quad (2)$$

Donde \tilde{W}^g y \tilde{D}^g son los ingresos por salarios y utilidades en ausencia de posibilidades de realizar *income-shifting*, $(\tilde{W}^g - \gamma) = W^g$ es el salario observado bruto, y $(\tilde{D}^g + \gamma) = D^g$ son las utilidades observadas brutas. Por otra parte, $t_w = t_w(W^g, D^g, I)$ y $t_d = t_d(W^g, D^g, I)$ son las tasas promedio de impuestos a los salarios y utilidades respectivamente. Ambas están entre cero y uno y dependen del salario y las utilidades brutas y de I , que es el ingreso ganado fuera de la firma. A su vez, $\phi(\gamma)$ el costo del *income-shifting*. En la restricción, Π representa los beneficios brutos de la empresa, R las ganancias retenidas, y su diferencia es lo que el dueño percibe como ingresos personales. Finalmente, se asume por simplicidad que el costo del *income-shifting* es convexo y suavizado, y que $\phi(0) = 0$.

El objetivo del modelo es enfocarse en el *income-shifting* dado un determinado ingreso total. Para simplificar el modelo se asume que \tilde{W}_g y \tilde{D}_g son constantes. Se obtiene entonces el *income-shifting* óptimo a través de la derivada primera de la Ecuación (1) respecto a γ , que conduce al siguiente resultado:

$$\left(t_w + \frac{\partial t_w}{\partial \gamma} \right) - \left(t_d + \frac{\partial t_d}{\partial \gamma} \right) = \phi'(\gamma) \quad (3)$$

Esta ecuación implica que la combinación de salarios y utilidades brutas es óptima cuando la diferencia entre la tasa marginal de impuestos de los salarios $t_w + \frac{\partial t_w}{\partial \gamma} = MTR_W$ ⁶ y la

⁶Tasa marginal de impuestos de los salarios, por sus siglas en inglés.

tasa marginal de impuestos de las utilidades $t_d + \frac{\partial t_d}{\partial \gamma} = MTR_D$ ⁷ equivalga al costo marginal del *income-shifting*. En el margen, se supone que el costo marginal del *income-shifting* es cero y, por ende, la condición óptima es simplemente:

$$MTR_W = MTR_D \quad (4)$$

Así, para minimizar el pago de impuestos, los dueños ajustan γ para que las tasas marginales sean iguales. A la combinación óptima de salarios y utilidades que minimiza los pagos impositivos se la conoce como (W^*, D^*) .

Este modelo permite además aproximarse intuitivamente a los costos del *income-shifting*. Si los dueños eligen sus ingresos respetando la ecuación 4 -lo que implica que $(W^g, D^g) = (W^*, D^*)$ -, esto indicaría tanto una gran respuesta de *income-shifting* ante cambios en las tasas como un costo marginal bajo por su realización.

Finalmente, cabe destacar que si bien este modelo permite aproximarse a la intuición que reside detrás del comportamiento por parte de los dueños de empresas, algunos de los supuestos realizados no se sostienen -generalmente- en la práctica. En primer lugar, las tasas marginales de impuestos suaves y continuas -lo cual evita que existan soluciones de esquina donde W^g o D^g puedan ser iguales a cero-. De hecho, las soluciones de esquina pueden ser una solución óptima. Segundo, algunos dueños pueden cometer errores de optimización. Finalmente, las tasas marginales podrían no igualarse, como en el caso uruguayo, por lo que la optimización puede no ser perfecta.

El presente trabajo toma de este modelo la conducta maximizadora de utilidad de los dueños, a través de la igualación de las tasas marginales, con el objetivo de llegar a la combinación óptima de ingresos, para así poder aproximarse a la forma en que efectivamente se toman este tipo de decisiones en Uruguay.

4. Marco Institucional

En julio de 2007 en Uruguay entra en vigencia una Reforma Tributaria. Dicha reforma incluía la derogación del impuesto a los sueldos - el Impuesto a las Retribuciones Personales (IRP)- y de numerosos tributos de baja capacidad de recaudación, junto con una reducción del IVA (Rius, 2012). Por otra parte, se creaba tanto el Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE) que grava las rentas empresariales⁸, como el Impuesto a las Rentas de las Personas Físicas (IRPF). Este es un impuesto anual, de carácter personal y directo, que grava las rentas de fuente uruguayana de las personas físicas residentes del territorio nacional⁹. Adicionalmente, el Impuesto a la Renta de los No Residentes (IRNR) creado en 2007 grava las utilidades o dividendos recibidas por no residentes, con tasas similares a las del IRPF.

⁷Tasa marginal de impuestos de las utilidades, por su sigla en inglés

⁸El IRAE corresponde a un 25% del Resultado Fiscal de las empresas.

⁹A partir de 2011 se amplía el criterio de la fuente y pasan a estar gravadas las rentas de fuente extranjera que incluye depósitos, préstamos, colocación de capital o créditos, si esos rendimientos provienen de entidades no residentes; y también los servicios técnicos prestados fuera de la relación de dependencia desde el exterior a contribuyentes de IRAE. A partir de 2013 se gravan también a los servicios personales desarrollados en el exterior del país en relación de dependencia, prestados a contribuyentes del IRAE o del IRPF.

Las rentas comprendidas en el IRPF son los rendimientos del capital, los incrementos patrimoniales y las rentas de trabajo. El impuesto implicó un profundo cambio en el sistema tributario al comenzar a gravar las rentas de capital. Dicho impuesto supuso la implementación por primera vez de un sistema dual, gravando por un lado las rentas al capital (Categoría I) y por otro las rentas al trabajo con un formato progresivo (Categoría II)¹⁰.

4.1. Rentas al capital

La primera categoría del IRPF grava una gran variedad de rentas personales de capital¹¹. El presente trabajo se centra en el *income-shifting* entre fuentes de ingreso personal -salarios y utilidades-, por lo que las utilidades y los dividendos son las formas de ingreso de capital consideradas en este estudio. Así, en la categoría de capital son gravados los dividendos y utilidades percibidos por los dueños, socios o gerentes de las empresas. Dichas utilidades son gravadas a tasas proporcionales planas de 7%.

4.2. Rentas al trabajo

En la segunda categoría del IRPF están incluidas las rentas derivadas del trabajo. En esta categoría existe un mínimo no imponible y las tasas siguen un esquema progresional por franja de ingresos medidos a través de las Bases de Prestaciones y Contribuciones (\$1.775 en 2008). Esto significa que para cada uno de los tramos de ingresos que el individuo abarca con su salario, se calcula el monto a pagar según la tasa marginal correspondiente a dicho tramo (Ver Tabla 1).

El impuesto además cuenta con un sistema de deducciones. Las deducciones incluyen tanto los aportes personales como los aportes al sistema de seguridad social, al Fondo Nacional de Salud (FONASA), al Fondo de Solidaridad, gastos de educación, alimentación, vivienda y salud no amparados por el FONASA, entre otros. Las deducciones al trabajo también siguen un esquema progresivo, por franjas del total a deducir (Ver Tabla 13 del Anexo). El monto total a pagar por concepto de IRPF II corresponde a la obligación tributaria menos las deducciones.

Adicionalmente, en el artículo 5 del Título 4 (IRAE) se establece que los contribuyentes de IRPF tienen la opción de tributar IRAE por la totalidad de las rentas del trabajo si las mismas no se obtienen bajo relación de dependencia. Una vez elegida esta opción se debe mantener en dicho régimen por un mínimo de tres años.

¹⁰Inicialmente el impuesto gravaba también a las jubilaciones y pensiones que, luego de un recurso de inconstitucionalidad presentado ante la Suprema Corte de Justicia, en 2008 pasaron a gravarse a través del Impuesto de Asistencia a la Seguridad Social (IASS).

¹¹Las rentas al capital, definidas en el artículo 10 del Título 7 como “rentas en dinero o en especie, que provienen directa o indirectamente de elementos patrimoniales, bienes o derechos, cuya titularidad corresponde al contribuyente, siempre que los mismos no se hallen afectados a la obtención de rentas gravadas por IRAE, IRNR o IMEBA”, son gravadas con tasas proporcionales a cada una de las categorías de renta, sin poseer monto mínimo no imponible. Esta categoría incluye los incrementos patrimoniales y las rentas de capital, como las rentas obtenidas por arrendamientos (de muebles e inmuebles), depósitos, préstamos, colocaciones de capital o de crédito, derechos de imagen, rentas vitalicias, inversión de capitales, las obtenidas de donaciones modales, las obtenidas de contratos de seguros, entre otros. En el Artículo 17 del Título 7 se define que los incrementos patrimoniales son las rentas originadas en cualquier negocio jurídico que tenga por objeto transmisiones de bienes corporales (muebles o inmuebles) e incorporeales (derechos reales y derechos personales).

4.3. Reforma 2012

Si bien las utilidades y dividendos no han sufrido modificaciones en su forma de tributación desde la creación del impuesto, este no ha sido el caso del ingreso laboral. Particularmente, en el período analizado se registra la reforma impositiva de 2012, que implicó modificaciones en las franjas superiores del ingreso laboral y un aumento de las tasas para dichos ingresos. Esto resulta particularmente relevante porque son los altos ingresos los que tienen mayores posibilidades de manipular las fuentes por las que reciben su ingreso bajo sistemas duales (Eissa y Giertz, 2006). Esto es así debido a la mayor probabilidad de percibir ingresos por más de una fuente que poseen los individuos de estos cuantiles de la distribución. La Tabla 1 presenta las diferencias del IRPF categoría II entre el año siguiente a su creación (2008) y el 2012¹².

Tabla 1: Evolución del IRPF categoría II (2008-2012)

2008		2012	
Renta anual computable	Tasas marginales	Renta anual computable	Tasas marginales
Hasta el mínimo no imponible general de 60 BPC	Exento	Hasta el mínimo no imponible de 84 BPC	Exento
Más del MNIG y hasta 120 BPC	10 %	Más del MNIG y hasta 120 BPC	10 %
Más de 120 BPC y hasta 180 BPC	15 %	Más de 120 BPC y hasta 180 BPC	15 %
Más de 180 BPC y hasta 600 BPC	20 %	Más de 180 BPC y hasta 600 BPC	20 %
Más de 600 BPC y hasta 1200 BPC	22 %	Más de 600 BPC y hasta 900 BPC	22 %
Más de 1200 BPC	25 %	Más de 900 BPC y hasta 1380 BPC	25 %
		Más de 1380 BPC	30 %

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

4.4. Incentivos impositivos al *income-shifting*

El objetivo de este apartado es explicitar cuáles son las tasas marginales a las que se enfrenta cada individuo, tanto para cada fuente de ingreso como también según las diferencias en la legislación de seguridad social a la que su empresa este sujeta. Del marco teórico expresado en la Sección 3 se desprende que son estas tasas las que determinan diferentes incentivos económicos, y son, por tanto, las que se deberían tener en cuenta para tomar las decisiones respecto de como optimizar la composición del ingreso.

La Figura 1 presenta las tasas marginales impositivas del IRPF I (línea punteada) y del IRPF II para 2011 (línea con puntos), año previo a la reforma, y 2014 (línea continua), año posterior a la reforma, sin tener en cuenta las deducciones. La selección de dichos años responde a los objetivos de este trabajo de analizar el impacto en el comportamiento de *income-shifting* antes y después de la reforma¹³.

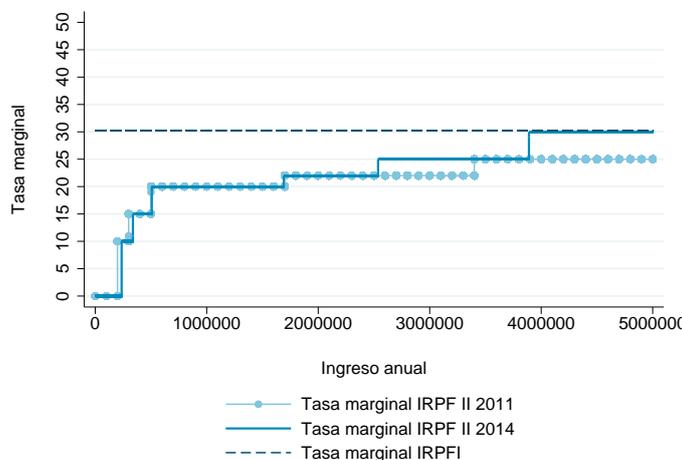
En la Figura 1 puede apreciarse el salto de las tasas marginales en los ingresos laborales elevados, que responde al cambio de incentivos introducidos por la reforma de 2012. Para el caso de los ingresos de capital, la tasa ha permanecido incambiada al 30.25 % (línea punteada). Dicho cálculo resulta de considerar el 25 % que debe pagarse por concepto de

¹²En 2009 el Mínimo No Imponible sufre una modificación, pasando a ser de 84 BPC, dicha modificación no altera los resultados del presente trabajo por abarcar todos los años de análisis.

¹³A partir de 2011 los aportes personales a FONASA pasan a estar topeados. Para cada año se calcula el Costo Promedio Equivalente que resulta en el monto que cada individuo debe pagar al Sistema de Salud. En caso de que el descuento laboral exceda dicho monto en más de un 25 % el excedente es devuelto. Esto genera un diferencial importante en los incentivos, incrementando las ventajas del retiro por salarios. Por ello, a pesar que el óptimo hubiese sido utilizar el año 2010 para el análisis con el fin de evitar posibles efectos de adelantamiento a la reforma, el 2011 es el año utilizado. A su vez, se elige 2014 por ser el más lejano disponible luego de la reforma, para permitir la adaptación a la reforma impositiva

IRAE sobre el resultado contable positivo en el cual se declaran los dividendos. Sobre el monto resultante que corresponde a utilidades se aplica el 7 % por IRPF I.

Figura 1: Tasas marginales IRPF para los años 2011 y 2014



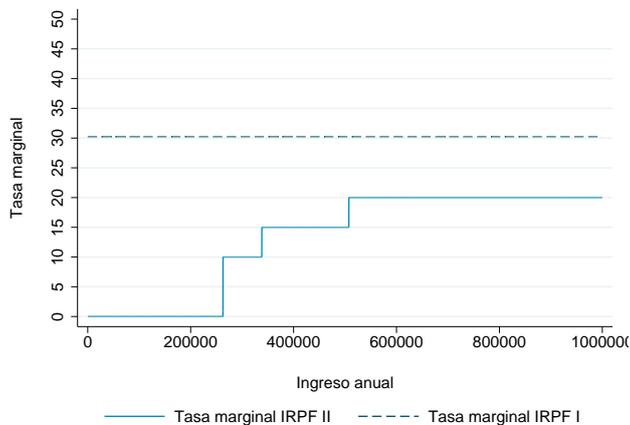
Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Adicionalmente, el esquema de aportes a la seguridad social en Uruguay difiere en función de la naturaleza jurídica de las empresas. Así, las tasas marginales de los salarios son diferentes según la naturaleza jurídica de la empresa, por lo que la composición óptima del ingreso difiere dependiendo del tipo de empresa de la que el dueño sea propietario. Esto motiva a separar el análisis según la naturaleza jurídica de la empresa. La Figura 2 presenta las tasas marginales impositivas por tipo de fuente de ingreso -salarios y utilidades- para cada grupo de naturaleza jurídica de las empresas por las que se perciben ingresos. Algunas aclaraciones sobre su construcción resultan pertinentes. Las empresas fueron divididas en tres, agrupadas por similitud en la tributación. Dentro de las cargas laborales (línea continua) se consideraron los montos a pagar por concepto de IRPF II y los aportes patronales y personales que no constituyen costos hundidos¹⁴. En cuanto a los impuestos por capital (línea punteada), se considera al igual que en la figura anterior el IRPF I pagado para cada nivel de dividendos retirados, así como el IRAE pagado anteriormente sobre el resultado contable positivo para poder girar dichos dividendos (30,25 %).

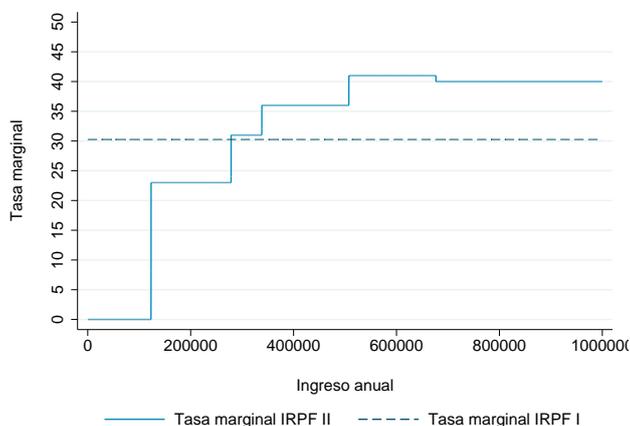
Se presentan estas figuras para el año 2014. De la Figura 2 puede desprenderse una mayor conveniencia por salarios para el caso de las empresas del grupo 1. En todos los grupos conviene dedicar una porción del ingreso a ingreso salarial. A medida que aumenta el ingreso, percibir una porción mediante utilidades comienza a ser más conveniente en el caso de los grupos 2 y 3. Adicionalmente, dado que la reforma de 2012 fue aplicada para todos los contribuyentes, no se espera que los incentivos cambien de manera diferenciada entre individuos debido a la naturaleza jurídica de su empresa, aunque sí podrían haber incentivos diferenciales de existir una correlación entre naturaleza jurídica e ingresos.

¹⁴Se consideran como costos hundidos aquellos montos que independientemente de la fuente por la que se perciba el ingreso debe pagarse dicho total a la seguridad social. Un mayor detalle de dichas consideraciones se presenta en el anexo C referido al proceso de optimización impositiva. Por simplificación se imputa para todos los casos la Segunda Categoría Mínima de Fictos y sobre ellos se calcula los aportes a la seguridad social. Adicionalmente, en el caso de los aportes personales en donde corresponde pago de FONASA se consideran las tasas para los trabajadores sin hijos ni cónyuges a cargo.

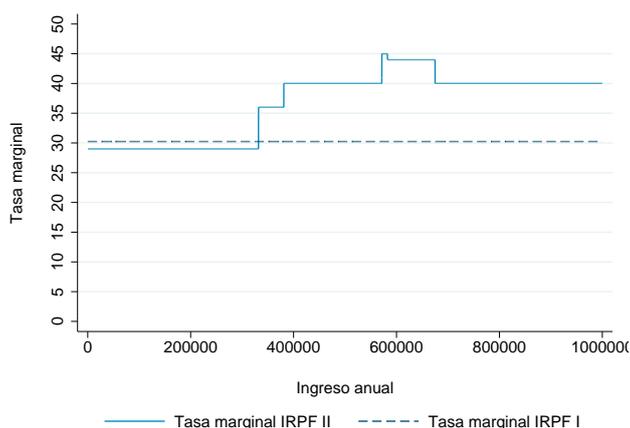
Figura 2: Tasas marginales IRPF según naturaleza jurídica para el año 2014



(a) Grupo 1



(b) Grupo 2



(c) Grupo 3

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

La agrupación de naturaleza jurídica corresponde a formas de tributación similar y son presentados en el Anexo B. El grupo 1 lo constituyen empresas Unipersonales, cónyuges colaboradores, Sociedades Civiles y Sociedad de Hechos e Irregulares. El grupo 2 está compuesto por Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Colectivas, Sociedades en Comandita y Sociedades de Capital e Industrial. El grupo 3 se compone de Sociedades Anónimas.

