



Facultad de Ciencias Económicas y de Administración
Universidad de la República

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN
TRABAJO MONOGRÁFICO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN ECONOMÍA

Encuestas de hogares y altos ingresos

Ponderadores de corrección basados en registros
tributarios y su efecto en ejercicios de microsimulación

Fernando Esponda - 4.521.323-8

Tutor: Gabriel Burdín

Montevideo, Uruguay - 2015

Página de aprobación

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRACIÓN

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Monografía:

Título:

.....
.....
.....

Autor:

.....

Tutor:

.....

Carrera:

.....

Puntaje:

.....

Tribunal

Profesor.....(nombre y firma).

Profesor.....(nombre y firma).

Profesor.....(nombre y firma).

FECHA.....

Agradecimientos

El presente trabajo se enmarca dentro de una línea de investigación más amplia sobre los altos ingresos en Uruguay, por lo que quisiera agradecer en general a los compañeros, colegas y docentes que me han ayudado desde que comenzamos a trabajar con las bases de la DGI en 2013.

En particular, quisiera agradecer a Gabriel Burdín, por guiarme durante este proceso, y a Andrea Vigorito, por los valiosos comentarios realizados en el tramo final del trabajo.

Resumen

Las simulaciones de política pública basadas en encuestas cuentan con el problema del subregistro de los altos ingresos. A partir de este problema, el presente trabajo intenta tender puentes entre dos literaturas: la referida a la simulación y evaluación de políticas públicas, particularmente de índole tributario, y la de estimación del ingreso a partir de bases tributarias en lugar de encuestas de hogares, poniendo especial atención en los ingresos altos. La pregunta central del trabajo es qué cambios generaría estimar de forma más precisa los ingresos altos y muy altos en simulaciones de cambios tributarios y su impacto en la distribución del ingreso y la recaudación fiscal. Para responderla se elaboran ponderadores de corrección para los altos ingresos (top 10%, 1%, 0,5%, 0,1%) de la ECH a partir de la información contenida en las bases tributarias de la DGI, y se testean los mismos en base a cuatro ejercicios de microsimulación. La principal conclusión es que la utilización de ponderadores de corrección de los ingresos altos y muy altos en simulaciones tributarias puede llegar a generar cambios importantes en las recaudaciones estimadas, alcanzando montos hasta siete veces mayores a los hallados con la ECH sin corregir. Estas diferencias son más importantes si la política evaluada afecta particularmente a los individuos con altos ingresos y/o afecta a ingresos de capital. En relación con los indicadores distributivos, en términos generales no se encontraron diferencias de tal magnitud que anulen la validez de resultados obtenidos con la ECH sin corregir, salvo para aquellos casos en los cuales se considere analizar específicamente la cola alta de la distribución, o se trabaje con la distribución de la imposición al capital.

Palabras Clave: Altos ingresos, Sistema tributario, Microsimulaciones, Encuesta Continua de Hogares

*"Hay un gran número de razones para estudiar el desarrollo de los **ingresos altos y muy altos**. Entender el alcance de la desigualdad en el tope de la distribución y la importancia relativa de los diferentes factores que llevan al incremento de su participación es importante en el **diseño de políticas públicas**. (...) La distribución global está siendo crecientemente analizada conforme avanza la globalización."*

Atkinson, Piketty y Saez, *Top Incomes in the long run of History* (2011, pág. 7)

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ANTECEDENTES	4
2.1	Antecedentes sobre captación de las encuestas y altos ingresos	4
2.1.1	Estudios internacionales	4
2.1.2	Estudios nacionales	13
2.2	Antecedentes sobre análisis de sistemas tributarios	15
2.2.1	Estudios internacionales	15
2.2.2	Estudios nacionales	18
3	METODOLOGÍA	22
3.1	Fuentes de información utilizadas	22
3.1.1	Las Encuestas Continuas de Hogares	22
3.1.2	Los microdatos del registro administrativo de la DGI	24
3.2	Compatibilización DGI-ECH	25
3.3	Incorporación de información de DGI en ECH	26
3.3.1	Discusión de alternativas	26
3.3.2	Opciones metodológicas escogidas	30
3.4	Ponderadores de corrección	32
3.5	Ejercicio de robustez	36
4	RESULTADOS: SIMULACIONES DE POLÍTICA	40

4.1	Ejercicio 1: Ley 18.910, aumento de las tasas superiores del IRPF.....	44
4.1.1	Introducción	44
4.1.2	Simulación utilizando las bases de la ECH y la DGI.....	45
4.1.3	Simulación utilizando las bases de la ECH corregida y la DGI.....	46
4.1.4	Comparación de las simulaciones utilizando las bases de la ECH y la ECH corregida	48
4.2	Ejercicio 2: Duplicación de tasas de IRPF e IASS	51
4.3	Ejercicio 3: Unificación y aumento de tasas de capital	55
4.4	Ejercicio 4: Eliminación de la dualidad del IRPF	58
4.5	Resumen de ejercicios	62
5	CONCLUSIONES	64
6	Bibliografía	66
7	Anexo.....	74
7.1	Compatibilización DGI-ECH.....	74
7.1.1	Ingresos laborales.....	74
7.1.2	Jubilaciones	78
7.1.3	Ingresos de capital.....	79
7.1.4	Montos totales	81
7.2	Distribuciones de ingresos en ECH y ECH corregidas	85
7.3	Gráficos del ejercicio de robustez	87

7.4	Descripción de IRPF e IASS	97
7.4.1	Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF)	97
7.4.2	IASS	101
7.5	Cálculo de ponderadores de ingreso.....	102
7.6	Cálculo de ponderadores de ingresos de capital.....	104
7.7	Ejercicio 4: Tasas de imposición por fractil	105

Tablas

Tabla 1 – Participación en el ingreso del 10%, 1% y 0,1% de la población en 18 países (2009-2011).....	10
Tabla 2 - Ponderadores de ajuste de ingreso.....	34
Tabla 3 - Ponderadores de ajuste de ingreso de capital	36
Tabla 4 - Comparación entre ingresos base de la ECH, ingresos corregidos con 5 ponderadores (corrección 1) e ingresos corregidos con 200 ponderadores (corrección 2).....	38
Tabla 5 - Ejercicio 1: Tramos de IRPF, tasas y cantidad de contribuyentes.....	44
Tabla 6 - Ejercicio 1: Cambios en el IRPF Cat. II planteados en la ley 18.910....	45
Tabla 7 - Ejercicio 1: Diferencias entre simulaciones en base DGI y en ECH.....	46
Tabla 8 - Ejercicio 1: Diferencias entre simulaciones en base DGI y en ECH corregida.....	47
Tabla 9 - Ejercicio 1: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida), correspondiente a los tramos superiores.....	48

Tabla 10 - Ejercicio 1: Indicadores distributivos del ingreso laboral líquido en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	49
Tabla 11 - Ejercicio 2: Tramos de IRPF e IASS, tasa real y tasa a simular.....	51
Tabla 12 - Ejercicio 2: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	52
Tabla 13 - Ejercicio 2: Indicadores distributivos en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	53
Tabla 14 - Ejercicio 3: Tasas de imposición al capital.....	55
Tabla 15 - Ejercicio 3: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	56
Tabla 16 - Ejercicio 3: Indicadores distributivos del ingreso de capital líquido en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	57
Tabla 17 - Ejercicio 4: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	59
Tabla 18 - Ejercicio 4: Indicadores distributivos en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida).....	60
Tabla 19 - Resumen de resultados de ejercicios realizados	62
Tabla 20 - Tasas de aporte personal a la seguridad social	76
Tabla 21 - Tasas de aporte al FONASA por franja.....	77
Tabla 22 - Tasas impositivas correspondientes al IRPF Categoría II según franja de ingresos anuales.....	77
Tabla 23 - Tasas de aporte al Fonasa para jubilados y pensionistas	78
Tabla 24 - Tasas de aporte del IASS	79

Tabla 25 - Ingresos totales en ECH y DGI (millones de pesos corrientes)	82
Tabla 26 - Ingresos totales de capital en ECH y DGI (pesos corrientes).....	83
Tabla 27 - Conjuntos de 200 ponderadores, según fuente de ingresos	90
Tabla 28 - Ponderadores para utilidades, versión ampliada.....	96
Tabla 29 - Tasas de IRPF Categoría I.....	98
Tabla 30 - Tasas de IRPF Categoría II.....	99
Tabla 31 - Tasas del IASS.....	101
Tabla 32 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso laboral (totales en millones de pesos).....	102
Tabla 33 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de jubilaciones y pensiones (totales en millones de pesos)	102
Tabla 34 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de capital (totales en millones de pesos).....	102
Tabla 35 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingresos totales (totales en millones de pesos).....	103
Tabla 36 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de utilidades (totales en millones de pesos).....	104
Tabla 37 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de alquileres (totales en millones de pesos).....	104
Tabla 38 - Anexo - Ponderadores de ajuste de otros ingresos de capital (totales en millones de pesos).....	104
Tabla 39 - Ejercicio 4: Tasas efectivas de impuesto.....	105

Ilustraciones

Ilustración 1 - Decisiones metodológicas para incorporar información de DGI a ECH.....	29
Ilustración 2 - Procedimiento general seguido en los ejercicios	42
Ilustración 3 - Función de densidad kernel para los ingresos laborales (1% superior)	85
Ilustración 4 - Función de densidad kernel para las jubilaciones (1% superior) ..	85
Ilustración 5 - Función de densidad kernel para los ingresos de capital (10% superior)	86
Ilustración 6 - Ponderadores para ingresos laborales	87
Ilustración 7 - Ponderadores para jubilaciones	88
Ilustración 8 - Ponderadores para ingresos de capital.....	88
Ilustración 9 - Ponderadores para utilidades	89
Ilustración 10 - Ponderadores para alquileres	89
Ilustración 11 - Ponderadores para otros ingresos de capital.....	90

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha verificado en Uruguay una mayor profesionalización en el diseño y aplicación de políticas públicas. De esta forma, el trabajo con base de datos, en particular con la Encuesta Continua de Hogares (ECH), lejos de ser patrimonio exclusivo de la Academia, es una actividad corriente en numerosas reparticiones estatales encargadas de diseñar políticas públicas.

En relación al sistema tributario, la ECH es la base de la mayoría de las investigaciones que analizan su estructura y simulan posibles cambios. Uno de los problemas relevantes de las encuestas de hogares es la subcaptación de los altos ingresos, tanto en sus ingresos laborales como –y especialmente– en sus ingresos por capital. Numerosos trabajos consignan los problemas que tienen las encuestas en la captación de los ingresos altos, algunos simplemente describiéndolos y otros proponiendo además metodologías para corregir estas deficiencias.

Por otro lado, en la última década ha existido un auge importante, particularmente en Europa y EEUU, de estudios que ponen el foco en el tramo alto de la distribución del ingreso. Dichos estudios cuestionan la capacidad de las encuestas para medir niveles y tendencias de la concentración del ingreso, e intentan suplir estas carencias de información en el tramo alto con información tributaria. En el último tiempo existen en América Latina trabajos culminados y en proceso que se adscriben a esta corriente. En el caso uruguayo, en 2014 se publicó el primer trabajo que analiza la distribución del ingreso en Uruguay combinando

información de la ECH y la Dirección Nacional Impositiva (DGI), poniendo especial foco en los altos ingresos.

El presente trabajo procura establecer un nexo entre estas dos literaturas: la referida a la simulación y evaluación de políticas públicas, particularmente de índole tributario, y la de estimación del ingreso a partir de bases tributarias en lugar de encuestas de hogares, poniendo especial atención en los ingresos más altos. La pregunta central del trabajo es qué cambios generaría estimar de forma más precisa los altos ingresos en simulaciones de cambios tributarios y su impacto en la distribución del ingreso y la recaudación fiscal.

Para responder esta pregunta se elaboran ponderadores de corrección para la ECH en Uruguay a partir de la comparación de esta base con la base de impuestos directos de la DGI. La realización de ponderadores de corrección es una opción metodológica, entre varias posibles, para incorporar información de DGI que pueda mejorar la información de la ECH. El principal argumento para la elaboración de ponderadores de corrección es su facilidad de aplicación para realizar correcciones, habida cuenta del extendido uso de la ECH que se mencionó anteriormente, que habiendo trascendido los límites de la Academia, es utilizada en numerosos y variados ámbitos.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. El capítulo 2 recaba los antecedentes nacionales e internacionales relevantes en la materia, dividiendo los trabajos en las dos grandes literaturas mencionadas: aquellos relacionados con la captación de las encuestas y la literatura de altos ingresos, por un lado, y los que

tratan sobre microsimulaciones de políticas públicas, particularmente tributarias. El capítulo 3 describe la metodología utilizada para realizar los ponderadores, detallando las fuentes de información utilizadas, la compatibilización entre ambas bases y la construcción de los ponderadores. En el capítulo 4 se testean los ponderadores realizando cuatro ejercicios de simulación, de forma de analizar si la corrección de la ECH mediante estos ponderadores genera o no conclusiones diferentes a las obtenidas utilizando la ECH base. Finalmente, el capítulo 5 resume las principales conclusiones del trabajo, a la vez que plantea limitaciones y posibles extensiones.

2 ANTECEDENTES

2.1 Antecedentes sobre captación de las encuestas y altos ingresos

2.1.1 Estudios internacionales

La captación adecuada de los ingresos de los individuos en las encuestas es un tema de investigación que comienza, en primera instancia, a partir de comparaciones entre las encuestas y los sistemas de cuentas nacionales. A nivel mundial, **Deaton** (2003) explora las diferencias en la captación del ingreso y del consumo en los sistemas de cuentas nacionales y en encuestas de hogares para 127 países encontrando que, en promedio, los ingresos expandidos de las encuestas de hogares representan menos del 60% del PIB. En el

período considerado, observa que las encuestas tienden a reportar menores tasas de crecimiento del ingreso y del consumo que las cuentas nacionales. **Székely y Hilgert** (1999) realizan un análisis de las encuestas de hogares de 18 países en América Latina, incluyendo la ECH de Uruguay de 1997. Concluyen que estos relevamientos no están en condiciones de dar cuenta de los ingresos de los sectores de renta alta y muy alta.



En América Latina se encuentra también la experiencia de la CEPAL que, desde la década de 1980, procedió a realizar ajustes en los microdatos a efectos de lograr resultados compatibles con las cuentas nacionales (**Altimir**, 1987). Estos ajustes parten del supuesto de que los problemas de medición se ubican exclusivamente en las encuestas de hogares, buscando modificarlas para volverlas consistentes con los agregados de ingreso que surgen del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). Los principales supuestos detrás de la corrección planteada por Altimir son:

- 1) El sub-reporte de la ECH está más asociado a la fuente de ingreso que al nivel de ingreso.
- 2) La corrección total por fuente de ingreso será la diferencia entre la suma de ese ingreso en la encuesta y el total de ese ingreso en las Cuentas Nacionales.
- 3) Si el ingreso total reportado en la encuesta es mayor que en las cuentas nacionales, entonces no se realiza corrección.
- 4) El sub-reporte de cada tipo de ingreso sigue un patrón de elasticidad renta unitaria.
- 5) El sub-reporte de ingresos de capital está concentrado en el quintil más alto.

Las correcciones a las ECH planteadas a partir de los Sistemas de Cuentas Nacionales no están exentas de críticas. **Bravo y Valderrama** (2011) cuestionan fuertemente el ajuste realizado en las Encuesta CASEN en Chile, planteando que conducen a presentar índices de desigualdad que presentan a Chile en la

comparación internacional como un país más desigual que lo que realmente es. **Bourguignon** (2015) analiza el ajuste planteado por la CEPAL, comparando los datos de CEPALSTAT –que introduce correcciones para compatibilizar los microdatos con los SCN– con las bases de SEDLAC¹ –que no introduce correcciones a las bases–. El autor encuentra que, además de presentar valores distintos del índice de Gini, estas diferencias son inestables a lo largo del tiempo. También cuestiona que se realice una corrección con el mismo factor para los ingresos laborales, y que se utilice un mismo factor de corrección para el 20% de mayores ingresos de capital, dado que la evidencia internacional indica mayores niveles de sub-reporte conforme aumenta el ingreso, fundamentalmente en los estratos altos (el 5% o 1% de mayor ingreso) y recomienda no utilizar este tipo de corrección para realizar mediciones de pobreza. A su vez, si el agregado total de ingresos de la ECH es mayor que el del SCN no se realiza corrección alguna, aunque en realidad la igualdad de totales podría estar acompañada de sub-registros en los ingresos altos. En síntesis, la experiencia regional ilustra que esta práctica ha llevado a calcular índices de desigualdad cuyos niveles y trayectorias difieren de los que surgen de los microdatos, alterando a su vez las relaciones entre las distintas fuentes de ingreso.²

¹ El SEDLAC es la Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean de la Universidad de la Plata, Argentina.

² Un ejemplo de lo arriesgado que puede ser introducir este tipo de correcciones en las encuestas de hogares lo constituye el caso uruguayo, en el que la corrección del ingreso realizada por CEPAL daba cuenta de una caída del índice de Gini de 8,5 puntos porcentuales entre 1986 y 1994 (Cepal, 1997), mientras que los datos de encuestas de hogares no registran variaciones significativas en el mismo período (Vigorito, 1999).

Una descripción de los problemas que pueden tener las encuestas se encuentra detallada en **Hlasny y Verme** (2015). Allí los autores dividen los problemas de información relacionada con los altos ingresos en cuatro grandes tipologías. En primer lugar, los problemas de diseño muestral, que surgen cuando el muestreo está diseñado de tal forma que los individuos con altos ingresos no se pueden representar de forma adecuada. En segundo término, se encuentran los problemas relacionados con la recolección de datos. Estos problemas pueden ser de cuatro tipos: *unit non-response* (cuando un hogar es seleccionado dentro de la muestra pero simplemente no responde la encuesta); *ítem non-response* (cuando el hogar participa de la encuesta, pero no responde una pregunta o conjunto de preguntas determinado, por ejemplo las relacionadas con el ingreso); *ítem-underreporting* (cuando la pregunta es respondida, pero de forma incompleta, por ejemplo cuando se reporta un menor ingreso del real) y *generic measurement errors* (errores de medición genéricos). El tercer grupo de problemas se refiere en la preparación de los datos de la encuesta, pudiendo ser de tres tipos: *top coding* (es una práctica adoptada por algunas agencias estadísticas, modificando intencionalmente algunas variables para prevenir la identificación de hogares o individuos); *trimming* (cuando se recortan valores atípicos u observaciones de una muestra); *provision of subsamples* (cuando las agencias no pueden proveer de toda la encuesta a los investigadores por razones de seguridad nacional o confidencialidad, proporcionándoles una submuestra).³

³ La cuarta tipología refiere a problemas en el análisis de los datos, que puede surgir de una elección equivocada por parte de los investigadores de los estimadores estadísticos.

Las correcciones a las encuestas planteadas a partir de los sistemas de cuentas nacionales son modificaciones realizadas a una base de microdatos a partir de una base de datos macroeconómicos. Sin embargo, las encuestas de hogares suelen tener problemas en la captación de los ingresos altos, y en particular los muy altos, lo que implica tener la capacidad de poder analizar la cola alta de la distribución con un nivel de detalle al que es difícil de acceder con correcciones de cuentas nacionales. En virtud de estas deficiencias, hace algo más de una década ha nacido una corriente que pone el foco en la utilización de registros tributarios para analizar este segmento poblacional. Aunque los primeros trabajos basados en datos tributarios pueden ubicarse en la década de 1950 (**Kuznets**, 1955), recién en la última década, y a partir de estudios pioneros realizado para Francia (**Piketty**, 2003), la investigación académica sobre los grupos de muy altos ingresos –definidos en términos relativos como fractiles del 1% de la población de mayores ingresos– ha cobrado particular importancia a nivel internacional. El objetivo general de los trabajos ha sido el de construir series históricas con la participación en el ingreso de los fractiles de ingresos altos, utilizando para esto registros tributarios como fuentes de información, tanto en base a microdatos como a datos tabulados.

El libro editado por **Atkinson y Piketty** (2006) recoge estudios nacionales a partir de datos de origen tributario para Francia, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Alemania, Holanda, Suiza e Irlanda. Los estudios encuentran en términos generales una evolución en forma de U en la participación de los altos ingresos a lo largo del siglo XX, siendo el incremento de la

desigualdad más pronunciado en los países anglosajones que en países de Europa continental o Japón⁴.

A su vez, estudios nacionales a partir de datos de origen tributario han permitido extraer conclusiones relevantes, que no se habían podido obtener a partir de datos de encuestas y permiten analizar particularidades de cada nación. A modo de ejemplo, **Piketty** (2003), en el caso de EEUU, encuentra un fuerte patrón de U para la participación del ingreso de los estratos altos. Este patrón es explicado por los aumentos impositivos, el rol de las instituciones de regulación laboral y las normas relacionadas con las políticas de igualdad de posguerra, el desarrollo de acciones durante la década del 70 y una posible reedición de la curva de Kuznetz, asociadas a una nueva revolución tecnológica. Por otro lado, en el caso de Francia (**Piketty**, 2003) se encuentra una evolución diferente. La caída en la desigualdad de ingresos que tuvo lugar en Francia durante la primera mitad del siglo XX fue esencialmente accidental. Los ingresos salariales permanecieron estables, por lo que el descenso de la participación de los altos ingresos fue fundamentalmente un fenómeno asociado a los ingresos del capital. Las grandes fortunas fueron duramente golpeadas por los shocks acontecidos en el período 1914-1945, y nunca pudieron recuperarse plenamente, en gran medida debido a los efectos dinámicos de la imposición progresiva sobre la acumulación de capital. El trabajo para Suiza de **Gorgas y Schaltegger** (2011), por su parte, confirma los resultados de **Dell, Piketty y Saez** (2007) que muestran, a nivel federal, cómo los ingresos

⁴ Véase también **Alvaredo y Piketty** (2008), **Atkinson, Piketty y Saez** (2011) y **Piketty y Saez** (2006).

altos de Suiza se mantuvieron relativamente estables en el tiempo, aunque dicho resultado es matizado si se estudia su evolución a nivel de cada cantón.

En cuanto a la comparación entre los datos de encuestas y registros tributarios, recientemente **Burkhauser, Feng, Jenkins y Larrimore** (2012) realizan una comparación de las tendencias de la desigualdad entre ambas fuentes para Estados Unidos para el período 1967-2006, encontrando que si se utilizan definiciones similares de ingreso y unidad de imposición, las divergencias se acortan considerablemente.

El auge de este tipo de investigaciones, que complementan la información de las encuestas a partir de registros tributarios, se encuentra resumido en **The World Top Incomes Database** (<http://topincomes.g-mond.parisschoolofeconomics.eu/>), en donde pueden encontrarse trabajos nacionales para más de 30 países, y se da cuenta de 44 países en los cuales se está trabajando. La siguiente tabla resume parte de la información allí contenida, presentando la participación en el ingreso del 10%, 1% y 0,1% de la población de 18 países del mundo para estudios entre el 2009 y el 2011.

