



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

Universidad de la República, Facultad de Ciencias Económicas y de
Administración

Entregado como requisito para la obtención del título Master en Economía

IMPACTO DISTRIBUTIVO DE LA EVASIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA
DE LAS PERSONAS FÍSICAS EN URUGUAY

MARÍA VICTORIA HOURCADE MOIRÓN

Tutor: Marcelo Bérgholo, Doctor en Economía

Montevideo, Uruguay

2020

**PÁGINA DE APROBACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Tesis de Investigación:
Título

.....
.....

Autor/s

.....
.....

Tutor

.....

Carrera

.....

Puntaje

.....

Tribunal

Profesor.....

(Nombre y firma).

Profesor.....

(Nombre y firma)

Profesor.....

(Nombre y firma)

Fecha

CONTENIDO

1) Introducción.....	1
2) Marco Conceptual.....	5
2.1) Evasión de Impuestos a los Ingresos	5
2.2) Impuestos Progresivos a los Ingresos y Desigualdad	5
2.3) ¿Cómo la evasión afecta la distribución del ingreso en esquemas progresivos de impuestos?.....	6
3) Antecedentes Empíricos	8
3.1) Evasión de impuestos a los ingresos personales.....	8
3.2) Efectos distributivos de la evasión de impuestos.....	11
3.3) Registros Tributarios y Aspectos Distributivos: Evidencia para Uruguay	15
4) Impuestos Personales a las Personas Físicas: rentas del trabajo (IRPFII)	17
5) Objetivo, Pregunta de Investigación e hipótesis	21
6) Diseño de Investigación	24
6.1) Datos.....	24
6.2) Construcción de la muestra	25
6.3) Construcción de variables relevantes y estadísticas descriptivas	27
6.4) Estrategia Empírica	32
6.4.1) Identificación y caracterización de la evasión de impuestos a los ingresos.....	32
6.4.2) Efecto Distributivo de la Evasión.....	32
7) Resultados.....	37
7.1) Incidencia de la evasión y composición de los evasores	37
7.2) Incidencia y magnitud de la evasión a lo largo de la distribución del ingreso	42
7.3) ¿La evasión del IRPF II afecta la progresividad del impuesto y la desigualdad del ingreso?	45
7.4) Robustez de los Resultados	47
8) Conclusiones	51
Referencias	53
ANEXO.....	57
I) Detalle de construcción de muestra.....	57
II) Comparativa de la distribución del ingreso en la muestra de estudio respecto del total de ingresos reportados por terceros	59
III) Tabla A5. Distribución de Trabajadores por Tamaño de Firma (2013-2016)	60
IV) Tabla A6. <i>Estadísticas Descriptivas de la Muestra 1 (período 2013-2016)</i>	61

V)	Tabla A7. Detalle de Construcción de la Dummy <i>Servicios</i> Según Código CIIU (2013-2016).....	63
VI)	Detalle del Procedimiento para el Cálculo del Impuesto asociado al Ingreso Reportado:.....	64
VII)	Tabla A9. Regresión de Evasor en Función de las Características del Trabajador (año 2014) 66	
VIII)	Robustez de los resultados	66
IX)	Gráfico A3, Incidencia y Magnitud de la Evasión por Decil (año 2014)	72
X)	Estimaciones para el período 2013-2016	73

RESUMEN

El propósito de esta investigación es estimar la incidencia y la magnitud de la evasión del impuesto a los ingresos personales para el caso de los trabajadores asalariados; y su impacto en la distribución del ingreso laboral y en las propiedades del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas.

La evasión es estimada a través de la diferencia entre el ingreso declarado por el trabajador y el ingreso reportado por la firma empleadora, comparando el impuesto pagado y el impuesto debido según el ingreso reportado para cada trabajador. Para esto se utiliza información de registros administrativos de la autoridad tributaria uruguaya y las tasas del esquema impositivo.

Los principales resultados confirman la hipótesis de que la proporción del ingreso evadido a lo largo de la distribución del ingreso es creciente, pero sin efectos en el campo de la desigualdad del ingreso laboral pre y post impuesto, o en la progresividad, propiedades redistributivas y de equidad del impuesto.

Palabras Clave: Evasión, impuesto a la renta personal, redistribución.

1) Introducción

La desigualdad del ingreso es uno de los temas más debatidos a nivel mundial. En los últimos años ha habido una mejora en la calidad de los datos disponibles para realizar estudios distributivos, ya que en varios países se ha comenzado a utilizar la información de ingresos proveniente de registros tributarios relevada por la autoridad fiscal para el pago de impuestos personales (en adelante, registros tributarios). Se destacan varias ventajas en la utilización de registros tributarios, entre ellas, la mejora de en la captación de los ingresos más altos. Sin embargo, la utilización de estos datos para computar estadísticas distributivas también presenta limitaciones, entre ellas problemas en la “captación” de ingresos como consecuencia de la evasión impositiva (Burdin et al., 2020). Si la evasión afectara una porción significativa del ingreso y no se distribuyera uniformemente, entonces afectaría las mediciones de desigualdad que se realizan utilizando registros tributarios.