5. Fuentes de información

Este estudio utiliza una base de datos construida a partir de registros administrativos proporcionados por la Dirección General Impositiva. Este tipo de datos se ajusta a los objetivos del trabajo. Su utilización -si bien pierde información sobre el sector informal de la población- permite una mayor captación de las rentas de capital y de los ingresos de aquellos que se ubican en la cola derecha de la distribución, -donde suelen encontrarse aquellos dueños de empresas que retiran utilidades (Saez et al., 2012; Eissa y Giertz, 2006)-, respecto a las encuestas autorreportadas de hogares. La base de datos combina información enmascarada de los contribuyentes a la DGI y de las empresas por las cuales perciben sus ingresos.

5.1. Información de los potenciales contribuyentes

La información de los ingresos de los contribuyentes proviene de Declaraciones Juradas de los contribuyentes de IRPF e IRAE, y de información brindada por los agentes de retención, particularmente el BPS y las Cajas Paraestatales para los años 2009 a 2014. Corresponden a trabajadores y perceptores de utilidades. Así, para cada uno de éstos se posee información de la renta percibida por fuente laboral, incluyendo el ingreso laboral total y por cada una de las empresas donde trabaje, un identificador enmascarado de dichas empresas, la naturaleza jurídica y la rama de actividad de las mismas, el monto de IRPF efectivamente devengado por esta categoría, y las deducciones correspondientes.

Existe también para cada contribuyente información de la renta de capital que corresponde a las diferentes formas de ingresos computables a esta categoría, incluyendo el retiro de dividendos y utilidades nominativas, total y por cada una de las empresas por las que perciban dicho ingreso. Las utilidades nominativas son aquellas que al retirarse se asocian a una persona determinada, en este caso a los dueños, socios, gerentes o accionistas de empresas, y representan aproximadamente la mitad de las utilidades totales (De Rosa, Vigorito y Vilá, 2017). Esto implica que el monto total de utilidades retiradas es mayor que el registrado en el presente trabajo. Se tiene además el impuesto efectivamente devengado. Finalmente, se cuenta además con otras características personales de los contribuyentes, como sexo y edad.

Adicionalmente se cuenta con información de empresas para los años 2009 a 2012, que surge de los balances presentados a la DGI, y que son presentados con el mismo identificador enmascarado, lo que permite unir la información de la empresa a la de los contribuyentes. Este balance debe presentarse en caso de que la empresa tenga “contabilidad suficiente”, es decir, aquellas que facturan más de 4.000.000 de UI al año, o que su Naturaleza Jurídica es la de Sociedad Anónima. Este tipo de empresas representan aproximadamente el 60% del total y suelen tener mayor representación en los trabajadores de mayores ingresos (De Rosa, Vigorito y Vilá, 2017). Para estas empresas se cuenta con datos de ingreso total anual, la suma de ingresos operativos, aportes de IRAE e Incrementos Patrimoniales y resultado contable.

5.2. Construcción de la base de datos

A partir de la información de los contribuyentes y de las empresas con “contabilidad suficiente”, es posible construir un panel que contiene a cada uno de los perceptores de alguna o ambas fuentes entre 2009 y 2014, con información de los montos de ingresos personales,

total y por empresa, así como características individuales y de las firmas por las cuales perciben dichos ingresos.

La Tabla 2 presenta el número total de individuos presentes en la base de datos y el porcentaje que cada año posee ingreso positivo (a partir de aquí individuos activos). En primer lugar, se observa un nivel relativamente estable en los individuos con actividad (65 - 70%). Del lado derecho de la tabla se presenta el número total de individuos que alguna vez retiró utilidades (7.537). Además del porcentaje de activos de esta población, se presenta en la penúltima columna el porcentaje que esta población representa sobre el total de trabajadores. Pertenecer a este grupo implica haber percibido utilidades algún año pero no necesariamente todos los años en que registra ingreso positivo. Por ende, figurar como activo dentro de este grupo no implica el retiro de utilidades, ya que el ingreso positivo puede deberse por ejemplo al retiro de salario. Puede observarse que esta población representa una muy pequeña parte del total de la población lo cual coincide con lo encontrado en el antecedente nacional (De Rosa et al., 2017). También se destaca una mayor volatilidad en sus niveles de actividad, junto con una pronunciada caída del porcentaje de activos en el año posterior a la reforma (última columna).

Tabla 2: Estadísticas preliminares de la base de datos

	Perceptores de ingresos		Perceptores de utilidades		
	N	%	N	% total	%
2009	1.179.911	64,61	4.653	0,25	61,74
2010	1.166.647	63,88	5.119	0,28	73,23
2011	1.218.673	66,73	5.506	0,30	73,05
2012	1.200.642	65,74	5.732	0,31	76,05
2013	1.249.458	68,42	4.326	0,24	57,40
2014	1.275.608	69,85	4.388	0,24	58,22
Total	1.826.292	100,00	7.537	0,41	100,00

Fuente: Elaboración propia en base a información de la DGI.

5.3. Limitaciones de los datos y supuestos adicionales

Una de las principales debilidades de la base de datos al usar registros administrativos es no contar con los ingresos del sector informal. Adicionalmente, la información disponible para empresas no abarca el total de empresas, sino sólo aquellas de “contabilidad suficiente”. A su vez, la información surgida de dichos balances se encuentra disponible para los primeros cuatro años del análisis únicamente. Además, el no contar con el total de utilidades, sino solo las nominativas, puede sesgar el análisis de manera indeterminada.

Por otra parte, los datos no permiten identificar a la posición dentro de la empresa del individuo que percibe utilidades, es decir, si es socio, dueño, o gerente. Esta diferencia es importante en la medida en que cada uno de estas posiciones en la empresa poseen normas de aportes a la seguridad social distintas. Para simplificar se trabaja con la legislación vigente para los dueños, que internalizan en las decisiones personales de su ingreso los costos que esto supone para la empresa. Esto implica suponer que todos los individuos que perciben utilidades en algún momento del período son efectivamente dueños de empresas.

La principal debilidad que posee el supuesto es que, como ya fue mencionado, el retiro de utilidades nominativas de una empresa puede ser realizado, por ejemplo, por gerentes

y no necesariamente por dueños. Sin embargo, se entiende que en este caso el gerente es tomador de decisiones en la empresa y realiza un proceso de optimización impositivo similar al caso de los dueños, en tanto consideran también los costos a nivel de la firma en cada decisión con el fin de que ésta tribute menos. Por esto, si bien no es posible diferenciar entre dueños, socios y gerentes, el proceso optimizador es similar -a pesar de que los regímenes de aporte a la seguridad social difieran para cada uno de estos individuos. Esto es particularmente válido para el caso de Sociedades Anónimas donde la forma de tributación es igual a la de un dependiente si el dueño tiene una Remuneración Real (ver sección B).

Adicionalmente, como los datos no permiten diferenciar la posición del individuo dentro de la empresa, pueden existir dueños de empresas que no están siendo identificados como tales, debido a que no perciben utilidades pero perciben salario -en el caso de las sociedades anónimas- o una remuneración real -en el caso de las sociedades por contrato-, lo que puede generar sesgos en la estimación en dirección ambigua. Si estos dueños que no están siendo considerados por nunca haber retirado utilidades, deberían retirar por esta fuente, los resultados obtenidos en este trabajo estarían sesgados hacia arriba. Sin embargo, si la conveniencia de los mismos es retirar todo por salarios, que es lo que efectivamente realizan, los resultados de la magnitud del *income-shifting* están siendo subestimados. Se debe tener en cuenta también que al ser información de contribuyentes a la DGI no se posee información de dueños o socios de la empresa sin actividad de ningún tipo en el caso de las Sociedades Anónimas, ni sin remuneración real en el caso de las Sociedades por contrato, exceptuando quienes perciben utilidades, que figuran únicamente por esta actividad.

Finalmente, una debilidad adicional refiere a aquellos que perciben ingresos por más de una empresa, ya que pueden no ser dueños de todas ellas. Sin embargo, dado que la tributación y por ende el proceso de optimización impositiva se realiza a nivel de ingreso total y no por empresa, si el individuo es dueño de al menos una de las empresas ya tiene un componente de ajuste de la composición del ingreso mayor que el resto de la población.

6. Estrategia empírica

En la presente sección se expone la estrategia que sigue este trabajo para estudiar la magnitud del *income-shifting* entre fuentes de ingreso y las respuestas ante cambios en los incentivos, para dueños de empresas en Uruguay. Como fue expuesto en la Sección 3, para cada nivel de ingreso los dueños poseen un determinado nivel óptimo de salarios y utilidades (W^* , D^*). Si los dueños perciben exactamente el nivel óptimo de salarios, por definición también perciben el nivel óptimo de utilidades, y el *income-shifting* sería un fenómeno extendido (Harju y Matikka, 2016a). Siguiendo a Harju y Matikka (2016a), en primer lugar, es necesario hallar para cada dueño de empresa esta composición óptima de su ingreso -entre salarios y utilidades- que minimiza los pagos impositivos. El nivel de composición óptimo del ingreso es hallado mediante la realización de una función de minimización de pagos impositivos, dado un determinado nivel de ingreso.

Una vez hallado el nivel óptimo de salarios, se procede a compararlo con el nivel de salarios efectivamente observado en los datos (W^g). Para ello, inicialmente se estima un modelo econométrico de corte transversal que permite estudiar la magnitud del *income-shifting*. Luego se analiza la respuesta ante cambios en los incentivos económicos, explotando la reforma impositiva de 2012 que elevó las tasas marginales más altas del ingreso salarial.

Esta reforma produjo un cambio en los incentivos de *income-shifting* para los dueños, o dicho de otra forma, un cambio en el nivel de salarios óptimo que minimiza los pagos. Para ello, se estima un modelo en primeras diferencias para los años 2011 y 2014 que analiza cómo responden los salarios observados ante cambios en los salarios óptimos, provocados por la reforma. En todos los casos las estimaciones se realizan clustringando los errores. En los siguientes apartados se describe en detalle el proceso de optimización y los modelos utilizados.

6.1. Optimización

En base al modelo planteado en la Sección 3, se realiza un ejercicio de optimización para cada dueño de empresa, que arroja el nivel óptimo de salarios y utilidades que minimiza los pagos impositivos (W^* , D^*) para su ingreso total observado. Para esto se realiza una reconstrucción de los ingresos totales disponibles para distribuir entre salarios y utilidades a partir de la información disponible en la base de datos. Luego se procede a realizar un proceso de 101 iteraciones, donde cada una de ellas implica una composición distinta del ingreso entre salarios y utilidades¹⁵. Para cada una de las iteraciones se calcula el monto total de impuestos a pagar. Aquella combinación que se corresponda con el menor monto de impuestos a pagar, será la composición óptima del ingreso del dueño.

Para el caso de las rentas por utilidades y dividendos se consideran dentro de los impuestos a pagar el IRPF I y el IRAE que es necesario pagar sobre el resultado contable positivo de la empresa para retirar dichas utilidades -vale recordar que el IRPF I se paga sobre el monto de utilidades, que debe declararse dentro del resultado contable, gravado por IRAE-. Para las rentas laborales se considera el IRPF II a pagar sobre los montos imposables que resultan del ingreso destinado al trabajo, así como las cargas patronales y los aportes a la seguridad social que resultan relevantes. El sistema de seguridad social uruguayo es presentado en el Anexo B. Para esto se considera separadamente cada uno de los grupos de naturalezas jurídicas que tienen regímenes de aportes a la seguridad social diferenciados - Unipersonales, Sociedades por contrato y Sociedades Anónimas-. A modo de simplificación, no se considera el caso de las personas que perciben ingresos por empresas con diferentes regímenes de aportes.

Para los individuos que perciben ingresos por la primera categoría, -Unipersonales-, no se consideran los aportes patronales ni personales ya que constituyen un costo hundido al deberse abonar sobre un monto ficto o sobre la remuneración del dependiente mejor remunerado (el valor que sea mayor) independientemente del salario efectivamente percibido. Para los individuos de Sociedades por contrato, sí se consideran los aportes patronales que superan los que deben realizarse independientemente del salario efectivamente percibido¹⁶. Finalmente, para el caso de los individuos que perciben ingresos por Sociedades Anónimas, se calculan para el monto destinado al trabajo en cada iteración los aportes laborales (patronales y personales) para el trabajo dependiente. La diferencia entre el ingreso salarial y los aportes patronales para cada iteración constituye el monto imponible para el IRPF II. Sobre dicho monto se calculan también los aportes personales a la seguridad social y a la salud. Un mayor detalle del proceso de optimización, del herramental utilizado, las

¹⁵Se realizan iteraciones donde la primera posibilidad es destinar 0% del ingreso a utilidades, la segunda opción es destinar 1%, luego 2%, y así hasta llegar a 100%.

¹⁶Esto ocurre en el caso en que la remuneración real que el individuo percibiría con dicha composición de salario-utilidades sea superior al monto ficto o a la remuneración del dependiente mejor remunerado de la empresa.

consideraciones realizadas y la metodología empleada se presenta en el Anexo C.

6.2. Modelos econométricos

6.2.1. Análisis de corte transversal

En primera instancia, para medir la magnitud del *income-shifting* se utiliza un modelo MCO de corte transversal, expresado en la ecuación siguiente:

$$W_{i,j,t}^g = \beta_1 \times W_{i,j,t}^* + X_i + Z_{j,t} + C_i + \alpha_t + \varepsilon_{i,j,t} \quad (5)$$

Esta ecuación expresa la relación entre el salario óptimo y el salario efectivamente observado, condicional a características de los individuos y de las firmas. La variable dependiente $W_{i,j,t}^g$ es el salario observado para el individuo i , perteneciente a la firma j , en el año t , mientras que la variable independiente de interés ($W_{i,j,t}^*$) es el salario óptimo que minimiza los aportes. Se utilizan además como variables de control características personales invariantes en el tiempo, representadas por la matriz X_i , que son incluidas como dummies en el modelo. También se incluyen controles por características variantes de las empresas por la que los individuos perciben ingreso, representadas por la matriz $Z_{j,t}$. La matriz C_i representa características inobservables invariantes en el tiempo que afectan el salario observado, como la habilidad del empresario. Finalmente se incluye una tendencia temporal (α_t) y un término de error ($\varepsilon_{i,j,t}$).

El análisis se realiza considerando el salario como la variable relevante del problema de optimización¹⁷ y no las utilidades. Esto se debe, en primer lugar, a que si los dueños de empresas perciben el salario que optimiza los pagos de impuestos (W^*), entonces por definición también perciben el nivel de utilidades óptimo (D^*) (Harju y Matikka, 2016a). Adicionalmente, esta decisión responde a que las ganancias empresariales pueden no responder únicamente a un comportamiento minimizador de pagos impositivos, sino que pueden responder a los ciclos económicos, a una serie de características inobservables de la firma y de los individuos, o a la percepción de ganancias diferidas en el tiempo, que puede reportarse varios años luego del incentivo. Estas consideraciones son especialmente ciertas en el caso de las utilidades, por lo que es preferible la medición del *income-shifting* basándose en la fuente salarial (Gordon y Slemrod, 2000). Esto parece cumplirse en el caso uruguayo, para el cual De Rosa et al. (2017) exponen que los retiros de utilidades suelen responder a resultados de períodos previos. Además de que otras fuentes ajenas al salario tienden a confundir el *income-shifting* con otros efectos, las utilidades pueden también tener que dividirse entre un mayor número de socios, o pueden depender de factores más rígidos como la participación en la empresa. El salario presenta así mayor flexibilidad (Gordon y Slemrod, 2000).

En la ecuación (5), el parámetro de interés β_1 captura la relación entre el salario observado y el óptimo, siendo su magnitud una medida del “nivel” del *income-shifting* entre los agentes. Así, un β_1 de 1 indica que el salario efectivamente observado se relaciona perfectamente con el óptimo, lo cual indicaría que los contribuyentes realizan una composición de salarios y utilidades que es óptima en términos del modelo, dados los incentivos económicos del sistema tributario. Adicionalmente se consideran análisis de robustez para

¹⁷El salario es introducido en forma lineal. Las estimaciones que analizan el *income-shifting* entre fuentes de ingreso no suelen incorporar transformaciones logarítmicas en la literatura por el gran número de personas que presentan retiros iguales a cero por alguna de las fuentes.

distintas especificaciones en los controles, considerando la información disponible.

Sin embargo, β_1 no debe interpretarse como una medida que captura la relación causal entre el salario óptimo y el salario observado. Muchas de las variables invariantes en el tiempo de la matriz C_i que pueden afectar el *income-shifting*, son generalmente inobservables, por lo que el proceso generador de datos no permite estimarlas, volcándolas al término de error (lo que viola el supuesto de exogeneidad $\text{cov}(W_{i,j,t}^*, \varepsilon_{i,j,t}) = 0$ (Harju y Matikka, 2016a). Por tanto, esta ecuación es adecuada para medir la magnitud del *income-shifting* pero no para analizar las respuestas ante cambios en los incentivos.

6.2.2. Análisis de datos de panel

Para estudiar la respuesta en materia de *income-shifting* ante cambios en los incentivos y aproximarse así a una explicación causal, se explota la estructura de panel de los datos y los cambios exógenos en los incentivos económicos causados por la reforma de 2012. Esta reforma aumentó las tasas marginales de los salarios para las franjas más altas de ingresos, generando incentivos a traspasar parte de los ingresos desde salarios hacia utilidades, cuyas tasas permanecieron incambiadas. Para estudiar la respuesta, se estima un modelo en primeras diferencias, habitual en la literatura de estudio de *income-shifting*, donde se incluye la diferencia entre el salario que minimiza los pagos antes y después de la reforma como variable explicativa -la cual representa los cambios en los incentivos- y como variable dependiente la diferencia entre el salario efectivamente observado antes y después de la misma.

En este modelo, las variables invariantes en el tiempo se cancelan por definición. Se utiliza como variables de control, por tanto, las primeras diferencias de las características empresariales variantes en el tiempo. En la medida en que las variables inobservables de la matriz C_i que sean fijas en el tiempo se cancelan entre sí, este modelo permite eliminar parte de la endogeneidad que podrían causar dichas variables. Sin embargo, la variación del salario óptimo (ΔW^*) es afectada tanto por la reforma impositiva como por cambios en el ingreso total de los individuos. Para solucionar el sesgo por omisión de variable relevante se incorpora el ingreso y una función de su evolución como *proxy* de los inobservables (Pirttilä y Selin, 2011; Harju y Matikka, 2016a). Siguiendo a Pirttilä y Selin (2011), se asume una tendencia lineal de la evolución del nivel de ingreso, incorporando como control el nivel de ingreso de los individuos en 2011. De esta manera, los cambios en (ΔW^*) se deben únicamente a la reforma de 2012.