Tabla 1 – Participación en el ingreso del 10%, 1% y 0,1% de la población en 18 países (2009-2011)

Países	Top 10% income share (%)	Top 1% income share (%)	Top 0,1% income share (%)
Australia	30,56	8,88	2,93
Canadá*	40,09	12,29	4,37
Colombia	s/d	20,17	7,13
Dinamarca**	25,44	5,44	1,36
Finlandia***	32,5	7,46	s/d
Francia	32,69	8,08	s/d
Irlanda	36,13	10,5	s/d

Italia	33,87	9,38	2,7
Japón	40,32	9,56	2,55
Mauricio	s/d	s/d	s/d
Nueva Zelanda**	29,72	7,84	s/d
Singapur	41,35	13,66	4,02
Sudáfrica	s/d	16,76	4,9
España	32,3	8,48	2,62
Suecia	27,93	6,72	2,12
Suiza	33,15	10,54	4,06
Reino Unido**	40,43	13,88	5,11
Estados Unidos	45,47	16,68	7,04
*Top 10%, 1%, 0,1% income share-LAD			
**Top 10%, 1%, 0,1% income share-adults			
***Top 10% income share-IDS			

Fuente: The World Top Income Database

Más allá de sus virtudes en cuanto a la mejor captación de los datos de estratos más altos, el uso de datos tributarios no está exento de debate. Si bien los registros tributarios constituyen una fuente de mucho interés, las declaraciones de impuestos pueden presentar problemas de evasión y elusión fiscal (**Atkinson, Piketty, & Saez, 2011**). **Feenberg y Poterba** (1993) también alertan sobre los posibles problemas del uso de registros tributarios para apreciar la evolución de la distribución del ingreso. En su estudio, analizaron la participación de los ingresos muy altos en base a los registros del impuesto a la renta en Estados Unidos entre 1951 y 1990. Concluyeron que en el período crecen en una proporción significativa los ingresos reportados por el 0,25% superior, lo cual se vincula, en parte, a los incentivos derivados de una reducción significativa de las tasas impositivas para los ingresos muy altos, llevada a cabo en 1986.⁵

⁵ En ese año, las tasas marginales para el tramo más alto se redujeron del 70% a 28%.

En el caso de América Latina también existen estudios de este tipo, aunque no son tan abundantes, en gran medida por la debilidad de los sistemas de tributación directa al ingreso y al patrimonio y las consecuentes carencias en la disponibilidad de información tributaria de buena calidad. A los estudios pioneros para Argentina (**Alvaredo**, 2007) y Colombia (**Alvaredo & Londoño Vélez**, 2013) se le suman trabajos para Uruguay, Brasil, Chile y Ecuador⁶.

Las investigaciones latinoamericanas a partir de datos tributarios muestran diferencias con las que se basan en encuestas continuas. Para el caso brasileño, **Ferreira, Medeiros y Castro** (2014) muestran como resultados preliminares de su estudio que la desigualdad en Brasil calculada a partir de datos tributarios es mayor que la que muestran las encuestas continuas y, a su vez, que la tendencia descendiente de la desigualdad no es tal en los registros tributarios, en donde encuentran estabilidad. **Burdín, Esponda y Vigorito** (2014) encuentran para el caso uruguayo una tendencia a la reducción de la desigualdad en el período 2009-2011, aunque menos pronunciada que la que surge de la ECH.⁷ El trabajo de **López, Figueroa y Gutiérrez** (2013) para Chile constituye un interesante ejemplo de estudio que en lugar de basarse en microdatos trabaja con datos tributarios tabulados, encontrando a partir del análisis de utilidades no distribuidas y ganancias de capital participaciones muy altas de los ingresos altos durante el

⁶ Según declara The World Top Incomes Database (**Alvaredo, Atkinson, Piketty, & Saez**, 2015).

⁷ **Burdín, De Rosa y Vigorito** (2015) actualizan y amplían el análisis de los altos ingresos para el caso uruguayo.

período 2004-2010⁸, así como una distribución del ingreso mucho más concentrada que la que surge de las encuestas. También para el caso chileno, pero utilizando microdatos, **Fairfield y Jorrat** (2014) encuentran altas participaciones de los ingresos de estratos altos en la distribución del ingreso, aunque menores que las encontradas por López, Figueroa y Gutiérrez.

Vale destacar que la intención de corregir las deficiencias de las encuestas continuas no se agota en la utilización de cuentas nacionales o datos tributarios. Por ejemplo, algunos trabajos utilizan la interpolación de Pareto para corregir los ingresos superiores de los datos basados en encuestas de EEUU (**Armour, Burkhauser, & Larrimore**, 2014), encontrando tendencias similares a las encontradas con datos administrativos (como las que describen **Kopczuk, Saez y Song** (2009)).

En suma, a nivel internacional se ha evidenciado las debilidades de información que tienen las encuestas de hogares, particularmente en el ingreso de los estratos más altos. Mientras que algunos trabajos han buscado paliar estas deficiencias utilizando información de cuentas nacionales, en el último tiempo han aparecido numerosos trabajos que utilizan información de administraciones tributarias.

2.1.2 Estudios nacionales

La preocupación por la verificación de la calidad de los datos de las ECH se ha reflejado en diversos estudios. Trabajos realizados durante la década del 90

⁸ Los autores plantean valores de participación en el ingreso de 30% para el 1% superior, 17% para el 0,1% superior y 10% para el 0,01% superior, valores que llaman la atención por ser de los más altos a nivel internacional.

analizaron los niveles de captación del ingreso de los hogares por parte de las ECH en relación a otras fuentes (**Grosskoff** (1998), **Amarante y Carella** (2000)). Los mismos demuestran que la captación de los ingresos salariales y de jubilaciones y pensiones en la ECH supera en casi todos los casos al 90%. Sin embargo, en línea con la sección anterior, la misma es menor para los ingresos de patrones y los ingresos provenientes del capital.

Mendive y Fuentes (1997) estimaron factores de corrección para la ECH en base a comparaciones con la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (EGIH) 1994/95. Según sus resultados, los valores en la ECH se encuentran subestimados en un 11% para el ingreso total, 47% para los ingresos de patrones y 81% en el caso de los alquileres e intereses, ilustrando claras diferencias por fuente.

En el trabajo de **Amarante, Arim y Salas** (2007) se analiza en detalle la captación de los ingresos en la ECH, comparándola con un amplio conjunto de fuentes de información. Al igual que los estudios previos, se concluye que la ECH capta adecuadamente los ingresos laborales, aunque tiene problemas con los ingresos de capital (sólo recoge el 39,7% de los alquileres netos y el 23% de los intereses de depósitos bancarios de los hogares).

Los trabajos mencionados aportan información interesante en relación a la calidad de información de las encuestas. Sin embargo, recién en 2014 se utilizan por primera vez registros administrativos de la Dirección General Impositiva (DGI),

en el trabajo de **Burdin, Esponda y Vigorito** (2014).⁹ El estudio evidencia diferencias entre la información relevada en las encuestas continuas de hogares y la DGI para 2009, 2010 y 2011. Las diferencias son más grandes conforme se asciende en el ingreso de los individuos, y son más pronunciadas en los ingresos de capital.

2.2 Antecedentes sobre análisis de sistemas tributarios

2.2.1 Estudios internacionales

En los últimos años se han realizado numerosos estudios acerca de los impactos de diferentes sistemas tributarios en la desigualdad, la pobreza y la oferta laboral, fundamentalmente en Estados Unidos y Europa. Uno de los primeros trabajos que utiliza microsimulaciones es el de **Atkinson, Bourguignon y Chiappori** (1988), cuyo objetivo fue simular aspectos del sistema tributario inglés en el sistema francés. La acumulación de trabajos basados en microsimulaciones en Europa ha llegado al punto de generar una plataforma común, EUROMOD, que consiste en un modelo de microsimulación de impuestos para la Unión Europea. Esta plataforma permite a los investigadores y decisores de política calcular los efectos de modificaciones en el sistema tributario en los ingresos de los hogares y la oferta laboral de cada país o de la Unión Europea en su conjunto. El sitio web de EUROMOD¹⁰ da cuenta de 154 trabajos realizados con la plataforma, generados en los últimos 10 años, para 27 países de la Unión Europea (**EUROMOD**, 2014). La mayoría de los trabajos realizan microsimulaciones sobre el sistema tributario,

⁹ Trabajar con esta base de información fue posible por la introducción del impuesto a la renta personal en 2007.

¹⁰ <https://www.iser.essex.ac.uk/euromod/publications>

pero también hay trabajos que investigan temas como pobreza, mercado de trabajo, dinámica de ingresos, salario mínimo o transferencias. **Figari, Paulus y Sutherland** (2014) muestran un panorama general de estudios con microsimulaciones que analizan los efectos de la política tributaria en la distribución del ingreso.

En EEUU también existe una importante tradición de estudios del sistema tributario mediante microsimulaciones. Uno de los pilares de esta tradición es el desarrollo de TAXSIM, del *National Bureau of Economic Research*, una plataforma consistente en un conjunto de bases de datos tributarios desde 1973 a la fecha (**Feenberg & Poterba**, 1993).

También existe un conjunto amplio de trabajos basados en microsimulaciones para Latinoamérica. En **Urzúa** (2012) se encuentra un conjunto de trabajos que utilizan microsimulaciones y analizan sistemas tributarios para Brasil, Chile, Guatemala, México y Uruguay. Los estudios muestran diferentes cambios de política tributaria, analizando sus impactos en la pobreza, la distribución del ingreso y la oferta laboral.

Las microsimulaciones pueden ser aritméticas –en las cuales se asume que los individuos no modifican sus decisiones ante el cambio de política– o comportamentales –los individuos pueden modificar su comportamiento–. En particular, la literatura sobre respuestas comportamentales de los ingresos altos se puede dividir en tres grandes corrientes. En primer lugar, los trabajos que analizan cambios en la oferta laboral, que plantean que un incremento en las tasas

marginales de los estratos de altos ingresos tiene como respuesta una retracción en su oferta laboral (**Lindsey** (1987) y **Feldstein** (1995) trabajan específicamente este punto). En segundo lugar, los estudios que ponen el foco en cambios en cuanto a los niveles de evasión o elusión impositiva¹¹, a través de cambios en los reportes a las administraciones tributarias (**Slemrod y Yitzaki** (2000) desarrollan una discusión general del tema, mientras que **Slemrod** (1996) y **Gordon y Slemrod** (2000) enfocan los problemas de evasión y elusión en los más ingresos altos). En tercer lugar, los que estudian modificaciones en relación a la negociación de los trabajadores de altos ingresos (particularmente en gerentes de grandes empresas), analizando cómo cambian los esfuerzos de negociación de los gerentes (*bargaining efforts*) ante diferentes tasas marginales de imposición (**Bebchuk & Fried**, 2004).¹²

Estos efectos comportamentales provocan cuestionamientos incluso en la literatura que analiza los ingresos altos en términos históricos, en la medida que movimientos importantes en su participación en el ingreso total podría deberse a modificaciones en el sistema tributario, y no a cambios reales en la distribución del ingreso. **Slemrod** (1996) analiza el caso estadounidense ante cambios en el sistema tributario en 1986. **Burkhauser, Hahn y Wilkins** (2013) estudian este fenómeno para el caso de Australia, en donde aparece un corte en la serie a partir

¹¹ La diferencia entre evasión y elusión es que la primera implica cometer una ilegalidad, mientras que la segunda implica realizar declaraciones tributarias más convenientes dentro de los márgenes que permite la ley.

¹² **Piketty, Saez y Stantcheva** (2011) desarrollan un modelo que analiza los tres efectos comportamentales en un mismo marco conceptual y empírico, utilizando datos de 18 países de la OCDE, mostrando cómo la fórmula para encontrar el impuesto óptimo a los ingresos altos puede ser expresado en términos de las elasticidades asociadas a cada uno de los tres canales.

de 1985 claramente asociado a un cambio en el sistema tributario. Por estos motivos, debe tenerse especial cuidado en el análisis de series que trabajan con datos impositivos en un contexto de cambios importantes en el sistema tributario.

2.2.2 Estudios nacionales

Una descripción del sistema previo a la reforma puede encontrarse en el trabajo monográfico de **Perazzo, Vigna y Robino** (2002). El objetivo principal de dicha investigación es determinar la incidencia en la distribución del ingreso del IVA, el IMESI y el IRP a través del análisis del sistema impositivo uruguayo del momento, así como la incidencia que tendría la implementación de un Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) a través de un ejercicio de microsimulación estático en base a la ECH. En dicho trabajo se realiza una descripción del desarrollo general de la teoría de la hacienda pública, de los sistemas impositivos, de la eficiencia económica y de la equidad. La conclusión del estudio es que el sistema impositivo del momento era regresivo, básicamente a causa de la importancia del IVA en la estructura tributaria. El trabajo plantea, a su vez, cambios en el IRP y en el IVA que harían que el sistema impositivo pasara de regresivo a progresivo.

En este mismo marco podemos encontrar los trabajos de **Barreix y Roca**¹³. En dichos trabajos se realizan apreciaciones con respecto a los objetivos de la Reforma Tributaria de 2007 sobre suficiencia, equidad horizontal, equidad vertical, empleo, inversión, ahorro y calidad del diseño tributario, analizando

¹³ *Arquitectura de una propuesta de Reforma Tributaria* (2005), *Siete pilares para sostener la Reforma Tributaria* (2006), *El tren de la reforma fiscal no puede parar* (2006).

cambios distributivos y de progresividad que generaría la reintroducción del impuesto a la renta y cambios generales del sistema tributario.

En cuanto a evaluaciones realizadas con posterioridad a la implantación de la Reforma Tributaria se debe mencionar como antecedente el trabajo de **Amarante, Arim y Salas** (2007), cuyo objetivo consistió en analizar los impactos de la Reforma Tributaria implementada en Uruguay en julio de 2007 sobre la distribución del ingreso y la pobreza. Los principales resultados obtenidos indican que aproximadamente ocho de cada diez trabajadores pagan igual o menos impuestos que antes de la reforma. Además, para aquellos que pasan a pagar más, la tasa impositiva aumenta más de dos puntos porcentuales en promedio. Por su parte, la reducción del ingreso disponible sería significativa solamente en el décimo decil. Finalmente, concluyen que esta mayor progresividad de la reforma provendría de dos fuentes: (i) el sistema de imposición al consumo se torna menos regresivo y (ii) el IRPF resulta ser sustancialmente más progresivo que el IRP.

En este mismo sentido, el informe del **Banco Mundial** (2008), ahonda en algunos aspectos en base a microsimulaciones no comportamentales de similar naturaleza a los del trabajo antes citado respecto a los efectos de la Reforma Tributaria del año 2007.

Llambí, Laens, Perera y Ferrando (2009) evalúan los efectos de la Reforma Tributaria sobre los equilibrios macroeconómicos, el mercado de trabajo, la pobreza y la desigualdad, tomando el camino metodológico de la microsimulación estática de equilibrio general. Para tal fin utilizan un modelo de Equilibrio

General Computable estático. En dicho estudio encuentran que la Reforma Tributaria tiene importantes efectos de equilibrio general que tienden a reforzar el perfil progresivo de su principal componente, el IRPF. Además, concluyen que la reforma es expansiva en términos de actividad y que es beneficiosa en términos de eficiencia porque tiende a reducir la distorsión de precios de bienes y factores.

Por su parte, **De Rosa, Esponda y Soto** (2010) evalúan sistemas tributarios alternativos y su impacto en la oferta laboral y la distribución, mediante la realización de un modelo de microsimulaciones comportamentales estáticas de equilibrio parcial. Los resultados obtenidos indican que ante aumentos significativos en los impuestos directos como el IRPF, los agentes responden de manera débil y no se observan movimientos importantes hacia la informalidad. Por su parte, a pesar de invertir la relación entre impuestos directos e indirectos, la distribución del ingreso mejora, aunque de forma moderada. **Martorano** (2012) también evalúa la Reforma Tributaria de Uruguay, utilizando la técnica de diferencias en diferencias en base a la ECH, no encontrando tampoco efectos de la Reforma en la oferta laboral.

En el caso uruguayo se destaca también la construcción en la órbita de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) del Simulador de Políticas Públicas, un modelo de microsimulaciones que permitía realizar simulaciones ex-ante de políticas públicas. Una de las debilidades del simulador era que no permitía realizar cambios tributarios relacionados con la imposición al capital, debido a la subcaptación en la ECH de estos ingresos (**OPP**, 2010, pág. 54).

Finalmente, **Amarante, Bucheli, Olivieri y Perazzo** (2011) también analizan el impacto distributivo de variaciones en el sistema tributario uruguayo utilizando microsimulaciones aritméticas con datos de encuestas, encontrando que la redistribución a través de las modificaciones consideradas es baja. Debido a las limitaciones de las encuestas en relación al ingreso de capital, no realizan simulaciones que alteren la tributación a dicha fuente.

Los trabajos citados sobre el sistema tributario uruguayo presentan tres elementos en común:

- Tienen como objetivo analizar cambios en el sistema tributario.
- Lo realizan tomando como base primaria de datos las ECH.
- Destacan como una de sus principales debilidades el no contar con información más precisa de los ingresos del capital y de los ingresos altos.

Evidenciado el problema de las diferencias de captación de los ingresos altos entre la ECH y otras fuentes de información, el presente trabajo procura establecer un nexo entre dos literaturas: la de estimación de ingreso a partir de bases tributarias en lugar de encuestas de hogares, poniendo especial atención en los ingresos altos, y la referida a la simulación y evaluación de políticas públicas, particularmente de índole tributario. El objetivo del trabajo es intentar establecer en qué medida los problemas de captación de la ECH en los estratos altos pueden sesgar las simulaciones de política pública, proponiendo correcciones que salven estos sesgos.

3 METODOLOGÍA

3.1 Fuentes de información utilizadas

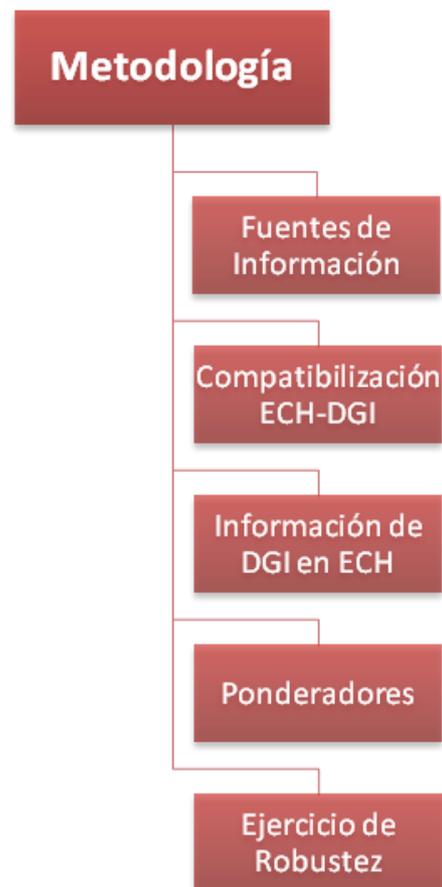
A continuación se describen las principales características de las bases de datos utilizadas en el presente trabajo: la ECH y los microdatos de la DGI para el año 2011.

3.1.1 Las Encuestas Continuas de Hogares

Desde 1968, el Instituto Nacional de Estadística (INE) lleva a cabo las Encuestas Continuas de Hogares. Estas se relevan a lo largo de todo el año y recogen información detallada sobre inserción laboral, niveles educativos, características

socioeconómicas de los hogares e ingresos por fuente. El marco muestral corresponde al Censo de Población 2004 (Primera Fase del Censo). Desde 2006 las ECH son representativas de todo el país, incluyendo las áreas rurales. Las encuestas incluyen un factor de ponderación que expande a la proyección de población correspondiente.

Los ingresos por transferencias se recogen para cada perceptor, distinguiendo según fuente. El ingreso laboral se recoge para cada miembro del hogar de 14



años y más, después de impuestos (líquido) y abarca ingresos en dinero y en especie del trabajo dependiente e independiente para la ocupación principal y las restantes. En el caso de las personas ocupadas se releva si contribuyen a la seguridad social por su ocupación principal y por las restantes ocupaciones. Asimismo, para los asalariados se incluye una pregunta que recaba si realizan aportes por la totalidad de su sueldo.

En el caso de los trabajadores independientes (trabajadores por cuenta propia, patrones y miembros de cooperativas de producción) los ingresos se recogen fundamentalmente mediante dos preguntas. La primera contiene información sobre los retiros realizados (g142: *¿Cuánto dinero retiró el mes pasado para gastos de su hogar?*), mientras que la segunda refiere a utilidades distribuidas (g143: *¿Cuánto recibió en los últimos 12 meses por distribución de utilidades?*). Estas dos variables generaron problemas severos para la compatibilización con los datos de DGI, dado que no se dispone de información sobre el tipo de sociedad que constituyen las empresas donde las personas trabajan, ni se conocen los montos de facturación total de las empresas, ni si las mismas tributan IRAE. Se recaba también información de retiros para consumo propio. Finalmente, para los trabajadores independientes en el sector agropecuario, se relevan ingresos por medianería, pastoreo y capitalización.

Desde 2006 los ingresos del capital, exceptuando el retiro de utilidades por parte de patrones y trabajadores por cuenta propia, se recogen en el cuestionario de hogares, lo que implica que los mismos aparecen sumados y reportados para el

jefe de hogar.¹⁴ Se recoge información correspondiente a intereses, rentas, utilidades y valor locativo (imputación por la propiedad de la vivienda o su usufructo).

Finalmente, debe aclararse que los ingresos laborales y los agregados de ingresos presentados a lo largo de este trabajo difieren de los que calcula el INE, ya que no se incluyó la imputación por el seguro de salud para los trabajadores formales o sus dependientes.

3.1.2 Los microdatos del registro administrativo de la DGI

Para el presente trabajo se utilizaron las mismas bases que las utilizadas en el trabajo de Burdín, Esponda y Vigorito (2014). En el marco de la realización de dicho estudio, la DGI preparó especialmente bases de datos con los ingresos desidentificados para el trabajo, el capital (excepto intereses) y jubilaciones y pensiones, unificados a nivel de contribuyente de IRPF y IASS. Para cada observación se contó las siguientes variables: sexo, edad, monto de la renta laboral, fuente de renta laboral (distinguiendo: trabajadores dependientes con un solo empleo, trabajadores dependientes con más de un empleo, trabajadores independientes exclusivamente, trabajadores con ingreso dependiente e independiente), deducciones (distinguiendo tres categorías), IRPF Categoría II devengado, rama de cada una de las empresas en las que la persona trabaja, ingreso por jubilaciones y pensiones, IASS devengado, monto imponible para las rentas del capital e IRPF Categoría I devengado.

¹⁴ Esta opción responde a que se consideró que de esta manera los ingresos del capital se captarían mejor. De hecho, los montos recogidos aumentaron sustancialmente a partir de ese momento (Alvez, Amarante, Salas, & Vigorito, 2012).