La magnitud y distribución de la evasión a lo largo de los diferentes grupos de ingreso son temas de alta importancia para el diseño de los sistemas impositivos y su eficiencia, ya que la distribución de la evasión puede limitar la posibilidad del sistema de operar de la manera prevista en cuanto a *equidad horizontal y vertical*¹ (Zucman, 2014).

La evasión es un fenómeno difícil de medir por su naturaleza ilícita, particularmente en lo que refiere a los ingresos personales. Las fuentes de datos utilizadas por los estudios más actuales incluyen auditorías fiscales, fugas de información internacional y al uso de registros tributarios (Slemrod, 2016).

Si bien la literatura empírica acerca de los efectos de la evasión sobre la distribución del ingreso es escasa, la evidencia indica que el fenómeno se concentra en los contribuyentes más ricos y en aquellos que cuentan con más

¹ Equidad vertical implica el tratamiento de personas en condiciones socioeconómicas diferentes. Equidad horizontal alude al análisis de individuos en situaciones similares. Hay equidad horizontal cuando se trata de manera igualitaria a personas en condiciones semejantes. (Gasparini, 2012)

posibilidades para evadir, como los trabajadores independientes y con rentas mixtas (Slemrod, 2016).

El presente trabajo contribuye a esta literatura al estudiar el impacto distributivo de la evasión de impuestos a los ingresos personales en Uruguay a partir del uso de registros tributarios. Específicamente, se busca responder tres preguntas, ¿cuál es la incidencia y magnitud de la evasión del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas-Categoría II (IRPF II) en Uruguay y cómo se caracterizan los evasores?, ¿existe un patrón heterogéneo de la evasión por nivel de ingreso? y, ¿cuál es el efecto de este fenómeno en la medición de la desigualdad de la distribución del ingreso laboral en Uruguay?

La fuente de información para el abordaje empírico surge de los registros tributarios de la autoridad fiscal de Uruguay – i.e. la Dirección General Impositiva (DGI)-, para el período 2013 a 2016 considerando el caso de los asalariados. Se considera este grupo de trabajadores ya que es a partir del cual existe información para implementar el enfoque que se seguirá para identificar y cuantificar la evasión. Por razones de espacio, se presentan los resultados principales para el año 2014, aunque las estimaciones se realizan para todo el período (véase anexo X).²

Para responder estas preguntas se estima la evasión de impuestos a los ingresos personales a nivel individual como la diferencia entre el impuesto pagado - que surge de la declaración jurada de IRPF II - y el impuesto que el trabajador debería pagar - estimado a partir de la información de ingresos provista por el empleador a la autoridad fiscal, aplicando las tasas marginales de impuestos (y deducciones) correspondientes -. A partir de esta estimación, se define un criterio para determinar si un trabajador es considerado evasor, esto es que sub-declara ingresos laborales. Se encuentra que en promedio un 0,53% de los trabajadores evaden impuestos y en promedio lo hacen en una

² De acuerdo a Burdin et al. (2020, Tabla 4), los indicadores de desigualdad pre y post impuesto se mostraron estables durante el período 2013-2015, mientras que aumentaron en 2016. Se toma el año 2014 para presentar los resultados principales, por ser el último año de un período relativamente estable en los indicadores de desigualdad, donde el IRPF-II no sufrió cambios importantes en su esquema (en el año 2015 el IRPF-II cambió la forma de computar salarios vacacionales y aguinaldos desde la mitad del año en adelante).

proporción de 5,05% del ingreso. La evidencia sugiere que los evasores son un grupo ligeramente más envejecido y en cuya composición la participación de las mujeres es mayor que en el grupo de no evasores, y que trabajan más frecuentemente en firmas pequeñas.

Posteriormente, se analiza empíricamente la relación entre el ingreso reportado y el porcentaje de evasores por cada decil (incidencia de la evasión), el porcentaje de ingreso evadido (magnitud) y el porcentaje del impuesto evadido. Para profundizar el análisis, se estima un modelo de probabilidad de evadir que incluye los grupos de ingresos al que pertenecen los individuos y controla por las características socioeconómicas de los trabajadores. Los hallazgos indican una relación negativa no lineal entre el ingreso y la incidencia de la evasión, y una relación positiva entre el ingreso y la magnitud de la evasión.

Finalmente, para indagar acerca de los efectos distributivos de la evasión utilizamos la estimaciones de evasión y computamos la distribución del ingreso post impuesto en presencia de evasión y en un contexto sin evasión. Los resultados indican que para los trabajadores asalariados, la evasión por sub-declaración del ingreso laboral no tiene efectos en la desigualdad ni afecta las propiedades redistributivas del IRPF-II.

La limitación más importante de esta investigación es que no considera la evasión para auto-empleados (también referidos como independientes), la cual es esperable sea mayor que para los asalariados.