En este caso, el coeficiente de interés β_2 representa el efecto promedio de un cambio en el salario óptimo sobre el cambio en el salario efectivamente observado, dado el ingreso total en ambos momentos del tiempo. En otras palabras, β_2 muestra cómo un cambio de un peso en el salario óptimo afecta, en promedio, el salario observado.

$$W_{i,j,t+w}^g - W_{i,j,t}^g = (\alpha_{t+w} - \alpha_t) + \beta_2 \times (W_{i,j,t+w}^* - W_{i,j,t}^*) + (Z_{i,j,t+w} - Z_{i,j,t}) + (\varepsilon_{i,j,t+w} - \varepsilon_{i,j,t}) \quad (6)$$

La hipótesis a contrastar es la siguiente: si los cambios en el sistema tributario explican los cambios en la composición del ingreso, β_2 debe ser estadísticamente significativo y mayor a cero. Un β_2 igual a 1 implica que el cambio en el salario observado se explica exclusivamente por el cambio en los incentivos fiscales. En otras palabras, el cambio en el

salario realizado se debe íntegramente al ejercicio de *income-shifting*. La estimación en el presente trabajo se realiza tomando como punto de referencia los años 2011 y 2014. Si bien sería deseable considerar el año 2010 ya que evita efectos de adelantamiento a la reforma que pueden haber ocurrido en 2011, como fue mencionado previamente en 2011 existe un cambio en el régimen de devolución de FONASA que genera un fuerte incentivo a tributar por salarios, lo que vuelve necesario utilizar este año como base.

La ecuación 6 podría presentar problemas de endogeneidad si existieran factores inobservables que varíen en el tiempo y que sistemáticamente estén correlacionados tanto con los cambios en los salarios observados como con los cambios en los salarios óptimos. Por ejemplo, cambios en la distribución del ingreso que afecten de manera diferente a distintos grupos de contribuyentes. La literatura intenta solucionar este problema mediante la implementación de variables instrumentales, metodología que no será considerada en el presente trabajo.

7. Resultados

7.1. Análisis descriptivo

El número de perceptores de utilidades en Uruguay es extremadamente bajo. De los 1.826.292 contribuyentes de IRPF que aparecen al menos una vez en el período, únicamente 7.537 retiraron utilidades al menos una vez. Considerando el análisis a nivel de las firmas, en 2012 únicamente 2,58 % de las empresas con contabilidad suficiente repartieron utilidades (De Rosa et al., 2017). Estas empresas son en promedio empresas de mayor tamaño -para 2012 estas empresas duplicaron los ingresos anuales reportados y la media de la cantidad de trabajadores respecto de las empresas que no distribuyeron utilidades-.

La presente sección presenta los resultados del análisis descriptivo realizado con el fin de obtener una mejor comprensión de la población que percibe utilidades en Uruguay. En primer lugar se presenta la comparación entre aquellos individuos que perciben utilidades y los netamente asalariados¹⁸, profundizando en las características de los primeros. A continuación se realiza el contraste entre aquellos que, habiendo percibido utilidades al menos una vez en el período, perciben ingreso por más de una fuente el mismo año, y aquellos que no.

7.1.1. Comparación Dueños vs Asalariados

En este apartado se realiza una comparación entre los dueños de empresas y los asalariados. Para esto, en primer lugar se realizan algunas estadísticas generales referidas a sus ingresos y algunas características sociodemográficas resumidas en la Tabla 3. Para realizar estas estadísticas se consideró el *pool* de observaciones, contemplando en cada año todos los individuos con ingreso positivo para dicho año. En el caso de los ingresos estos se expresan a precios constantes de 2014.

De la Tabla 3 se observa que los asalariados poseen, en promedio, un ingreso nominal total inferior a los dueños de empresas. A su vez, si bien en ambas poblaciones la presencia de hombres es mayor que la de las mujeres, la proporción de hombres es mayor en los dueños

¹⁸Como fue mencionado en la Sección 5.3, parte de los asalariados son dueños y trabajadores por cuenta propia que no retiran utilidades. Sin embargo, se toma el término asalariados por simplificación ilustrativa.

de empresas que en los asalariados. Además, la diferencia de ingreso entre hombres y mujeres a favor de los primeros es más acentuada en el caso de los dueños. Finalmente, los asalariados son más jóvenes, en promedio, que los dueños de empresas.

Tabla 3: Estadísticas descriptivas de la comparación Dueños vs Asalariados

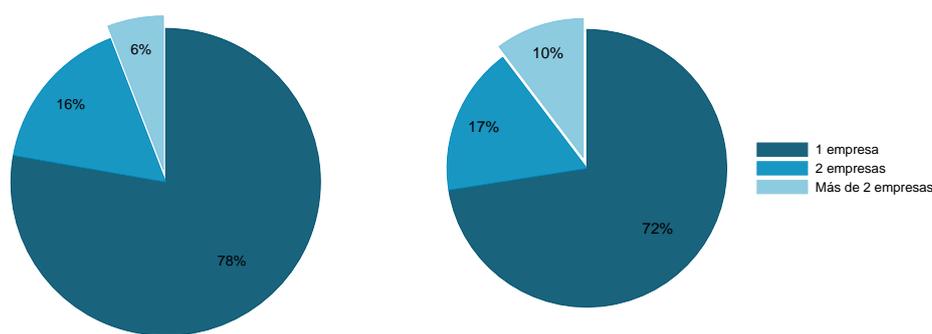
	Asalariados	Dueños
(a) Ingreso nominal anual		
Media	289.869	1.851.967
Mediana	184.866	751.669
(b) Género		
Proporción hombres	54,5 %	67,9 %
Ratio ingreso medio (Hombres/Mujeres)	1,2817	1,5580
(c) Edad		
Media	40,7	54,6
Mediana	39	54
Observaciones	1.826.292	7.537

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: las estadísticas fueron realizadas para el *pool* completo de datos correspondiente al período 2009-2014, considerando únicamente los casos en que los dueños tuvieron ingreso positivo. Los ingresos se encuentran a precios constantes de 2014.

Adicionalmente, resulta de interés considerar si existen diferencias en la cantidad de empresas por las que estas poblaciones perciben ingresos. La figura 3 muestra que los dueños de empresas perciben ingresos por un mayor número de empresas que los asalariados. De Rosa, Vigorito y Vilá (2017) encuentran que esto es particularmente cierto para aquellos con mayores niveles de ingreso.

Figura 3: Cantidad de empresas promedio por las que los dueños y los asalariados perciben ingresos



(a) Asalariados

(b) Dueños

elaboración propia en base a información de la DGI.

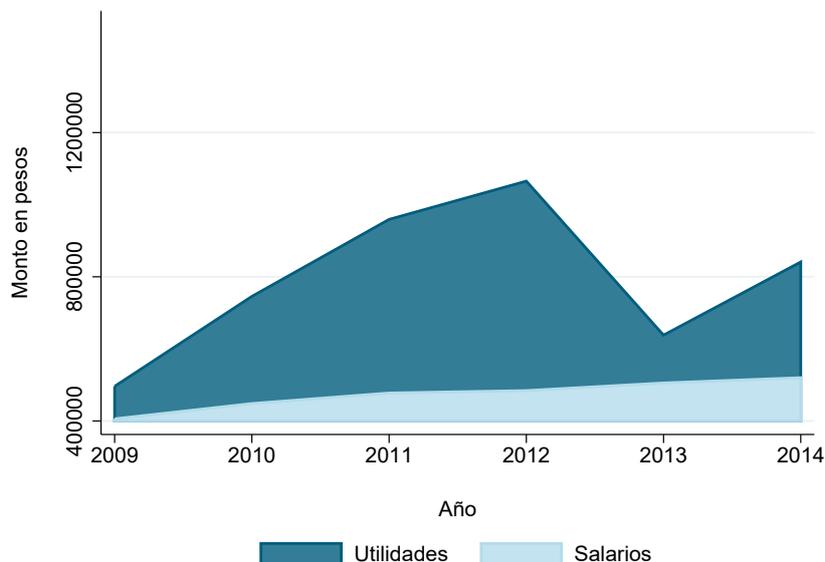
Fuente:

Nota: el gráfico indica la cantidad de empresas por las que perciben ingresos los individuos. Para ello se toma al *pool* completo de observaciones para el período 2009-2014, se crean tres categorías (una empresa, dos empresas, tres o más empresas) y se separa el análisis para dueños y para el resto de los asalariados.

Por otra parte, luego de considerar estas primeras diferencias entre las poblaciones, resul-

ta relevante estudiar la evolución de los ingresos de los dueños de empresas, con el fin de identificar algún posible comportamiento estratégico por parte de los dueños a la hora de componer su ingreso. La Figura 4 muestra la evolución de los ingresos per cápita de los 7.537 dueños para el período considerado.

Figura 4: Evolución de ingresos per cápita de dueños



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: esta figura presenta la evolución del ingreso per cápita de los 7.537 dueños de empresas considerados. Es decir, se construye sumando el total de utilidades y salarios retirados cada año, y dividiendo luego ese monto sobre los 7.537 dueños. Los ingresos se encuentran a precios constantes de 2014.

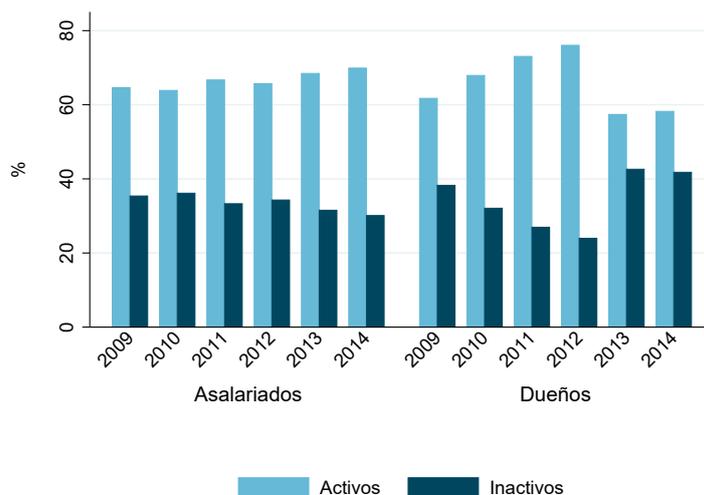
A partir de la Figura 4 se observa que la evolución de los salarios per cápita de los dueños es ascendente y suavizada, mientras que las utilidades, además de representar un monto mayor, fluctúan de manera acentuada en el período. Este comportamiento puede darse por dos razones. Una posible explicación implica que los dueños pueden simplemente no presentar actividad todos los años, por lo que la brusca caída de las utilidades per cápita en 2013, por ejemplo, podría estar explicada simplemente porque ese año hay menos dueños retirando utilidades que en los años anteriores. La segunda explicación responde a que los dueños, aún si deciden manter su actividad, pueden decidir variar sus ingresos, ya sea estratégicamente para minimizar pagos impositivos o por otras razones. El hecho de que las utilidades per cápita fluctúen fuertemente mientras que los salarios per cápita no se comportan de ese modo, podría indicar un eventual comportamiento de *income-shifting*, no entre salarios y utilidades, sino algún otro tipo dentro de los mencionados en la Sección 1, como puede ser a través del tiempo o entre utilidades y otras fuentes de ingreso no consideradas en este trabajo. A continuación se analizan dos posibles hipótesis que pueden explicar las fluctuaciones observadas, a la vez que se compara con lo que sucede en el caso de los trabajadores asalariados. La primera es que las fluctuaciones observadas en las utilidades se deben a cambios en el nivel de actividad de los dueños. La segunda es que dichas fluctuaciones se deben a variaciones en los montos de utilidades retirados.

De Rosa, Vigorito y Vilá (2017) encuentran que el número de individuos con actividad no

es constante a lo largo de los años, destacándose la volatilidad de la actividad de los dueños de empresas. Para testear la primera hipótesis, se considera a todos los individuos que alguna vez presentaron actividad en el período, y luego se calcula qué porcentaje presenta ingreso total positivo en cada uno de los años. Para el caso de los dueños es indiferente si dicho ingreso proviene del retiro de utilidades, de la percepción de salarios o de ambas fuentes.

Como puede observarse en la Figura 5, los dueños presentan una mayor volatilidad que el resto de los asalariados en lo que refiere a su actividad. Esto puede ser explicado por la mayor cantidad de opciones de percepción de ingresos que esta población posee respecto a los asalariados, que no incluye únicamente el mercado laboral o el retiro de utilidades. Se destaca principalmente la brusca caída de la actividad de los dueños en los últimos dos años del período¹⁹ y el alto porcentaje de asalariados que no presenta actividad para cada uno de los años²⁰. Esta caída en la actividad de los dueños en 2013 podría explicar la caída del volumen de utilidades per cápita observada en la Figura 4, por lo que la primera hipótesis podría cumplirse.

Figura 5: Porcentaje de individuos que presentan ingreso positivo para cada año, según sean dueños o asalariados



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: para cada año se toma como activos a aquellos individuos que presentan ingreso positivo, ya sea por salario, utilidades o ambas fuentes. Se toma como inactivos a aquellos que no presentan ingreso positivo ese año. El análisis se realiza para dueños y para el resto de los asalariados para el período 2009-2014.

Una vez observada la caída en la actividad de los dueños, se puede descomponer el efecto para analizar si las fluctuaciones corresponden a cambios en la cantidad de dueños que retiran salarios, utilidades o ambas fuentes. Para que se cumpla la hipótesis de que la

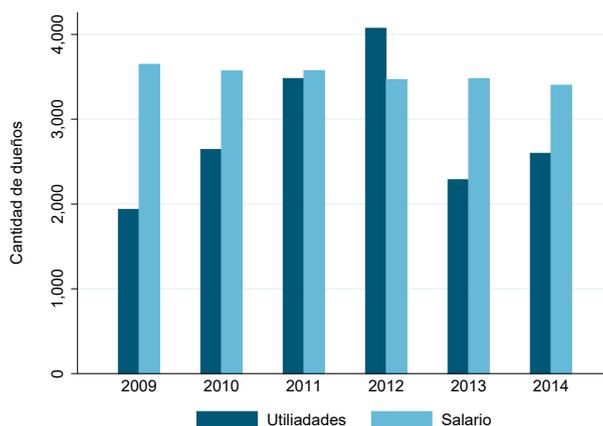
¹⁹Las principales hipótesis que explican esta brusca caída puede ser la elección de tributar como IRAE, así como también un mayor uso de otras fuentes de ingreso no contempladas por la tributación.

²⁰Una hipótesis posible es la caída de estos trabajadores en la informalidad, o el ciclo de vida de la población, aunque aún parecería insuficiente para explicar el alto porcentaje de inactividad. Otra hipótesis plausible es que la reforma impositiva de 2012 haya incentivado cambios comportamentales, como puede ser evasión de impuestos o elegir cambiar la forma de tributación por ejemplo de IRPF a IRAE.

caída en las utilidades per cápita observada en la Figura 4 se explique por una caída en la actividad de los dueños, se debería observar una menor cantidad de dueños retirando utilidades en 2013. La Figura 6 muestra la evolución de la cantidad de dueños que retiran salarios y utilidades, considerando cada fuente por separado. Por lo tanto, si todos los dueños percibieran ingresos por salarios y utilidades en un año determinado, la Figura 6 debería indicar 7.537 dueños que retiran utilidades y 7.537 dueños que retiran salarios para el año en cuestión.

A partir de la Figura 6 se observa que aproximadamente 3.500 perciben salarios cada año, número que se mantiene relativamente constante en el período. Por otra parte, la cantidad de dueños que percibe utilidades presenta mayor volatilidad, destacándose principalmente el quiebre en 2013, donde baja bruscamente. Esto indica que la caída de la actividad de los dueños registrada en la Figura 5 para 2013 y 2014 se explica principalmente por la caída en la cantidad de dueños que retiran utilidades en esos años. Este hecho aporta evidencia para afirmar que la caída en el volumen per cápita de utilidades observada en la Figura 4 en 2013, podría explicarse por la menor cantidad de dueños que retira utilidades y, por tanto, que la primera hipótesis podría ser cierta.

Figura 6: Cantidad de dueños que perciben utilidades y/o salarios por año



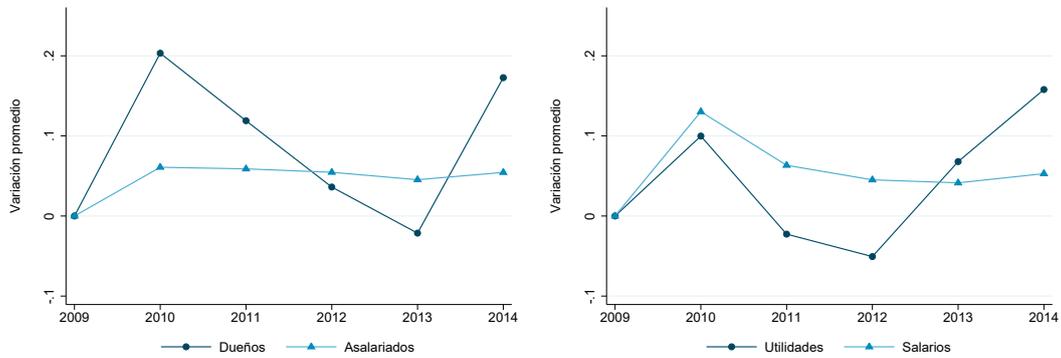
Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: para cada año del período 2009-2014 se toma la cantidad de dueños que percibe ingresos por utilidades y la cantidad de dueños que percibe ingresos por salarios, de forma separada.

A pesar de que la evidencia parece indicar que no se descarta la primera hipótesis, es relevante analizar la evolución de los ingresos de aquellos dueños que se mantuvieron en actividad, para testear si la menor cantidad de dueños retirando utilidades se dio acompañada de una reducción de los montos retirados. Adicionalmente, interesa saber si la variación de los ingresos totales registrados por los dueños de empresas es mayor que la registrada para el resto de los asalariados. Ello podría significar tanto que esta población desarrolla actividades con ingresos más volátiles respecto a los ingresos relativamente fijos de los asalariados -más allá de los aumentos reglamentarios o cambios laborales-, como también la percepción de ingresos mediante otros canales. Dichos canales pueden ir desde la percepción de rentas por otra fuente distinta a las utilidades, y por tanto no consideradas en este trabajo, como también ingresos imposibles de considerar con los datos disponibles, como el retiro de ingresos mediante cuentas corrientes de adelantos a socios.

La Figura 7 presenta la variación del ingreso promedio de estas dos poblaciones para el período considerado.

Figura 7: Variación del promedio de ingresos según categoría de dueño o asalariado, y según fuente para el caso de los dueños



(a) Dueños vs Asalariados

(b) Dueños

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: para cada año del período 2009-2014, en el panel (a) se considera a todos los individuos que tuvieron ingreso positivo ese año, se realiza el ingreso promedio, y luego la variación anual de este promedio a lo largo del período, diferenciando entre dueños y el resto de los asalariados. En el panel (b) se considera únicamente a los dueños. Para la evolución de los salarios se toma el promedio de los salarios de los dueños que efectivamente percibieron ingreso por salarios, y se realiza su variación. La variación del ingreso promedio de utilidades se realiza de forma análoga. los ingresos se encuentran a precios constantes del año 2014.