Para los ingresos del trabajo, dado que el BPS es la unidad de retención, se dispuso de información de todas las personas que contribuyen al sistema de seguridad social, independientemente de si tributan o no IRPF. La base de datos contiene información tanto sobre las personas que tributan individualmente como sobre aquellas que optan por tributar como núcleo familiar. De la misma manera, se contó con información de todas las personas que reciben jubilaciones y pensiones. En el caso de los ingresos del capital, la base de datos contó con información para los perceptores de rentas gravadas de carácter nominativo.

3.2 Compatibilización DGI-ECH

Para poder realizar una comparación entre la información contenida en la ECH y la de la base de la DGI es necesario realizar un importante esfuerzo de compatibilización entre ambas bases.

En cuanto a los ingresos laborales, la ECH contiene declaraciones de ingresos líquidos de los trabajadores. Con el objetivo de poder realizar una comparación con los datos suministrados por la DGI, estos ingresos líquidos deben convertirse a ingresos nominales, tomando en consideración sólo los ingresos formales. A su vez, se deben establecer criterios en relación con los ingresos de trabajadores independientes, en la medida que sus ingresos pueden tributar como ingresos de capital o como ingresos del trabajo.

En relación con las jubilaciones y pensiones, para poder compatibilizar la base de la ECH también se deben calcular ingresos nominales a partir de los ingresos líquidos, incorporando tanto los aportes por cobertura de salud como por el IASS.

Finalmente, los ingresos de capital también deben ser analizados, siendo esta compatibilización la más dificultosa. En primer lugar, a diferencia de los ingresos laborales, no está establecido en el cuestionario ni en la instrucción a los encuestadores si los ingresos del capital recabados son líquidos o nominales. Se trabajó con el supuesto de que las personas declaran los ingresos del capital líquidos, dado que la mayor parte tributa en la fuente y, por lo tanto, se percibe directamente el líquido. En segundo lugar, se destaca la dificultad para la identificación de las utilidades gravadas, debido a la ausencia de datos sobre las empresas que distribuyen las mismas (ingresos anuales, naturaleza jurídica) en la ECH. Los ingresos de capital fueron agrupados en tres categorías: utilidades, alquileres y otros.

En el Anexo 7.1 se describe con mayor detalle y profundidad la metodología utilizada para la compatibilización de las bases.

3.3 Incorporación de información de DGI en ECH

3.3.1 Discusión de alternativas

La incorporación de información proveniente de registros tributarios en la ECH, con el objetivo de realizar simulaciones de política, no se deriva de un criterio único e indiscutible, sino que puede seguir diversas estrategias.

Siguiendo a Hlasny y Verme (2015), las técnicas de corrección de altos ingresos en encuestas se adscriben a dos grandes corrientes: "Reponderación" (*Reweighting*) o "Reemplazo" (*Replacing*). La primera mantiene intactas las observaciones originales, pero recalibra de forma diferente los pesos de cada

observación en la encuesta. La segunda propone mantener los pesos, pero remueve algunas observaciones, sustituyéndolas por otras artificialmente generadas. La corrección clásica dentro de esta corriente consiste en sustituir los valores de la encuesta por valores generados suponiendo una función de distribución de Pareto. La técnica propuesta en el presente trabajo se adscribe a la segunda corriente de correcciones, aunque en este caso no se corregirán los datos utilizando una función de distribución, sino utilizando datos de la base de la DGI.

La primera pregunta a realizarse es **cuánta información de la DGI se decide transferir a la ECH**. Operativamente, la pregunta refiere a cuántas personas se considera que tienen un ingreso mejor captado en la DGI que en la ECH. Determinar un decil determinado puede ser una primera opción, una decisión arbitraria y convencional, que además tiene la virtud de compatibilizar con el corte que, en general, se realiza en los estudios sobre altos ingresos. Sin embargo, podría haber más opciones: solamente trabajar sobre el 1%, o sobre el 0,5%, o el 0,1%; utilizar aquellas observaciones que superen determinado umbral en relación a la mediana¹⁵; encontrar mediante determinado procedimiento (por ejemplo, analizando las funciones de densidad de las variables de ingreso) una regla empírica que determine el punto a partir del cual se puede considerar que los registros tributarios contienen información que la encuesta no.

A su vez, también cabe plantear como disyuntiva **si se corregirá a todos los individuos de la misma manera o se tomarán subdivisiones**, tomando criterios

¹⁵ Neri et al (2009) utilizan este procedimiento para definir un umbral de individuos con ingresos superiores.

diferentes por subgrupo: por ejemplo, realizar determinada corrección a los ingresos del 1% superior, pero a su vez realizar otra corrección a los ingresos del 0,1%. En este punto, debe recordarse lo destacado en la sección de antecedentes en relación a las críticas de Bourguignon (2015) al procedimiento de Altimir (1987), en cuanto a los problemas que conlleva la utilización de un factor de corrección uniforme del capital para el 20% de mayores ingresos.

Una vez definida la cantidad de información que se transferirá de la DGI a la ECH (en este caso en términos de la cantidad de personas de la encuesta cuyo ingreso modificaremos), se debe definir **el método para realizar esta modificación**. Una opción podría ser simplemente eliminar los registros de los ingresos más altos de la ECH y sustituirlos por los de la DGI, o elaborar algún criterio para realizar el *matcheo* entre las dos bases (como se plantea en Jenkins, Peter, Jackle y Sala (2005) o en Schnell (2013)). Otra alternativa consiste en calcular ponderadores de ajuste y aplicarlos sobre los valores de la ECH.

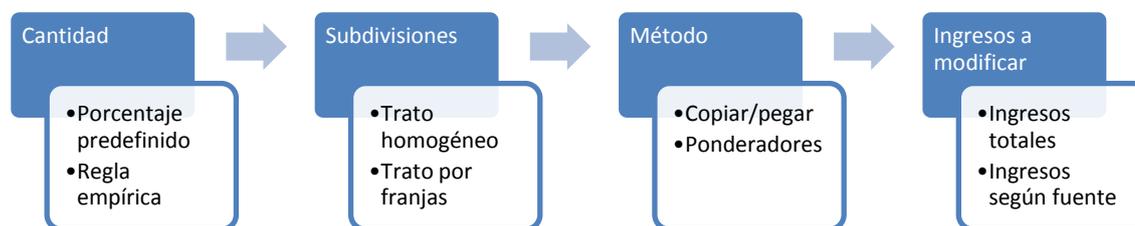
Dentro de la discusión de ponderadores también se abren algunas posibilidades. Una primera interrogante es qué cantidad de ponderadores se considera suficiente como para poder transferir razonablemente la información desde la DGI a la ECH. Adicionalmente, los ponderadores podrían referir a fractiles uniformes o a fractiles de diferentes tamaños.

Finalmente, resta definir también **qué ingresos se ajustarán**: si se ajustará el ingreso total del individuo, o si se ajustarán de forma diferente los distintos

ingresos que pueda obtener un individuo según su fuente (salario, jubilación, capital).

Estas definiciones nos abren un amplio panorama para abordar el problema de traspasar la información de los registros tributarios, resumido en la Ilustración 1.

Ilustración 1 - Decisiones metodológicas para incorporar información de DGI a ECH



La decisión dependerá de dos elementos fundamentales. En primer lugar, las posibilidades que nos brinden nuestras bases de datos. Si no se cuenta con registros tributarios nominalizados, sino simplemente datos tabulados, entonces será más difícil optar por el camino de la regla empírica para la primera pregunta, y procederíamos a pasar la información con los cortes determinados por los datos tabulados. A su vez, la posibilidad de cortar y pegar directamente la información se vería fuertemente limitada, haciéndonos optar por la opción de ponderadores. De forma análoga, la existencia de desagregación en el ingreso por fuente en la base de datos también condicionará nuestra decisión.

En segundo lugar, será relevante la pregunta que estemos intentando responder. Evaluaciones sobre impuestos al capital probablemente requerirán realizar una división entre fuentes de ingresos, mientras que análisis de distribución generales podrían llegar a prescindir de tal división.

3.3.2 Opciones metodológicas escogidas

En el presente trabajo se opta por la siguiente combinación de criterios:

- 1) Trabajar con porcentajes predefinidos, dentro del décimo decil.
- 2) Realizar un trato diferente al ingreso según el fractil en que se encuentre (10%, 1%, 0,5%, 0,1%, 0,05%).
- 3) Realizar ponderadores de corrección.
- 4) Distinguir según fuente de ingreso (trabajo, jubilación, capital).

La elección de trabajar con **porcentajes predefinidos** tiene una doble motivación. La primera, porque en general los trabajos internacionales que comparan datos tributarios y de encuestas trabajan con cortes predeterminados como los que se presentan en este trabajo. En segundo lugar, porque utilizar un criterio alternativo –por ejemplo, analizando el punto en el que se cortan las funciones de densidad– sólo se puede realizar con microdatos, y muchas veces la información que se tiene disponible proviene de datos tabulados, por lo que elegir fractiles determinados hace más universal el procedimiento. Adicionalmente, a grandes rasgos la definición de tomar solamente el décimo decil es razonable dados los datos de las bases, como se presenta más adelante en el apartado 3.5. *Ejercicio de robustez*.

La opción por **realizar un trato diferente según fractil** obedece al hecho de que, de acuerdo a los datos utilizados y lo relevado en la sección de antecedentes, el grado de subcaptación de la ECH crece conforme aumenta el ingreso de los individuos, siendo mayor la distancia de ingresos entre la ECH y la DGI –la "pérdida de información"– en el caso de individuos dentro del 0,1% superior que

dentro del 1% superior. Utilizar una regla para ajustar, por ejemplo, a todos los integrantes del 1% de mayores ingresos de forma idéntica, nos haría perder riqueza en el análisis. Con el objetivo de captar las particularidades de los ingresos altos y muy altos, se definió trabajar con ponderadores correspondientes a fractiles de diferentes tamaños.

En cuanto al método, si bien al contar con microdatos existe la posibilidad de simplemente copiar y pegar los datos de los ingresos superiores de una base a otra, en muchos casos –a nivel histórico para Uruguay o en términos internacionales– no es posible realizar este procedimiento. Por su parte, el procedimiento de matching es difícilmente aplicable en este caso, tanto por la falta de identificadores comunes como por la ausencia de un conjunto amplio de características observables.¹⁶ De esta forma, se optó por la realización de **ponderadores** por fractil, ya que resulta un procedimiento más universal. A su vez, también resulta de mayor aplicabilidad, ya que se plantea una forma sencilla de corregir la base de la ECH sin necesidad de tener que utilizar siquiera la base de la DGI, lo que permitiría ahorrar tiempo y esfuerzo, sobre todo en investigaciones en donde el centro del análisis no sea profundizar en las diferencias entre la DGI y la ECH.¹⁷

¹⁶ Por un lado, Jenkins, Peter, Jackle y Sala (2005) realizan un ejercicio de matcheo con identificadores comunes, que no es replicable ya que los individuos se encuentran desidentificados en las bases. Por otro lado, los matcheos estadísticos que presentan los trabajos mencionados se basan en un conjunto de características observables más amplio que el posible dada la base de la DGI (sexo, fecha de nacimiento, código postal, dirección, nombre, apellido en el caso de Jenkins, Peter, Jackle y Sala (2005); edad, cantidad de hijos, años de educación, años de trabajo, sexo, región e ingresos en el caso de Rasner, Frick y Grabka (2011)).

¹⁷ Cabe señalar que el procedimiento vía ponderadores permite corregir a los individuos con altos ingresos que figuran en la base de la ECH, pero no incorpora nuevas observaciones.

Finalmente, se opta por trabajar con ponderadores **según fuente de ingreso**, porque las fuentes de información lo permiten, porque la diferencia de información depende claramente de la fuente de ingresos –siendo los ingresos de capital mucho peor captados en la ECH que los ingresos laborales– y porque en términos generales en los datos tributarios siempre se cuenta con información discriminada por fuente de ingreso, por lo menos para las tres grandes fuentes que se utilizan (trabajo, jubilaciones y capital), por lo que la discriminación por fuente no erosionaría el carácter universal del método.

3.4 Ponderadores de corrección

Los ponderadores calculados para afectar el ingreso de la ECH se calculan para el año 2011, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- 1) Se calcula, para determinada fuente de ingreso, la cantidad de personas que perciben dicho ingreso en la base a corregir (en este caso la ECH).
- 2) Se calcula la cantidad de personas que representan el 10%, el 1%, el 0,5%, el 0,1% y el 0,05%.
- 3) Se calcula cuánto ingreso percibe determinado tramo en la base de la ECH.
- 4) Se calcula cuánto ingreso percibe dicho tramo en la base de la DGI.¹⁸
- 5) El ponderador es el cociente entre dichas sumas.

¹⁸ Vale la pena aclarar que en este paso se toma el ingreso en la base de la DGI de la misma cantidad de personas que de la base de la ECH. De esta forma, si el 1% de mayor ingreso de la base de la ECH son 10.000 personas, entonces se comparará el ingreso de estos individuos con el ingreso de las 10.000 personas de mayores ingresos de la base de la DGI. De esta forma se evita el problema de seleccionar un ingreso de control y se trabaja con independencia de la población total del registro.

Si bien el procedimiento puede realizarse porque se cuenta con microdatos, también podría realizarse teniendo solamente las participaciones de cada fractil en el ingreso. En ese caso, en lugar de calcular los ponderadores como el cociente de las sumas de ingresos, se calcula como el cociente entre las participaciones. En la medida que las participaciones son calculadas sobre el mismo ingreso de control, éstas serán igualmente proporcionales al monto de ingreso del grupo analizado, como muestra la Ecuación 1:

Ecuación 1 - Cálculo de ponderadores

$$Ponderador_{Top\ x\%} = \frac{Participación\ Top\ x\%_{DGI}}{Participación\ Top\ x\%_{ECH}} = \frac{\frac{\sum Ingresos\ Top\ x\%_{DGI}}{Ingreso\ de\ Control}}{\frac{\sum Ingresos\ Top\ x\%_{ECH}}{Ingreso\ de\ Control}} = \frac{\sum Ingresos\ Top\ x\%_{DGI}}{\sum Ingresos\ Top\ x\%_{ECH}}$$

De esta forma, los ponderadores pueden calcularse no solamente a partir de una base de microdatos, sino también de datos tabulados de informes tributarios o de investigaciones de la literatura sobre altos ingresos que ya hayan procesado estos datos.

Se realizan ponderadores para siete tramos diferentes. Los cinco primeros tramos utilizados responden a la notación "Top y-x%", que refiere a que se trata del indicador calculado para el percentil y, excluyendo el percentil x (*net-fractiles*). De esta forma, se realizan ponderadores para los tramos "Top 10%-1%", "Top 1%-0,5%", "Top 0,5%-0,1%", "Top 0,1%-0,05%" y "Top 0,05%". Adicionalmente, se elaboran ponderadores para el 10% y el 1% de mayores ingresos, en cuyo caso se utiliza la notación "Top 10%" y "Top 1%".

Por ejemplo, para el ponderador asociado al ingreso laboral de las personas en el Top 1%-0,5%, se realiza el siguiente procedimiento:

- 1) Cantidad de personas que perciben ingresos laborales en la ECH:
1.146.362¹⁹
- 2) Cantidad de personas en el Top 1%-0,5%: 5.732 (11.464-5.732)
- 3) Ingreso laboral del Top 1%-0,5% en la ECH: \$8.727.236.239
- 4) Ingreso laboral del Top 1%-0,5% en la DGI: \$10.352.339.640
- 5) Ponderador para ingreso laboral del Top 1%-0,5%: 1,186

Repitiendo este procedimiento para cada ingreso y cada fractil se arriba al siguiente cuadro de ponderadores²⁰:

Tabla 2 - Ponderadores de ajuste de ingreso

Fractil	Trabajo	Jubilaciones	Capital	Total
Top 10%-1%	1,079	1,133	1,999	1,082
Top 1%-0,5%	1,186	1,176	3,783	1,181
Top 0,5%-0,1%	1,257	1,104	3,929	1,308
Top 0,1%-0,05%	1,375	1,047	5,871	1,552
Top 0,05%	1,548	0,983	27,802	2,855
Top 10%	1,124	1,130	3,346	1,178
Top 1%	1,275	1,119	6,208	1,488

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, si se quisiera corregir la información de la ECH relacionada con los ingresos laborales del 1% superior tomando en consideración la información de la DGI, bastaría con multiplicar dichos ingresos por 1,275. El mismo

¹⁹ Cantidad de personas que perciben ingresos laborales formales, que surge de la ECH compatibilizada como se describió en la sección metodológica. Los valores son sobre la base ECH expandida a los valores poblacionales.

²⁰ El detalle de cálculo para cada ponderador se presenta en las tablas del Anexo 7.5.

procedimiento puede realizarse de forma más afinada, tanto en relación a la fuente o al nivel de ingresos, utilizando los ponderadores de la Tabla 2.

Véase también que cuando la Tabla 2 se refiere por ejemplo al Top 1%-0,5%, se refiere a un grupo diferente, tanto en tamaño como en composición, según el ingreso que se observe. Es decir, el ponderador asociado al trabajo para el Top 1%-0,5% (1,186) refiere a 5.732 personas, mientras que el asociado al capital para el Top 1%-0,5% (3,783) refiere a 221 personas.

La Tabla 2 refleja, como es esperable, las diferencias en el registro de los ingresos más altos entre las bases de la ECH y la DGI, evidenciadas en numerosos estudios. Los ponderadores son en líneas generales más grandes para el trabajo que para las jubilaciones, y más grandes aún para los ingresos de capital. A su vez, salvo para el caso de las jubilaciones, los ponderadores tienden a aumentar conforme aumenta el ingreso.

En cuanto a los ponderadores del capital, se realizaron ponderadores más afinados de acuerdo a tres categorías: utilidades, alquileres y otros²¹. No se realizaron ponderadores para el caso de los intereses, ya que estos no están nominalizados en la base de la DGI²²; una ampliación del presente trabajo consistiría en realizar ponderadores de ajuste para el caso de los intereses, previa imputación de los mismos en la base de la DGI. En la Tabla 3 se encuentran ponderadores

²¹ La categoría otros representa el 8% de los ingresos de capital en la ECH. Su contenido se encuentra descrito en el Anexo 7.1.

²² La existencia del secreto bancario en Uruguay provoca que no se encuentren nominalizados dichos ingresos, salvo muy pocas excepciones correspondientes a declaraciones voluntarias.

específicos según el tipo de ingreso de capital que se refiera (utilidades, alquileres, otros).

Tabla 3 - Ponderadores de ajuste de ingreso de capital

Fractil	Utilidades	Alquileres	Otros	Total capital
Top 10%-1%	4,305	1,171	1,522	1,999
Top 1%-0,5%	4,509	1,242	4,267	3,783
Top 0,5%-0,1%	6,295	1,604	5,277	3,929
Top 0,1%-0,05%	18,471	1,827	17,251	5,871
Top 0,05%	42,022	18,519	57,692	27,802
Top 10%	5,484	1,777	3,214	3,346
Top 1%	8,088	3,278	8,930	6,208

Fuente: Elaboración propia

Los ponderadores específicos para el capital reflejan las diferencias entre la ECH y la base de la DGI. Los ponderadores son siempre mayores en el caso de las utilidades que de los alquileres, y crecen conforme aumenta el fractil de ingresos.

3.5 Ejercicio de robustez

Para analizar las decisiones metodológicas escogidas se realizó a su vez un ejercicio complementario de robustez, que procuró estudiar las siguientes preguntas:

- 1) ¿Resulta razonable la decisión de tomar ponderadores de diferentes tamaños?
- 2) ¿Resulta razonable trabajar corrigiendo solamente el décimo decil?
- 3) ¿Resulta razonable definir sólo cinco ponderadores?

El ejercicio consistió en la construcción de 200 ponderadores de igual tamaño para el 10% de mayores ingresos. Cada ponderador correspondía a un fractil de un

tamaño de 0,05%. Estos ponderadores fueron analizados en conjunto con el set de ponderadores presentados en el apartado anterior.

Como primer resultado el análisis del perfil de ponderadores muestra una tendencia creciente en los ponderadores conforme aumenta el ingreso analizado (los gráficos se encuentran en el Anexo 7.3).²³ A su vez, el crecimiento no es constante, sino que se acentúa en la cola alta de la distribución. A partir de esta tendencia se validó la utilización de ponderadores asociados a tramos de diferentes tamaños, en lugar de ponderadores de tamaños iguales, que tuvieran la capacidad de captar las particularidades de los ingresos altos y muy altos.

En relación a la segunda pregunta, sobre si resulta razonable enfocar la corrección únicamente en el décimo decil, se analizaron en particular los primeros ponderadores de cada una de las fuentes, cercanos al percentil 90. Para el caso del trabajo, capital y jubilaciones, los ponderadores comienzan en valores cercanos a uno, es decir que en ese punto de la distribución los ingresos no difieren de forma significativa, por lo que parece razonable comenzar a realizar la corrección a partir del décimo decil. Esta situación se reitera en el caso de los ingresos por alquileres y otros ingresos de capital, pero no en el caso de las utilidades. En el caso de esta fuente específica de capital, los valores cercanos al percentil 90 se

²³ Esta tendencia se verificó para todas las fuentes, con excepción de las jubilaciones. Para este ingreso resulta relativamente indiferente la utilización de ponderadores del mismo tamaño o de tamaños diferentes.

encuentran en el entorno de 3,6, lo que sería señal de que podría comenzar a corregirse tomando como punto de corte un valor anterior al décimo decil.²⁴

En tercer lugar, se analizó si existían diferencias significativas entre la utilización de un set único de cinco ponderadores y la utilización del set de 200 ponderadores generados. Con dicho objetivo se realizó la corrección a los ingresos de la ECH utilizando el set de 5 ponderadores (corrección 1) y el set de 200 ponderadores (corrección 2). Los indicadores distributivos (índices de Atkinson, de Gini y Theil) y el monto total de ingresos (suma en millones de pesos del décimo decil de cada fuente) se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4 - Comparación entre ingresos base de la ECH, ingresos corregidos con 5 ponderadores (corrección 1) e ingresos corregidos con 200 ponderadores (corrección 2)

INGRESO		A(0.5)	A(1)	A(2)	GINI	THEIL	Monto total
TRABAJO	Base	0,137	0,250	0,458	0,407	0,308	100.881
TRABAJO	Corrección 1	0,153	0,271	0,477	0,427	0,360	113.408
TRABAJO	Corrección 2	0,154	0,272	0,477	0,428	0,364	113.408
JUBILACIONES	Base	0,171	0,309	0,548	0,458	0,383	28.745
JUBILACIONES	Corrección 1	0,187	0,331	0,567	0,479	0,426	32.487
JUBILACIONES	Corrección 2	0,188	0,331	0,567	0,479	0,428	32.485
CAPITAL	Base	0,269	0,479	0,997	0,553	0,659	4.436
CAPITAL	Corrección 1	0,545	0,727	0,999	0,768	2,050	14.843
CAPITAL	Corrección 2	0,553	0,730	0,999	0,772	2,096	14.842
TOTAL	Base	0,168	0,306	0,546	0,452	0,377	139.737
TOTAL	Corrección 1	0,197	0,339	0,571	0,481	0,489	164.574
TOTAL	Corrección 2	0,198	0,340	0,572	0,482	0,492	164.573
UTILIDADES	Base	0,421	0,687	0,998	0,701	1,055	1.552
UTILIDADES	Corrección 1	0,707	0,899	0,999	0,884	2,355	8.513
UTILIDADES	Corrección 2	0,708	0,899	0,999	0,886	2,361	8.513

²⁴ Para el caso particular de las utilidades se realizó un análisis adicional tomando 600 ponderadores de tamaño 0,05%. En este caso, los ponderadores con valor uno se encuentran en el entorno del percentil 75. En dicho caso, podrían utilizarse ponderadores adicionales, que equivaldrían a Top 20%-10% = 2,926 y Top 30%-20% = 1,316.