Este trabajo hace una contribución a dos literaturas. Primero, este estudio realiza un aporte al escaso número de estudios que miden evasión de ingresos personales mediante el uso de registros tributarios (e.g., Feinstein ,1990; Feldman y Slamrod, 2007; Best ,2014; Bérgholo et al., 2020). El presente estudio, junto al paper de Bérgholo et. al. (2020) para Uruguay, son los únicos trabajos disponibles que estiman evasión en base a registros tributarios en América Latina y el Caribe. A diferencia de Bérgholo et al. (2020) que presenta una medida de sub-declaración de ingresos para el grupo de contribuyentes en el entorno del mínimo no imponible del IRPF-II, el presente trabajo estima la evasión a lo largo de la distribución de ingresos laborales.

Segundo, este trabajo contribuye a la literatura empírica que analiza los efectos distributivos de la evasión de ingresos personales (Johns y Slemrod, 2010; Matsaganis, 2010; Albarea et al., 2019; Terragrosa, 2020). La presente investigación es la primera que realiza este análisis para un país en desarrollo. En particular, este estudio complementa los resultados que surgen del estudio de Burdín et al. (2020) sobre la medición de la desigualdad en Uruguay mediante el uso de registros tributarios.

El texto del trabajo se ordena de la siguiente manera: en el capítulo 2 y 3 se realiza una breve descripción del marco conceptual y los antecedentes empíricos de este trabajo. En el capítulo 4 se realiza una breve descripción del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas en Uruguay y en el capítulo 5 se plantean las preguntas de investigación que guían el trabajo. El capítulo 6 contiene el diseño de la investigación, mientras que en el capítulo 7 se presentan los resultados. Por último, las conclusiones se presentan en el capítulo 8.

2) Marco Conceptual

2.1) Evasión de Impuestos a los Ingresos

Los primeros modelos acerca de evasión impositiva se basaron en el estudio de la decisión individual de evadir en el contexto riesgoso de ser descubierto y castigado por la autoridad fiscal. El modelo pionero en este campo fue el de Allingham y Sandmo (1972), en el que el problema del individuo consiste en minimizar los impuestos a pagar considerando la probabilidad de ser auditado y las sanciones potenciales en caso de ser descubierto en dicha auditoría. Una de las conclusiones de mayor importancia en este modelo es que los individuos que enfrentan mayores tasas marginales de impuesto son los que tienen mayores incentivos para evadir, ya que enfrentan mayores ganancias potenciales de hacerlo. En última instancia, la decisión dependerá de la relación entre las tasas marginales del impuesto, el riesgo percibido de ser descubierto y las sanciones asociadas.

Trabajos posteriores profundizaron en otros factores que pueden afectar la decisión de evadir, concentrándose en aspectos tales como la moral impositiva (Luttmer y Singhal, 2014), el rol de los agentes de retención y el rol del reporte de información por parte de terceros (Kleven et al., 2011; Kleven et al., 2016).

Varios autores mencionan la importancia del reporte de información por parte de terceros a la autoridad fiscal para el aumentar el *enforcement* del sistema impositivo. No obstante, algunas fuentes de ingreso, como el trabajo independiente y las rentas del capital, no son susceptibles a este tipo de control, como sí lo es el trabajo dependiente. (Sandmo, 2005; Slemrod, 2007; Slemrod, 2018).

2.2) Impuestos Progresivos a los Ingresos y Desigualdad

Una pregunta relevante es si los impuestos a los ingresos personales, como el IRPF II, deberían tener un impacto igualador sobre la distribución del ingreso. Un resultado que surge de la literatura distributiva es que los impuestos

progresivos³ a los ingresos podrían reducir la desigualdad en la distribución del ingreso (Jakobsson, 1978; Fellman, 1978; Lambert, 1994). La idea intuitiva de este resultado es que la diferencia en los ingresos relativos se debería comprimir en la transición de ingreso pre impuesto y post impuesto bajo un esquema de impuestos progresivos y, por lo tanto, la distribución del ingreso post impuesto debería ser dominante en el sentido de Lorenz⁴.

Por otro lado, Kakwani y Lambert (1998) definen equidad en el impuesto a los ingresos personales a través de tres axiomas. Primero, el axioma de progresión mínima implica que el impuesto debe aumentar monótonamente con el ingreso y que a un mismo ingreso, el pago de impuestos debe ser el mismo (equidad horizontal). Segundo, el principio de progresividad, por el cual los individuos más ricos deben pagar mayores tasas de impuestos. Tercero, el axioma de preservación de los incentivos, por el que un impuesto que cumpla los dos axiomas anteriores, no debe causar un reordenamiento en el ranking de bienestar de los individuos (ingreso pre impuestos e ingreso post impuestos).

2.3) ¿Cómo la evasión afecta la distribución del ingreso en esquemas progresivos de impuestos?

Según Alstadsæter et al. (2019), los contribuyentes con altos ingresos son los que obtienen mayor ganancia de evadir y suelen tener mayor capacidad para hacerlo dada la composición de sus ingresos por fuente. Por este motivo un esquema progresivo de impuestos se vería afectado en sus objetivos de redistribución por la presencia de evasión.

A través de un modelo de evasión al estilo Allingham y Sandmo (1972), otros trabajos teóricos como el de Person y Wissén (1985) analizan la relación teórica entre la distribución del ingreso verdadero y la distribución del ingreso declarado. Los autores buscan determinar bajo qué condiciones en los

³ Un esquema progresivo de impuestos es aquel cuyas tasas son crecientes con el ingreso.