El panel (a) de la Figura 7 muestra que efectivamente los ingresos de los dueños varían, en promedio, más que los de los asalariados. Por otra parte, en el panel (b) se descompone la variación en salarios y utilidades para los dueños de empresas que efectivamente percibieron ingresos por esas fuentes. Se evidencia que el ingreso por utilidades fluctúa de modo más pronunciado que los salarios. A su vez, el monto promedio retirado por los dueños que efectivamente percibieron ingreso por utilidades aumentó en 2013. Esto confirma que la caída del volumen per cápita de utilidades observada en 2013 en la Figura 4 se explica por una caída en la cantidad de dueños que retiran utilidades (ver Figura 6), y no por una caída del monto efectivamente retirado, o lo que es igual, que la primera hipótesis era cierta y la segunda falsa. Por último, el modo en que varían los salarios y utilidades no parecería indicar un comportamiento de *income-shifting* entre estas fuentes, ya que si éste existiera debería observarse un aumento de los salarios cuando caen las utilidades y viceversa. Sin embargo, las fluctuaciones que experimentan las utilidades podrían estar indicando otro tipo de comportamiento estratégico por parte de los dueños, como puede ser *income-shifting* a través del tiempo o entre utilidades y otras fuentes de ingreso no consideradas en el presente trabajo.

7.1.2. Comparación de los dueños de empresas

En el presente apartado se realiza un análisis comparativo entre los dueños de empresas. Del total de dueños de empresas identificados en el período, un subconjunto combina su ingreso entre utilidades y salarios al menos una vez. Estos individuos son los que se identifican en el trabajo con una mayor probabilidad de realizar *income-shifting*, por lo

que son los que se consideran para las estimaciones de este fenómeno. Es por ello que se incluyen a continuación algunas estadísticas de esta población en particular (“Combinan”) y de su comparación con aquellos dueños que nunca combinan sus ingresos entre salarios y utilidades en el período (“No combinan”).

Tabla 4: Estadísticas descriptivas de la comparación de los dueños de empresas según si combinan su ingreso al menos una vez en el período o no lo hacen.

	Combinan	No combinan
(a) Ingreso anual		
Media	1.957.668	1.843.938
Mediana	887.402	607.957
Percentil 99	17.200.000	17.900.000
(b) Utilidades		
Media	2.141.009	2.053.377
Mediana	649.546	704.918
(c) Salarios		
Media	1.035.955	683.911
Mediana	572.168	223.461
(d) Edad		
Media	51,9	58
(e) Género		
Proporción hombres	68,7%	66,9%

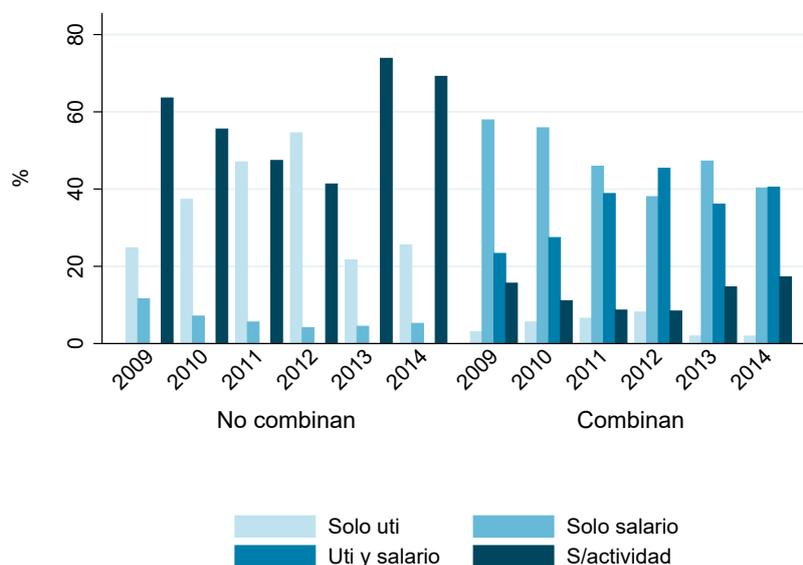
Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI

Nota: Las estadísticas fueron hechas para el *pool* completo de datos para el período 2009-2014, separando entre aquellos dueños que combinaron su ingreso entre fuentes al menos una vez en el período (Combinan), y aquellos que nunca lo hicieron (No combinan). Los ingresos se encuentran a precios constantes de 2014.

La Tabla 4 muestra que los dueños que combinan su ingreso poseen, en promedio, mayores ingresos -tanto en salarios como utilidades- que los dueños que no combinan sus ingresos, a la vez que son más jóvenes en promedio y están apenas más masculinizados.

A su vez, si bien en el apartado anterior se constata una mayor volatilidad en la actividad para los dueños de empresas, dentro de esta población también existen diferencias respecto a la actividad que registran año a año. La Figura 8 presenta estas diferencias comportamentales. En ella puede observarse, en primer lugar, que aquellos dueños que combinan su ingreso registran tasas mucho menores de inactividad en todos los años. En segundo lugar, dentro de este grupo, el porcentaje que retira solamente utilidades algún año es muy pequeño. Por ello, se podría afirmar que se trata de un grupo de personas que año a año retira salarios, o en su defecto, utilidades y salarios conjuntamente. Contrariamente, los dueños que no combinan su ingreso se caracterizan por poseer mayores tasas de inactividad, y tasas muy bajas de retiros de salario, por lo que se trata de un grupo de personas que principalmente retira utilidades, o percibe ingresos por otras fuentes que no son consideradas en este trabajo.

Figura 8: Fuente de ingreso de los dueños para cada año, según combinen o no su ingreso al menos una vez en el período



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: se considera de forma separada aquellos dueños que nunca combinan su ingreso entre salarios y utilidades y aquellos que sí lo hacen al menos una vez en el período. Luego, se procede a analizar la actividad de cada grupo cada año. Los dueños cada año pueden percibir sólo salarios, sólo utilidades, utilidades y salarios, o simplemente no percibir ingreso por ninguna de estas fuentes (inactivo).

En la misma línea que el análisis anterior, una importante diferencia es la periodicidad con que tienen actividad los individuos. La Tabla 5 expone la cantidad de veces que se percibe ingreso, según fuente, para el período en cuestión. Dado que los datos se expresan de forma anual, un dueño que percibe utilidades 6 veces es aquel que percibe utilidades todos los años del período. Lo mismo sucede en el caso de los salarios.

Tabla 5: Cantidad de veces que cada grupo de dueños percibe ingreso según fuente

	Combinan		No combinan	
	Salarios	Utilidades	Salarios	Utilidades
0	-	-	81,1 %	-
1	5,4 %	35,1 %	8,7 %	44,1 %
2	5,2 %	29,2 %	4,8 %	25,0 %
3	7,5 %	13,3 %	2,9 %	14,8 %
4	8,8 %	11,5 %	1,7 %	10,4 %
5	15,3 %	6,0 %	0,9 %	3,6 %
6	57,8 %	4,9 %	-	2,2 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: dado que los datos se expresan de forma anual, la tabla indica la cantidad de años del período en que los dueños perciben ingresos por salarios y por utilidades. A su vez, se diferencia a los dueños según combinaron o no alguna vez su ingreso entre salarios y utilidades en el período 2009-2014. Todos los dueños percibieron utilidades al menos un año.

Para los dueños que combinan su ingreso se observa que más de la mitad percibe salarios

en todos los años del período, mientras que más del 80 % de los dueños que no combinan su ingreso no percibe salarios en ningún momento y casi la mitad retira utilidades una única vez. En la Tabla 14 del Anexo se presenta un análisis de estos comportamientos en mayor detalle. Esto confirma que los dueños que no combinan su ingreso se caracterizan por sus bajos niveles de actividad en el período.

7.2. Resultados de la optimización

Para realizar el proceso de minimización de la carga impositiva expuesto en la Sección 6.1, se toma el grupo de dueños de empresas que combina su ingreso al menos una vez en el período, descrito en la Sección 7.1.2. Se elige esta población debido a que, al haber combinado al menos una vez su ingreso entre ambas fuentes, son quienes potencialmente podrían estar realizando *income-shifting*. A su vez, se excluyen individuos que tributan por empresas con formas de tributación no incluidas en los tres grupos mencionados previamente. Dado que algunos individuos perciben ingresos por varias empresas, a modo de simplificación se excluyen del proceso aquellos que perciben ingresos por empresas que tributan de manera distinta. Finalmente, se excluyen los individuos del 5 % de ambos extremos de la distribución. Esto previene que *outliers* sesgen los efectos en la media obtenidos en las estimaciones (Sivadasan y Slemrod, 2008), como efectivamente se comprobó en estimaciones preliminares. El resultado es un *pool* de 10.759 observaciones para el período 2009-2014. En las Tablas 15 y 16 del Anexo se presentan algunas estadísticas de esta población, en comparación con el resto de los dueños de empresa, así como el número de observaciones disponible para cada año y grupo.

Si bien la optimización se realiza para cada individuo y para cada año, es relevante agrupar a los individuos según distintas características y estudiar, en promedio para cada grupo, sus incentivos a combinar su ingreso. A partir de la naturaleza jurídica de la empresa se crean tres grupos, formado por aquellas naturalezas jurídicas que tributan de igual modo. El Grupo 1 está formado por Unipersonales y Sociedades de Hecho, el Grupo 2 por SRL, Sociedades Colectivas y Sociedades en Comandita, y el Grupo 3 está formado por Sociedades Anónimas. Así, en la Tabla 6 se presenta la distribución de estos tres grupos y la respectiva proporción óptima del ingreso que los dueños deberían dedicar, en promedio, a salarios, para minimizar los pagos impositivos. Los resultados van en línea con lo expuesto en la Sección 4, donde se observa que los dueños con mayores incentivos a combinar su ingreso entre salarios y utilidades pertenecen al Grupo 2 de naturalezas jurídicas (SRL).

Tabla 6: Composición según modo de tributación de la empresa

Grupo de empresas	Observaciones	Prop. óptima salarios	Prop. observada de salarios
Grupo 1	4,79 %	1	0,88
Grupo 2	18,79 %	0,67	0,59
Grupo 3	76,42 %	0,47	0,79
Total	100 %	0,54	0,76

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: en la tabla se presenta la composición del *pool* de observaciones que es considerado para la minimización según el tipo de empresas al que pertenece el individuo. A su vez, se presenta un promedio de la proporción del ingreso que los individuos de cada grupo deberían dedicar a salarios. Estas diferencias pueden explicarse por el modo de tributación de la empresa (distinto para cada grupo) y por diferencias en los niveles de ingreso de los individuos de cada grupo.

Para estudiar los diferentes incentivos según el nivel de ingreso se identifica, en primer lugar, a aquellos individuos que no tienen incentivos a combinar su ingreso entre salario y utilidades. Estos son aquellos de ingresos bajos, inferiores al mínimo no imponible del IRPF II, a quienes les conviene retirar todo su ingreso por salarios, por lo que poseen una solución de esquina. A este grupo se lo identifica como “Tramo bajo”. Finalmente, sobre el resto de esta población se construyen terciles de ingreso. La cuarta columna de la Tabla 7 indica la proporción de su ingreso que cada grupo debería asignar en promedio a salarios, para minimizar los pagos impositivos. La quinta columna, por otro lado, muestra el porcentaje de cada grupo que efectivamente combina su ingreso entre salarios y utilidades.

Tabla 7: Composición según nivel de ingreso del individuo

Nivel de ingreso	Obs.	Ingreso promedio	Prop. óptima salarios	% que combina	Prop. observada de salarios
Tramo bajo	18,49 %	165.113,3	1	4	0,96
Tercil 1	27,17 %	449.752	0,74	21	0,88
Tercil 2	27,17 %	1.027.737	0,39	42	0,70
Tercil 3	27,17 %	3.217.577	0,16	63	0,49
Total	100 %	1.305.808	0,54	35	0,76

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: la tabla presenta la composición del *pool* de observaciones considerados para la minimización según el nivel de ingreso de los individuos. El grupo “tramo bajo”, representa aquellos individuos con ingresos muy bajos, para los cuales la situación óptima es percibir todo su ingreso por salarios (solución de esquina). Para el resto de los individuos se construyen terciles de ingreso. Se presenta, a su vez, el ingreso promedio de cada grupo y la proporción óptima del ingreso que cada grupo debería dedicar, en promedio, a salarios. Finalmente, se presenta en la quinta columna el porcentaje de individuos de cada grupo que combina su ingreso entre salarios y utilidades.

De la Tabla 7 se observa que a mayor nivel de ingreso disminuye la proporción óptima del ingreso que debe reportarse como salario (aumenta la proporción que debe reportarse como utilidades). Esto va en línea con lo expuesto en la Sección 4. Excluyendo al Tramo bajo, en el resto de los grupos de ingreso todos los dueños deberían estar combinando su ingreso, sin embargo esto no sucede. De todos modos, se observa un porcentaje creciente de dueños que combinan su ingreso a medida que aumenta el tercil.

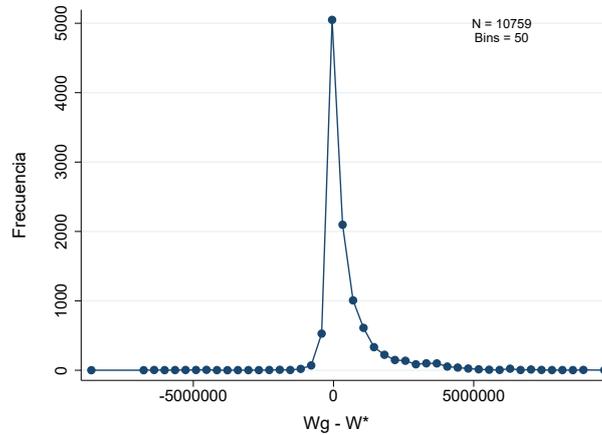
7.3. Comportamiento optimizador: análisis econométrico

En la presente sección se presentan los resultados empíricos del análisis discutido en la Sección 6. En primer lugar, para estimar la magnitud del *income-shfitng* se presentan los resultados que corresponden al *pool* completo de observaciones del período 2009-2014. En una segunda instancia, motivado por la literatura y por los resultados presentados en la Sección 7.1, se realiza un análisis de resultados heterogéneos según diferentes niveles de ingreso, regímenes de tributación de las empresas y características sociodemográficas de los individuos. Finalmente, se analiza el comportamiento ante cambios en los incentivos, para lo cual se presentan los resultados de la comparación de dos momentos del tiempo, uno anterior a la reforma (2011) y otro posterior (2014). Se presenta evidencia no paramétrica y paramétrica.

7.3.1. Evidencia no paramétrica

La Figura 9 presenta la distribución de $W_{i,t}^g - W_{i,t}^*$ en torno al punto que optimiza los pagos impositivos $W_{i,t}^g - W_{i,t}^* = 0$ en 50 bins para el *pool* completo de observaciones del período 2009-2014.

Figura 9: Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo, 2009-2014



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: la figura presenta la diferencia entre el salario observado y el salario óptimo resultante del proceso optimizador para el *pool* de observaciones del período 2009-2014. Ambos parámetros están expresados a precios constantes de 2014.

En primer lugar, en la Figura 9 se observa un gran pico en el óptimo o cercano al mismo, lo que lleva a pensar que existe un gran número de individuos que realizan *income-shifting*. Esto implica que el sistema impositivo tanto para salarios como para utilidades afecta la composición del ingreso total, dado que no hay otras razones explícitas por las cuales los dueños pagarían el monto óptimo de impuestos. Sin embargo, de lo discutido en la Sección 7.2 estos resultados deben ser matizados. Esto es así debido a que existen numerosos casos, tanto por la naturaleza jurídica de la empresa por la que perciben ingreso, como por sus bajos ingresos, que implican posibles soluciones de esquina, es decir, la conveniencia de retirar todo su ingreso bajo la forma de salario. Estos individuos pueden estar así acertando perfectamente respecto a la composición de su ingreso, pero por razones diferentes a la de estar pácticando *income-shifting*. En la sección 7.3.3 se profundizan estas hipótesis. Adicionalmente, para los individuos que no se encuentran optimizando se observa una mayor acumulación a la derecha del cero que a la izquierda. Ubicarse a la derecha del cero implica percibir mayores salarios de lo que sería óptimo. Lo anterior lleva a pensar que los individuos perciben un salario mayor al que deberían si quisieran minimizar sus aportes impositivos.

7.3.2. Evidencia paramétrica

La Tabla 8 muestra los resultados de la estimación de la ecuación 5 de corte transversal, para el *pool* completo de datos de los años 2009-2014. La variable dependiente es el salario efectivamente observado, mientras que la variable independiente de interés es el salario óptimo que minimiza los pagos impositivos. El coeficiente de interés es β_1 , que cuantifica la relación entre el salario óptimo (W^*) y el salario efectivamente observado (W^g), indicando la magnitud del *income-shifting*. El resto de las variables de la Tabla 8 representan variables de control, que corresponden a características personales y de la firma por la que perciben ingreso los individuos.

Tabla 8: Estimación de la magnitud del *income-shifting* para el *pool* de datos 2009-2014

Variab les	(1) W^g (variable dependiente)
$W^*(\beta_1)$	0,516*** (0,0568)
Sexo	
Mujer	-206.779,9*** (34.634,7)
Edad	
Entre 36 y 50 años	157.019,3*** (34.668,8)
Entre 51 y 65 años	318.939*** (41.501,3)
Mayor de 65 años	374.543,3*** (82.131,4)
Rama de actividad	
Industria manufacturera	247.319,5*** (87.931,3)
Electricidad, gas y agua	716.919,8 (874.487,9)
Construcción	173.307,5 (120.498,5)
Comercio	-50.236,6 (77.021,2)
Transporte y comunicaciones	250.132,3*** (93.414,3)
Banca, finanzas y serv.	149.327,9* (84.372,2)
Serv. Comunales, soc y pers	220.338,3** (97.732,8)
Ignorados	-13.719,3 (103.860,6)
Naturaleza jurídica	
SRL, Soc. Comandita, Soc colectiva	-47.240,3 (43.334)
Sociedad Anónima	502.055,0*** (48.886,3)
Año	
2010	53.428,8*** (17.158)
2011	13.335,7 (17.309,5)
2012	124.177,1*** (21.489,7)
2013	198.254,9*** (23.986)
2014	280.726,3*** (26.090,9)
Constante	-91.715,9 (82.435,2)
Observaciones	10.757
R^2 ajustado	0,142
Errores estandar entre paréntesis	
* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01	

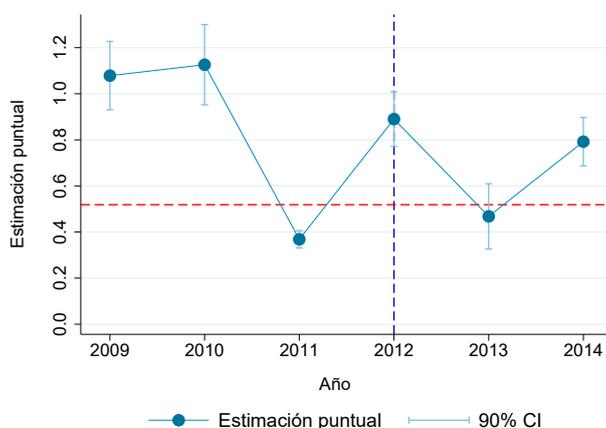
Fuente: elaboración propia en base a información de DGI.