ALQUILERES	Base	0,176	0,294	0,472	0,451	0,442	2.441
ALQUILERES	Corrección 1	0,328	0,446	0,592	0,574	1,288	4.337
ALQUILERES	Corrección 2	0,329	0,447	0,592	0,574	1,293	4.337
OTROS	Base	0,349	0,653	0,999	0,638	0,762	359
OTROS	Corrección 1	0,604	0,820	1,000	0,812	2,286	1.154
OTROS	Corrección 2	0,614	0,823	1,000	0,818	2,359	1.154

Fuente: Elaboración propia

Los resultados encontrados permiten afirmar que no hay diferencias significativas, ni en términos distributivos ni en montos, entre la utilización del set de 200 ponderadores y la utilización de los cinco ponderadores propuestos.

Finalmente, en el Anexo 7.2 se encuentran también las funciones kernel de la ECH y la ECH ajustada, mostrando el corrimiento hacia la derecha generado por los ajustes a partir de los ponderadores, en sintonía con los aumentos de los indicadores distributivos de la Tabla 4.

Una vez descrita la metodología y elaborados los ponderadores de corrección, el siguiente capítulo testeará los ponderadores en cuatro ejercicios, de forma de analizar si la utilización de los mismos genera o no cambios en los resultados de simulaciones de política tributaria.

4 RESULTADOS: SIMULACIONES DE POLÍTICA

En el presente capítulo se presentan resultados de cuatro simulaciones de política. El objetivo principal de las mismas es ver qué diferencias genera el uso de ponderadores en los resultados de las diferentes simulaciones. En todas ellas se presentan y analizan los resultados de las simulaciones en la ECH y en la ECH corregida con los ponderadores contruidos en la sección precedente.

Los ponderadores generados fueron testeados en cuatro ejercicios de simulación diferentes:

(i) un cambio en las tasas superiores del IRPF

Categoría II (planteado por la ley 18.910), (ii) la duplicación de tasas de IRPF Categoría II e IASS²⁵, (iii) la modificación y aumento en la tasas de IRPF Categoría I y (iv) la eliminación de la dualidad del IRPF, con tasas progresivas imponibles sobre la suma de los ingresos por trabajo y capital. En el Anexo 7.4 se encuentra una breve descripción del IRPF y el IASS.

Para las cuatro microsimulaciones se realizará esencialmente el siguiente procedimiento. A partir de los ingresos de la ECH se calculan los ingresos nominales y los montos de impuestos asociados a estos ingresos. Luego se



²⁵ Basado en el trabajo de tesis de grado realizado por el autor (De Rosa, Esponda, & Soto, 2010)

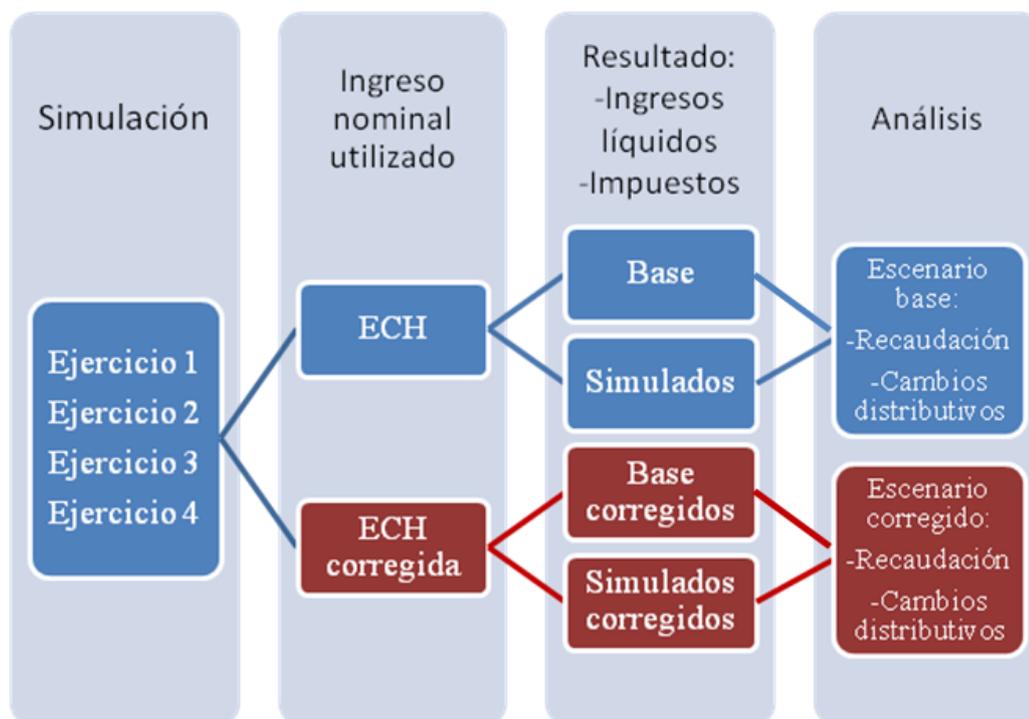
recalculan nuevamente los impuestos, esta vez de acuerdo a la simulación que se quiera analizar. Este procedimiento permite encontrar dos vectores de ingresos líquidos²⁶ e impuestos: *los ingresos líquidos e impuestos base y los ingresos líquidos e impuestos simulados*.

En una segunda instancia, se corrigen los ingresos nominales con los ponderadores calculados anteriormente, y con este nuevo ingreso se calculan los impuestos actuales y los impuestos de acuerdo a la simulación analizada. El resultado son dos vectores de ingresos líquidos e impuestos: *los ingresos líquidos e impuestos base corregidos y los ingresos líquidos e impuestos simulados corregidos*.

A partir de estos resultados se realiza el análisis en dos dimensiones: en términos de recaudación, a partir de los vectores de impuestos, y en términos distributivos, a partir de los ingresos líquidos.

²⁶ Si bien en rigor no son ingresos líquidos, ya que lo que se observa son los ingresos nominales menos los impuestos sin descontar otros tipos de aportes (jubilatorios, de salud, etc), a lo largo del texto se trabajará con el concepto de ingresos líquidos como los ingresos nominales menos los impuestos analizados.

Ilustración 2 - Procedimiento general seguido en los ejercicios



Antes de presentar los resultados, vale recordar dos comentarios sobre fenómenos analizados en la revisión de antecedentes. En lo que respecta a problemas de comparabilidad temporal en los ponderadores por cambios en el sistema tributario, este problema no aparece en el presente trabajo, que toma información de un período en donde no se verificaron cambios importantes en el sistema tributario (asumiendo que el cambio importante se verificó en el 2008, año en que se aplicó la Reforma Tributaria). En cuanto a la ausencia de elementos comportamentales en las simulaciones, debe admitirse que es una limitación del presente trabajo, que ameritaría un estudio específico. Sin embargo, el objetivo del presente trabajo es mostrar cómo la inclusión de información de DGI permite extraer conclusiones diferentes en simulaciones realizadas sobre la ECH, particularmente observando los ingresos altos, y dicho objetivo puede ser

alcanzado satisfactoriamente mediante la realización de microsimulaciones aritméticas.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que los ejercicios planteados tienen como objetivo analizar el efecto de los ponderadores sobre microsimulaciones realizadas con la ECH. Ya que fueron seleccionados exclusivamente a partir de dicho objetivo, el trabajo no pretende estudiar cada uno de ellos de forma exhaustiva ni justificarlos como propuestas concretas de reforma tributaria, dado que en ese caso deberían necesariamente incorporarse otras consideraciones en materia de eficiencia, equidad, sencillez administrativa, entre otros.

4.1 Ejercicio 1: Ley 18.910, aumento de las tasas superiores del IRPF

4.1.1 Introducción

Una primera simulación que dé cuenta de los diferentes resultados que se pueden encontrar en una evaluación ex-ante de política tributaria es un cambio en las franjas de IRPF. Según la base de DGI, existen 376.851 trabajadores que tributaron IRPF en 2011.²⁷ A su vez, sólo 14.742 perciben ingresos que tributan en las dos últimas franjas de IRPF, como muestra la Tabla 5:

Tabla 5 - Ejercicio 1: Tramos de IRPF, tasas y cantidad de contribuyentes

Tramo	Ingreso anual (BPC) ²⁸		Ingreso anual (pesos 2011)		Tasa	Personas	%
	De	a	De	a			
1	0	84	0	186.984	0	715.976	59,1%
2	84	120	186.984	267.120	10%	168.472	13,9%
3	120	180	267.120	400.680	15%	148.867	12,3%
4	180	600	400.680	1.335.600	20%	162.576	13,4%
5	600	1.200	1.335.600	2.671.200	22%	12.058	1,0%
6	1.200		2.671.200		25%	2.684	0,2%
						1.210.633	100%

Fuente: elaboración propia, en base a DGI (2011)

En el año 2012 se procesa un cambio en las tasas impositivas del IRPF categoría II. La ley 18.910 (Poder Legislativo, 2012) planteó cambios en las tasas y tramos superiores de IRPF, consistentes en la creación de un nuevo tramo y el aumento de las tasas en los tramos superiores, como se resume en la Tabla 6.

²⁷ A los efectos de simplificar el análisis y analizar los cambios de la ley 18.910 sólo en el cambio de tramos y tasas para la declaraciones individuales, se excluyen los trabajadores que tributan como núcleo familiar.

²⁸ BPC refiere a bases de prestaciones y contribuciones. En el año 2011 una BPC equivalía a 2.226 pesos (110 dólares aproximadamente).

Tabla 6 - Ejercicio 1: Cambios en el IRPF Cat. II planteados en la ley 18.910

Antes de ley 18.910				Después de ley 18.910			
Tramo	Ingreso anual (BPC)		Tasa	Tramo	Ingreso anual (BPC)		Tasa
	De	a			De	a	
1	0	84	0	1	0	84	0
2	84	120	10%	2	84	120	10%
3	120	180	15%	3	120	180	15%
4	180	600	20%	4	180	600	20%
5	600	1.200	22%	5	600	900	22%
6	1.200		25%	6	900	1.380	25%
				7	1.380		30%

Fuente: Elaboración propia, en base a DGI

El cambio planteado por la ley 18.910 es muy apropiado para el presente trabajo, porque afecta principalmente a los tramos superiores de ingresos. La simulación que se realizará es la propuesta por dicha ley, para la base de la ECH 2011.

En este ejercicio en particular se realiza, en primer lugar, una comparación entre la simulación sobre la base de la ECH y la DGI. En segundo lugar se realiza la misma comparación pero entre la ECH corregida y la DGI, de forma de analizar en qué medida la corrección incorpora la información de la DGI. Finalmente, en tercer lugar se comparan directamente la ECH y la ECH corregida.

4.1.2 Simulación utilizando las bases de la ECH y la DGI

Si se observa la base de la DGI, el escenario base muestra una recaudación de \$16.268 millones para el año 2011. Del monto total, \$5.323 millones corresponden a las 14.742 personas que tributan por los tramos 5 y 6. Si se realiza la simulación del cambio de política sobre la base de la DGI se obtiene una recaudación total de \$5.553 millones, con una ganancia de \$230 millones por el cambio de política.

A continuación se procede a realizar el aumento de imposición sobre las franjas superiores de IRPF en la base de la ECH, de forma análoga a lo realizado en la base de DGI. El resultado de la simulación en la base de la ECH muestra dos elementos. En primer lugar, la recaudación de personas que alcanzan los tramos superiores es de \$3.570 millones, menor que la que aparece en los registros tributarios. En segundo lugar, en términos de recaudación este cambio de política resulta, en la simulación realizada sobre la ECH, de 101 millones de pesos. Finalmente, la cantidad de contribuyentes también es menor en la base de la ECH. La comparación entre ambas simulaciones se resume en la Tabla 7.

Tabla 7 - Ejercicio 1: Diferencias entre simulaciones en base DGI y en ECH

	Monto			Contribuyentes		
	ECH	DGI	%	ECH	DGI	%
IRPF BASE	3.570.454.280	5.323.565.897	67%	11.557	14.742	78%
IRPF SIMULADO	3.671.798.970	5.553.822.365	66%	11.557	14.742	78%
GANANCIA	101.344.690	230.256.468	44%			

Fuente: Elaboración propia

De esta forma, el ejercicio muestra que un decisor de política pública que trabajara con la ECH llegaría a la conclusión que un cambio tributario de este tipo sería 130 millones de pesos menor que si trabajara sobre la base de datos tributarios.

4.1.3 Simulación utilizando las bases de la ECH corregida y la DGI

La comprobación del punto anterior puede realizarse porque se cuenta con la base con datos tributarios. Sin embargo, no siempre se cuenta con dicha base, por lo

que a continuación se pondrán a prueba los ponderadores generados en la anterior sección.

A partir de los ponderadores se realiza un ajuste de ingresos al 10% de la población que recibe ingresos laborales. La corrección de la ECH se realiza con los ponderadores específicos para el trabajo, para los ingresos del 10% superior, discriminados por fractil. Este ajuste tiene un impacto en la recaudación por los tramos superiores por dos motivos: en primer lugar, porque el aumento de los ingresos implicará mayor cantidad de personas que alcanzan estos tramos; en segundo lugar, porque mayores ingresos se corresponden con una mayor recaudación.

Una vez corregida la ECH, se calcula el monto total de IRPF por los tramos 5 y 6, y la cantidad de contribuyentes asociados a dichos tramos. Sobre esta nueva base se simula el cambio de la ley 18.910, y se calcula nuevamente el monto total de IRPF y la cantidad de contribuyentes en el nuevo escenario.

La primera comparación que se analiza es qué tanto la ECH corregida con los ponderadores condice con la base de la DGI. La Tabla 8 presenta esta comparación.

Tabla 8 - Ejercicio 1: Diferencias entre simulaciones en base DGI y en ECH corregida

	Monto			Contribuyentes		
	ECH CORREGIDA	DGI	%	ECH CORREGIDA	DGI	%
IRPF BASE	5.450.576.480	5.323.565.897	102%	14.597	14.742	99%
IRPF SIMULADO	5.683.648.282	5.553.822.365	102%	14.597	14.742	99%
GANANCIA	233.071.802	230.256.468	101%			

Fuente: Elaboración propia

La base de la ECH corregida da cuenta de estos dos cambios. En primer lugar, el número de personas que tributan por los tramos 5 y 6 en la ECH corregida es de 14.597, pasando a representar un 99% de los registros que figuran en la base de la DGI (frente al 78% anterior). En segundo lugar, el monto recaudado por estos contribuyentes pasa de ser un 67% a un 102% de los valores que constan en la base de la DGI.

De esta forma, un analista que trabaje con la ECH corregida obtendría valores muy similares a los que obtendría trabajando directamente con la base de la DGI. El aumento de la recaudación por estos tramos es de \$233 millones, representando un 101% del monto que se encuentra si se simula sobre la base de la DGI.

4.1.4 Comparación de las simulaciones utilizando las bases de la ECH y la ECH corregida

Finalmente, la Tabla 9 resume en un único cuadro los resultados de las simulaciones sobre la ECH y la ECH corregida de los dos anteriores apartados.

Tabla 9 - Ejercicio 1: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida), correspondiente a los tramos superiores.

	Recaudación (\$)	Corrección/Base
ESCENARIO BASE	3.570.454.280	-
SIMULACIÓN	3.671.798.970	-
GANANCIA BASE	101.344.690	-
ESCENARIO CORREGIDO	5.450.576.480	153%
SIMULACIÓN CORREGIDA	5.683.648.282	155%
GANANCIA CORREGIDA	233.071.802	230%

Fuente: Elaboración propia

La recaudación estimada por el cambio de política resulta diferente en la base de la ECH y en la base de la ECH corregida. La diferencia entre las dos simulaciones es del orden de los 130 millones de pesos, siendo la ganancia del cambio tributario en la ECH corregida un valor mayor al doble que en la ECH sin corregir.

En relación a la distribución del ingreso, la Tabla 10 presenta la distribución del ingreso laboral para los perceptores del mismo. Los indicadores distributivos refieren al ingreso nominal descontado el impuesto, en este caso el IRPF.

Tabla 10 - Ejercicio 1: Indicadores distributivos del ingreso laboral líquido en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 1	Índices de Atkinson					Top	Top
	Gini	Theil	A(0.5)	A(1)	A(2)	1% ²⁹	10%
ESCENARIO BASE	0,383	0,267	0,121	0,226	0,432	7,7%	33,9%
SIMULACIÓN	0,383	0,266	0,121	0,226	0,432	7,7%	33,9%
CAMBIO	-0,1%	-0,3%	-0,2%	-0,1%	0,0%	-0,4%	-0,1%
ESCENARIO CORREGIDO	0,399	0,303	0,134	0,243	0,448	9,0%	35,8%
SIMULACIÓN CORREGIDA	0,399	0,301	0,133	0,242	0,448	8,9%	35,8%
CAMBIO CORREGIDO	-0,1%	-0,6%	-0,3%	-0,2%	-0,1%	-0,8%	-0,1%

Fuente: Elaboración propia

En este ejercicio la corrección realizada muestra un panorama de mayor desigualdad en el escenario corregido que en el escenario base. Sin embargo, en

²⁹ La participación del 1% y el 10% en el ingreso total difiere de los valores obtenidos por Burdín, Esponda y Vigorito (2014), por dos motivos. En primer lugar en este trabajo se presentan los valores sobre el ingreso total de la ECH, mientras que en el trabajo citado se calculan sobre un ingreso de control calculado a partir de las Cuentas Nacionales; en segundo lugar, en este cuadro se muestra el ingreso líquido, mientras que en el trabajo citado se presentan ingresos nominales. No son valores comparables con los trabajos internacionales sobre altos ingresos. Las participaciones se calculan elaborando fractiles tomando en consideración el total de la población que percibe ingresos.

cuanto a la evaluación de la política analizada, si bien resulta de mayor impacto en el escenario corregido, en ambos escenarios el impacto distributivo es pequeño.

El ejercicio muestra las importantes diferencias en términos recaudatorios que se pueden encontrar entre una simulación realizada en la ECH sin corregir y una realizada en la ECH corregida a partir de los ponderadores, que pueden llegar a duplicar los resultados de las simulaciones. Sin embargo, en cuanto a la dimensión distributiva, en este ejercicio la corrección en la ECH no genera conclusiones cualitativamente diferentes a las que surgirían de una microsimulación sobre la ECH sin corregir.

4.2 Ejercicio 2: Duplicación de tasas de IRPF e IASS

El segundo ejercicio planteado consiste en duplicar las tasas de imposición de los impuestos directos, alcanzando tasas similares a las utilizadas en los países desarrollados. Concretamente, la simulación supone duplicar las tasas de IRPF e IASS, de acuerdo a la Tabla 11:

Tabla 11 - Ejercicio 2: Tramos de IRPF e IASS, tasa real y tasa a simular

Tramo	Ingreso anual (BPC)		Ingreso anual (pesos 2011)		Tasa	Tasa simulada
	De	a	De	a		
IRPF						
1	0	84	0	186.984	0%	0%
2	84	120	186.984	267.120	10%	20%
3	120	180	267.120	400.680	15%	30%
4	180	600	400.680	1.335.600	20%	40%
5	600	1.200	1.335.600	2.671.200	22%	44%
6	1.200		2.671.200		25%	50%
IASS						
1	0	96	0	213.696	0%	0%
2	96	180	213.696	400.680	10%	20%
3	180	600	400.680	1.335.600	20%	40%
4	600		1.335.600	0	25%	50%

Fuente: Elaboración propia, en base a DGI.

Para este ejercicio se decidió corregir únicamente los ingresos del 1% superior, discriminando por fuente y por fractil. En primer lugar se analizan los cambios en términos de recaudación. Se presentan en la Tabla 12 los resultados de las microsimulaciones, en términos de recaudación total por concepto de IRPF e IASS sumados.

Tabla 12 - Ejercicio 2: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 2	Recaudación (\$)	Corrección/Base
IRPF+IASS BASE	18.569.548.350	-
IRPF+IASS SIMU	37.139.096.700	-
GANANCIA	18.569.548.350	-
IRPF+IASS BASE CORR	21.939.355.981	118%
IRPF+IASS SIMU CORR	43.878.711.961	118%
GANANCIA CORR	21.939.355.981	118%

Fuente: Elaboración propia

Mientras que en la ECH la simulación tiene como resultado un aumento de la recaudación de \$18.569 millones, en la ECH corregida este aumento asciende a \$21.939 millones, un 18% mayor que en el caso base.³⁰

Estos ingresos fueron posteriormente agrupados a nivel de hogares, para recalcular el índice de Gini y otros índices de distribución, que dan cuenta del cambio en términos distributivos que genera la política analizada, en este caso la duplicación de las tasas de los impuestos directos.³¹

Los resultados obtenidos, presentados en la Tabla 13, muestran los cambios distributivos de las simulaciones realizadas.

³⁰ Debe notarse sin embargo que en la ECH corregida se encuentra un monto total de IRPF + IASS que sobreestima los totales que se presentan en la base de la DGI en un 10% (ver Tabla 25 del Anexo), por lo que podría estarse sobreestimando también la ganancia por dicho cambio impositivo.

³¹ A diferencia de los otros ejercicios, en este caso se decidió analizar los indicadores distributivos llevando los ingresos a nivel de hogares. Esta decisión responde a una doble motivación: en primer lugar, para facilitar el análisis en la medida que el cambio impositivo refiere a dos impuestos diferentes (IRPF e IASS); en segundo lugar, para poder contrastar los resultados con los obtenidos en De Rosa, Esponda y Soto (2010).

Tabla 13 - Ejercicio 2: Indicadores distributivos en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 2	Índices de Atkinson					Top	Top
	Gini	Theil	A(0.5)	A(1)	A(2)	1% ³²	10%
ESCENARIO BASE	0,400	0,289	0,130	0,238	0,408	6,7%	30,7%
SIMULACIÓN	0,386	0,266	0,121	0,224	0,391	6,3%	29,4%
CAMBIO	-3,5%	-7,9%	-6,9%	-5,9%	-4,2%	-6,9%	-4,2%
ESCENARIO CORREGIDO	0,405	0,301	0,134	0,243	0,413	7,2%	31,8%
SIMULACIÓN CORREGIDA	0,390	0,274	0,124	0,228	0,395	6,6%	30,3%
CAMBIO CORREGIDO	-3,8%	-9,1%	-7,6%	-6,4%	-4,5%	-8,4%	-4,9%

Fuente: Elaboración propia

En el escenario de la ECH corregida el índice de Gini es levemente mayor que en el escenario base.³³ La simulación realizada sobre el escenario base da una caída de 3,5%, similar a lo encontrado por De Rosa, Esponda y Soto (2010, pág. 115)³⁴. Por su parte, la simulación realizada en base a la ECH corregida presenta un caída del índice de Gini de 3,8%, algo mayor a la caída del escenario base. El índice de Theil presenta cambios un poco más importantes: en el escenario sin corrección cae un 7,9%, mientras que en el escenario corregido tiene una caída del 9,1%.