⁴ Una distribución del ingreso domina a otra en el sentido de Lorenz cuando cada uno de sus puntos está estrictamente por encima de la curva dominada. Es decir, la distribución dominante es más igualitaria. Dadas dos distribuciones, si $FA(x) > FB(x)$ para todo el rango factible de (x) , se dice que inequívocamente $FB(x)$ domina en sentido estocástico de primer orden a $FA(x)$.

parámetros del modelo la evasión genera una distribución más desigual, tanto pre como post impuestos.

En el contexto de un sistema progresivo de impuestos, los autores asumen que la aversión al riesgo no varía entre los individuos y que existe una penalidad fija por evadir y otra variable, proporcional al monto evadido. El modelo da cuenta de cómo la existencia de una penalidad fija explica el comportamiento de la evasión a lo largo de la distribución del ingreso; si la penalidad fija es alta, hay un mayor costo relativo de evadir para los grupos de ingresos más bajos, mientras que si la penalidad fija es baja, la evasión puede ocurrir en ambas puntas de la distribución. En cualquier caso, la proporción de impuesto evadido dependerá de la relación entre la tasa marginal del impuesto, la penalidad, la aversión al riesgo y la probabilidad de detección.

En cuanto a los efectos de la evasión sobre la distribución del ingreso, el resultado principal del modelo - cuando existe una penalidad fija- es que la verdadera distribución del ingreso post impuesto es más desigual que la distribución de del ingreso post impuesto declarado. Así es que los datos oficiales subestimarían el nivel de desigualdad en la sociedad.

3) Antecedentes Empíricos

3.1) Evasión de impuestos a los ingresos personales

Las conductas de evasión de impuestos al ingreso personal incluyen la sub-declaración de ingresos y el abuso en lo que refiere a créditos fiscales y deducciones. Según varios estudios empíricos, la fuente de ingresos es una variable muy relevante para explicar la evasión; la evasión de impuestos a los ingresos laborales suele ser mayor entre los trabajadores independientes porque el monto total de ingreso es más difícil de verificar y, por ende, menos probable la detección de la evasión (Pissarides and Weber, 1989; Bloomquist, 2003; Kopczuk y Slemrod, 2006; Johns y Slemrod, 2010; Best, 2014; Hurst, et al., 2014; Artavanis et al., 2016; Kleven et al., 2016; Albarea et al., 2019).

En el caso del trabajo asalariado (en relación de dependencia), varios estudios reconocen la existencia de la evasión por sub-declaración de ingresos, a pesar de que estar sujetos a reporte de terceros (Kleven et al., 2011; Paulus, 2015; Albarea et al., 2019). Específicamente para el caso de Uruguay Bérgho et al., (2019) encuentran evidencia que sugiere la existencia de evasión de IRPF II entre los contribuyentes de ingresos (formales) medios y bajos.

Los primeros métodos propuestos por la literatura para estimar la evasión del impuesto a los ingresos se denominan “*métodos de rastros*” y suelen utilizar información proveniente de encuestas (e.g., Pissarides y Weber, 1989; Albarea et al., 2019; Feldman y Slemrod, 2007). Se basan en variables que aproximan la base imponible para estimar el ingreso verdadero, se supone que estas variables guardan una relación con el ingreso verdadero; como pueden ser el consumo de alimentos, donaciones a la caridad, uso de efectivo, el consumo de energía.

Feldman y Selmrod (2007) proponen un método para medir la sub-declaración de ingresos de diferentes fuentes a través de registros tributarios, para Estados Unidos en los años 1987 y 1988. Este método se basa en dos supuestos clave: la propensión a hacer donaciones a la caridad y la fuente de los ingresos de un

individuo están incorrelacionadas; y la proporción del ingreso que un individuo declara es constante para todas las fuentes de ingreso. Los resultados del análisis indican una fuerte presencia de evasión en los ingresos no salariales, con importantes variaciones según la fuente de ingresos considerada.

También los resultados de auditorías fiscales han sido una fuente de datos utilizada en la literatura. Considerando que la selección del contribuyente a ser auditado no es aleatoria, Feinstein (1990) propone un método econométrico llamado Estimación Controlada por Detección (DCE, por sus siglas en inglés). El modelo consta de una primera ecuación que modela la magnitud de la evasión y una segunda para estimar la fracción de la evasión detectada. Utilizando registros tributarios para Estados Unidos en los años 1982 y 1985, el autor encuentra que la magnitud y la probabilidad de la evasión aumentan en función del ingreso y de las tasas marginales del impuesto. Además analiza las características de los evasores y concluye que para algunos tipos de empleo, como negocios propios y granjas, es más probable evadir, así como para individuos casados y aquellos por debajo de los 65 años de edad.

Más recientemente, los registros tributarios se volvieron una fuente más frecuente en la investigación empírica.