Nota: la variable dependiente es el salario observado, mientras que la variable independiente de interés es el salario óptimo. Se incluyen las variables de control Género, Edad, Rama de actividad, Naturaleza Jurídica²¹ y una tendencia temporal. Género es una variable binaria, mientras que Edad se divide en cuatro grupos: menores de 36 años (variable omitida), entre 36 y 50, entre 51 y 65, mayores a 65. Rama de actividad es una variable categórica que indica la rama de la empresa en la que trabaja el individuo, agrupadas en nueve categorías, donde la variable omitida es Agricultura y Minería. Naturaleza jurídica es una variable categórica que indica el grupo de Naturalezas jurídicas al que pertenece la empresa, siendo estos grupos los descritos en la sección B del anexo (Unipersonales o Sociedades de Hecho es la variable omitida). La variable Año corresponde a una variable dummy anual que vale uno en ese momento del tiempo, donde la variable omitida es 2009. Los salarios se encuentran a precios constantes de 2014.

A partir de los resultados presentados en la Tabla 8, se observa que el coeficiente de interés (β_1) es positivo y estadísticamente significativo al 1%. Por esto, se puede decir que existe una relación positiva y significativa entre el salario óptimo (W^*) y el efectivamente observado (W^g). Más específicamente, se estima que si aumenta el salario óptimo en un peso, el salario efectivamente observado aumenta, en promedio, 0,516 pesos, si se mantiene todo lo demás constante.

Para analizar la dinámica de esta relación para el período analizado, se estima nuevamente la ecuación 5 pero de forma separada para cada año. La Figura 10 muestra la estimación puntual del coeficiente de interés (β_1) para cada año, junto a su intervalo de confianza al 90%.

Figura 10: Estimación de la magnitud del *income-shifting* para cada año (2009-2014)



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: la variable dependiente es el salario observado, mientras que la variable independiente de interés es el salario óptimo. Se incluyen las variables de control Género, Edad, Rama de actividad y Naturaleza Jurídica²². Género es una variable binaria, mientras que Edad se divide en cuatro grupos: menores de 36 años, entre 36 y 50, entre 51 y 65, mayores a 65. Rama de actividad es una variable categórica que indica la rama de la empresa en la que trabaja el individuo, agrupadas en nueve categorías. Naturaleza jurídica es una variable categórica que indica el grupo de Naturalezas jurídicas al que pertenece la empresa, siendo estos grupos los descritos en la sección B del anexo. Los salarios se encuentran a precios constantes de 2014. Los resultados se muestran por año, las estimaciones puntuales están representadas por los puntos azules junto a sus respectivos intervalos de confianza de 90%. La línea horizontal punteada indica la estimación puntual para el *pool* de la Tabla 8, mientras que la línea vertical punteada indica el momento de la reforma impositiva de 2012. Para los años 2009-2014 la cantidad de observaciones utilizada en cada regresión es de 1808, 1722, 1798, 1673, 1833 y 1925, respectivamente.

A partir de la Figura 10 se observa, en primer lugar, una gran volatilidad en los coeficientes para los distintos años. Estos resultados difieren a los encontrados por Harju y Matikka (2016a) cuyos coeficientes de interés se mantienen relativamente estables a niveles elevados (en el entorno de 0,95 y 1,05). A su vez, se destaca la gran magnitud de los coeficientes para 2009 y 2010, donde el salario observado parecería estar fuertemente relacionado con

²¹Se seleccionan estos controles por ser aquellos de los que se dispone información para todo el período. La literatura sugiere utilizar también variables que midan el tamaño de la empresa (Harju y Matikka, 2016b), pero no se dispone de estos datos para el período considerado.

²²Se seleccionan estos controles por ser aquellos de los que se dispone información para todo el período. La literatura sugiere utilizar también variables que midan el tamaño de la empresa (Harju y Matikka, 2016b), pero no se dispone de estos datos para el período considerado.

el salario óptimo. Las posibles hipótesis para esto se relacionan con los cambios en la legislación de seguridad social que, a partir de la introducción del tope de los aportes a la salud, vuelve conveniente percibir una mayor proporción del ingreso bajo la forma de salarios. Si los individuos no respondieron en este sentido, por ejemplo, al no haber internalizado aún estos cambios, la menor relación observada para 2011 sería esperable. Lo mismo ocurre en los años siguientes con la reforma impositiva de 2012, que vuelve más conveniente percibir una mayor parte del ingreso por utilidades, donde nuevamente los individuos pueden no haber reaccionado minimizando los pagos impositivos.

7.3.3. Heterogeneidad

Las estimaciones presentadas en la sección anterior corresponden al cálculo de los valores de los coeficientes en la media por lo que, considerar únicamente los resultados obtenidos para β_1 en la Sección 7.3 para el *pool* completo de observaciones, “oculta” diferencias importantes entre grupos de contribuyentes.

Algunas de estas importantes diferencias que deberían considerarse refieren por ejemplo a los ingresos de los contribuyentes. Como fue mencionado en la Sección 2, la literatura concuerda en que las mayores respuestas se dan en el caso de los individuos de mayores ingresos y con mayores incentivos para realizar *income-shifting*. De la Sección 4.4 puede inferirse que, en Uruguay, son de hecho los individuos de mayores ingresos quienes tienen mayores incentivos a combinar su ingreso, debido a que las tasas impositivas marginales por salario pasan a superar las tasas impositivas marginales de utilidades en niveles de ingresos elevados. Dicha intuición es congruente con el resultado presentado en la Sección 7.2 donde se demuestra que la proporción óptima del ingreso que debe percibirse por salarios cae junto con el nivel de ingreso.

Por otra parte, resulta pertinente también considerar las diferencias entre los distintos grupos de naturaleza jurídica de las empresas. En la Figura 2 de la Sección 4.4 se demuestra cómo los incentivos a combinar la composición del ingreso son mayores entre los dueños de Sociedades por Contrato y Sociedades Anónimas, mientras que aquellos dueños de empresas unipersonales no poseen incentivo alguno para percibir ingreso por utilidades.

Finalmente, en la Sección 7.3 se observa que los coeficientes asociados a los controles de edad y sexo resultan estadísticamente significativos, por lo que estudiar posibles heterogeneidades en las respuestas de estos grupos resulta pertinente.

Para indagar si efectivamente existen respuestas heterogéneas entre grupos, en esta sección se realiza el mismo análisis que en la Sección 7.3 pero diferenciando entre distintos subgrupos de dueños de empresas. Los resultados de estas regresiones son presentados en la Tabla 9. El panel (a) refiere a la heterogeneidad por ingresos. En este caso se realizaron tres regresiones considerando cada uno de los terciles de ingreso explicados en la Sección 7.2. Los individuos de “tramo bajo” fueron excluidos del análisis por poseer una solución de esquina -retirar todo por salarios-. El panel (b) presenta los resultados para los tres grupos de Naturalezas Jurídicas referenciados a lo largo del trabajo. El panel (c) refiere a los resultados de las regresiones para cada uno de los grupos de edad incluidos en la regresión presentada en la Tabla 8. Finalmente, en el panel (d) se exponen los resultados diferenciando según el sexo del dueño de la empresa.

Tabla 9: Estimación de la magnitud del *income-shifting* según fuentes de heterogeneidad para el *pool* de datos 2009-2014

	(1)	(2)	(3)	
Panel (a) - Nivel de ingresos	Tercil 1	Tercil 2	Tercil 3	
$W^*(\beta_1)$	0,891***	0,876***	0,285***	
Errores estándar	(0,0569)	(0,0543)	(0,0627)	
$R^2_{ajustado}$	0,254	0,242	0,149	
Observaciones	2.926	2.921	2.922	
	(1)	(2)	(3)	
Panel (b) - Naturaleza Jurídica	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
$W^*(\beta_1)$	0,728***	0,824***	0,369***	
Errores estándar	(0,121)	(0,134)	(0,0295)	
$R^2_{ajustado}$	0,756	0,388	0,081	
Observaciones	515	2.021	8.221	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Panel (c) - Edad	< 36	36 - 50	51 - 65	> 65
$W^*(\beta_1)$	0,563***	0,361***	0,615***	0,615***
Errores estándar	(0,189)	(0,0773)	(0,0815)	(0,154)
$R^2_{ajustado}$	0,19	0,097	0,15	0,189
Observaciones	1.519	4.515	3.867	856
	(1)	(2)		
Panel (d) - Sexo	Hombres	Mujeres		
$W^*(\beta_1)$	0,531***	0,361***		
Errores estándar	(0,0604)	(0,045)		
$R^2_{ajustado}$	0,129	0,185		
Observaciones	8.003	2.754		

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: en todas las regresiones de la Tabla 9 la variable dependiente es el salario observado, mientras que la variable independiente de interés es el salario óptimo. En el panel (a) se presentan los resultados de las regresiones según nivel de ingreso del individuo, para los tres terciles analizados. Se incluyen las variables de control Género, Edad, Rama de actividad y Naturaleza Jurídica. El panel (b) muestra los resultados de las regresiones según la naturaleza jurídica de la empresa en que trabaja el individuo. Se incluyen las variables de control Género, Edad, Rama de actividad. El panel (c) se muestran los resultados de las regresiones según los distintos grupos de edad de los individuos. Se incluyen las variables de control Género, Rama de actividad y Naturaleza Jurídica. Finalmente, en el panel (d) se presentan los resultados de las regresiones según sexo. Se incluyen las variables de control Edad, Rama de actividad y Naturaleza Jurídica. Género es una variable binaria, mientras que Edad se divide en cuatro grupos: menores de 36 años, entre 36 y 50, entre 51 y 65, mayores a 65. Rama de actividad es una variable categórica que indica la rama de la empresa en la que trabaja el individuo, agrupadas en nueve categorías. Naturaleza jurídica es una variable categórica que indica el grupo de Naturalezas jurídicas al que pertenece la empresa, siendo estos grupos los descritos en la sección B del anexo. Los salarios se encuentran a precios constantes de 2014.

De la tabla anterior es posible observar que, al considerar las diferencias por ingreso, los coeficientes son positivos y estadísticamente significativos. Asimismo, este coeficiente es muy inferior para el caso de los individuos del tercer tercil, aquellos con mayores incentivos a combinar su ingreso. Esto implica una menor relación entre su salario observado y su salario óptimo respecto a aquellos de menores ingresos. Una posible explicación refiere a uno de los supuestos explicitados en la Sección 5.3, que implique que estos individuos puedan no ser dueños de empresas, y por ende tengan menores posibilidades de combinar su ingreso de manera óptima. Por otra parte, una explicación adicional es que, aún cuando quizás puedan poseer mayor información sobre cómo funciona el sistema impositivo, sus altos ingresos podrían implicar importantes costos de *income-shifting*. Esto puede significar que

su ingreso es muy superior a la capacidad de ajustarlo entre fuentes. Por otra parte, estos individuos deben retirar parte de su ingreso por utilidades con el fin de tributar lo menos posible. Si todos los grupos prefiriesen, por ejemplo, percibir todo su ingreso por salarios sin tener en cuenta la composición óptima de su ingreso, los coeficientes serían mucho menores para el tercil 3, a pesar de que ninguno está realizando *income-shifting*. Como puede observarse en la Figura 2 de la Sección 4.4, el salario óptimo se encuentra topeado debido a que a partir de cierto nivel de ingreso la tasa marginal de salarios es siempre superior a la de utilidades. Por lo tanto, si todos los individuos perciben la totalidad de su ingreso por salario, en vez de optimizar su composición, los individuos del tercil 3 presentarán una relación mucho menor con el óptimo que el resto de los individuos. De este modo, los resultados observados podrían explicarse por una mayor preferencia por parte de los dueños de percibir el ingreso a través de salarios (en vez de percibir la composición de ingreso óptima), lo que disminuye especialmente el coeficiente de los individuos del tercer tercil.

En búsqueda de profundizar en estas hipótesis, se realiza un análisis adicional, observando el error de optimización como proporción del ingreso total del individuo. De esta manera, se toma como referencia a aquellos individuos que optimizan la composición de su ingreso con un error menor al 10 %, es decir, individuos que se encuentran percibiendo, a lo sumo, un 10 % de su ingreso por una fuente no conveniente. Por ejemplo, un individuo cuya composición óptima sea percibir el 50 % de su ingreso por utilidades, y se encuentre percibiendo el 45 % por dicha fuente. Un primer resultado a destacar es que al considerar la población de los terciles, es decir, excluyendo a aquellos sin incentivos a combinar la composición del ingreso, no se encuentra ningún caso donde dicha composición se optimice perfectamente. Por otra parte, excluyendo a los individuos de “tramo bajo”, el grupo de individuos con un error menor al 10 % está compuesto por 20,91 % del tercil 1, 28,25 % del tercil 2 y 50,84 % del tercil 3. Adicionalmente, se observa que del 20,91 % del tercil 1 que ese encuentran optimizando con un error menor al 10 % de su ingreso, el 68 % de los individuos en esta situación no combina su ingreso entre salarios y utilidades. En el tercil 2 este porcentaje asciende a 22 %, y en tercil 3 a 9 %.

Estos resultados van en línea con la idea de que aquellos con ingresos bajos se encuentran cerca del óptimo debido a estar percibiendo únicamente salarios y tener incentivos a percibir muy poco por utilidades, y no por estar teniendo un verdadero comportamiento optimizador. A su vez, a medida que aumenta el ingreso existen incentivos a percibir una parte mayor del ingreso por utilidades, por lo que para estar optimizando es necesario combinar el ingreso entre ambas fuentes (Ver Tabla 7). Por lo tanto, si bien no hay individuos que optimicen perfectamente y que combinen su ingreso, de los resultados anteriores se desprende la existencia de individuos que se encuentran cerca del óptimo en términos proporcionales a su ingreso. Estos son en mayor medida individuos del tercil 3, que efectivamente se encuentran combinando la composición del ingreso, por lo que podrían ser considerados como aquellos con un mayor comportamiento optimizador en materia de *income-shifting*.

En cuanto al análisis por naturalezas jurídicas se observa que los tres coeficientes son significativos y positivos, aunque arrojan resultados dísimiles. En primer lugar, los dueños de las empresas unipersonales parecen tener un elevado valor en la correlación entre su salario observado y su salario óptimo. Esto puede deberse a que su conveniencia resulta en retirar únicamente por una fuente -salarios-, por lo que este resultado no implica una verdadera práctica de *income-shifting*. Por otra parte, se observan grandes diferencias entre

los grupos de Sociedades por Contrato y Sociedades Anónimas. De la Figura 2 se desprende que los dueños de las Sociedades por Contrato tienen mayores incentivos a percibir parte de su ingreso como salario que aquellos dueños de Sociedades Anónimas. Esto es así debido a que la diferencia de las tasas marginales entre salarios y utilidades es mayor para las empresas del primer tipo que para las segundas. Esto puede introducir algunos problemas adicionales de optimización para los dueños de Sociedades Anónimas, que no poseen incentivos tan marcados como los de las Sociedades por Contrato. Así, aquellos individuos con mayores incentivos a combinar considerando su naturaleza jurídica parecen estar efectivamente haciéndolo²³. Lo anterior puede indicar que la naturaleza jurídica es un factor importante para explicar el *income-shifting*, así como también que estos dueños pueden percibir ingresos relativamente bajos, lo que los ubique en los terciles 1 y 2, y que este elevado coeficiente no sea explicado por la naturaleza jurídica de la empresa sino por su nivel de ingresos.

Finalmente, al considerar las diferencias entre grupos etarios se observan coeficientes significativos y positivos. Los coeficientes son de mayor valor que al considerar el promedio para el *pool* completo de observaciones, exceptuando aquellos entre 36 y 50 años. Adicionalmente, al considerar las respuestas diferenciadas por sexo, se observa que el coeficiente de interés es mayor para los hombres que para las mujeres. Considerando adicionalmente que los hombres perciben, en promedio, mayores ingresos que las mujeres -lo que significa que efectivamente tienen mayores incentivos para combinar ingreso entre fuentes- esto parece indicar que los hombres presentan un comportamiento optimizador mayor que las mujeres en cuanto a la composición de su ingreso.

7.4. Respuesta a la reforma impositiva de 2012

Con el objetivo de determinar las respuestas de *income-shifting* ante cambios en los incentivos económicos, en la presente sección se explota la reforma impositiva de 2012. Dicha reforma constituyó una variación exógena en los incentivos económicos, al incrementar las tasas marginales de las franjas más altas de los salarios. Para realizar este análisis se estima un modelo de primeras diferencias, expresado en la ecuación 6 de la Sección 6, considerando dos años: 2011 (año anterior a la reforma) y 2014 (dos años luego de la reforma). Las personas incluidas en este análisis son aquellas que perciben ingresos positivos en ambos años, lo que resulta en 1.300 dueños²⁴. Una vez más, se presenta evidencia paramétrica y no paramétrica.

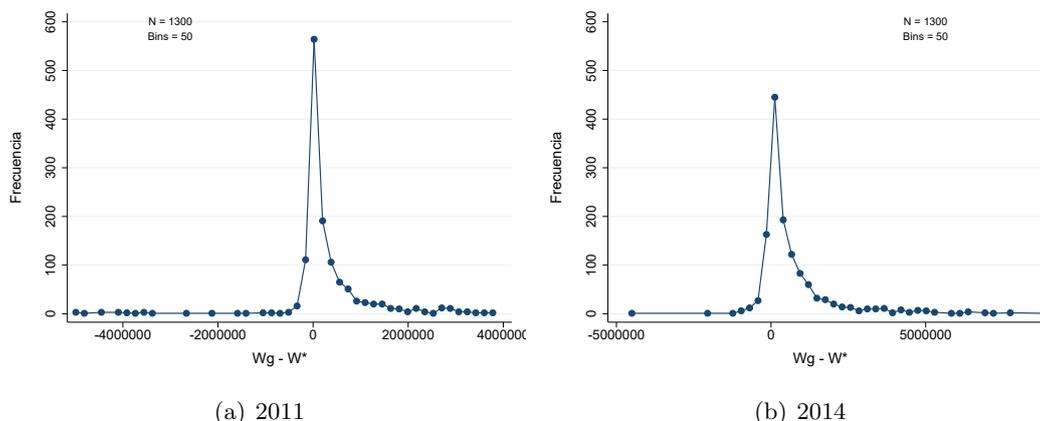
7.4.1. Evidencia no paramétrica

La Figura 11 muestra la distribución de la diferencia entre el salario efectivamente observado y el óptimo $W_{i,t}^g - W_{i,t}^*$ entorno al óptimo $W_{i,t}^g - W_{i,t}^* = 0$ con 50 bins en los dos momentos del tiempo, considerando los individuos con ingreso positivo en ambos años.

²³Adicionalmente, por la legislación vigente, todas las Sociedades Anónimas deben presentar balances a la DGI, mientras que únicamente las empresas del Grupo 2 de mayores ingresos deben hacerlo. Esto puede generar una selección de las empresas de dicho grupo consideradas en el trabajo, que implique un mayor comportamiento optimizador que el promedio.