³² Las participaciones del 1% y 10% refieren a los ingresos totales de los hogares, no a personas, y refieren a ingresos líquidos. Por esta razón, los resultados no son comparables con los trabajos internacionales sobre altos ingresos, o con los resultados de Burdín, Esponda y Vigorito (2014). La menor participación de los altos ingresos en términos de hogares que en términos personales es acorde con el menor índice de Gini entre hogares y personas. La participación del 10% superior es compatible con el presentado en (INE, 2014).

³³ El índice de Gini correspondiente al escenario base corregido no debe tomarse como un índice de Gini corregido con información de DGI en términos absolutos, sino que es una corrección apropiada para analizar una simulación en concreto. Incorporar más información de la base de la DGI, como la tributación de IRAE en unipersonales o la corrección de los valores de capital, podría redundar en un índice de Gini más alto aún que el presentado en esta sección. Por último, el ingreso considerado no toma en cuenta la imputación por el seguro de salud de los trabajadores formales o sus dependientes.

³⁴ Las diferencias son debidas a los efectos comportamentales tomados en cuenta en el trabajo mencionado.

Los índices de Atkinson muestran el efecto en la política ante diferentes aversiones a la desigualdad. Como es de esperar, cuanto menor es el parámetro e , más importante es el cambio en el índice provocado por el cambio de política. A su vez, la simulación con la base corregida presenta mayores cambios en el índice que la simulación inicial. Análogamente, el efecto del cambio tributario sobre la participación del 1% y el 10% de hogares con mayores ingresos en el ingreso total es mayor en la ECH corregida.

El ejercicio presentado, que plantea un cambio tributario de gran magnitud como lo es la duplicación de tasas de los impuestos directos, muestra que la corrección de la base con ponderadores genera diferentes resultados distributivos de la política simulada, aunque dichas diferencias son de una magnitud pequeña, muy similares a los obtenidos con la simulación realizada con la ECH sin corregir.

4.3 Ejercicio 3: Unificación y aumento de tasas de capital

Si se observa por fuente de ingreso, la mayor diferencia entre la información de la ECH y la DGI se da en los ingresos por capital. Por este motivo, en el presente y el siguiente ejercicio se trabajará con cambios tributarios relacionados con el capital.

El sistema tributario uruguayo grava de forma diferente a las distintas rentas de capital, dependiendo si son utilidades, alquileres, intereses³⁵ u otras rentas. En el presente apartado se simula una unificación y aumento de las tasas de imposición al capital, al 15%.

Tabla 14 - Ejercicio 3: Tasas de imposición al capital

Concepto	Tasa	Tasa simulada
Utilidades	7%	15%
Alquileres	12%	15%
Restantes rentas	12%	15%

Fuente: Elaboración propia, en base a DGI

Si la simulación se realiza sobre la ECH, la unificación y aumento de la tasa de imposición al capital implica un aumento de la recaudación de \$1.044 millones a \$1.473 millones, implicando un aumento neto de \$429 millones

Posteriormente se realiza el mismo ejercicio, pero sobre la ECH corregida con ponderadores. En este ejemplo se realiza, para presentar una opción simplificada de utilización de los ponderadores, una corrección sencilla, utilizando una corrección única sobre el 10% de mayores ingresos para las utilidades, alquileres

³⁵ Los intereses no se encuentran nominalizados en la base de la DGI, y si bien se puede seguir un procedimiento de imputación (Burdín, Esponda, & Vigorito, 2014), en el presente trabajo no se realizó dicho agregado a la base.

y otros ingresos de capital. Los resultados de las simulaciones presentan diferencias importantes en relación a las recaudaciones obtenidas (Tabla 15).

Tabla 15 - Ejercicio 3: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

	Recaudación (\$)	Corrección/Base
ESCENARIO BASE	1.044.399.511	
SIMULACIÓN	1.473.464.218	
GANANCIA BASE	429.064.708	
ESCENARIO CORREGIDO	1.854.636.272	178%
SIMULACIÓN CORREGIDA	2.921.309.426	198%
GANANCIA CORREGIDA	1.066.673.153	249%

Fuente: Elaboración propia

Si se aplican los ponderadores y se calculan los impuestos con las tasas actuales, se obtiene un monto de impuestos 78% superior al que figura en la ECH. A partir de estos nuevos ingresos se realiza la simulación de unificación y aumento impositivo. El resultado implica una recaudación 98% mayor que la que se obtiene simulando sobre la base de la ECG. Finalmente, la ganancia de esta medida de política sería de \$1.066 millones.³⁶ Esta cifra implica que la simulación sobre la ECH subestimaría la recaudación de la propuesta de cambio impositivo por una magnitud de \$637 millones.

En términos distributivos, la Tabla 16 presenta indicadores de la distribución del ingreso por capital una vez descontados los impuestos.

³⁶ Adicionalmente, se realizó la simulación sobre la base de la DGI como chequeo, teniendo como resultado una ganancia de \$1.121 millones.

Tabla 16 - Ejercicio 3: Indicadores distributivos del ingreso de capital líquido en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 3	Índices de Atkinson					Top	Top
	Gini	Theil	A(0.5)	A(1)	A(2)	1%	10%
ESCENARIO BASE	0,556	0,670	0,271	0,482	0,997	33,7%	67,3%
SIMULACIÓN	0,553	0,659	0,269	0,479	0,997	33,4%	67,1%
CAMBIO	-0,5%	-1,6%	-1,0%	-0,5%	0,0%	-1,0%	-0,4%
ESCENARIO CORREGIDO	0,759	1,624	0,515	0,717	0,999	54,7%	83,1%
SIMULACIÓN CORREGIDA	0,755	1,590	0,508	0,712	0,999	54,1%	82,8%
CAMBIO CORREGIDO	-0,6%	-2,1%	-1,3%	-0,7%	0,0%	-1,1%	-0,4%

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores muestran un escenario corregido con ingresos de capital más concentrados que el escenario base. Sin embargo, en cuanto al efecto del cambio tributario, no se verifican cambios importantes en cuanto a la distribución del ingreso líquido del capital. En líneas generales la corrección a partir de ponderadores no altera las conclusiones distributivas de la simulación de política realizada sobre la ECH. Esta conclusión es esperable, en la medida que el cambio tributario analizado no refiere a tasas progresionales sobre el capital, sino que trabaja con tasas constantes. En este marco, los ponderadores afectan la distribución del ingreso de capital, pero no el efecto del cambio tributario.

En suma, el ejercicio analizado muestra que la corrección de los altos ingresos en la ECH genera mayores diferencias en las ganancias de recaudación que en los cambios en la distribución del ingreso generados por la medida tributaria simulada.

4.4 Ejercicio 4: Eliminación de la dualidad del IRPF

El IRPF en Uruguay grava de forma diferente los ingresos del trabajo de los del capital. El último ejercicio propuesto consiste en unificar el IRPF en una única categoría, aplicando los tramos y tasas del IRPF categoría II a la suma de los ingresos de trabajo y capital.³⁷

La primera simulación se realiza sobre la ECH, encontrando que la eliminación de la dualidad del IRPF implica un aumento de la recaudación de \$240 millones, pasando de \$17.198 millones a \$17.438 millones.

Posteriormente se realiza el mismo ejercicio, pero sobre la ECH corregida con ponderadores. En este caso se optó por modificar sólo el ingreso del 1% superior en el caso de los ingresos del trabajo, y el 10% superior en el caso de las rentas de capital, diferenciando por fractil. En el caso de las rentas de capital, se utilizan ponderadores diferentes para las utilidades, los alquileres y otros ingresos de capital.

La comparación en términos recaudatorios entre la simulación con la ECH base y la ECH corregida se presenta en la Tabla 17.

³⁷ Las jubilaciones y pensiones no se incorporan en el ingreso. También se excluyen ingresos por intereses (que no figuran nominalizados en la base de la DGI) y por incrementos patrimoniales.

Tabla 17 - Ejercicio 4: Recaudación en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 4	Recaudación (\$)	Corrección/Base
ESCENARIO BASE	17.198.698.459	
SIMULACIÓN	17.438.919.012	
GANANCIA BASE	240.220.553	
ESCENARIO CORREGIDO	19.480.278.856	113%
SIMULACIÓN CORREGIDA	21.274.189.018	122%
GANANCIA CORREGIDA	1.793.910.162	747%

Fuente: Elaboración propia

Las diferencias en materia de recaudación son muy importantes. En contraposición con la simulación sobre la ECH sin ajustar, en la ECH corregida la recaudación del pasaje a un sistema dual da una ganancia impositiva de \$1.794 millones, siete veces superior a la simulación inicial.³⁸ Este ejercicio da cuenta de las importantes diferencias en materia recaudatoria que pueden existir entre utilizar la ECH o la ECH corregida con ponderadores cuando se trabaja con simulaciones relacionadas con tributación al capital y los altos ingresos.³⁹

Para analizar las diferencias en términos distributivos se presentan en la Tabla 18 indicadores correspondientes al ingreso por trabajo y capital descontado el IRPF.

³⁸ Para este cuarto ejercicio se realizó adicionalmente una variante, consistente en utilizar el ponderador del fractil "Top 0,5%-0,1%" para todos los individuos de ese fractil y fractiles superiores, ante la eventualidad que el importante aumento de la recaudación se debiera exclusivamente a los altos ponderadores del Top "0,1%-0,05%" y "Top 0,05%". Si bien el aumento de recaudación estimada descendió, de todas formas se ubicó en \$1.363 millones, un valor casi 6 veces mayor que la recaudación de la simulación de la ECH sin corregir.

³⁹ También se realizó la simulación de la eliminación de la dualidad del IRPF sobre la base de la DGI, encontrando un aumento de recaudación de \$1.695 millones, similar al encontrado con la ECH corregida.

Tabla 18 - Ejercicio 4: Indicadores distributivos en escenario base (ECH) y escenario corregido (ECH corregida)

EJERCICIO 4	Índices de Atkinson					Top	Top
	Gini	Theil	A(0.5)	A(1)	A(2)	1%	10%
ESCENARIO BASE	0,391	0,284	0,128	0,236	0,473	8,5%	34,8%
SIMULACIÓN	0,390	0,280	0,126	0,234	0,467	8,4%	34,7%
CAMBIO	-0,4%	-1,2%	-0,9%	-0,8%	-1,1%	-1,3%	-0,4%
ESCENARIO CORREGIDO	0,416	0,403	0,154	0,266	0,495	12,0%	37,6%
SIMULACIÓN CORREGIDA	0,412	0,380	0,150	0,260	0,487	11,5%	37,1%
CAMBIO CORREGIDO	-1,0%	-5,7%	-3,0%	-2,0%	-1,5%	-4,0%	-1,1%

Fuente: Elaboración propia

En el escenario de la ECH corregida el índice de Gini es mayor que en el escenario base. En cuanto al cambio provocado por la política, si bien es pequeño en ambos casos, el escenario corregido muestra un efecto dos veces mayor en el caso del Gini, y tres veces o cuatro veces mayor en el caso de índice de Theil, Atkinson o la participación del 1%, aunque siempre son cambios de pequeña magnitud.

En este cuarto ejercicio se realizó un análisis adicional, consistente en examinar las tasas efectivas de impuesto sobre los ingresos altos. El resultado obtenido en el escenario base es una acentuación del perfil progresivo del IRPF, con tasas de imposición crecientes con el ingreso. Por su parte, cuando se realiza la simulación en el escenario corregido, el efecto del cambio tributario es mayor; adicionalmente, la eliminación de la dualidad genera un cambio en el perfil del IRPF, que pasa de tasas de imposición decrecientes en los tramos altos⁴⁰ antes de

⁴⁰ Este fenómeno es identificado por Burdín, Esponda y Vigorito (2014) para el caso de la imposición al capital.

la unificación de ingresos, a tasas crecientes una vez que se elimina la dualidad. El desarrollo de este ejercicio adicional se encuentra en el Anexo 7.7.

4.5 Resumen de ejercicios

A modo de resumen, la Tabla 19 presenta para cada ejercicio tres indicadores: las diferencias en el aumento de recaudación, las diferencias en el descenso en el índice Gini y en el índice de Theil para los ingresos líquidos.

Tabla 19 - Resumen de resultados de ejercicios realizados

	EJ 1 Ley 18.910	EJ 2 Duplicación de tasas IRPF e IASS	EJ 3 Unificación y aumento de tasas al capital	EJ 4 Eliminación de dualidad en IRPF
Aumento de recaudación				
ECH	101.344.690	18.569.548.350	429.064.708	240.220.553
ECH Corregida	233.071.802	21.939.355.981	1.066.673.153	1.793.910.162
Diferencia (%)	230%	118%	249%	747%
Descenso del índice de Gini				
ECH	-0,1%	-3,5%	-0,5%	-0,4%
ECH Corregida	-0,1%	-3,8%	-0,6%	-1,0%
Diferencia (%)	100%	109%	120%	250%
Descenso del índice de Theil				
ECH	-0,3%	-7,9%	-1,6%	-1,2%
ECH Corregida	-0,6%	-9,1%	-2,1%	-5,7%
Diferencia (%)	200%	115%	131%	475%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al aumento de recaudación, la utilización de la ECH corregida puede llegar a generar diferencias importantes en las estimaciones generadas a partir de las microsimulaciones, pudiendo llegar a ser siete veces mayores que en el caso de la ECH base. Estas diferencias son mayores en los casos que se analizan cambios tributarios relacionados específicamente con los ingresos altos (como el de la ley

18.910), o con ingresos de capital (como los analizados en la unificación y aumento de tasas o la eliminación de la dualidad del IRPF).

En cuanto a la dimensión distributiva, si bien las mayores diferencias se verifican nuevamente en los casos que se analizan cambios tributarios referidos a los ingresos altos o de capital, la utilización de ponderadores no muestra variaciones tan importantes entre la ECH base y la ECH corregida en relación a las simulaciones planteadas que impliquen cambios sustanciales en las conclusiones, aún en cambios importantes como la duplicación de las tasas del IRPF.

5 CONCLUSIONES

El presente trabajo propone una corrección a los ingresos altos de la ECH, a partir de información tributaria de la DGI. Para cumplir con este objetivo se comenzó relevando antecedentes nacionales e internacionales enmarcados en dos grandes corrientes: la literatura de altos ingresos y la de simulación de cambios tributarios a partir de encuestas. A continuación se estableció una metodología que permite elaborar ponderadores de corrección para los ingresos superiores de la ECH. Los ponderadores generados fueron testeados en cuatro ejercicios de simulación diferentes: (i) un cambio en las tasas superiores del IRPF Categoría II (planteado por la ley 18.910), (ii) la duplicación de tasas de IRPF Categoría II e IASS, (iii) la modificación y aumento en las tasas de IRPF Categoría I y (iv) la eliminación de la dualidad del IRPF, con tasas progresivas imposables sobre la suma de los ingresos por trabajo y capital. Más que evaluar propuestas de reforma concretas –lo que conllevaría introducir otras consideraciones⁴¹ y relativizar los efectos recaudatorios y distributivos encontrados– el objetivo de los ejercicios es evaluar el uso de ponderadores de corrección en las microsimulaciones.

Los ejercicios permiten visualizar las diferencias que puede generar la utilización de ponderadores en las simulaciones. En cuanto a las diferencias en la recaudación estimada, estas son más importantes cuando se simulan cambios tributarios que impactan específicamente en los ingresos altos y muy altos, o en los ingresos de

⁴¹ Por ejemplo, elementos de eficiencia, equidad, sencillez administrativa, ventajas y desventajas asociadas a los diseños duales, relación entre las tasas simuladas y las tasas óptimas considerando efectos comportamentales y elasticidades de respuestas de los individuos, entre otros.

capital, pudiendo incluso llegar a verificarse mejoras en la recaudación siete veces superiores en la ECH corregida que en la ECH sin corregir.

En relación con las diferencias distributivas, en términos generales no se encontraron diferencias de tal magnitud que anulen la validez de resultados obtenidos con la ECH sin corregir, salvo para aquellos casos en los cuales se considere analizar específicamente la cola alta de la distribución, o se trabaje con la distribución de la imposición al capital.

El presente trabajo constituyó una primera aproximación a la incorporación de información de la DGI en la ECH para la realización de microsimulaciones. Como se ha mencionado a lo largo del texto, quedan pendientes posibles extensiones al estudio. En primer lugar, la realización de ponderadores es una de las múltiples opciones de introducir información en la DGI en la ECH; otra opción que podría analizarse, por ejemplo, es la determinación de cortes de ingreso en base a análisis de funciones de densidad por fuente, mediante la búsqueda de un punto óptimo. En segundo lugar, el set de ponderadores calculados fue elaborado con bases del año 2011, por lo que una posible extensión podría consistir en reiterar el procedimiento para años diferentes. Finalmente, cabe consignar que algunas fuentes de ingresos no pudieron ser consideradas. La incorporación de una base auxiliar con microdatos de trabajadores independientes que toman la opción de tributar por el Impuesto a la Renta de Actividad Empresarial o la imputación de elementos no nominativos (como intereses o utilidades), permitiría establecer variaciones o nuevos ponderadores.

6 Bibliografía

Altimir. (1987). *Income Distribution Statistics in Latin America and Their Reliability*. ECLAC.

Alvaredo, F. (2007). *The rich in Argentina over the twentieth century: From the conservative republic to the peronist experience and beyond 1932-2004*. París.

Alvaredo, F., & Londoño Vélez, J. (2013). Altos ingresos e impuesto de renta en Colombia, 1993-2010. *Revista de Economía Institucional* , 157-194.

Alvaredo, F., & Piketty, T. (2008). *The Dynamics of Income Concentration over the Twentieth Century The Case of Advanced Economies*. The Brookings Institution.

Alvaredo, F., Atkinson, T., Piketty, T., & Saez, E. (2015). *The World Top Income Database*. Obtenido de <http://topincomes.g-mond.parisschoolofeconomics.eu/>

Alvez, G., Amarante, V., Salas, G., & Vigorito, A. (2012). *La desigualdad del ingreso en Uruguay entre 1986 y 2009*. Montevideo: Iecon.

Amarante, V., & Carella, Á. (2000). *Distribución del ingreso : ajuste a las estimaciones tradicionales y una propuesta alternativa*. Montevideo.

Amarante, V., Arim, R., & Salas, G. (2007). *Impacto distributivo de la Reforma Impositiva*. Montevideo: UdelaR.

- Amarante, V., Bucheli, M., Olivieri, C., & Perazzo, I. (2011). *Distributive impacts of alternative tax structures. The case of Uruguay*. Montevideo: Decon.
- Armour, P., Burkhauser, R., & Larrimore, J. (2014). *Using the pareto distribution to improve estimates of topcoded earnings*. Cambridge: NBER.
- Atkinson, A., & Piketty, T. (2006). *Top Incomes over the Twentieth Century*. Oxford.
- Atkinson, A., Bourguignon, F., & Chiappori, P.-A. (1988). *What do we learn about tax reform from international comparisons? France and Britain*. North Holland: European Economic Review.
- Atkinson, A., Piketty, T., & Saez, E. (2011). *Top Incomes in the long run of History*. *Journal of Economic Literature*, Vol. XLIX (March 2011).
- Bakija, J., Cole, A., & Heim, B. (2010). *Jobs and Income Growth of Top Earners and the Causes of Changing Income Inequality, Evidence from U.S. Tax Return Data*.
- Banco Mundial. (2008). *Uruguay: Análisis de la pobreza e impacto (PSIA) de la Reforma Impositiva*.
- Barreix, A., & Roca, J. (2006). *7 pilares para sostener la Reforma Tributaria*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay.
- Barreix, A., & Roca, J. (2005). *Arquitectura de una propuesta de Reforma Tributaria*. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay.

Barreix, A., & Roca, J. (2006). *El tren de la reforma fiscal no puede parar*. Montevideo: Universidad Católica de Uruguay.

Bebchuk, L. A., & Fried, J. (2004). *Pay without Performance, The Unfulfilled Promise of Executive Compensation, Part II: Power and Pay*. National Bureau of Economic Research.

Bourguignon, F. (2015). *Appraising income inequality databases in Latin America*. Paris: Paris School of Economics.

Bravo, D., & Valderrama, J. A. (2011). *The impact of income adjustments in the Casen Survey on the measurement of inequality in Chile*. Estudios de Economía.

Burdín, G., De Rosa, M., & Vigorito, A. (2015). *Sectores de altos ingresos en Uruguay: participación relativa y patrones de movilidad en el período 2009-2014*. Montevideo: CEF.

Burdín, G., Esponda, F., & Vigorito, A. (2014). *Desigualdad y altas rentas en el Uruguay: un análisis basado en los registros tributarios y las encuestas de hogares del período 2009-2011*. Santiago de Chile: CEPAL.

Burkhauser, R., Feng, S., Jenkins, S. P., & Larrimore, J. (2012). Recent trends in top income shares in the united states: reconciling estimates from march cps and irs tax return data. *The Review of Economics and Statistics*.

Burkhauser, R., Hahn, M., & Wilkins, R. (2013). *Measuring Top Incomes Using Tax Record Data: A Cautionary Tale from Australia*. Melbourne: University of Melbourne.

- Cano, L. (2015). *Income mobility in Ecuador, New evidence from individual income tax returns*. UNU-WIDER.
- Cepal. (1997). *Panorama Social de América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- De Rosa, M., Esponda, F., & Soto, S. (2010). *Sistemas tributarios alternativos y su impacto en la distribución del ingreso y en la oferta laboral*. Montevideo.
- Deaton, A. (2003). *Measuring poverty in a growing world (or measuring growth in a poor world)*. Cambridge: NBER.
- Dell, F., Piketty, P., & Saez, E. (2007). *Income and Wealth Concentration in Switzerland of the 20th Century*. Oxford University Press.
- DGI. (2008). *Boletín estadístico*. Montevideo: DGI.
- Dieckhoener, & Peichl. (2009). Financing social security - Simulating different welfare state systems for Germany. *Working Paper Series-Euromod* .
- EUROMOD. (2014). *Taking the European view*.
- Fairfield, T., & Joratt, M. (2014). *Top Income Shares, Business Profits, and Effective Tax Rates in Contemporary Chile*. Londres: ICTD.
- Feenberg, D. R., & Poterba, J. M. (1993). *Income inequality and the incomes of very high-incomes taxpayer: Evidence from Tax Returns*. NBER.
- Feenberg, D., & Coutts, E. (1993). *An Introduction to the TAXSIM model*. Journal of Policy Analysis and Management.

Feldstein, M. (1995). *The effect of marginal tax rates on taxable income: a panel study of the 1986 tax reform act*. Chicago: Journal of Political Economy.