Best (2014) estima la sub-declaración de ingresos dependientes en Pakistan utilizando información de registros tributarios; los salarios declarados por el trabajador y aquellos reportados por la firma empleadora para los años 2007 a 2012. El supuesto principal del método de estimación, al igual que en el presente trabajo, es que el salario reportado por la firma es el verdadero ingreso del trabajador. Los resultados obtenidos indican que el 19,3% de los asalariados sub-reportan sus ingresos en un 15,6% del salario en promedio.

En la caracterización de los evasores realizada por el autor, se destaca que la propensión a evadir es mayor en el caso de los trabajadores que enfrentan mayores tasas marginales, en aquellos que tienen un solo puesto de trabajo, y en los que son empleados por firmas pequeñas, especialmente aquellas que tienen un solo propietario. En cuanto a sectores de actividad, comercio,

construcción y servicios fueron los que presentaron las mayores magnitudes de evasión.

Paulus (2015) estima la sub-declaración de ingresos para asalariados en Estonia para el año 2007, utilizando tres fuentes de datos: registros tributarios con declaraciones de ingreso, enlazados a los datos de una encuesta de ingresos masiva e información reportada por los empleadores. Con este conjunto de datos modela de forma conjunta la evasión y los errores de medida. La estrategia de identificación para la evasión se basa en suponer que los trabajadores del sector público no evaden. El autor concluye que entre el 23% y el 28% de los asalariados del sector privado sub-declaran entre el 15% y el 16% del ingreso agregado. Adicionalmente, el autor encuentra que el porcentaje de ingreso sub-declarado varía según el decil de ingreso verdadero; las estimaciones son mayores en las dos puntas de la distribución, que rondan los 13% y 18% del ingreso respectivamente. La caracterización de los trabajadores realizada sugiere una relación negativa entre la evasión y la edad y entre el nivel educativo y el tamaño de la firma empleadora. Por su parte, se observa que la evasión es más frecuente entre hombres y trabajadores solteros.

Johns y Slemrod (2010) estiman que la magnitud de la evasión para los trabajadores asalariados de Estados Unidos en 2001 es de 1%. Los autores utilizan como fuente de datos registros tributarios pero con ajustes por sub-declaración. La misma es estimada a través del método DCE utilizando información acerca de auditorías fiscales. Se analizan todas las fuentes de ingresos personales y se considera también la evasión por sobre-reporte de deducciones.

Otra rama de la literatura empírica utiliza métodos de estimación basados en experimentos aleatorios, en los que se alteran las probabilidades de ser auditado percibidas por el contribuyente. De esta manera Kleven et al. (2011) estiman que un 0,3% de los trabajadores sujetos a reporte de terceros evaden el impuesto a la renta en Dinamarca utilizando datos del año 2007.

Albarea et al. (2019) realizan estimaciones de la evasión del impuesto al ingreso personal para Italia, analizando sus efectos distributivos pre y post impuesto. En dicha investigación se combinan dos métodos: la estimación basada en el consumo usando datos de encuestas, y el método de las discrepancias⁵, utilizando datos de registros tributarios para ajustar los ingresos por la sub-declaración contenida en la encuesta. Luego se realizan micro-simulaciones para analizar las consecuencias distributivas de la evasión. El supuesto de identificación es que los contribuyentes que perciben pensiones no pueden evadir impuestos. Los resultados confirman la importancia de los ingresos del trabajo independiente en la evasión de los impuestos a los ingresos laborales, la proporción decreciente del impuesto evadido en función del ingreso y, la existencia de evasión en el caso de asalariados, estimada en 3,88% considerando sub-declaración de ingresos y sobre-declaración de deducciones.

El antecedente más importante para Uruguay es el trabajo de Bérgho et al. (2019) en el cual, usando registros tributarios y empleando el método de *bunching*, se estima la elasticidad del ingreso imponible respecto de la variación en la tasa marginal para el primer *kink* del esquema del IRPF II, para los años 2010 a 2016. Uno de los hallazgos más relevantes consiste en que, contrario a los antecedentes empíricos analizados para otros países, la respuesta de los trabajadores dependientes al esquema impositivo no es menor que la de los trabajadores independientes. También se encuentra evidencia empírica de evasión a través de la sub-declaración de ingresos laborales en la zona de *bunching*.

3.2) Efectos distributivos de la evasión de impuestos

Existe un número menor de estudios que analizan los efectos distributivos del fenómeno en cuestión.

⁵ Este método compara la distribución de ingresos en la encuesta con la distribución de ingresos que proviene de registros tributarios (ingresos declarados). Se asume que las diferencias encontradas son medidas de evasión; y se realiza para levantar el supuesto presente en el *método del consumo*, en el que se supone que el contribuyente responde a la encuesta de manera congruente con lo que declarará al fisco.

Johns y Slemrod (2010) analizan las consecuencias distributivas de la evasión del Impuesto Federal a la Renta para Estados Unidos para el año 2001. Sus resultados indican que la proporción de ingresos sub-declarados es creciente con el ingreso ajustado por evasión (o verdadero); mientras que la proporción de impuesto evadido es mayor para los contribuyentes de ingresos más bajos. Esto se explica por la cercanía de éstos al mínimo no imponible. Los autores comparan la desigualdad en los escenarios con y sin evasión a través del índice de Gini, concluyendo que la reducción de la desigualdad derivada de la aplicación del impuesto es limitada por la presencia de evasión.