²⁴Cabe destacar que por la forma de construcción de la base de datos, si existen dos dueños de empresas que perciben ingreso positivo en ambos años, si uno de ellos comienza a retirar utilidades luego de la reforma, en respuesta de la misma, es considerado en la base de datos como dueño. Sin embargo, aquel dueño que no reacciona y continúa percibiendo únicamente salarios no es incluido, al no poder ser identificado como dueño. Lo anterior genera que el resultado obtenido en esta sección sea el máximo valor que puede adoptar esta estimación

Figura 11: Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo: 2011 vs 2014



Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: la figura presenta la distribución de la diferencia entre el salario observado y el salario óptimo resultante del proceso optimizador. Ambos parámetros están expresados a precios constantes de 2014. Se realiza para las 1300 personas que perciben ingresos positivos en 2011 y 2014.

Debido a que la reforma implicó un aumento de las tasas marginales de salario, sería esperable que se verificase un traslado de ingreso desde salarios hacia utilidades. De la Figura 11 se observa que una menor cantidad de personas se acumula entorno al cero en 2014 respecto a 2011, lo que implica mayores errores de optimización en dicho año, por lo que los individuos no parecerían haber respondido a los cambios en los incentivos económicos mediante *income-shifting* entre fuentes de ingreso. Adicionalmente, en 2014 se acumula una mayor cantidad de personas a la derecha del cero. Encontrarse a la derecha del cero significa percibir más salarios de lo que sería óptimo. La mayor acumulación de personas en esta situación luego de la reforma podría indicar que los individuos no reaccionaron a la reforma mediante *income-shifting*. Dado que luego de la reforma es conveniente reducir el ingreso por salarios y aumentar el ingreso por utilidades, al no haber reaccionado, estos individuos podrían pasar a acumularse a la derecha del cero, percibiendo un mayor salario del que deberían.

7.4.2. Evidencia paramétrica

La Tabla 10 presenta los resultados de la estimación de la ecuación 6, que implica la utilización de un modelo de primeras diferencias para los años 2011 y 2014. La variable dependiente en este caso es la primera diferencia del salario efectivamente observado ($W_{2014}^g - W_{2011}^g$) y la variable independiente de interés es la primera diferencia del salario óptimo ($W_{2014}^* - W_{2011}^*$). El coeficiente de interés es β_2 que cuantifica cuánto de la variación observada en los salarios observados es explicado por la variación en los salarios óptimos, es decir, cuánto se debe a *income-shifting*. El resto de las variables corresponden a las variables de control utilizadas en el modelo de corte de transversal que son variantes en el tiempo.

Tabla 10: Estimación de las respuestas comportamentales en materia de *income-shifting* a cambios impositivos

Variables	(1) ΔW^g (variable dependiente)
$\Delta W^*(\beta_2)$	-0,0446 (0,0471)
$\Delta Rama\ de\ actividad$	-16.491,6 (23.467,1)
$\Delta Nat.\ Juridica$	250.017,9*** (75.600,1)
Ingreso de 2011	0,165*** (0,0287)
Constante	219.431,9*** (21.580,2)
Observaciones	1.300
$R^2_{ajustado}$	0,078
Errores estandar entre paréntesis	
* p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01	
Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.	

Nota: la variable dependiente en este caso es la primera diferencia del salario efectivamente observado ($W_{2014}^g - W_{2011}^g$) y la variable independiente de interés es la primera diferencia del salario óptimo ($W_{2014}^* - W_{2011}^*$). Se incluyen a su vez como variables de control la primera diferencia de la rama de actividad de la empresa, la primera diferencia de los grupos de tributación de las empresas, y el ingreso del individuo en 2011. Esta última variable se incluye para solucionar posibles problemas de endogeneidad, ya que heterogeneidades inobservables pueden afectar los cambios en los salarios óptimos. Este sesgo por omisión de variable relevante se supera en parte incorporando el ingreso del primer período, que sirve como proxy de esos inobservables (Pirttilä y Selin, 2011). Al incorporar esta variable de control, se asume una tendencia lineal en el nivel de ingresos. Se realiza la regresión para las 1300 personas que aparecen con ingreso positivo en 2011 y 2014.

De la Tabla 10 se observa que el coeficiente de interés β_2 es negativo y no estadísticamente significativo. La evidencia parece indicar que los individuos no reaccionan a los incentivos reclasificando su ingreso entre fuentes para minimizar los aportes. Este resultado difiere sustancialmente al obtenido por Harju y Matikka (2016a), el cual es estadísticamente significativo al 1 % e igual a 0,66. De acuerdo al modelo teórico presentado en la sección 3, este bajo resultado podría estar explicado por el no cumplimiento del supuesto de nulos costos para la realización de *income-shifting*, en el caso del sistema tributario uruguayo. Este resultado también puede deberse a la baja magnitud de la variación exógena de la reforma. Por otra parte, esto podría estar explicado también por la existencia de otras formas de percepción de ingresos personales no contempladas en este trabajo. Adicionalmente, este bajo resultado puede deberse a que la función de optimización de la composición del ingreso puede ser diferente a la supuesta en este trabajo, por ejemplo, si los individuos valoraran los aportes jubilatorios no enteramente como un costo, sino como una forma de ahorro diferido. Finalmente, una explicación alternativa es la presencia de factores no observables que varíen en el tiempo y que afectan tanto al salario óptimo como al al salario observado -no controlados en la regresión-, de tal manera que generen un sesgo a la baja del coeficiente que captura esta relación.

8. Robustez

En esta sección se realiza un conjunto de pruebas de robustez de los resultados encontrados en las estimaciones econométricas.

Un primer problema de los resultados anteriores proviene de no contar con la información del tamaño de las empresas para todo el período. Por ello se optó por eliminar los controles por dichas variables en las estimaciones previamente realizadas. Debido a que según la literatura este tipo de variables pueden resultar relevantes para explicar el ingreso de los individuos (Harju y Matikka, 2016b), realizar una primera prueba de robustez considerando la inclusión de estas variables resulta pertinente. Así, la Tabla 11 presenta la estimación de la ecuación 5 expresada en la Tabla 8 para el *pool* de datos para los años 2009-2012 (años en los que la información del tamaño de las empresas se encuentra disponible). La columna (1) presenta la regresión sin controles, la columna (2) muestra la regresión con los mismos controles que los utilizados en la regresión presentada en la Tabla 8. Finalmente, en la columna (3) se incorporan las dos variables de control de tamaño de la empresa, las cuales corresponden a cantidad de trabajadores e ingresos de la empresa.

Tabla 11: Estimación de la magnitud del *income-shifting* para el *pool* de datos de 2009-2012, incorporando controles de tamaño de firma

	(1)	(2)	(3)
	W^g	W^g	W^g
$W^*(\beta_1)$	0,452*** (0,0534)	0,478*** (0,0205)	0,396*** (0,053)
Observaciones	7.001	7.000	6.923
$R^2_{ajustado}$	0,0622	0,1509	0,247
Errores estandar entre paréntesis			
*p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01			
Género	No	Sí	Sí
Edad	No	Sí	Sí
Rama de actividad	No	Sí	Sí
Nat. jurídica	No	Sí	Sí
Tendencia	No	Sí	Sí
Ingreso de la empresa	No	No	Sí
Cantidad de trabajadores	No	No	Sí

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

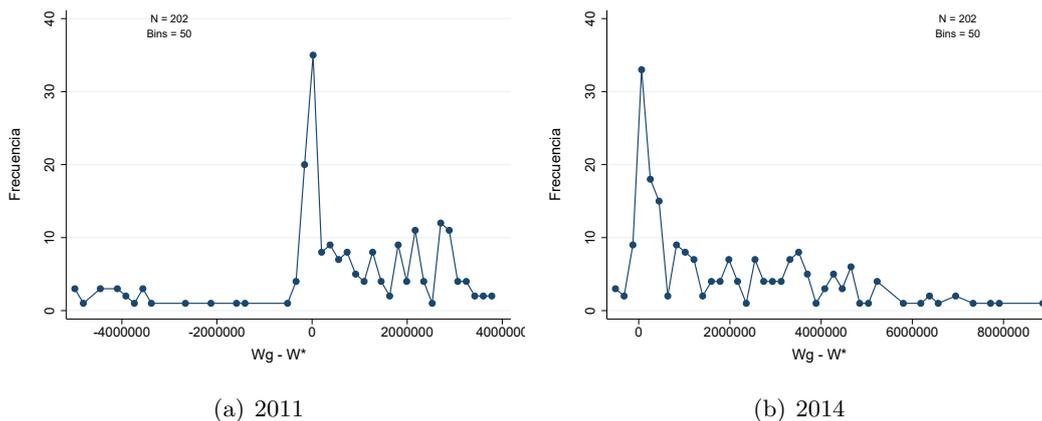
Nota: la variable dependiente es el salario observado, mientras que la variable independiente de interés es el salario óptimo. El modelo (1) no incluye ningún control. El modelo (2) incluye los controles utilizados en todas las regresiones anteriores: Género, Edad, Ramada de actividad, Naturaleza Jurídica y una tendencia temporal. El modelo (3) incluye a su vez dos variables de control de tamaño de la empresa. La variable ingreso de la empresa, se construye tomando el ingreso de la empresa o el promedio en el caso en que el trabajador perciba ingreso por varias empresas. Luego se realizan quintiles de ingreso de la empresa. La variable cantidad de trabajadores se construye tomando la cantidad de trabajadores de la empresa o el promedio en el caso en que el individuo perciba ingreso por varias empresas. Se construyen a su vez terciles de cantidad de trabajadores. Se utiliza el período 2009-2012 para las 3 regresiones dado que es el período para el cual se tienen datos de tamaño de la empresa. Los salarios se encuentran a precios constantes de 2014.

De la Tabla 11 se observa que los tres coeficientes continúan siendo positivos y estadísticamente significativos al 1%. Para los modelos (1) y (2) no se observan mayores diferencias al agregar los controles que se utilizan en este trabajo. Sin embargo, al incluir los controles de tamaño de la empresa se observa una caída en la magnitud del coeficiente. Esto evidencia la importancia de contar con estos datos para poder incluirlos como controles en todo el período de análisis.

Un segundo problema de los resultados se relaciona con que los cambios en los incentivos

causados por la reforma, fueron diferentes entre los dueños. La literatura internacional presentada en la Sección 2 señala una mayor respuesta de *income-shifting* en los individuos con mayores cambios en los incentivos. Dado que la reforma impositiva de 2012 afectó únicamente a individuos de altos ingresos, los resultados encontrados pueden deberse a que la mayoría de los dueños en la práctica no tuvieron incentivos a modificar su composición del ingreso. Por esto, una segunda prueba de robustez implica estimar la respuesta a la reforma para la población que efectivamente se vio afectada por ella. De esta manera, se debe identificar en primera instancia a los individuos que fueron afectados por la misma. Dado que la reforma impositiva de 2012 elevó las tasas marginales de las franjas superiores de salario, estas personas se suponen en la presente sección que son aquellas que en 2011 percibían un ingreso superior a 900 BPC. Se observa que de las 1.300 personas que perciben ingreso positivo en 2011 y 2014, 202 personas pertenecían en 2011 a las franjas afectadas por la reforma. Para esto, se replican los análisis realizados en la Sección 7.4 únicamente para estos 202 individuos. En primer lugar, la Figura 12 presenta la distribución de la diferencia entre el salario efectivamente observado y el óptimo para estas 202 personas en 2011 y 2014.

Figura 12: Diferencia entre el salario observado y el salario óptimo considerando a los individuos con mayor cambio en los incentivos: 2011 vs 2014



(a) 2011 (b) 2014

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.

Nota: distribución de la diferencia entre el salario observado y el salario óptimo resultante del proceso optimizador. Ambos parámetros están expresados a precios constantes de 2014. Se realiza para las 202 personas afectadas por la reforma que perciben ingresos positivos en 2011 y 2014.

En primer lugar, a raíz de la Figura 12, no se observa que la reforma haya producido mayores niveles de optimización en los individuos con incentivos a modificar la composición de su ingreso. A su vez, se observa que luego de la reforma una mayor cantidad de personas se ubica a la derecha del cero, lo que implica que perciben un mayor salario que el que deberían si quieren minimizar los aportes. Esto podría explicarse porque el aumento de las tasas impositivas salariales produce un incentivo a reclasificar parte del ingreso, desde salarios a utilidades. Si no existe una respuesta en materia de *income-shifting*, entonces estas personas quedarán percibiendo salarios mayores a sus óptimos, tal como se observa en el gráfico.

La Tabla 12 muestra los resultados de la regresión en primeras diferencias de la sección anterior, pero ahora únicamente para aquellos individuos que fueron afectados por la reforma impositiva de 2012.

Tabla 12: Estimación de las respuestas comportamentales en materia de *income-shifting* ante cambios impositivos, considerando a los individuos con mayor cambio en los incentivos

	ΔW^g (variable dependiente)
$\Delta W^*(\beta_2)$	-0,076 (0,0652)
Observaciones	202
R^2 ajustado	0,025
Errores estándar entre paréntesis	
*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01	
Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI.	

Nota: la variable dependiente en este caso es la primera diferencia del salario efectivamente observado ($W_{2014}^g - W_{2011}^g$) y la variable independiente de interés es la primera diferencia del salario óptimo ($W_{2014}^* - W_{2011}^*$). Se incluyen a su vez como variables de control la primera diferencia de la rama de actividad de la empresa, la primera diferencia de los grupos de tributación de las empresas, y el ingreso del individuo en 2011. Esta última variable se incluye para solucionar posibles problemas de endogeneidad, ya que heterogeneidades inobservables pueden afectar los cambios en los salarios óptimos. Este sesgo por omisión de variable relevante se supera en parte incorporando el ingreso del primer período, que sirve como proxy de esos inobservables (Pirttilä y Selin, 2011). Al incorporar esta variable de control, se asume una tendencia lineal en el nivel de ingresos. Se realiza la regresión para las 202 personas que aparecen con ingreso positivo en 2011 y 2014 que fueron afectados por la reforma.

El coeficiente de interés es negativo y no es estadísticamente significativo. Una primera explicación es el pequeño número de observaciones con que se dispone. Este resultado implica que un aumento de 1 peso en el salario óptimo de estos individuos a raíz de la modificación impositiva, no produce cambios en el salario observado. Por tanto, los individuos efectivamente afectados por la reforma tampoco parecen reaccionar a ella reclasificando su ingreso entre fuentes, con el fin de minimizar los aportes.

9. Comentarios finales

En la presente sección se realizan los comentarios finales y se plantean las principales limitaciones del trabajo.

Un primer aporte de este trabajo consiste en una mayor caracterización de la población que percibe utilidades, mediante un análisis descriptivo que utiliza datos de registros administrativos recientemente obtenidos. Del análisis descriptivo puede observarse que esta población presenta características diferentes a los asalariados. Se concluye que los dueños son, en promedio, individuos más ricos, con mayor concentración de la población masculina, con niveles de actividad más volátiles en el tiempo y que perciben ingresos por un mayor número de empresas.

El segundo objetivo del trabajo consistía en comprender si los dueños de empresas en Uruguay componen su ingreso de manera de minimizar los pagos impositivos, mediante la estimación de la magnitud del *income-shifting*. Se encuentran efectos moderados en relación a la literatura internacional. A su vez, esta práctica varía según el nivel de ingresos, siendo cada vez menor a medida que aumenta el nivel de ingreso, donde la solución de esquina deja de ser una opción óptima. Se podría afirmar que el coeficiente de los altos y medianos ingresos, aquellos que no poseen soluciones de esquina, son los que reflejan con mayor precisión la magnitud del *income-shifting*.

Algunas limitaciones asociadas a este análisis refieren a la información disponible, ya que no se posee información acerca de quiénes son efectivamente los dueños de empresas. Como se menciona en la Sección 1 son estos los individuos con mayores posibilidades de realizar *income-shifting*. Poder identificarlos con precisión puede corregir problemas que surgen de considerar como dueños a individuos que en la práctica no poseen la posibilidad de intercambiar su ingreso entre distintas fuentes. Así como también no considerar dueños que nunca retiraron utilidades.²⁵

Otro problema de la base de datos es la ausencia de información de los balances de las empresas para todo el período de estudio. Como fue presentado en la Sección 8, los resultados parecen ser sensibles a las distintas especificaciones, especialmente al considerar el tamaño de la firma. En la medida que no es posible acceder a esta información, los resultados podrían estar sesgados.

Finalmente, el trabajo se proponía estudiar el comportamiento ante cambios impositivos, analizando la respuesta de *income-shifting* ante la reforma impositiva de 2012. Los resultados son moderados y no significativos, sin encontrar una reacción diferencial en aquellos individuos con incentivos específicos a cambiar su comportamiento. Este resultado difiere de los encontrados en la literatura internacional. Por lo tanto, el *income-shifting* entre fuentes de ingreso no parece ser una práctica extendida entre los dueños de empresas en Uruguay.

Estos resultados pueden deberse a numerosos factores. En primer lugar, es posible que los incentivos económicos causados por la reforma hayan sido muy pequeños, afectando además a un grupo reducido de la población, por lo que no es posible encontrar efectos significativos (Chetty et al., 2011). Otra posible explicación se debe a las limitaciones del propio diseño de investigación. A pesar de la elaboración de un modelo en diferencias que explota los datos de panel y que permite capturar la respuesta ante cambios en los incentivos económicos, la endogeneidad descrita en la sección 6.2.2 podría ser un problema. Para solucionarlo, debe considerarse el uso de variables instrumentales, herramienta que excede al presente trabajo.

Sin embargo, si suponemos que estos factores no son los que explican estos resultados, dos hipótesis pueden ser consideradas. En primer lugar, es posible que los individuos en Uruguay no se comporten de manera optimizadora a la hora de elegir la composición de su ingreso, lo que puede verse reflejado en la escasa magnitud del *income-shifting* y la nula reacción al cambio en los incentivos. Por otra parte, los dueños de empresas poseen otras opciones de percepción de ganancias no observables en este trabajo, como la combinación de su ingreso por otras fuentes de renta, así como otras fuentes que constituyen mecanismo de elusión, a través del retiro por medio de cuentas corrientes de adelantos a socios. En la medida que esto representa una opción que implica no pagar ningún tipo de impuesto, sería esperable que gran parte de los individuos se encuentren retirando su ingreso por esta vía, lo que no es posible capturar en este trabajo con los datos disponibles. Esta podría ser también la causa de que el número de individuos que declara percibir utilidades en Uruguay sea tan bajo. Disponer de la información de dichas cuentas corrientes -lo que no fue posible en el presente análisis-, permitiría corroborar si esta es la opción de retiro de

²⁵Adicionalmente cabe mencionar que la base de datos no permite agrupar a los individuos según núcleos familiares. En el entendido que las decisiones empresariales en Uruguay pueden darse a nivel del hogar, contar con esta información podría ser importante para analizar el *income-shifting*.

ganancias elegida por los dueños de empresas, lo que explicaría los bajos resultados en términos de *income-shifting*.