Ferreira, P., Medeiros, M., & Castro, F. (2014). *Top incomes in Brazil: preliminary results*. Brasilia.

Figari, F., Paulus, A., & Sutherland, H. (2014). *Microsimulation and Policy Analysis*. ISER.

Fuentes, Á., & Mendive, C. (1997). *Evaluación de la captación del ingreso de los hogares*. Montevideo: Ine.

Gordon, R., & Slemrod, J. (2000). *Are "Real" Responses to Taxes Simply Income Shifting Between Corporate and Personal Tax Bases*. Michigan: University of Michigan.

Gorgas, C., & Schaltegger, C. (2011). *The Evolution of top incomes in Switzerland over the 20th century*.

Grau, C., Lorenzo, F., & Oddone, G. (2004). *Ideas y lineamientos para la Reforma Tributaria*. Montevideo: Cinve.

Grosskoff, R. (1998). *Comparación de las estadísticas de ingresos provenientes de encuestas de hogares con estimaciones externas*. Cepal.

Hlasny, V., & Verme, P. (2015). *Top Incomes an the Measurement of Inequality: A comparative analysis of Corrections Methods using Egyptian, EU and US Survey Data*. Universidad de Verona.

INE. (2014). *Estimación de la pobreza por el método del ingreso*. Montevideo: INE.

Jenkins, S., Peter, L., Jackle, A., & Sala, E. (2005). *Linking household survey and administrative record data: what should the matching variables be?* Berlín: DIW Berlín.

Kopczuk, W., Saez, E., & Song, J. (2009). *Earnings inequality and mobility in the united states: evidence from social security data since 1937*.

Kuznets, S. (1955). *Economic Growth and Income Inequality*. American Economic Review.

Lindsey, L. (1987). *Individual taxpayer response to tax cuts: 1982-1984*. Elsevier Science Publisher.

Llambí, C., Laens, S., Perera, M., & Ferrando, M. (2009). *Assessing the impact of the 2007 tax reform on poverty and inequality in Uruguay*. Montevideo: Cinve.

López, R., Figueroa, E., & Gutiérrez, P. (2013). *La 'parte del león': nuevas estimaciones de la participación de los súper ricos en el ingreso de Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Martorano, B. (2012). *The impact of Uruguayan 2007 Tax Reform on Equity and Efficiency*. Firenze: Università degli Studi di Firenze.

Neri, L., Gagliardi, F., Ciampalini, G., Verma, V., & Betti, G. (2009). *Outliers at upper end of income distribution*.

OPP. (2010). *Análisis prospectivo mediante el Simulador de Políticas Públicas*.

Montevideo: OPP.

Perazzo, I., Vigna, A., & Robino, C. (2002). *El sistema impositivo y la distribución del ingreso en Uruguay*. Montevideo: UdelaR.

Piketty, T. (2003). *Income Inequality in France (1901-1998)*. Journal of Political Economy, vol. 111, no. 5.

Piketty, T. (2003). *Income Inequality in the United States (1913-1998)*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. CXVIII.

Piketty, T., & Alvaredo, F. (2008). *The Dynamics of Income Concentration over the Twentieth Century - The Case of Advanced Economies*. París: París School of Economics.

Piketty, T., & Saez, E. (2006). *The evolution of top incomes. A historical and international perspective*. Cambridge: NBER.

Piketty, T., Saez, E., & Stantcheva, S. (2011). *Optimal Taxation of top labor incomes, a tale of three elasticities*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Poder Legislativo. (2012). *Ley 18.910: Sistema Tributario, ajustes*. Montevideo:

Poder Legislativo.

Rasner, A., Frick, J., & Grabka, M. (2011). *Extending the Empirical Basis for Wealth Inequality Research Using Statistical Matching of Administrative and Survey Data*. Berlín: DIW Berlín.

Schnell, R. (2013). *Linking Surveys and Administrative Data*. German Record Linkage Center.

Slemrod, J. (1996). *High-Income families and the tax changes of the 1980s: The Anatomy of Behavioral Response*. Chicago: National Bureau of Economic Research.

Slemrod, J., & Yitzhaki, S. (2000). *Tax avoidance, evasion and administration*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Székely, M., & Hilgert, M. (1999). *What's behind the inequality we measure an investigation using Latin American data*. BID.

Urzúa, C. (2012). *Microsimulation models for Latin America*. México D.F.: PNUD.

Vigorito, A. (1999). *Una distribución del ingreso estable. El caso de Uruguay 1986-1997*. Montevideo: Iecon.

7 Anexo

7.1 Compatibilización DGI-ECH

En lo que sigue, se presenta la metodología adoptada para poder realizar la compatibilización entre los ingresos en la ECH y en el registro de la DGI.⁴²

7.1.1 Ingresos laborales

7.1.1.1 *Ingresos laborales en la ECH*

Como ya se señaló, la ECH contiene declaraciones de ingresos líquidos de los trabajadores. Con el objetivo de poder realizar una comparación con los datos suministrados por la DGI, estos ingresos líquidos deben convertirse a ingresos nominales. A tales efectos, se siguió el siguiente procedimiento:

1) Ingreso líquido: Se tomó el salario líquido recogido por la ECH de los trabajadores que declaran aportar a alguna caja de jubilaciones (trabajadores formales). Se consideraron sueldo o jornales líquidos, comisiones, incentivos, horas extra, habilitaciones, viáticos no sujetos a rendición, propinas, pagos atrasados, boletos de transporte, alimentos o bebidas, tickets de alimentación, vivienda o alojamiento, otro tipo de retribución en especie, otro tipo de complemento pagado por el empleador, derecho a pastoreo, derecho a cultivo para propio consumo, aguinaldo, salario vacacional y seguro de desempleo.⁴³

⁴² La metodología de compatibilización de bases es, salvo pequeñas variaciones, la misma que la utilizada en el trabajo sobre desigualdad y altos ingresos en Uruguay realizada en el Instituto de Economía (Burdín, Esponda, & Vigorito, 2014).

⁴³ Los sueldos o jornales líquidos, aguinaldo y salario vacacional representan el 89% de los ingresos líquidos totales. Los siguen en importancia comisiones, incentivos, horas extras (4%), tickets alimentación (2%) otro tipo de retribución en especie (2%) y seguro de desempleo (1%).

Una limitación de la ECH es que no proporciona información que permita distinguir directamente si a los trabajadores independientes que cotizan a la seguridad social les corresponde tributar por retiro de utilidades en categoría I o si los ingresos retirados deben considerarse como categoría II. Tampoco es posible identificar si dichos trabajadores aportan a la seguridad social por la totalidad de sus ingresos o lo hacen por un ficto. En efecto, la reglamentación de la seguridad social establece que estos trabajadores no pueden reportar ingresos por debajo de un valor ficto. Este corresponde a 11 BPC⁴⁴ para los trabajadores por cuenta propia sin empleados y 15 BPC para los trabajadores con empleados. Se da la opción de aportar por el ficto o aportar por más. Esta podría ser una fuente de discordancia insalvable entre la ECH y la DGI, dado que en un caso se estaría observando un valor real y en otro un ficto.

En todos los casos, los ingresos correspondientes a la pregunta g142 (*¿Cuánto dinero retiró el mes pasado para gastos de su hogar?*) se incluyeron dentro de los ingresos laborales. En el caso de la pregunta g143 (*¿Cuánto recibió en los últimos 12 meses por distribución de utilidades?*), fue necesario adoptar supuestos complementarios.

En el sistema uruguayo sólo se tributa IRPF Categoría I por concepto de retiro de utilidades si la empresa supera los 4 millones de Unidades Indexadas (UI)⁴⁵ de facturación anual y es contribuyente de IRAE. Dado que en la ECH no se dispone

⁴⁴ BPC refiere a Base de Prestaciones y Contribuciones. El valor de la BPC es de \$2.226 (110 dólares) en 2011.

⁴⁵ Aproximadamente \$8,8 millones o 440 mil dólares en valores de 2011 (tomando \$2,2 como valor de la UI y \$20 como valor del dólar).

de información sobre la razón social y/o la facturación de la empresa donde trabajan los encuestados, se buscó un criterio para aproximar este umbral. A su vez, en la medida que se dispone de información sobre el total del personal ocupado por la empresa donde las personas desempeñan sus tareas, se consideró el ingreso asociado a la pregunta g143 como ingreso de capital sólo en el caso de los patrones de establecimientos con 20 empleados o más. En los restantes casos, se lo consideró como ingreso laboral. Se cotejó la plausibilidad de este supuesto, en base a los montos de facturación, tasas de retiro de utilidades desagregadas por estrato de personal ocupado en la empresa y tipo de sociedad.

2) Aportes jubilatorios: Se agregan los aportes jubilatorios, en base a las tasas de aporte establecidas en la Tabla 20 y los aportes al Fondo de Reversión Laboral, que consisten en 0,125% para todos los trabajadores.

Tabla 20 - Tasas de aporte personal a la seguridad social

Ocupación	Tasa
Privado general	15%
Privado construcción	17,8%
Privado bancario	17,5%
Público general	15%
Público policías y militares	13%
Público: empleados municipales	15%
Miembro de cooperativa	15%
Trabajadores independientes	15% (sobre fictos)

Fuente: BPS

3) FONASA: Se suman los aportes por cobertura de salud (FONASA), de acuerdo a la Tabla 21.

Tabla 21 - Tasas de aporte al FONASA por franja

Franja de aporte	Tasa
Menos de 2,5 BPC	3%
Más de 2,5 BPC sin menores a cargo	4,5%
Más de 2,5 BPC con menores a cargo	6%
Adicional cónyuges con tres hijos	(+2%)

Fuente: BPS

4) **IRPF:** Se agrega el monto de IRPF, tomando en consideración los rangos y tasas de la Tabla 22.

Tabla 22 - Tasas impositivas correspondientes al IRPF Categoría II según franja de ingresos anuales

IRPF		Deducciones	
Rango (BPC anual)	Tasas	Rango (BPC anual)	Tasas
0 - 84	0%	0 - 36	10%
84 - 120	10%	36 - 96	15%
120 - 180	15%	96 - 516	20%
180 - 600	20%	516 - 1116	22%
600 - 1200	22%	1116 o más	25%
1200 o más	25%		

Fuente: DGI

De esta manera se llega al ingreso nominal por trabajo.

7.1.1.2 Ingresos laborales en la DGI

Se trabaja con los ingresos de trabajo computables para el IRPF Categoría II (ingresos nominales). En la base se encuentran por separado los ingresos declarados individualmente y los declarados como núcleo familiar; para estos últimos, siguiendo a Burdín, Esponda y Vigorito (2014), se toma el ingreso como

perteneciente a un sólo individuo⁴⁶. A su vez, la base separa a los perceptores de ingreso en cuatro categorías: 1144 (única renta dependiente), 44 (multi-ingreso dependiente), 1146 (independiente exclusivamente) y 4446 (multi-ingreso dependiente-independiente).

7.1.2 Jubilaciones

7.1.2.1 Jubilaciones en la ECH

De igual forma que con los ingresos laborales, en la ECH se recogen las jubilaciones líquidas. Para poder compararlas con las jubilaciones nominales informadas por la DGI, se procede como sigue.

1) Ingreso líquido: Se toman las jubilaciones y pensiones líquidas, las cuales se encuentran desagregadas en BPS - caja industria y comercio, BPS - caja civil y escolar, BPS - rural y servicio doméstico, Unión postal, Caja policial, Caja militar, Caja profesional, Caja notarial, Caja bancaria, otras cajas, Jubilaciones y pensiones de otro país.

2) Fonasa: Se suman los aportes por cobertura de salud, de acuerdo a la Tabla 23.

Tabla 23 - Tasas de aporte al Fonasa para jubilados y pensionistas

Franja	Tasa
No FONASA	1%
FONASA - Menos de 2,5 BPC	3%
FONASA - Más de 2,5 BPC	4,5%

Fuente: DGI

⁴⁶ La otra opción para el caso de los ingresos declarados por núcleo familiar (que constituyen un 1% de los registros de la base) es no tomarlos en cuenta. En el desarrollo del presente trabajo se utilizaron las dos decisiones metodológicas, encontrando que la decisión de uno u otro criterio no modifica sustancialmente los ponderadores, que varían en un orden menor al 3%.

3) IASS: Se agrega el Impuesto de Asistencia a la Seguridad Social (IASS), de acuerdo a los valores establecidos en la Tabla 24.

Tabla 24 - Tasas de aporte del IASS

Tramo (BPC Anual)	Tasa
0 - 96	0%
96 - 180	10%
180 - 600	20%
600 o más	25%

Fuente: DGI

De esta manera se llega al ingreso nominal por jubilaciones y pensiones.

7.1.2.2 Jubilaciones en la DGI

Se trabaja con las Jubilaciones y/o Pasividades computables para el IASS (ingresos nominales).

7.1.3 Ingresos de capital

7.1.3.1 Ingresos de capital en la ECH

En este caso, la compatibilización es más dificultosa por varias razones. En primer lugar, a diferencia de los ingresos laborales, no está establecido en el cuestionario ni en la instrucción a los encuestadores si los ingresos del capital recabados son líquidos o nominales.⁴⁷ Se trabajó con el supuesto de que las personas declaran los ingresos del capital líquidos, dado que la mayor parte tributa en la fuente y, por lo tanto, se percibe directamente el líquido. En segundo lugar, se destaca la dificultad ya mencionada para la identificación de las utilidades gravadas, debido a la ausencia de datos sobre las empresas que distribuyen las mismas (ingresos

⁴⁷ En Burdín, Esponda y Vigorito (2014) se prueban ambos supuestos, obteniendo resultados similares.

anuales, naturaleza jurídica) en la ECH. Los ingresos derivados de la propiedad del capital se agrupan en cuatro categorías: utilidades, ingresos por capital inmobiliario, intereses y otros.

Para las utilidades se toman en cuenta:

- las utilidades y dividendos del formulario de hogares,
- los ingresos por distribución de utilidades del formulario de personas, solamente de aquellos patrones que están en una empresa con 20 o más empleados.⁴⁸

Para los ingresos por capital inmobiliario se descartan los menores a 40 BPC al año, siempre y cuando por los otros rendimientos de capital no se superen las 3 BPC al año. En la categoría *otros* se ubican los ingresos por medianería, pastoreo o ganado a capitalización del formulario de hogares.⁴⁹

7.1.3.2 *Ingresos de capital en la DGI*

Se consideran los ingresos por capital inmobiliario informados por la DGI. En la categoría *otros* se consideran el resto de los ingresos por capital informados por DGI.⁵⁰ Para las utilidades se toman en cuenta los dividendos y utilidades

⁴⁸ Como ya se señaló, el IRPF Categoría I grava la distribución de utilidades de empresas con ingresos anuales mayores a 4.000.000 UI. La ECH no recoge información sobre los ingresos de la empresa de la cual la persona recibió utilidades, lo que dificulta la identificación de utilidades gravadas. El supuesto de empresas con 20 o más empleados es una forma de aproximarse al criterio normativo.

⁴⁹ La categoría *otros* representa el 8% de los ingresos de capital en la ECH.

⁵⁰ La categoría *otros* representa el 7% de los ingresos de capital en la base de la DGI. Está integrada por los siguientes rubros: intereses de depósitos en moneda nacional y UI a 1 año o menos, intereses de depósitos en moneda nacional sin cláusula de reajuste a un año o menos, intereses de obligaciones y otros títulos a más de 3 años, derechos de autor, derechos de deportistas, rentas de certificados de participación emitidos por fideicomisos financieros, restantes rentas financieras y de capital mobiliario, dividendos o utilidades pagadas o acreditadas por contr.

existentes en la base, a los que se le adicionan las utilidades no nominativas. El monto de utilidades no nominativas sigue la misma distribución que las utilidades nominativas.⁵¹

En cuanto a los intereses bancarios, no se dispuso de una base de microdatos con estos ingresos debido a la existencia del secreto bancario. Una posible ampliación al presente trabajo podría consistir en imputar las rentas asociadas a ingresos por intereses y otros ingresos no nominativos; un ejemplo de cómo realizar esta imputación puede encontrarse en Burdín, Esponda y Vigorito (2014). Tampoco se toman en cuenta los ingresos asociados a incrementos patrimoniales.

7.1.4 Montos totales

Siguiendo los criterios planteados en este apartado, se obtuvieron montos totales de ingreso, cantidad de perceptores, monto total de impuesto y cantidad de contribuyentes para cada fuente de ingreso, tanto para la base de la DGI como para la ECH compatibilizada.

de IRAE orig. ii) lit. C art 27 T7, rentas imputadas por entidades no residentes y restantes rentas provenientes de entidades no residentes.

⁵¹ La incorporación de las utilidades no nominativas sigue el procedimiento planteado en Burdín, Esponda y Vigorito (2014). Si bien el procedimiento representa una forma sencilla de incorporarlas, podría tener el inconveniente de sobreestimar la concentración de las mismas. Las utilidades no nominativas representan el 42% de las utilidades totales.

Tabla 25 - Ingresos totales en ECH y DGI (millones de pesos corrientes)

Concepto	DGI	ECH	ECH/DGI
IRPF CAT II (Trabajo)			
Ingreso	298.314	320.590	1,07
Perceptores	1.239.646	1.146.362	0,92
Impuesto	16.269	15.769	0,97
Contribuyentes	376.851	447.553	1,19
IASS (Jubilaciones)			
Ingreso	94.112	81.088	0,86
Perceptores	675.742	594.552	0,88
Impuesto	3.234	2.317	0,72
Contribuyentes	120.877	97.174	0,80
IRPF CAT I (Capital)			
Ingreso	19.930	9.823	0,49
Perceptores	78.150	44.097	0,56
Impuesto	1.868	1.044	0,56
Contribuyentes	78.150	44.097	0,56

Fuente: Elaboración propia en base a ECH y DGI

El cuadro permite visualizar algunas diferencias en términos totales entre la base de la DGI y la ECH. En términos de ingresos, para el año 2011 la ECH capta más ingresos laborales totales que la DGI y menos ingresos por jubilaciones y pensiones, como constatan también Burdín, Esponda y Vigorito (2014). En los ingresos de capital es en donde aparece una distancia importante, captando solamente la mitad de los ingresos totales por capital registrados en la DGI. La apertura por capital también permite ver elementos distintivos por fuente de ingresos, como muestra la Tabla 26.

Tabla 26 - Ingresos totales de capital en ECH y DGI (pesos corrientes)

Concepto	DGI	ECH	ECH/DGI
Utilidades			
Ingreso	10.096	2.687	0,27
Perceptores	16.530	9.732	0,59
Impuesto	707	188	0,27
Contribuyentes	16.530	9.732	0,59
Alquileres			
Ingreso	8.504	6.370	0,75
Perceptores	52.251	30.162	0,58
Impuesto	1.020	764	0,75
Contribuyentes	52.251	30.162	0,58
Otros			
Ingreso	1.330	765	0,58
Perceptores	11.517	7.183	0,62
Impuesto	141	92	0,65
Contribuyentes	11.517	7.183	0,62

Fuente: Elaboración propia en base a ECH y DGI

En los tres tipos de ingresos de capital la ECH capta un monto menor que la base de la DGI. Esta situación es más importante en el caso de las utilidades, en donde los ingresos por este concepto en la ECH equivalen a menos de un tercio de los ingresos registrados en la DGI.⁵²

La comparación de totales entre la ECH y la DGI, si bien permite identificar diferencias por fuente de ingresos, esconde importantes diferencias en cuanto a la distribución de los mismos. Si bien se podría concluir que en términos totales el ingreso laboral o las jubilaciones pueden aparecer bien representadas, dicha conclusión cambia si se analiza la distribución de los ingresos, especialmente si se

⁵² Esta subrepresentación de los ingresos de capital no es exclusiva del año 2011, sino que aparece también en años anteriores, como se muestra en los trabajos de Fuentes y Mendive (1997), Amarante, Arim y Salas (2007), y Burdín, Esponda y Vigorito (2014).

hace foco en la participación de los ingresos más altos, como han consignado los trabajos detallados en la sección de antecedentes.

7.2 Distribuciones de ingresos en ECH y ECH corregidas

A continuación se grafican las funciones de densidad kernel de la ECH y la ECH corregida para los ingresos altos por trabajo, jubilaciones y capital.