Matsganis (2010), por su parte, utiliza datos de registros tributarios y de una encuesta acerca del presupuesto de los hogares italianos para los años 2004 y 2005. Con el objetivo de identificar la evasión se supone que los datos de ingresos de la encuesta son los verdaderos. El autor estima la proporción de ingreso sub-declarado en función del tipo de ingreso y la región, por lo que el porcentaje de ingreso sub-declarado por grupos de ingreso es consecuencia directa de la primera estimación. La estimación de la proporción de ingreso total sub-declarada para Italia en el caso de asalariados ascendió a 0,6%. El autor presenta la variación de la sub-declaración a lo largo de los deciles del ingreso verdadero, considerando todas las fuentes de ingreso; la magnitud de la evasión estimada fue mayor en los extremos de la distribución. El promedio para la población es de 10%, mientras que para las puntas superior e inferior es de 15% y 10% respectivamente. Asimismo, se calculan los índices de desigualdad de Gini, progresividad de Kakwani y redistribución de Reynolds-Smolensky. Se estima que el índice de Gini del ingreso post impuesto con evasión es 1,1 puntos porcentuales mayor que para el ingreso post impuesto estimado en un escenario de cumplimiento total (sin evasión), mientras que en el escenario sin evasión el índice de Kakwani es 1,2 puntos porcentuales mayor y el índice de Reynolds-Smolensky es 0,6 puntos porcentuales mayor. En síntesis, los resultados indican que la presencia de evasión aumenta la desigualdad del ingreso post impuestos y disminuye la capacidad redistributiva y la progresividad del esquema.

Albarea et al. (2019) sugiere que la distribución del ingreso post impuesto en Italia es más desigual que la distribución post impuesto sin evasión. Los autores miden la desigualdad a través de índices de Gini, los cuales estiman en 43 y 41,9 respectivamente. Además se presentan índices de progresividad de Kakwani, redistribución de Reynolds-Smolensky e índice de efecto reordenamiento. En el escenario con evasión, el índice de redistribución es 9,8 puntos porcentuales menor y el índice de reordenamiento es 0,09 puntos porcentuales mayor, mientras que el índice de progresividad aumenta en este escenario, en 0,36 puntos porcentuales, indicando que existe evasión en los primeros deciles de la distribución.

Torregrosa (2020) estima la evasión y su impacto en la progresividad del impuesto al ingreso en España, sus efectos redistributivos y su impacto en la medición de la desigualdad. Utiliza registros tributarios que contienen información acerca de varios tipos de ingreso, i.e. trabajo independiente y diferentes tipos de ingresos del capital. El supuesto clave para estimar la evasión consiste en asumir que los trabajadores dependientes no sub-declaran sus ingresos. Torregrosa estima los ratios de cumplimiento a través del método de Feldman y Slemrod (2007) que relaciona las donaciones a la caridad y la composición del ingreso, introduciendo dos mejoras en la estimación: una corrección por sesgo de selección y el cálculo de diferentes porcentajes de evasión para los ingresos más altos. Sus hallazgos indican que las estimaciones oficiales de desigualdad medida a través del índice de Gini estaban subestimadas, tanto para el ingreso pre como post – impuesto (4%). Según estos resultados, la recaudación se ve afectada significativamente porque la tasa efectiva del impuesto se reduce entre 2% y 7%. Respecto del impacto de la evasión sobre el esquema progresivo, la autora encuentra que tanto el índice de redistribución de Reynolds–Smolensky como del índice de progresividad de Kakwani se ven afectados por la presencia de evasión, especialmente por la evasión en la parte superior de la distribución. Concretamente, la redistribución podría haber hecho disminuir hasta 1,47 puntos porcentuales el índice de Gini y hasta 16% el índice de redistribución corregido respecto al aparente. Además, la participación de algunos grupos de

ingresos altos habría aumentado en el ingreso total; el 1% de individuos con mayores ingresos aumentó 2 puntos porcentuales y el último decil aumentó 3,6 puntos porcentuales en los datos corregidos.

Por otra parte, Bishop et al., (2000) miden los efectos redistributivos de la evasión en sus componentes horizontal, vertical y efecto neto. Se trata de una aplicación para Estados Unidos con registros tributarios para los años 1979, 1982, 1985 y 1988⁶. Los autores estiman curvas de Lorenz y de concentración para el ingreso pre y post impuestos, con y sin evasión. Las medidas de desigualdad utilizadas, índices de la familia Gini e índices de concentración, tienen la ventaja de que se pueden descomponer los efectos en la equidad vertical y horizontal derivados de las curvas de Lorenz. En primer lugar, encuentran que la aplicación del impuesto federal al ingreso sobre el ingreso declarado conlleva a una reducción de la desigualdad, medida a través del índice de Gini. Posteriormente analizan los efectos de la inclusión de los montos sub-declarados en el ingreso pre impuesto, para lo que se genera una variable de ingreso pre impuesto corregido, y los efectos de la inclusión del monto de impuesto evadido, para lo que se genera una variable post impuesto corregida. Es de destacar que la inclusión de estos montos en el análisis no generó alteraciones en la desigualdad respecto del análisis anterior. Utilizando coeficientes de Gini extendidos, con parámetros de aversión a la desigualdad mayores a los del índice de Gini, se analizan los efectos de la evasión en la equidad vertical y horizontal, usando la descomposición del índice de redistribución del impuesto. Los autores concluyen que una disminución de la evasión mejoraría la equidad vertical y horizontal del sistema, y que este efecto sería más pronunciado para mayores niveles del parámetro de aversión a la desigualdad⁷.