Finalmente, destacar que a partir de 2016 entró en vigencia una prohibición a la manutención de fondos que no estén asociados a ganancias personales para los dueños de empresas. En caso de poseer fondos inmovilizados durante más de tres años, estos serán considerados -y gravados- como utilidades. Esto limitará las posibilidades del retiro de ingresos mediante cuentas corrientes de adelantos a socios de empresas. En la medida en que esta reforma tenga un impacto, investigaciones futuras con objetivos similares a los del presente trabajo podrán retomar las hipótesis planteadas en la presente sección, superando algunas de las limitaciones mencionadas.

Profundizar en los estudios que exploten el uso de registros administrativos cada vez más abundantes para comprender a esta población, resulta de especial importancia para la economía pública en general y para el mejor diseño de políticas públicas.

10. Referencias

- Alstadsæter, A. y Jacob, M. (2016). Dividend taxes and income shifting. *The Scandinavian Journal of Economics*, 118(4):693–717.
- Alstadsæter, A., Jacob, M., y Michaely, R. (2017). Do dividend taxes affect corporate investment? *Journal of Public Economics*, 151:74–83.
- Amarante, V., Arim, R., y Salas, G. (2010). La reforma tributaria y su impacto distributivo. *Narbond, P. y Mancebo, E. Reforma del Estado y políticas públicas de la Administración Vázquez: acumulaciones, conflictos y desafíos*, pages 115–133.
- Besley, T. y Persson, T. (2013). Taxation and development. In *Handbook of public economics*, volume 5, pages 51–110. Elsevier.
- Burdín, G., Esponda, F., y Vigorito, A. (2013). Desigualdad y altos ingresos en uruguay. un análisis en base a registros tributarios y encuestas de hogares para el período 2009-2011. *línea*] <http://www.cef.org.uy/images/TallerDesigualdad2013/desigualdadyaltosingresos.pdf> [fecha de consulta: 12 de mayo de 2014].
- Chetty, R. (2009). Is the taxable income elasticity sufficient to calculate deadweight loss? the implications of evasion and avoidance. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(2):31–52.
- Chetty, R., Friedman, J. N., Olsen, T., y Pistaferri, L. (2011). Adjustment costs, firm responses, and micro vs. macro labor supply elasticities: Evidence from danish tax records *. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2):749–804.
- De Rosa, M., Vigorito, A., y Vilá, J. (2017). *La evolución de las remuneraciones laborales y la distribución del ingreso en Uruguay*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - Centro de Estudios Fiscales.

- Eissa, N. O. y Giertz, S. H. (2006). Trends in high incomes and behavioral responses to taxation: Evidence from executive compensation and statistics of income data. *Economics Department Faculty Publications*, page 49.
- Feldstein, M. (1995). The effect of marginal tax rates on taxable income: a panel study of the 1986 tax reform act. *Journal of Political Economy*, 103(3):551–572.
- Feldstein, M. (1999). Tax avoidance and the deadweight loss of the income tax. *Review of Economics and Statistics*, 81(4):674–680.
- Fjaerli, E., Lund, D., et al. (2001). The choice between owner’s wages and dividends under the dual income tax. *Finnish Economic Papers*, 14(2):104–119.
- Frydman, C. y Molloy, R. S. (2011). Does tax policy affect executive compensation? evidence from postwar tax reforms. *Journal of Public Economics*, 95(11):1425–1437.
- Goolsbee, A. (2000). What happens when you tax the rich? evidence from executive compensation. *Journal of Political Economy*, 108(2):352–378.
- Gordon, R. H. y Slemrod, J. B. (2000). Are real responses to taxes simply income shifting between corporate and personal tax bases? *Does Atlas Shrug?: The Economic Consequences of Taxing the Rich*, page 240.
- Harju, J. y Matikka, T. (2016a). Business owners and income-shifting: evidence from finland. *Small Business Economics*, 46(1):115–136.
- Harju, J. y Matikka, T. (2016b). The elasticity of taxable income and income-shifting: what is “real” and what is not? *International Tax and Public Finance*, 23(4):640–669.
- Harris, D., Moreck, R., y Slemrod, J. B. (1993). Income shifting in us multinational corporations. In *Studies in international taxation*, pages 277–308. University of Chicago Press.
- Pirttilä, J. y Selin, H. (2011). Income shifting within a dual income tax system: evidence from the finnish tax reform of 1993. *The Scandinavian Journal of Economics*, 113(1):120–144.
- Rius, A. (2012). La reforma tributaria uruguaya de 2006: algunas consideraciones de economía política y comportamental.
- Saez, E. (2017). Taxing the rich more: Preliminary evidence from the 2013 tax increase. *Tax Policy and the Economy*, 31(1):71–120.
- Saez, E., Slemrod, J., y Giertz, S. H. (2012). The elasticity of taxable income with respect to marginal tax rates: A critical review. *Journal of economic literature*, 50(1):3–50.
- Sivadasan, J. y Slemrod, J. (2008). Tax law changes, income-shifting and measured wage inequality: Evidence from india. *Journal of Public Economics*, 92(10-11):2199–2224.
- Slemrod, J. (1995). Income creation or income shifting? behavioral responses to the tax reform act of 1986. *The American Economic Review*, 85(2):175–180.
- Sørensen, P. B. (2005). Dual income taxation: why and how? *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 61(4):559–586.
- Weber, C. E. (2014). Toward obtaining a consistent estimate of the elasticity of taxable income using difference-in-differences. *Journal of Public Economics*, 117:90–103.

A. Tablas

Tabla 13: Evolución de las deducciones del IRPF categoría II (2008-2012)

2008		2012	
Renta anual deducible	Tasas marginales	Renta anual deducible	Tasas marginales
Hasta 52 BPC	10 %	Hasta 36 BPC	10 %
Más de 52 BPC y hasta 112 BPC	15 %	Más de 36 BPC y hasta 96 BPC	15 %
Más de 112 BPC y hasta 532 BPC	20 %	Más de 96 BPC y hasta 516 BPC	20 %
Más de 532 BPC y hasta 1132 BPC	22 %	Más de 516 BPC y hasta 816 BPC	22 %
Más de 1132 BPC	25 %	Más de 816 BPC y hasta 1296 BPC	25 %
		Más de 1296 BPC	30 %

Fuente: elaboración propia en base a datos de DGI.

Tabla 14: Distribución de actividades de los dueños de empresas

	Años capitalista	Años asalariado							Total
		0	1	2	3	4	5	6	
Combinan	1	-	4.59 %	5.23 %	6.38 %	9.32 %	14.34 %	60.14 %	100 %
	2	-	4.30 %	4.56 %	8.08 %	8.34 %	17.71 %	57.01 %	100 %
	3	-	4.16 %	6.43 %	10.78 %	10.40 %	13.99 %	54.25 %	100 %
	4	-	9.37 %	6.10 %	8.06 %	10.46 %	15.47 %	50.54 %	100 %
	5	-	8.75 %	6.25 %	6.25 %	6.25 %	15.42 %	57.08 %	100 %
	6	-	7.22 %	2.06 %	3.61 %	2.58 %	10.31 %	74.23 %	100 %
	Total	-	5.38 %	5.20 %	7.51 %	8.79 %	15.28 %	57.84 %	100 %
No combinan	1	76.20 %	8.23 %	5.74 %	4.91 %	2.94 %	1.98 %	-	100 %
	2	77.73 %	11.92 %	6.75 %	1.80 %	1.80 %	-	-	100 %
	3	85.36 %	10.46 %	2.47 %	1.71 %	-	-	-	100 %
	4	94.86 %	3.51 %	1.62 %	-	-	-	-	100 %
	5	96.09 %	3.91 %	-	-	-	-	-	100 %
	6	100 %	-	-	-	-	-	-	100 %
	Total	81.11 %	8.66 %	4.75 %	2.87 %	1.74 %	0.87	-	100 %

Fuente: elaboración propia en base a datos de DGI.

Nota: Para cada uno de los grupos de dueños de empresa se observa, según la cantidad de veces que percibieron utilidades, cuántas veces percibieron salarios.

Tabla 15: Dueños de empresas con ingreso positivo para cada año según grupos: no combinan, combinan, considerados en la optimización

	No combinan	Combinan	Optimización
2009	1.295	3.358	1.808
2010	1.581	3.538	1.722
2011	1.871	3.635	1.798
2012	2.087	3.645	1.673
2013	930	3.396	1.833
2014	1.096	3.292	1.925

Fuente: elaboración propia en base a datos de DGI.

Nota: Para cada uno de los años se detalla el número de dueños con ingreso positivo, por cualquiera de ambas fuentes. Desagregados según los tres grupos considerados en los análisis: No combinan, Combinan, y dentro de estos últimos, los considerados en el proceso optimizador.

Tabla 16: Estadísticas descriptivas de los dueños de empresas para tres grupos: no combinan ingreso, combinan ingreso y población de la optimización

	Combinan		No combinan		Optimización	
	Estadística	N	Estadística	N	Estadística	N
(a) Ingreso anual		20.864		8.860		10.759
Media	1.957.668		1.843.938		1.270.418	
Mediana	887.401,5		607.957,1		738.333,1	
p99	17.200.000		17.900.000		6.608.938	
(b) Utilidades		9.508		7.505		4.163
Media	2.141.009		2.053.377		1.251.273	
Mediana	649.546,1		704.917,7		773.137,6	
(c) Salarios		19.777		1.355		10.389
Media	1.035.955		683.911,4		814.262,6	
Mediana	572.168		223.461,3		506.896,1	
(d) Edad		3.978		3.444		1.925
Media	51,9		58		50,3	
(e) Género		3.977		3.446		10.757
Proporción hombres	68,7 %		66,9 %		74,4 %	
(f) Naturaleza jurídica		15.573		5.178		10.759
Grupo 1	8,98 %		7,88 %		4,79 %	
Grupo 2	19,12 %		74,55 %		18,79 %	
Grupo 3	71,90 %		17,55 %		76,42 %	

Fuente: elaboración propia en base a información de la DGI

Nota: Las estadísticas están hechas para el *pool* de datos completo. Los ingresos se encuentran a precios constantes de 2014.

B. Sistema de seguridad social

En Uruguay, el sistema de seguridad social es coordinado y organizado por el Banco de Previsión Social desde 1966. En las empresa existen trabajadores dependientes y no dependientes. Los primeros son aquellos subordinados al empleador sin asumir riesgos por su actividad. Por los trabajadores dependientes las empresas deben realizar aportes patronales. Dichos aportes representan un 7,5 % sobre el salario nominal por conceptos de aportes jubilatorios, topeados por la Ley 16.713. Adicionalmente deben realizar un pago al Fondo Nacional de Salud de un 5 % sobre el salario nominal.

Los trabajadores dependientes deben realizar aportes personales sobre su sueldo nominal. Dichos aportes incluyen el aporte jubilatorio que constituye un 15 % de su sueldo nominal topeado por la Ley 16.713²⁶ Por otra parte deben realizar un pago al Fondo Nacional de Salud que provee un seguro de salud al trabajador. El aporte varía según el sueldo del trabajador y si éste tiene cónyuge sin cobertura en el Sistema Nacional de Salud, hijos menores a cargo. Finalmente los trabajadores dependientes realizan aportes al Fondo de Reconversión Laboral (FRL) por un monto de 0,125 % de su remuneración nominal.

Los trabajadores no dependientes son aquellos que prestan su actividad de manera independiente. Éstos también deben realizar aportes a la seguridad social. Las empresas

²⁶En Uruguay el régimen jubilatorio es un sistema mixto entre un sistema de solidaridad intergeneracional y un sistema de ahorro personal, sin embargo, el agente de retención para ambos casos es el BPS que luego realiza las distribuciones correspondientes por lo que los montos específicos destinados a cada sistema no es relevante en el presente trabajo.

realizan aportes por estos trabajadores diferenciados según la naturaleza jurídica de la misma. Un primer grupo de empresas son las Unipersonales. Para éstas el monto a pagar a la seguridad social es calculado en base al monto mayor resultante entre categorías de sueldos fictos y, en caso de poseerlo, la remuneración del dependiente mejor remunerado²⁷. Dicho aporte incluye los aportes jubilatorios, el FRL y el FONASA, para él y su familia si corresponde²⁸.

Por otra parte las empresas constituidas por socios por contrato también deben realizar aportes a la seguridad social por éstos, dichas empresas constituyen el segundo grupo²⁹. En el caso que el socio no tenga actividad el aporte debe realizarse sobre lo que resulte mayor entre las categorías de sueldo ficto y la remuneración del dependiente mejor pago de la firma. En caso de que el socio posea actividad, es decir, que perciba ingresos laborales, el aporte debe realizarse entre lo que resulte mayor entre las categorías de sueldo ficto, la remuneración del dependiente mejor pago de la firma y la remuneración real del socio. Dicho aporte es de un 22,625 % e incluye aportes jubilatorios y al FRL pero no incluye aportes al Sistema de Salud.

Finalmente las Sociedades Anónimas constituyen el tercer grupo. A diferencia de las anteriores los directores de estas empresas no realizan aportes a la seguridad social. Sin embargo, cuando un director posee actividad la materia gravada es la remuneración real. Adicionalmente si el director tiene alguna responsabilidad específica dentro de la empresa, como por ejemplo actividades gerenciales, debe aportar también por dicho puesto. En ambos casos los aportes patronales y personales se realizan como un trabajador dependiente.³⁰

C. Metodología del cálculo del proceso optimizador impositivo

En el presente anexo se presenta en mayor detalle el proceso de minimización, desagregados de manera independiente para cada uno de los tipos de Naturalezas Jurídicas agrupadas. El proceso minimizador se realiza para cada individuo i para cada año j a partir de los ingresos observados en los datos disponibles. Los regímenes tributarios son detallados en el Anexo B.

C.1. Primer grupo de Naturalezas Jurídicas

El primer grupo está compuesto por las Unipersonales y las Sociedades de Hecho e Irregulares. El primer paso en la minimización constituye en la reconstrucción del ingreso disponible para distribuir. Este grupo realiza aportes a la seguridad social que pueden considerarse costos hundidos ya que se pagan sobre bases fictas independientemente de la

²⁷Este grupo se integra por empresas Unipersonales, cónyuges colaboradores, Sociedades Civiles y Sociedad de Hechos e Irregulares. Para los primeros tres grupos el monto a pagar a la seguridad social es calculado únicamente a partir de categorías de sueldo ficto. A modo de simplificación en el presente trabajo en este grupo no se realiza dicha distinción

²⁸En el caso de la contribución al FONASA éste se calcula sobre un monto ficto diferente al utilizado para calcular el resto de los aportes, variante según la situación familiar del trabajador

²⁹Este grupo está integrado por las Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Colectivas, Sociedades en Comandita y Sociedades de Capital e Industrial

³⁰Con una base mínima de aporte de 30 BFC (\$11.584 en 2009).A modo de simplificación dicho monto no se tomará en cuenta en el presente trabajo

fuelle. Por ende el ingreso que este grupo cuenta para distribuir a partir de los observado en la base de datos, lo constituye el salario nominal percibido y el monto de distribución de utilidades y dividendos, por el cual ya se pagó el IRAE correspondiente. Teniendo esto en cuenta el Ingreso Total disponible para Distribuir lo constituye:

$$\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = \text{Salario Nominal}_{i,j} + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \quad (7)$$

Una vez obtenido el Ingreso Total Disponible para distribuir para el individuo i el año j es posible distribuirlo de la siguiente manera entre fuentes para cada año:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = & \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \\ & + (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \end{aligned} \quad (8)$$

$$\text{Ingreso Laboral}_{i,j} = (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (9)$$

$$\text{Ingreso Capital}_{i,j} = \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (10)$$

Siendo θ la proporción de Ingreso Total Disponible destinada al Ingreso de Capital.

El objetivo es encontrar mediante 101 iteraciones, representadas por el subíndice k , el valor de θ que minimiza:

$$\text{Impuesto Total}_{i,k,j} = \text{Impuestos Laborales}_{i,k,j} + \text{Impuestos Capital}_{i,k,j} \quad (11)$$

Para calcular el total de Impuestos por Capital que pagan los dueños que optaron por retirar θ mediante utilidades, en cada una de las k iteraciones, es necesario considerar que del total del Ingreso de Capital, este debe ser declarado como Resultado Contable Positivo por el que se paga 25% de IRAE. Sobre el monto restante, las utilidades efectivamente distribuidas, se paga el 7% correspondiente a IRPF I. De esta forma el cálculo correspondiente resulta en:

$$\text{Impuestos Capital}_{i,k,j} = \text{IRAE}_{i,k,j} + \text{IRPFI}_{i,k,j} \quad (12)$$

Siendo:

$$\text{IRAE}_{i,k,j} = \text{Ingreso Capital}_{i,k,j} * 0,25 \quad (13)$$

$$\text{IRPFI}_{i,k,j} = (\text{Ingreso Capital}_{i,k,j} - \text{IRAE}_{i,k,j}) * 0,07 \quad (14)$$

En cuanto a los Impuestos Laborales se pasa a reconstruir cuánto será el Monto Imponible de IRPF II considerando que el individuo tiene $(1 - \theta)$ de su Ingreso para Distribuir destinado al Trabajo en cada una de las iteraciones. Se procede a calcular el total de impuesto por concepto de IRPF II, para cada una de las iteraciones del valor de θ . El monto total a pagar por IRPF II puede resumirse en la siguiente ecuación:

$$\text{IRPFII}_{i,k,j} = \text{IRPFII Bruto}_{i,k,j} - \text{IRPFII Deducible}_{i,k,j} \quad (15)$$

De la ecuación anterior se desprende que el total del impuesto a pagar resulta de la diferencia entre el impuesto a pagar resultante del sistema progresivo de franjas, menos el monto de deducciones, que surge también de un sistema progresivo. El IRPF Bruto resulta a partir del Monto Imponible calculado en la ecuación 9.

$$IRPFII\ Bruto_{i,k,j} = \text{Monto Imponible } IRPFII_{i,k,j} * \tau_j \quad (16)$$

Donde τ_j representa el esquema progresivo de tasas impositivas para el IRPFII para el año j .

Para el caso de las deducciones éstas surgen de un sistema progresivo de calculo a partir de las Partidas de Deducción. Dichas partidas se componen de los aportes a la seguridad social, al FONASA y al FRL. A modo de simplificación se consideran que los aportes se realizan con un porcentaje de 21,125 %, que constituyen la suma de los aportes personales al régimen jubilatorio, al FRL y al Sistema Nacional de Salud en el caso de los trabajadores sin hijos. En el caso de estas empresas dichos aportes se realizan sobre un monto ficto³¹ o sobre el salario del dependiente más alto³² y dependen de la situación del dueño. A la base por la cual se realiza el aporte se la llama *Base aporte* (igual al monto mayor entre el monto ficto y el salario más alto de los dependientes). Adicionalmente se diferencia para el caso para el cual el monto sobre el cual se realicen los aportes superen a los topes fijados para los aportes personales para el año j . De esta forma:

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS $_j$

$$Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = Base\ aporte_{i,k,j} * 0,21125 \quad (17)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope Personal BPS $_j$

$$Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = Tope\ Personal\ BPS_j * 0,2115 \quad (18)$$

De esta forma es posible calcular el monto a deducir de IRPF II aplicando un esquema progresional δ :

$$IRPFII\ Deducible_{i,k,j} = Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} * \delta_j \quad (19)$$

Una vez obtenidos estos montos es posible calcular el costo laboral total para el individuo i la iteración k el año j .

$$Impuestos\ Laborales_{i,k,j} = IRPFII_{i,k,j} \quad (20)$$

Así es posible calcular el valor de θ que minimice el Impuesto Total a pagar para el individuo i el año j .