Ilustración 3 - Función de densidad kernel para los ingresos laborales (1% superior)

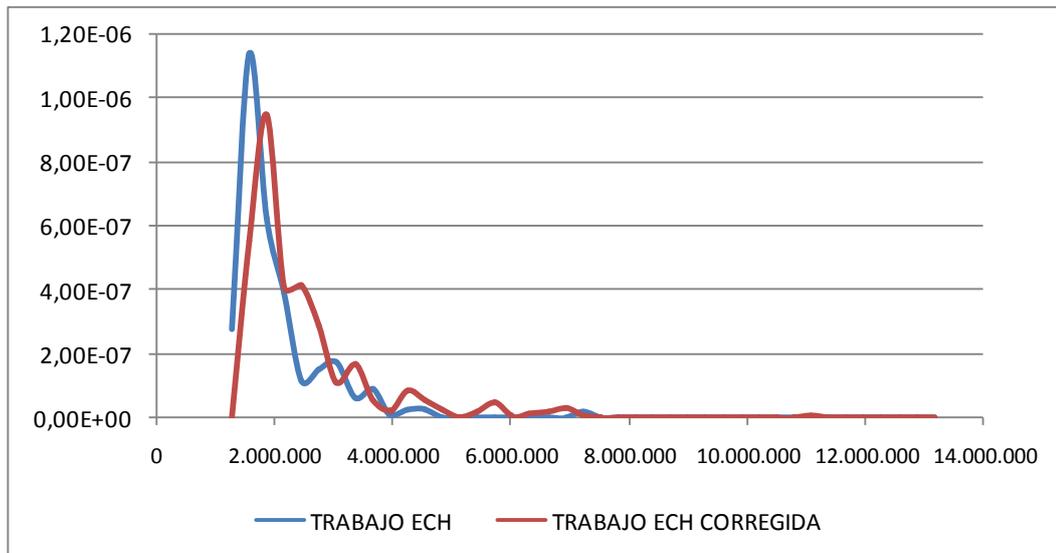


Ilustración 4 - Función de densidad kernel para las jubilaciones (1% superior)

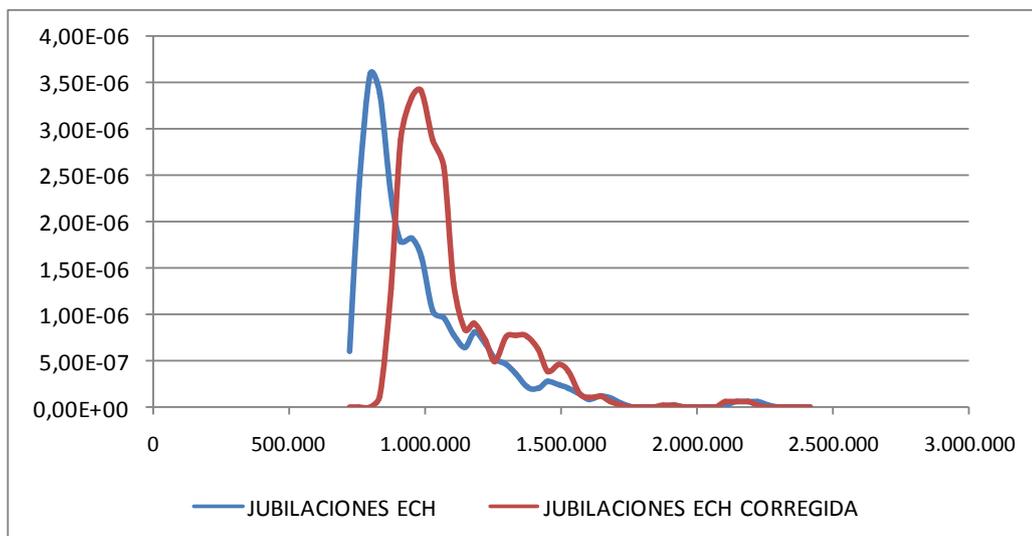
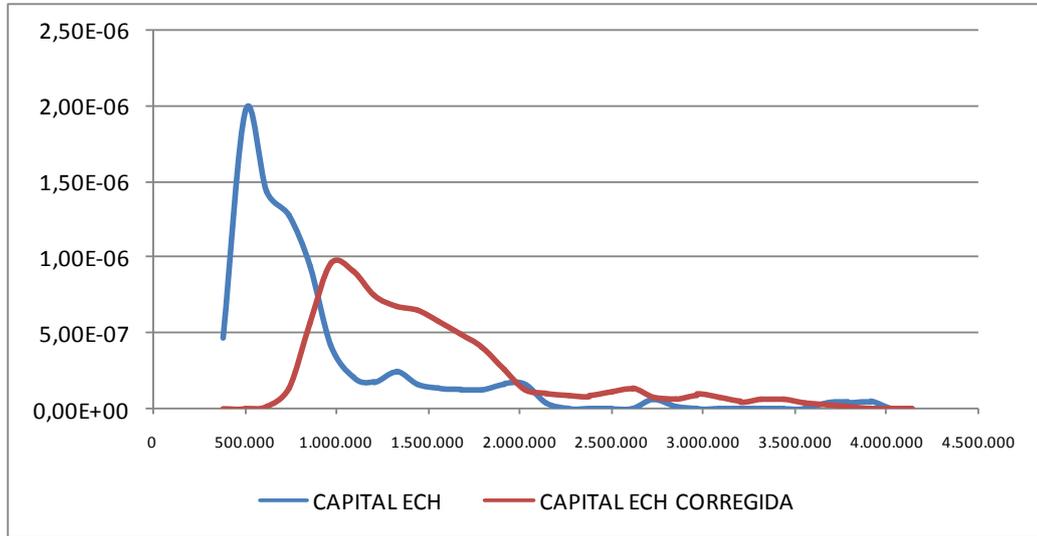


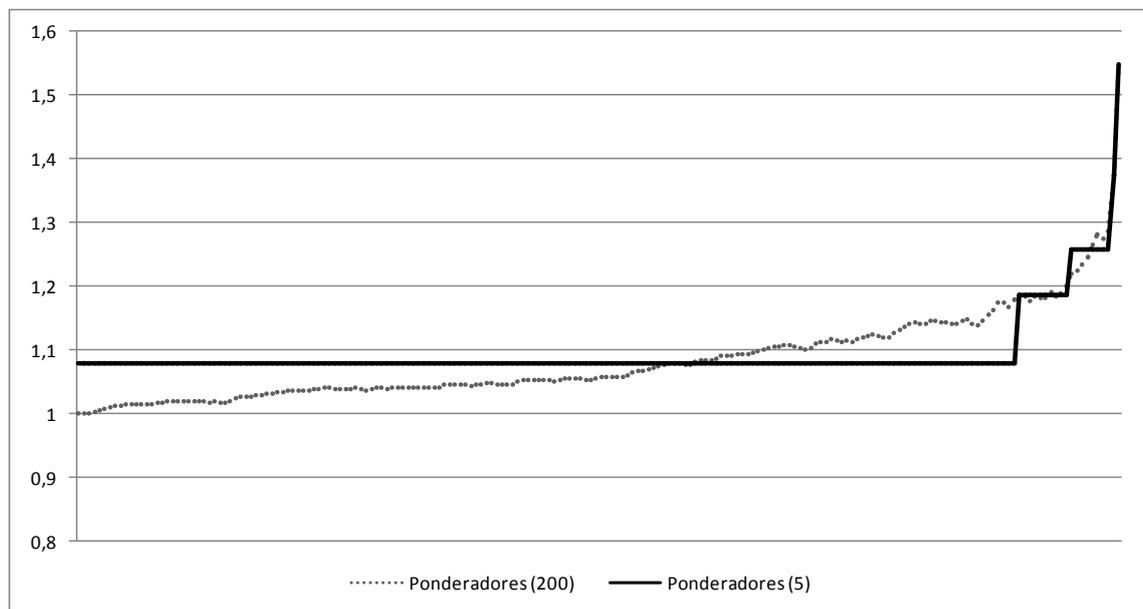
Ilustración 5 - Función de densidad kernel para los ingresos de capital (10% superior)



7.3 Gráficos del ejercicio de robustez

Los gráficos que se presentan a continuación muestran en puntos los ponderadores para cada uno de los 200 fractiles de 0,05% construidos para el ejercicio, y en línea continua los ponderadores utilizados en el trabajo.⁵³

Ilustración 6 - Ponderadores para ingresos laborales



⁵³ Para presentar más adecuadamente desde el punto de vista gráfico los datos, en los gráficos referidos a los ingresos de capital, por utilidades, por alquileres y por otros ingresos de capital no se grafica el último fractil.

Ilustración 7 - Ponderadores para jubilaciones



Ilustración 8 - Ponderadores para ingresos de capital

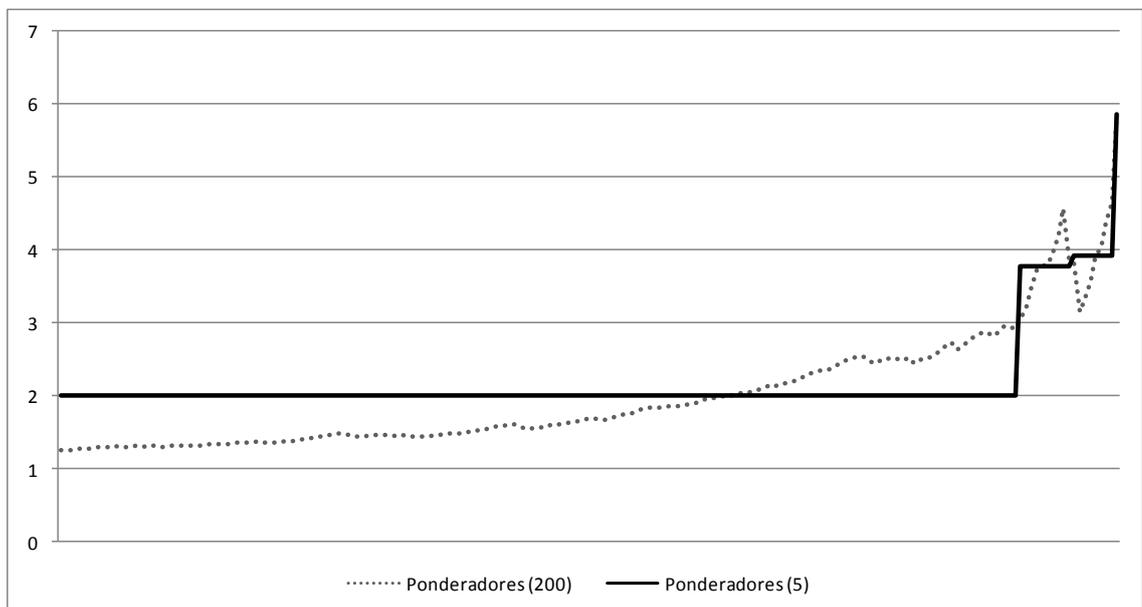


Ilustración 9 - Ponderadores para utilidades

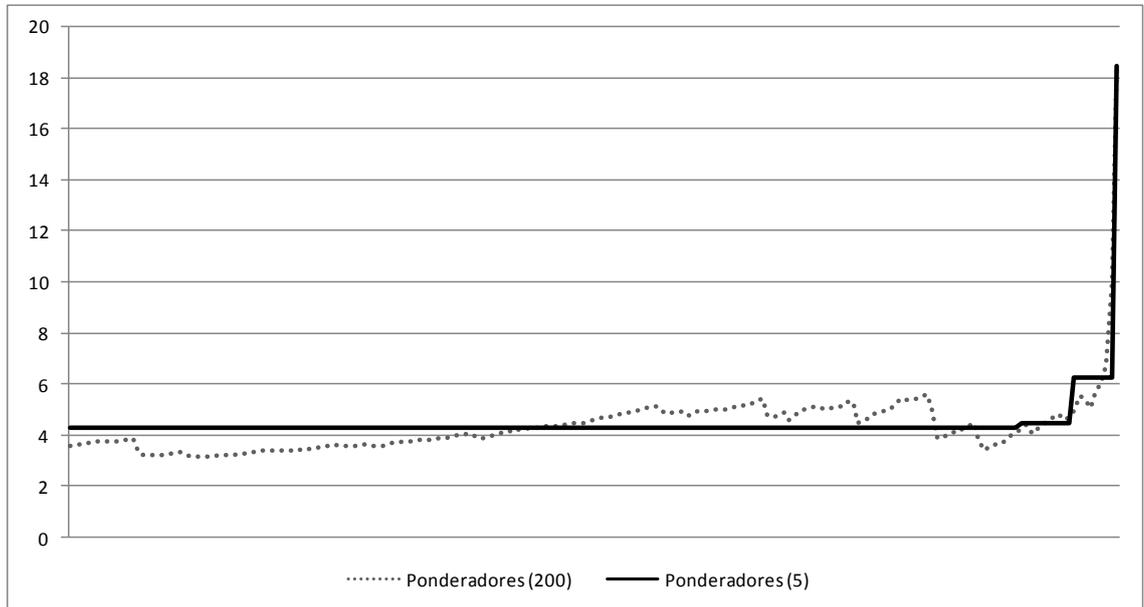


Ilustración 10 - Ponderadores para alquileres

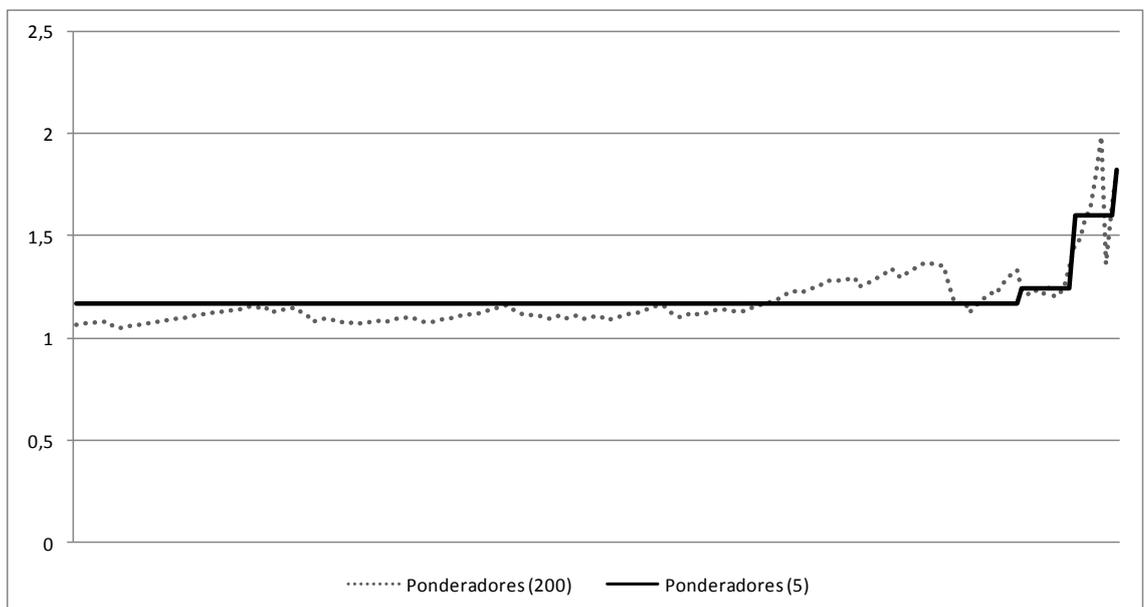
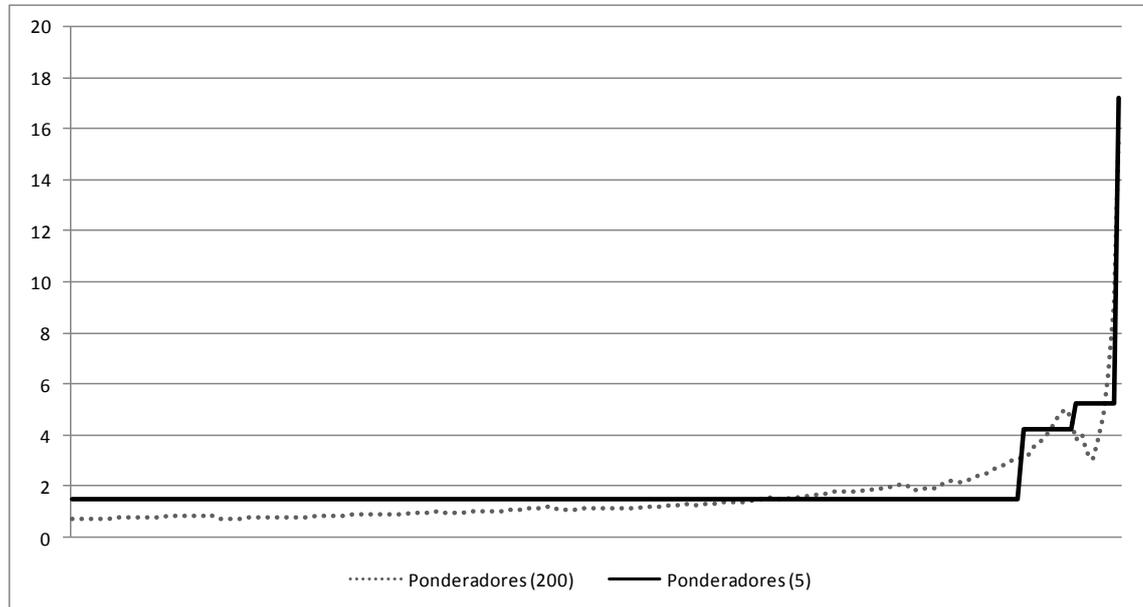


Ilustración 11 - Ponderadores para otros ingresos de capital



Los conjuntos de 200 ponderadores utilizados para el ejercicio se presentan en la Tabla 27.

Tabla 27 - Conjuntos de 200 ponderadores, según fuente de ingresos

Fractil		Trabajo	Jubilaciones	Capital	Utilidades	Alquileres	Otros
De	a						
90,00%	90,05%	1,00	1,13	1,27	3,60	1,07	0,74
90,05%	90,10%	1,00	1,13	1,27	3,63	1,07	0,74
90,10%	90,15%	1,00	1,13	1,27	3,66	1,08	0,75
90,15%	90,20%	1,00	1,12	1,28	3,69	1,07	0,76
90,20%	90,25%	1,01	1,12	1,28	3,72	1,08	0,76
90,25%	90,30%	1,01	1,12	1,29	3,75	1,08	0,76
90,30%	90,35%	1,01	1,11	1,29	3,75	1,08	0,76
90,35%	90,40%	1,01	1,12	1,30	3,75	1,06	0,77
90,40%	90,45%	1,01	1,12	1,31	3,76	1,05	0,78
90,45%	90,50%	1,01	1,12	1,31	3,78	1,05	0,79
90,50%	90,55%	1,01	1,12	1,32	3,80	1,06	0,80
90,55%	90,60%	1,01	1,12	1,31	3,83	1,06	0,80
90,60%	90,65%	1,01	1,12	1,31	3,87	1,07	0,81
90,65%	90,70%	1,02	1,13	1,31	3,29	1,07	0,81
90,70%	90,75%	1,02	1,13	1,32	3,24	1,08	0,81

90,75%	90,80%	1,02	1,13	1,32	3,26	1,08	0,82
90,80%	90,85%	1,02	1,13	1,31	3,26	1,08	0,82
90,85%	90,90%	1,02	1,12	1,32	3,24	1,09	0,83
90,90%	90,95%	1,02	1,12	1,32	3,24	1,09	0,84
90,95%	91,00%	1,02	1,11	1,31	3,27	1,09	0,84
91,00%	91,05%	1,02	1,11	1,32	3,31	1,10	0,85
91,05%	91,10%	1,02	1,11	1,32	3,35	1,10	0,86
91,10%	91,15%	1,02	1,12	1,32	3,24	1,11	0,87
91,15%	91,20%	1,02	1,12	1,32	3,17	1,11	0,88
91,20%	91,25%	1,02	1,12	1,32	3,19	1,12	0,88
91,25%	91,30%	1,02	1,12	1,32	3,19	1,12	0,89
91,30%	91,35%	1,02	1,12	1,34	3,18	1,12	0,89
91,35%	91,40%	1,02	1,12	1,34	3,19	1,12	0,78
91,40%	91,45%	1,02	1,12	1,35	3,21	1,13	0,76
91,45%	91,50%	1,02	1,13	1,34	3,23	1,14	0,76
91,50%	91,55%	1,02	1,13	1,34	3,23	1,14	0,76
91,55%	91,60%	1,03	1,13	1,35	3,26	1,14	0,76
91,60%	91,65%	1,03	1,13	1,36	3,28	1,15	0,77
91,65%	91,70%	1,03	1,13	1,37	3,32	1,15	0,78
91,70%	91,75%	1,03	1,12	1,37	3,35	1,16	0,78
91,75%	91,80%	1,03	1,12	1,37	3,37	1,15	0,78
91,80%	91,85%	1,03	1,12	1,38	3,40	1,15	0,79
91,85%	91,90%	1,03	1,11	1,39	3,42	1,13	0,79
91,90%	91,95%	1,03	1,11	1,38	3,43	1,13	0,80
91,95%	92,00%	1,03	1,12	1,38	3,44	1,14	0,80
92,00%	92,05%	1,04	1,11	1,37	3,40	1,14	0,80
92,05%	92,10%	1,04	1,11	1,37	3,43	1,15	0,81
92,10%	92,15%	1,04	1,11	1,38	3,43	1,15	0,81
92,15%	92,20%	1,04	1,11	1,39	3,44	1,12	0,82
92,20%	92,25%	1,04	1,11	1,40	3,42	1,11	0,82
92,25%	92,30%	1,04	1,10	1,41	3,45	1,08	0,83
92,30%	92,35%	1,04	1,09	1,42	3,48	1,09	0,84
92,35%	92,40%	1,04	1,08	1,43	3,52	1,09	0,85
92,40%	92,45%	1,04	1,08	1,44	3,57	1,09	0,85
92,45%	92,50%	1,04	1,08	1,46	3,60	1,09	0,86
92,50%	92,55%	1,04	1,08	1,47	3,66	1,08	0,87
92,55%	92,60%	1,04	1,08	1,48	3,61	1,07	0,88
92,60%	92,65%	1,04	1,08	1,50	3,58	1,08	0,89
92,65%	92,70%	1,04	1,08	1,49	3,59	1,08	0,91
92,70%	92,75%	1,04	1,08	1,47	3,62	1,07	0,92

92,75%	92,80%	1,04	1,08	1,46	3,64	1,08	0,93
92,80%	92,85%	1,04	1,07	1,45	3,66	1,08	0,90
92,85%	92,90%	1,04	1,07	1,46	3,62	1,08	0,89
92,90%	92,95%	1,04	1,07	1,47	3,60	1,09	0,90
92,95%	93,00%	1,04	1,08	1,48	3,62	1,08	0,91
93,00%	93,05%	1,04	1,08	1,48	3,65	1,09	0,92
93,05%	93,10%	1,04	1,08	1,48	3,69	1,09	0,92
93,10%	93,15%	1,04	1,08	1,48	3,72	1,10	0,95
93,15%	93,20%	1,04	1,09	1,46	3,76	1,10	0,95
93,20%	93,25%	1,04	1,09	1,47	3,76	1,10	0,96
93,25%	93,30%	1,04	1,09	1,45	3,79	1,09	0,97
93,30%	93,35%	1,04	1,10	1,45	3,82	1,08	0,98
93,35%	93,40%	1,04	1,09	1,45	3,83	1,08	1,00
93,40%	93,45%	1,04	1,09	1,45	3,86	1,08	1,01
93,45%	93,50%	1,04	1,09	1,46	3,86	1,09	1,01
93,50%	93,55%	1,05	1,09	1,47	3,89	1,09	1,01
93,55%	93,60%	1,05	1,09	1,48	3,90	1,10	0,98
93,60%	93,65%	1,05	1,09	1,49	3,94	1,10	0,99
93,65%	93,70%	1,05	1,10	1,49	3,99	1,11	0,99
93,70%	93,75%	1,05	1,10	1,50	4,02	1,11	1,01
93,75%	93,80%	1,04	1,10	1,50	4,07	1,12	1,03
93,80%	93,85%	1,05	1,09	1,51	4,08	1,12	1,04
93,85%	93,90%	1,05	1,09	1,52	3,91	1,13	1,05
93,90%	93,95%	1,05	1,09	1,53	3,91	1,13	1,04
93,95%	94,00%	1,05	1,10	1,54	3,94	1,14	1,05
94,00%	94,05%	1,05	1,10	1,56	3,99	1,15	1,05
94,05%	94,10%	1,05	1,11	1,58	4,05	1,15	1,06
94,10%	94,15%	1,05	1,11	1,60	4,10	1,16	1,07
94,15%	94,20%	1,05	1,11	1,61	4,17	1,14	1,08
94,20%	94,25%	1,05	1,12	1,62	4,14	1,13	1,10
94,25%	94,30%	1,05	1,12	1,62	4,22	1,12	1,12
94,30%	94,35%	1,05	1,12	1,60	4,27	1,11	1,14
94,35%	94,40%	1,05	1,13	1,56	4,31	1,11	1,15
94,40%	94,45%	1,05	1,13	1,55	4,32	1,11	1,17
94,45%	94,50%	1,05	1,14	1,57	4,33	1,10	1,18
94,50%	94,55%	1,05	1,14	1,58	4,36	1,10	1,20
94,55%	94,60%	1,05	1,13	1,59	4,38	1,10	1,22
94,60%	94,65%	1,05	1,13	1,61	4,37	1,11	1,12
94,65%	94,70%	1,06	1,14	1,62	4,40	1,09	1,10
94,70%	94,75%	1,06	1,14	1,63	4,44	1,10	1,11