En un trabajo anterior, Bishop et al., (1994) usan los mismos datos para los años 1979, 1982 y 1985, y construyen curvas de Lorenz y de concentración,

⁶ Datos de Taxpayer Compliance Measurement Program (TCMP): Muestra estratificada de formularios de declaración de impuestos auditados que se realiza cada 3 años.

⁷ En la formulación del índice de Gini convencional este parámetro (ν) es igual a 2.

$$G_A(\nu) = 1 - \nu(\nu - 1) \int_0^1 (1-p)^{\nu-2} L_A(p) dp$$

pero se enfocan en las estimaciones de progresividad de la carga fiscal, que mide el alejamiento de la proporcionalidad, y la progresividad residual, que mide el efecto redistributivo considerando la magnitud del impuesto y la distribución de la carga fiscal. Asimismo, estiman la inequidad horizontal, utilizando matrices de transición y medidas de distancia entre las curvas de concentración y de Lorenz, en escenarios con y sin evasión. Estas medidas son estimaciones puntuales a lo largo de la distribución del ingreso agrupada por percentiles. Los resultados a los que se arriba son similares a Bishop et al. (2000): un cumplimiento total del impuesto no tendría efectos significativos en la progresividad del impuesto y la presencia de evasión estaría asociada con inequidad horizontal mientras que no se hallaron efectos significativos en la equidad vertical.

En conclusión, si bien no son abundantes, existen antecedentes empíricos para el análisis de la evasión y sus efectos en la distribución del ingreso. Todos estos trabajos utilizan diferentes supuestos y metodologías pero sus resultados son evidencia de que la evasión suele tener efectos negativos importantes para la desigualdad, la equidad y las propiedades de progresividad y redistribución de un impuesto⁸; la magnitud de los efectos depende de los supuestos y metodologías pero en términos de desigualdad se ubican entre 1 y 2 puntos porcentuales del índice de Gini.

3.3) Registros Tributarios y Aspectos Distributivos: Evidencia para Uruguay

Existen pocos trabajos que utilicen registros tributarios para analizar la distribución del ingreso en Uruguay. Entre ellos se encuentran Burdin et al. (2013); De Rosa et al. (2017), Higgins et al. (2018) y Burdin et al. (2020). En estos trabajos se menciona que dicha fuente de datos capta mejor la información acerca de los percentiles más altos del ingreso, respecto de una

⁸ Existe otra rama de la literatura empírica con un enfoque distributivo de la evasión, pero a nivel de impuestos a la riqueza. En esta rama se destaca Zuckman (2014) y Alstadsæter et al. (2017) que estudian la evasión de impuestos sobre la riqueza, utilizando información extraída de amnistías impositivas y fugas de información acerca de fortunas offshore. Se utilizan estos datos para estimar la evasión en los percentiles más altos de la distribución de la riqueza. Las conclusiones más importantes refieren al aumento de la evasión a lo largo de dicha distribución.

encuesta de ingresos de los hogares. En Burdin et al. (2020) se encuentra evidencia de un descenso en la participación del top 1% en el ingreso estimado a través de la Encuesta Continua de Hogares - ECH, mientras que las estimaciones permanecen estables si se utilizan los registros tributarios. Lo que se traduce en una creciente sub-captación de ingresos en la ECH para el 1% con mayores ingresos de la distribución en el período analizado de 2009 a 2016. En este trabajo también se analizan las propiedades del impuesto al ingreso personal usando ambas fuentes de datos; las estimaciones del índice de progresividad de Kakwani resultan positivas en ambos casos, indicando la progresividad del esquema (que para este análisis contempla ingresos del trabajo y del capital), aunque para la ECH resulta 20% más alta que en la estimación a través de registros tributarios. Además se analiza la capacidad redistributiva del impuesto a través del índice de redistribución de Reynolds-Smolensky, que resulta positiva en 2 puntos porcentuales para las dos fuentes de información, aunque visto como proporciones del índice de Gini, la redistribución estimada es considerablemente mayor en la ECH.

Si bien la estructura del IRPF está diseñada para recaudar los ingresos fiscales de una manera progresiva y con objetivos de redistribución del ingreso, no se han encontrado trabajos acerca del impacto distributivo que surge de su evasión⁹.

⁹ Si los hay respecto del carácter progresivo del impuesto (Amarante, Arim y Salas, 2010; Rodríguez y Perazzo, 2007). Todos los anteriores utilizan datos de la Encuesta Continua de Hogares.