C.2. Segundo grupo de Naturalezas Jurídicas

Las empresas agrupadas en esta categoría son las sociedades por contrato. El primer paso nuevamente resulta en la reconstrucción del Ingreso Total Disponible para Distribuir. En el caso de este grupo se dispone de la observación de la re remuneración real.

³¹A modo de simplificación asume que los individuos aportan por la Segunda Categoría Mínima de Fictos. La mínima requerida en caso de tener personal dependiente

³²Para su construcción se consideró para cada empresa el salario más alto de los trabajadores que ningún año retiraron utilidades por ninguna empresa (que se asumieron trabajadores dependientes)

Éstos socios pagan aportes patronales sobre el valor mayor entre un ficto³³, la remuneración del dependiente mejor pago³⁴ o la remuneración real del dueño. En caso que la remuneración real sea menor al valor mayor entre el ficto y la remuneración del dependiente mejor pago (*Base aporte*) se consideran los aportes patronales como un costo hundido que no forma parte del Ingreso Total Disponible para Distribuir, ya que sin importar por que fuente el dueño decida percibir su ingreso no tiene la posibilidad de distribuir dicho monto. Por otra parte, si la remuneración real que el dueño realizó el año j es superior a la *Base aporte* los aportes pagados por la diferencia entre dicha remuneración real y la *Base aporte* no constityen un costo hundido, ya que puede distribuirlo a una u otra fuente. De esta forma el Ingreso Total Disponible se recupera considerando estas situaciones, separándolo adicionalmente según si el individuo poseía un ingreso superior al Tope Patronal de aportes patronales para el año j . Adicionalmente se cuenta por el monto de distribución de utilidades y dividendos por el cual ya se pagó el IRAE correspondiente a un resultado contable positivo (necesario para poder distribuir), que también son considerados en la recuperación del Ingreso Total Disponible.

Si Salario Nominal $_{i,j} \geq$ Base Aporte $_{i,j}$ y Base Aporte $_{i,j} \leq$ Tope Patronal $_j$

$$\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = \text{Salario Nominal}_{i,j} - \text{Base Aporte}_{i,j} * \alpha_j + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \quad (21)$$

Siendo α_j la tasa de aportes para el año j . En el caso de las Sociedades por Contrato este parametro asciende a 22.6% que incluye los aportes jubilatorios y al FRL. Estos socios no poseen beneficios en el Sistema Nacional de Salud.

Si Salario Nominal $_{i,j} \geq$ Base Aporte $_{i,j}$ y Base Aporte $_{i,j} >$ Tope Patronal $_j$

$$\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = \text{Salario Nominal}_{i,j} - \text{Tope Patronal}_j * \alpha_j + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \quad (22)$$

Si Salario Nominal $_{i,j} <$ Base Aporte $_{i,j}$

$$\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = \text{Salario Nominal}_{i,j} + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \quad (23)$$

Una vez obtenido el Ingreso Total Disponible para distribuir para el individuo i el año j es posible distribuirlo de la siguiente manera entre fuentes para cada año:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} &= \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \\ &+ (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \end{aligned} \quad (24)$$

$$\text{Ingreso Laboral}_{i,j} = (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (25)$$

$$\text{Ingreso Capital}_{i,j} = \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (26)$$

³³Por simplificación vuelve a asumirse que este ficto corresponde al de la Segunda Categoría Mínima de Fictos.

³⁴Para su cálculo se vuelve a considerar para cada empresa los salarios de los trabajadores que ningún año retiraron utilidades por ninguna empresa.

Siendo θ la proporción de Ingreso Total Disponible destinada al Ingreso de Capital.

El objetivo es encontrar mediante 101 iteraciones, representadas por el subíndice k , el valor de θ que minimiza:

$$\text{Impuesto Total}_{i,k,j} = \text{Impuestos Laborales}_{i,k,j} + \text{Impuestos Capital}_{i,k,j} \quad (27)$$

Para calcular el total de Impuestos por Capital que pagan los dueños que optaron por retirar θ mediante utilidades, en cada una de las k iteraciones, es necesario considerar que del total del Ingreso de Capital, este debe ser declarado como Resultado Contable Positivo por el que se paga 25% de IRAE. Sobre el monto restante, las utilidades efectivamente distribuidas, se paga el 7% correspondiente a IRPF I. De esta forma el cálculo correspondiente resulta en:

$$\text{Impuestos Capital}_{i,k,j} = \text{IRAE}_{i,k,j} + \text{IRPFI}_{i,k,j} \quad (28)$$

Siendo:

$$\text{IRAE}_{i,k,j} = \text{Ingreso Capital}_{i,k,j} * 0,25 \quad (29)$$

$$\text{IRPFI}_{i,k,j} = (\text{Ingreso Capital}_{i,k,j} - \text{IRAE}_{i,k,j}) * 0,07 \quad (30)$$

En cuanto a los Impuestos Laborales se calculan primero los aportes patronales, considerando únicamente los que se realizan por encima de la *Base aporte* $_{i,j}$ cuando para las k iteraciones se supera dicho monto, ya que lo anterior constituye un costo hundido que no participa en la decisión de optimización. Se consideran además los topes patronales para cada año. Así:

Si Ingreso Laboral $_{i,k,j} \geq$ Base Aporte $_{i,j}$ e Ingreso Laboral $_{i,k,j} \leq$ Tope Patronal $_j$

$$\text{Aportes Patronales}_{i,k,j} = (\text{Ingreso Laboral}_{i,k,j} - \text{Base Aporte}_{i,j}) * \alpha_j \quad (31)$$

Si Ingreso Laboral $_{i,k,j} \geq$ Base Aporte $_{i,j}$ e Ingreso Laboral $_{i,k,j} >$ Tope Patronal $_j$

$$\text{Aportes Patronales}_{i,k,j} = (\text{Tope Patronal}_{i,j} - \text{Base Aporte}_{i,j}) * \alpha_j \quad (32)$$

Si Ingreso Laboral $_{i,k,j} <$ Base Aporte $_{i,j}$

$$\text{Aportes Patronales}_{i,k,j} = 0 \quad (33)$$

Luego se procede a calcular el total de impuesto por concepto de IRPF II, para cada una de las k iteraciones del valor de θ .

$$\text{IRPFII}_{i,k,j} = \text{IRPFII Bruto}_{i,k,j} - \text{IRPFII Deducible}_{i,k,j} \quad (34)$$

De la ecuación anterior se desprende que el total del impuesto a pagar resulta de la diferencia entre el impuesto a pagar resultante del sistema progresivo de franjas, menos el monto de deducciones, que surge también de un sistema progresivo. El IRPF Bruto resulta a partir del Monto Imponible calculado en la ecuación 25.

$$\text{IRPFII Bruto}_{i,k,j} = \text{Monto Imponible IRPFII}_{i,k,j} * \tau_j \quad (35)$$

Donde τ_j representa el esquema progresivo de tasas impositivas para el IRPFII para el año j .

Para el caso de las deducciones éstas surgen de un sistema progresivo de calculo a partir de las Partidas de Deducción. Dichas partidas incluyen los aportes personales³⁵ realizados al régimen jubilatorio y al FRL considerando para cada iteración k el monto por el que se pagan aportes como el valor mayor entre el ficto, el salario del dependiente mejor pago y el Ingreso Laboral para dicha iteración para el individuo i el año j (*Mayor valor*). Se tienen en cuenta además si en cada iteración se supera o no los topes personal. De esta forma:

Si Mayor valor $_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS $_j$

$$\text{Partidas de Deduccion}_{i,k,j} = \text{Mayor valor}_{i,k,j} * 0,15 \quad (36)$$

Si Mayor valor $_{i,k,j} >$ Tope Personal BPS $_j$

$$\text{Partidas de Deduccion}_{i,k,j} = \text{Tope Personal BPS}_{i,k,j} * 0,15 \quad (37)$$

De esta forma es posible calcular el monto a deducir de IRPFII aplicando un esquema progresional δ :

$$\text{IRPFII Deducible}_{i,k,j} = \text{Partidas de Deduccion}_{i,k,j} * \delta_j \quad (38)$$

Una vez obtenidos estos montos es posible calcular el costo laboral total para el individuo i la iteración k el año j .

$$\text{Impuestos Laborales}_{i,k,j} = \text{IRPFII}_{i,k,j} + \text{Aportes Patronales}_{i,k,j} \quad (39)$$

Así es posible calcular el valor de θ que minimice el Impuesto Total a pagar para el individuo i el año j .

C.3. Tercer grupo de Naturalezas Jurídicas

Las empresas agrupadas en la tercera categoría la constityen las Sociedades Anónimas, el primer paso en la optimización es nuevamente la reconstrucción del Ingreso Total Disponible para Distribuir. En el caso de este grupo se dispone la observación del salario nominal, por el cual ya se pagaron aportes patronales. Adicionalmente se cuenta con el monto de distribución de utilidades y dividendos por el cual ya se pagó el IRAE correspondiente a un resultado contable positivo (necesario para poder distribuir). Teniendo esto en cuenta se reconstruye el Ingreso Total para el individuo i el año j considerando si para dicho año el individuo poseía un ingreso superior al Tope Patronal de aportes patronales para el año j .

Si Salario Nominal $_{i,j} <$ Tope Patronal $_j$

$$\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = \text{Salario Nominal}_{i,j} * (1 + \alpha_j + \gamma_j) + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \quad (40)$$

Si Salario Nominal $_{i,j} >$ Tope Patronal $_j$

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = & \text{Salario Nominal}_{i,j} + (\text{Tope Patronal}_j * (\alpha_j + \gamma_j)) \\ & + \frac{\text{Utilidades}_{i,j}}{(1 - 0,25)} \end{aligned} \quad (41)$$

³⁵Se aproxima el 15 % del total de los aportes patronales calculados anteriormente como aportes personales a modo de simplificación

Donde α representa los porcentajes correspondientes a aportes a la seguridad social y γ los correspondientes al seguro de salud

Una vez obtenido el Ingreso Total Disponible para distribuir para el individuo i el año j es posible distribuirlo de la siguiente manera entre fuentes para cada año:

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Total Disponible}_{i,j} = & \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \\ & + (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \end{aligned} \quad (42)$$

$$\text{Ingreso Laboral}_{i,j} = (1 - \theta) * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (43)$$

$$\text{Ingreso Capital}_{i,j} = \theta * (\text{Ingreso Total Disponible}_{i,j}) \quad (44)$$

Siendo θ la proporción de Ingreso Total Disponible destinada al Ingreso de Capital.

El objetivo es encontrar mediante 101 iteraciones representadas por el subíndice k el valor de θ que minimiza:

$$\text{Impuesto Total}_{i,k,j} = \text{Impuestos Laborales}_{i,k,j} + \text{Impuestos Capital}_{i,k,j} \quad (45)$$

Para calcular el total de Impuestos por Capital que pagan los dueños que optaron por retirar θ mediante utilidades, en cada una de las k iteraciones, es necesario considerar que del total del Ingreso de Capital, este debe ser declarado como Resultado Contable Positivo por el que se paga 25 % de IRAE. Sobre el monto restante, las utilidades efectivamente distribuidas, se paga el 7% correspondiente a IRPF I. De esta forma el cálculo correspondiente resulta en:

$$\text{Impuestos Capital}_{i,k,j} = \text{IRAE}_{i,k,j} + \text{IRPFI}_{i,k,j} \quad (46)$$

Siendo:

$$\text{IRAE}_{i,k,j} = \text{Ingreso Capital}_{i,k,j} * 0,25 \quad (47)$$

$$\text{IRPFI}_{i,k,j} = (\text{Ingreso Capital}_{i,k,j} - \text{IRAE}_{i,k,j}) * 0,07 \quad (48)$$

En cuanto a los Impuestos Laborales se pasa a reconstruir cuánto será el Monto Imponible de IRPF II considerando que el individuo tiene $(1 - \theta)$ de su Ingreso para Distribuir destinado al Trabajo en cada una de las iteraciones, y que debe pagar aportes patronales sobre el Monto Imponible. Este cálculo se realiza diferenciado por eventual superación o no del Monto Imponible que sería resultante del tope de aportes a BPS. Por tanto:

Si Monto Imponible $\text{IRPFII}_{i,k,j} \leq \text{Tope Patronal } j$

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Laboral}_{i,k,j} = & \text{Monto Imponible IRPFII}_{i,k,j} * (1 + (\alpha_j + \gamma_j)) \\ \Rightarrow \text{Monto Imponible IRPFII}_{i,k,j} = & \frac{\text{Ingreso Laboral}_{i,k,j}}{(1 + (\alpha_j + \gamma_j))} \end{aligned} \quad (49)$$

Si Monto Imponible $\text{IRPFII}_{i,k,j} > \text{Tope Patronal } j$

$$\begin{aligned} \text{Ingreso Laboral}_{i,k,j} = & \text{Monto Imponible IRPFII}_{i,k,j} + \text{Tope Patronal}_{i,k,j} * (\alpha_j + \gamma_j) \\ \Rightarrow \text{Monto Imponible IRPFII}_{i,k,j} = & \text{Ingreso Laboral}_{i,k,j} \\ & - \text{Tope Patronal}_{i,k,j} * (\alpha_j + \gamma_j) \end{aligned} \quad (50)$$

Una vez obtenido el Monto Imponible para la Categoría II de IRPF es posible calcular los aportes patronales que pagara el individuo i el año j por dicho Monto. Nuevamente el calculo se reliza diferenciando en el caso que dicho Monto supere el Tope por aportes Patronales del año j . Así:

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Patronal j

$$Aportes Patronales_{i,k,j} = Monto Imponible IRPFII_{i,k,j} * (\alpha_j + \gamma_j) \quad (51)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope Patronal j

$$Aportes Patronales_{i,k,j} = Tope Patronal_{i,k,j} * (\alpha_j + \gamma_j) \quad (52)$$

A continuación se procede a calcular los aportes personales que pagará el individuo para cada una de las k iteraciones del valor de θ . Para esto se tienen en cuenta los aportes jubilatorios, al FRL y al Sistema de Salud. Dichos aportes son calculados dependiendo de si dicho Monto Imponible supera los Topes de aportes personales a BPS y de FONASA para el año j . De esta forma:

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS j y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope FONASA $_j$

$$Aportes Personales_{i,k,j} = Monto Imponible IRPFII_{i,k,j} * \alpha_j + Monto Imponible IRPFII_{i,k,j} * \gamma_j \quad (53)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS j y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope FONASA $_j$

$$Aportes Personales_{i,k,j} = Monto Imponible IRPFII_{i,k,j} * \alpha_j + Tope FONASA_j * \gamma_j \quad (54)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope Personal BPS j y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope FONASA $_j$

$$Aportes Personales_{i,k,j} = Tope Personal BPS_j * \alpha_j + Monto Imponible IRPFII_{i,k,j} * \gamma_j \quad (55)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope Personal BPS j y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope FONASA $_j$

$$Aportes Personales_{i,k,j} = Tope Personal BPS_j * \alpha_j + Tope FONASA_j * \gamma_j \quad (56)$$

Finalmente se procede a calcular el total de impuesto por concepto de IRPFII, para cada una de las iteraciones del valor de θ . El monto total a pagar por IRPFII puede resumirse en la siguiente ecuación:

$$IRPFII_{i,k,j} = IRPFII Bruto_{i,k,j} - IRPFII Deducible_{i,k,j} \quad (57)$$

De la ecuación anterior se desprende que el total del impuesto a pagar resulta de la diferencia entre el impuesto a pagar resultante del sistema progresivo de franjas, menos el monto de deducciones, que surge también de un sistema progresivo. El IRPF Bruto resulta a partir del Monto Imponible calculado en las ecuaciones 49 y 50.

$$IRPFII\ Bruto_{i,k,j} = Monto\ Imponible\ IRPFII_{i,k,j} * \tau_j \quad (58)$$

Donde τ_j representa el esquema progresivo de tasas impositivas para el IRPFII para el año j .

Para el caso de las deducciones éstas surgen de un sistema progresivo de calculo a partir de las Partidas de Deducción. Dichas partidas incluyen los aportes jubilatorios, al Sistema de Salud y al FRL.³⁶ Para su construcción se consideraron los casos que se sobrepasan los topes de aportes personales correspondientes:

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS $_j$ y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope FONASA $_j$

$$\begin{aligned} Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = & Monto\ Imponible\ IRPFII_{i,k,j} * \alpha_j \\ & + Monto\ Imponible\ IRPFII_{i,k,j} * \gamma_j \end{aligned} \quad (59)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope Personal BPS $_j$ y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope FONASA $_j$

$$\begin{aligned} Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = & Monto\ Imponible\ IRPFII_{i,k,j} * \alpha_j \\ & + Tope\ FONASA_j * \gamma_j \end{aligned} \quad (60)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} >$ Tope Personal BPS $_j$ y Monto Imponible $IRPFII_{i,k,j} \leq$ Tope FONASA $_j$

$$\begin{aligned} Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = & Tope\ Personal\ BPS_j * \alpha_j \\ & + Monto\ Imponible\ IRPFII_{i,k,j} * \gamma_j \end{aligned} \quad (61)$$

Si Monto Imponible $IRPFII_{i,j} >$ Tope Personal BPS $_j$ y Monto Imponible $IRPFII_{i,j} >$ Tope FONASA $_j$

$$\begin{aligned} Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} = & Tope\ Personal\ BPS_j * \alpha_j \\ & + Tope\ FONASA_j * \gamma_j \end{aligned} \quad (62)$$

De esta forma es posible calcular el monto a deducir de IRPFII aplicando un esquema progresional δ :

$$IRPFII\ Deducible_{i,k,j} = Partidas\ de\ Deduccion_{i,k,j} * \delta_j \quad (63)$$

Una vez obtenidos estos montos es posible calcular el costo laboral total para el individuo i la iteración k el año j .

³⁶Las partidas de deducciones se componen de elementos adicionales como deducciones por hijos, alquileres, entre otros, que a modo de simplificación no fueron incluidos en este trabajo.

$$\text{Impuestos Laborales}_{i,k,j} = \text{IRPFII}_{i,k,j} + \text{Aportes Patronales}_{i,k,j} + \text{Aportes Personales}_{i,k,j} \quad (64)$$

Así es posible calcular el valor de θ que minimice el Impuesto Total a pagar para el individuo i el año j .

INSTITUTO DE ECONOMÍA

Serie Documentos de investigación
estudiantil

Noviembre, 2018

DIE 06/2018



Instituto de Economía

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República - Uruguay

© 2011 iecon.ccee.edu.uy | instituto@iecon.ccee.edu.uy | Tel: +598 24131007 | Gonzalo Ramírez 11926 | C.P. 11200 |
Montevideo - Uruguay