94,75%	94,80%	1,05	1,14	1,64	4,48	1,11	1,12
94,80%	94,85%	1,05	1,14	1,65	4,49	1,10	1,13
94,85%	94,90%	1,05	1,15	1,67	4,50	1,09	1,14
94,90%	94,95%	1,05	1,14	1,69	4,53	1,10	1,15
94,95%	95,00%	1,06	1,14	1,70	4,58	1,11	1,16
95,00%	95,05%	1,06	1,15	1,70	4,65	1,11	1,15
95,05%	95,10%	1,06	1,15	1,69	4,69	1,09	1,16
95,10%	95,15%	1,06	1,15	1,69	4,73	1,10	1,17
95,15%	95,20%	1,06	1,15	1,70	4,77	1,10	1,18
95,20%	95,25%	1,06	1,14	1,72	4,85	1,11	1,17
95,25%	95,30%	1,06	1,14	1,74	4,88	1,12	1,15
95,30%	95,35%	1,07	1,14	1,76	4,91	1,12	1,16
95,35%	95,40%	1,07	1,14	1,77	4,97	1,13	1,16
95,40%	95,45%	1,07	1,14	1,80	5,01	1,14	1,19
95,45%	95,50%	1,07	1,14	1,82	5,07	1,15	1,20
95,50%	95,55%	1,07	1,14	1,84	5,12	1,16	1,22
95,55%	95,60%	1,07	1,14	1,85	5,15	1,16	1,23
95,60%	95,65%	1,08	1,14	1,84	4,96	1,16	1,24
95,65%	95,70%	1,08	1,14	1,85	4,85	1,13	1,26
95,70%	95,75%	1,08	1,14	1,86	4,87	1,12	1,29
95,75%	95,80%	1,08	1,12	1,87	4,91	1,10	1,30
95,80%	95,85%	1,08	1,13	1,88	4,97	1,11	1,32
95,85%	95,90%	1,08	1,13	1,89	4,77	1,13	1,27
95,90%	95,95%	1,08	1,13	1,89	4,87	1,11	1,28
95,95%	96,00%	1,08	1,13	1,92	4,94	1,12	1,31
96,00%	96,05%	1,08	1,13	1,94	4,94	1,13	1,33
96,05%	96,10%	1,09	1,11	1,97	4,96	1,13	1,34
96,10%	96,15%	1,09	1,10	1,97	5,02	1,14	1,36
96,15%	96,20%	1,09	1,09	1,99	5,04	1,14	1,37
96,20%	96,25%	1,09	1,09	2,00	5,03	1,14	1,39
96,25%	96,30%	1,09	1,09	2,03	5,07	1,14	1,37
96,30%	96,35%	1,09	1,09	2,01	5,16	1,14	1,39
96,35%	96,40%	1,09	1,09	2,03	5,14	1,13	1,42
96,40%	96,45%	1,09	1,09	2,05	5,23	1,14	1,45
96,45%	96,50%	1,10	1,09	2,07	5,28	1,15	1,48
96,50%	96,55%	1,10	1,09	2,08	5,36	1,16	1,52
96,55%	96,60%	1,10	1,10	2,11	5,43	1,17	1,54
96,60%	96,65%	1,10	1,10	2,13	4,79	1,18	1,57
96,65%	96,70%	1,11	1,09	2,16	4,71	1,19	1,56
96,70%	96,75%	1,11	1,09	2,15	4,80	1,20	1,50

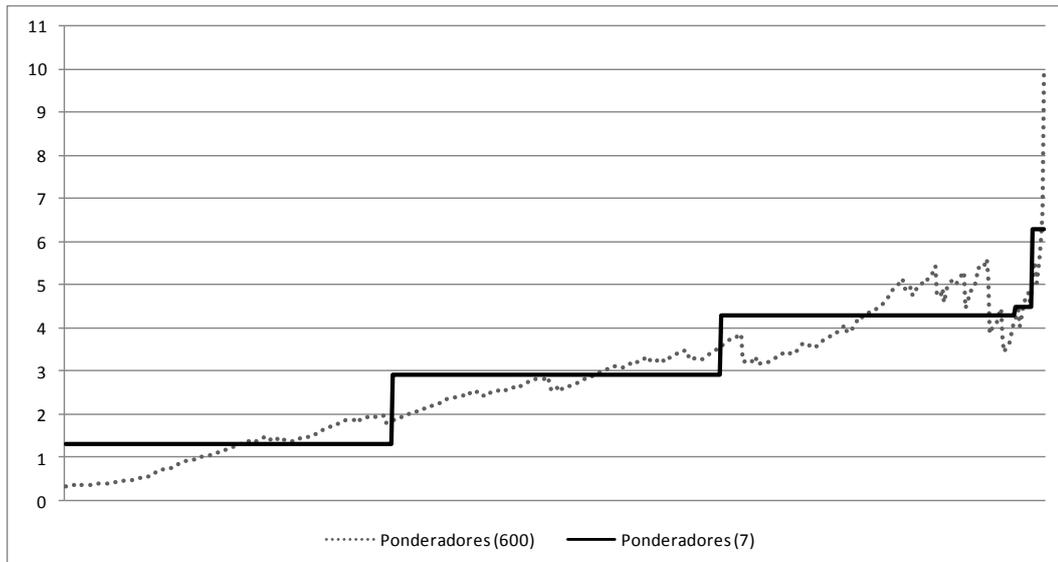
96,75%	96,80%	1,11	1,10	2,17	4,91	1,22	1,53
96,80%	96,85%	1,11	1,10	2,18	4,61	1,23	1,57
96,85%	96,90%	1,11	1,11	2,20	4,77	1,23	1,59
96,90%	96,95%	1,10	1,11	2,23	4,93	1,23	1,62
96,95%	97,00%	1,10	1,12	2,27	5,01	1,24	1,64
97,00%	97,05%	1,10	1,13	2,31	5,07	1,25	1,66
97,05%	97,10%	1,11	1,14	2,32	5,11	1,25	1,70
97,10%	97,15%	1,11	1,15	2,34	5,08	1,27	1,72
97,15%	97,20%	1,11	1,16	2,36	5,04	1,28	1,78
97,20%	97,25%	1,12	1,17	2,37	5,06	1,28	1,81
97,25%	97,30%	1,12	1,17	2,41	5,11	1,28	1,84
97,30%	97,35%	1,11	1,18	2,46	5,16	1,29	1,79
97,35%	97,40%	1,12	1,18	2,49	5,29	1,29	1,79
97,40%	97,45%	1,11	1,18	2,52	5,33	1,30	1,83
97,45%	97,50%	1,12	1,18	2,53	4,46	1,25	1,84
97,50%	97,55%	1,12	1,18	2,56	4,57	1,26	1,87
97,55%	97,60%	1,12	1,19	2,53	4,65	1,28	1,88
97,60%	97,65%	1,12	1,19	2,47	4,85	1,29	1,93
97,65%	97,70%	1,12	1,18	2,46	4,88	1,30	1,95
97,70%	97,75%	1,12	1,18	2,51	4,93	1,32	1,98
97,75%	97,80%	1,12	1,18	2,51	5,04	1,34	2,01
97,80%	97,85%	1,13	1,19	2,54	5,21	1,32	2,05
97,85%	97,90%	1,13	1,18	2,52	5,41	1,30	2,10
97,90%	97,95%	1,14	1,18	2,50	5,40	1,32	2,06
97,95%	98,00%	1,14	1,19	2,53	5,43	1,34	1,86
98,00%	98,05%	1,14	1,19	2,45	5,46	1,35	1,88
98,05%	98,10%	1,14	1,19	2,50	5,52	1,37	1,91
98,10%	98,15%	1,14	1,19	2,54	5,61	1,37	1,94
98,15%	98,20%	1,15	1,18	2,55	5,15	1,36	1,96
98,20%	98,25%	1,15	1,17	2,58	3,88	1,36	2,01
98,25%	98,30%	1,14	1,17	2,64	3,95	1,36	2,14
98,30%	98,35%	1,14	1,17	2,70	4,03	1,27	2,25
98,35%	98,40%	1,14	1,17	2,74	4,10	1,17	2,21
98,40%	98,45%	1,14	1,16	2,64	4,15	1,17	2,15
98,45%	98,50%	1,15	1,17	2,71	4,29	1,18	2,21
98,50%	98,55%	1,15	1,18	2,74	4,38	1,13	2,27
98,55%	98,60%	1,14	1,19	2,80	4,47	1,15	2,38
98,60%	98,65%	1,14	1,20	2,86	3,75	1,18	2,50
98,65%	98,70%	1,15	1,20	2,89	3,44	1,20	2,56
98,70%	98,75%	1,15	1,18	2,86	3,57	1,22	2,68

Encuestas y altos ingresos - Tesis de Maestría
Maestría en Economía - Fernando Esponda - 2015

98,75%	98,80%	1,16	1,18	2,82	3,63	1,22	2,79
98,80%	98,85%	1,17	1,18	2,89	3,68	1,26	2,85
98,85%	98,90%	1,17	1,18	2,97	3,84	1,29	2,94
98,90%	98,95%	1,17	1,17	2,95	4,03	1,31	3,05
98,95%	99,00%	1,18	1,18	2,93	4,11	1,33	3,09
99,00%	99,05%	1,19	1,18	3,06	4,23	1,24	3,16
99,05%	99,10%	1,18	1,18	3,23	4,42	1,21	3,24
99,10%	99,15%	1,18	1,18	3,48	4,05	1,24	3,63
99,15%	99,20%	1,18	1,18	3,74	4,22	1,23	3,73
99,20%	99,25%	1,18	1,16	3,79	4,43	1,22	3,94
99,25%	99,30%	1,18	1,17	3,80	4,58	1,25	4,21
99,30%	99,35%	1,19	1,18	3,94	4,70	1,20	4,60
99,35%	99,40%	1,19	1,19	4,20	4,81	1,21	4,93
99,40%	99,45%	1,19	1,17	4,58	4,62	1,26	5,05
99,45%	99,50%	1,20	1,16	3,88	4,73	1,35	4,65
99,50%	99,55%	1,22	1,15	3,84	4,98	1,47	3,82
99,55%	99,60%	1,23	1,13	3,17	5,53	1,48	4,10
99,60%	99,65%	1,23	1,14	3,33	5,42	1,57	3,37
99,65%	99,70%	1,25	1,13	3,59	5,06	1,65	3,08
99,70%	99,75%	1,26	1,10	3,91	5,69	1,78	3,70
99,75%	99,80%	1,28	1,08	4,05	6,11	1,99	4,79
99,80%	99,85%	1,27	1,06	4,40	6,72	1,37	6,33
99,85%	99,90%	1,29	1,06	4,67	10,00	1,65	9,20
99,90%	99,95%	1,38	1,05	5,87	18,47	1,83	15,76
99,95%	100,00%	1,55	0,98	27,80	42,02	18,52	57,69

El siguiente gráfico refiere al ejercicio adicional realizado para las utilidades, en donde se analizaron 600 ponderadores de tamaño 0,05%, y se construyeron 2 ponderadores adicionales: Top 20%-10% = 2,926 y Top 30%-20% = 1,316

Tabla 28 - Ponderadores para utilidades, versión ampliada



7.4 Descripción de IRPF e IASS

A continuación se presenta una descripción de las principales características de ambos impuestos⁵⁴.

7.4.1 Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF)

El IRPF se divide en dos categorías, la primera referida a los ingresos de capital, y la segunda referida a los ingresos del trabajo.

7.4.1.1 Categoría I: Rentas del capital

Las rentas del capital se clasifican en capital mobiliario e inmobiliario. En el primer grupo se consideran todas las rentas en dinero o en especie, provenientes de depósitos, de préstamos y colocaciones del capital o de crédito de cualquier naturaleza, los dividendos o utilidades distribuidos por contribuyentes de IRAE, y los arrendamientos, cesión de derechos de bienes muebles, marcas, patentes, derechos de autor, derechos federativos de deportistas, entre otros. Dentro de este tipo de rentas, están exonerados los intereses de la deuda pública, los resultados obtenidos en los fondos de ahorro provisional y las utilidades distribuidas por sociedades personales cuando sus ingresos no superen 4 millones de Unidades Indexadas, así como las utilidades distribuidas por los prestadores de servicios personales no dependientes que hayan quedado incluidos en el IRAE. Los bancos, sujetos pasivos de IRAE, organismos públicos deudores y aquellos que sean designados serán agentes de retención. En caso en que no se realice la retención, el sujeto generador del ingreso deberá realizar la declaración correspondiente. Las tasas impositivas varían según el tipo de renta mobiliaria que se trate.

⁵⁴ Basado en DGI y en Burdín, Esponda y Vigorito (2014).

Mientras tanto, dentro de las rentas del capital inmobiliario se agrupan los arrendamientos, subarrendamientos y cualquier cesión de derechos de uso o goce que no constituya una transmisión patrimonial de un inmueble. Se exonera del pago del IRPF por arrendamientos, a aquellas personas que realicen un trámite ante la DGI en el que demuestren que perciben por renta de arrendamientos de inmuebles menos de 40 BPC anuales⁵⁵, autoricen a levantar el secreto bancario y se constate que no perciben otros rendimientos de capital mayores a 3 BPC anuales. El IRPF por arrendamientos se paga a través de agentes de retención. En caso de no haberlos, el contribuyente deberá realizar anticipos mensuales, correspondientes al 10,5% de los ingresos generados por arrendamiento de inmuebles.

Tabla 29 - Tasas de IRPF Categoría I

Concepto	Tasa
Intereses correspondientes a depósitos en M/N y en UI, a más de un año en instituciones de intermediación financiera de plaza	3%
Intereses de obligaciones y otros títulos de deuda, emitidos a más de 3 años	3%
Intereses por depósitos a un año o menos, en M/N sin cláusula de reajuste	5%
Dividendos o utilidades pagados o acreditados por contribuyentes del IRAE	7%
Dividendos o utilidades pagados o acreditados por contribuyentes del IRAE originados en los rendimientos comprendidos en el apartado ii) del literal C) del Art. 27 del Título 7.	12%
Rendimientos derivados de derechos de autor sobre obras literarias, artísticas o científicas	7%
Rentas de capital inmobiliario	12%
Restantes rentas	12%

Fuente: DGI

⁵⁵ El valor de la BPC es de \$2.226 (110 dólares) en 2011.

Categoría II. Rentas del trabajo

Dentro de este grupo se consideran rentas del trabajo las obtenidas dentro o fuera de la relación de dependencia y los subsidios de inactividad compensada. Se toman en cuenta todos los ingresos, tales como sueldos, comisiones, horas extras, aguinaldo, licencia, salario vacacional, viáticos sin rendición de cuentas y cualquier otra partida abonada por el empleador. Se excluyen los subsidios por desempleo, enfermedad y maternidad, seguros por accidente y desempleo hasta el máximo legal, y asignaciones familiares.

Tabla 30 - Tasas de IRPF Categoría II

Tramo	Ingreso anual (BPC)		Ingreso anual (pesos 2011)		Tasa
	De	a	De	a	
IRPF					
1	0	84	0	186.984	0%
2	84	120	186.984	267.120	10%
3	120	180	267.120	400.680	15%
4	180	600	400.680	1.335.600	20%
5	600	1.200	1.335.600	2.671.200	22%
6	1.200		2.671.200		25%

Fuente: DGI

La ley permite realizar las siguientes deducciones:

- 13 BPC por cada menor de edad a cargo
- 26 BPC por cada hijo con discapacidad o persona a cargo con discapacidad en régimen de tutela o curatela
- Aportes jubilatorios personales al Banco de Previsión Social (BPS), al Servicio de Retiros y Pensiones de las Fuerzas Armadas, a la Dirección Nacional de Asistencia Social Policial, a la Caja de Jubilaciones y

Pensiones Bancarias, a la Caja de Jubilaciones y Pensiones de Profesionales Universitarios, Caja Notarial de la Seguridad Social, y a las Sociedades Administradoras de Fondos Complementarios de Previsión Social

- Aportes personales al FONASA, al Fondo de Reconversión Laboral, al Fondo del Sistema Notarial de Salud y a las Cajas de Auxilios y Seguros Convencionales
- Fondo de Solidaridad y su adicional

Quienes tengan un solo trabajo como único ingreso no deberán presentar declaraciones adicionales. El impuesto será retenido por la empresa empleadora.

En el caso de los trabajadores independientes, se toman en cuenta todos los ingresos originados por la prestación de servicios personales fuera de la relación de dependencia, siempre que no se estén computando dichos ingresos en el Impuesto a las Rentas de las Actividades Económicas (IRAE) ni en el Impuesto a las Rentas de los No Residentes (IRNR).

Los trabajadores independientes con ingresos anuales superiores a 4 millones de Unidades Indexadas, y aquellos que sin superar este monto opten por tributar el IRAE, no pagarán el Impuesto a las Rentas de las Personas Físicas (IRPF). Todos los trabajadores independientes podrán deducir del monto total de sus ingresos un 30% por concepto de gastos. En este caso, la forma de pago consiste en anticipos bimestrales realizados por los trabajadores o pueden realizarse retenciones sobre lo facturado.

También existe la posibilidad de constituir un núcleo familiar para cónyuges y personas en unión concubinaria, en el caso de tratarse de residentes en el país. Este sistema permite realizar deducciones en el IRPF en las rentas en relación de dependencia de uno de los integrantes del núcleo, si uno de ellos no fue contribuyente por sus rentas del trabajo durante el año fiscal considerado.

7.4.2 IASS

El IASS es un impuesto que rige desde el 1 de julio de 2008 sobre las pensiones y jubilaciones otorgadas por instituciones residentes. Al igual que el IRPF Categoría II, las tasas impositivas son progresionales y el impuesto es retenido sobre el ingreso mensual.

Tabla 31 - Tasas del IASS

Tramo	Ingreso anual (BPC)		Ingreso anual (pesos 2011)		Tasa
	De	a	De	a	
IASS					
1	0	96	0	213.696	0%
2	96	180	213.696	400.680	10%
3	180	600	400.680	1.335.600	20%
4	600		1.335.600	0	25%

Fuente: DGI

7.5 Cálculo de ponderadores de ingreso

Tabla 32 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso laboral (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	TRA total ECH	TRA total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	103.172	77.639	83.773	1,079
Top 1%-0,5%	5.732	8.727	10.352	1,186
Top 0,5%-0,1%	4.586	9.867	12.407	1,257
Top 0,1%-0,05%	573	1.848	2.541	1,375
Top 0,05%	573	2.800	4.335	1,548
<hr/>				
Top 10%	114.636	100.881	113.408	1,124
Top 1%	11.464	23.242	29.636	1,275

Tabla 33 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de jubilaciones y pensiones (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	JUB total ECH	JUB total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	53.509	22.856	25.899	1,133
Top 1%-0,5%	2.973	2.432	2.860	1,176
Top 0,5%-0,1%	2.378	2.515	2.777	1,104
Top 0,1%-0,05%	298	412	432	1,047
Top 0,05%	297	529	520	0,983
<hr/>				
Top 10%	59.455	28.745	32.487	1,130
Top 1%	5.946	5.889	6.588	1,119

Tabla 34 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de capital (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	CAP total ECH	CAP total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	3.969	3.017	6.031	1,999
Top 1%-0,5%	221	448	1.696	3,783
Top 0,5%-0,1%	176	715	2.809	3,929
Top 0,1%-0,05%	22	128	753	5,871
Top 0,05%	22	128	3.554	27,802
<hr/>				
Top 10%	4.410	4.436	14.843	3,346
Top 1%	441	1.420	8.812	6,208

Tabla 35 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingresos totales (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	TOT total ECH	TOT total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	152.717	106.643	115.336	1,082
Top 1%-0,5%	8.485	12.151	14.349	1,181
Top 0,5%-0,1%	6.787	13.839	18.103	1,308
Top 0,1%-0,05%	849	2.686	4.168	1,552
Top 0,05%	848	4.419	12.617	2,855
<hr/>				
Top 10%	169.686	139.737	164.574	1,178
Top 1%	16.969	33.094	49.237	1,488

7.6 Cálculo de ponderadores de ingresos de capital

Tabla 36 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de utilidades (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	UTI total ECH	UTI total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	876	1.068	4.600	4,305
Top 1%-0,5%	48	209	942	4,509
Top 0,5%-0,1%	39	220	1.386	6,295
Top 0,1%-0,05%	5	30	562	18,471
Top 0,05%	5	24	1.023	42,022
<hr/>				
Top 10%	973	1.552	8.513	5,484
Top 1%	97	484	3.913	8,088

Tabla 37 - Anexo - Ponderadores de ajuste de ingreso de alquileres (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	ALQ total ECH	ALQ total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	2.714	1.738	2.035	1,171
Top 1%-0,5%	151	255	317	1,242
Top 0,5%-0,1%	121	294	472	1,604
Top 0,1%-0,05%	15	79	145	1,827
Top 0,05%	15	74	1.369	18,519
<hr/>				
Top 10%	3.016	2.441	4.337	1,777
Top 1%	302	703	2.303	3,278

Tabla 38 - Anexo - Ponderadores de ajuste de otros ingresos de capital (totales en millones de pesos)

Fractil	Personas	OTR total ECH	OTR total DGI	Ponderadores
Top 10%-1%	646	277	422	1,522
Top 1%-0,5%	36	27	115	4,267
Top 0,5%-0,1%	29	45	237	5,277
Top 0,1%-0,05%	3	5	88	17,251
Top 0,05%	4	5	293	57,692
<hr/>				
Top 10%	718	359	1.154	3,214
Top 1%	72	82	732	8,930

7.7 Ejercicio 4: Tasas de imposición por fractil

En el ejercicio 4 se realizó un análisis adicional, consistente en examinar las tasas efectivas de impuesto sobre los ingresos altos. En este caso también aparecen diferencias entre el escenario base y el escenario corregido, como muestran las tasas efectivas de impuesto sobre los ingresos altos que presenta la Tabla 39.

Tabla 39 - Ejercicio 4: Tasas efectivas de impuesto

	Decil 10	Top 1%	Top 0,5%	Top 0,1%
ESCENARIO BASE	11,6%	14,7%	15,3%	16,0%
SIMULACIÓN	13,7%	19,0%	20,5%	23,9%
CAMBIO SIMULACIÓN	2,1%	4,3%	5,2%	7,8%
ESCENARIO CORREGIDO				
ESCENARIO CORREGIDO	11,9%	14,7%	14,5%	13,2%
SIMULACION CORREGIDA	15,7%	23,3%	25,2%	29,1%
CAMBIO SIMULACIÓN	3,8%	8,6%	10,7%	15,9%

Fuente: Elaboración propia

En la simulación realizada sobre el escenario base, el cambio generado por la política tributaria aumenta las tasas efectivas de impuesto en mayor medida en los ingresos altos, sobre dos estructuras impositivas progresivas.

Por su parte, la simulación sobre el escenario corregido presenta dos diferencias. La principal diferencia radica en que, si observamos los tramos superiores de ingreso, la unificación de ingresos genera un cambio en el perfil de las tasas de imposición. Mientras que el IRPF dual presenta un patrón regresivo en los tramos superiores de la distribución, la eliminación de la dualidad implicaría el pasaje a un patrón progresivo en los altos ingresos, con tasas de imposición crecientes con el ingreso. Concomitantemente, el carácter progresivo del cambio tributario se acentúa en el escenario corregido.