4) Impuestos Personales a las Personas Físicas: rentas del trabajo (IRPFII)¹⁰

En el marco de la reforma tributaria del año 2007, fue puesto en vigor el Nuevo Sistema Tributario, mediante el que se implementaron cambios en la imposición a las rentas, al capital, al consumo y en las contribuciones especiales a la seguridad social. En el nuevo sistema el Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF), sustituyó al Impuesto a las Rentas Personales, un impuesto proporcional que gravaba los sueldos, jubilaciones y pensiones, dejando de lado rentas del capital e ingresos del trabajo independiente.

El IRPF es un esquema dual de impuestos a las rentas personales: IRPF I, un impuesto proporcional asociado a las rentas del capital, e IRPF II, un impuesto progresivo asociado a las rentas del trabajo.

El IRPF II se liquida de manera neta, es decir, consta de dos partes: un mínimo no imponible y un esquema de tasas progresivas que se aplican sobre los ingresos brutos – determinándose el impuesto a pagar según ingresos – y un esquema de tasas progresivas que se aplican sobre el monto total de deducciones permitidas – con las que se determina el monto total a deducir –. El impuesto final se calcula como la diferencia entre el monto de impuestos a pagar y el monto total a deducir. Luego de este cálculo se computan los créditos fiscales, los gastos de arrendamiento de inmuebles con destino habitacional.

En la tabla 1 se presenta la composición del ingreso imponible, detallando las fuentes de ingreso laboral bruto que son gravadas por IRPF II y las posibles deducciones a efectuar.

¹⁰ Para el año 2018 la recaudación bruta de la Dirección Nacional Impositiva (en adelante DGI) alcanzó el 20,9% del PIB. Del total recaudado, los impuestos a la renta representan 7,94 puntos del PIB, mientras que los impuestos al consumo representaron 11,45. La recaudación de impuestos en Uruguay está apalancada en un 54,7% en impuestos al consumo. Los impuestos a la renta representan el 38% de la recaudación total y específicamente el Impuesto a la Renta de las Personas Físicas representa un 18,4%. De estos, 15,6 puntos corresponden a rentas del trabajo. A su vez, la recaudación por rentas del trabajo se compone 94% por trabajo dependiente. (DGI, 2019)

Tabla 1

Composición del Ingreso Imponible (2013-2016)

Ingresos	Deducciones
Sueldos y horas extra	Aportes laborales a la Seguridad Social
Aguinaldos, Salario vacacional y Licencia	Aportes al Sistema de Salud
Ingresos del trabajo independiente	Otros aportes a la Seguridad Social
Propinas	Cuidado de personas a cargo
Bonos	Pago de cuotas hipotecarias
Rentas por cooperativas de vivienda	Aportes a Fondo de Solidaridad
	Pago de alquileres (crédito fiscal)

Nota: El pago de alquileres con destino vivienda computa como un crédito fiscal luego del impuesto neto, y equivale al 6% del monto total pagado durante el año del ejercicio declarado. Las deducciones por personas a cargo hacen referencia a un estimativo de gastos médicos. Para esta deducción se consideran niños y personas adultas en estado de dependencia. Elaboración propia en base a la normativa de IRPF II.

En la Tabla 2 se presenta el esquema de tasas y franjas para ingresos y deducciones en términos de *Bases de Prestaciones y Contribuciones (BPC)* para todo el período de estudio (2013-2016), cuyo valor se fija por Decreto para todo el año contemplando la inflación del año anterior.

Tabla 2

Franjas para el cálculo anual de IRPFII (2013-2016)

Escala de Rentas	Tasa	Escala de Deducciones	Tasa
0 a 84	0%		
84 a 120	10%	0 a 36	10%
120 a 180	15%	36 a 96	15%
180 a 600	20%	96 a 516	20%
600 a 900	22%	516 a 816	22%
900 a 1380	25%	816 a 1296	25%
más de 1380	30%	más de 1296	30%

Nota: Las tasas son acumulativas a medida que el ingreso (deducciones) cambia de franja. Todo el ingreso (deducciones) por encima del mínimo no imponible se grava al 10%, de éste, la parte que sobrepase la franja siguiente se grava con un 15% adicional, y así con las siguientes franjas. Tomado de BPS

Cabe aclarar que para el período de estudio, el esquema de tasas y franjas no sufrió modificaciones. Sin embargo, hubo una reforma que aplica desde mitad del año 2015 sobre la manera en que computan los salarios vacacionales y aguinaldos¹¹. Hasta dicha fecha estas partidas se agregaban a los ingresos de manera que la escala progresiva los afectaba intensivamente, pero luego de la reforma los montos anuales correspondientes a estas partidas comenzaron a ser gravados por la mayor tasa alcanzada en el esquema aplicado a la suma de las demás partidas.

Existe la posibilidad de declarar ingresos y pagar el impuesto de manera conjunta con un cónyuge, a esta modalidad se le denomina declaración por Núcleo Familiar. La misma implica un esquema de tasas diferente, pero esta forma de declaración no es usual. Para el período analizado solamente el 0,93% de los trabajadores optaron por esta modalidad de declaración. Por simplicidad, estos casos son excluidos de la muestra de trabajo.

Mediante el *formulario de declaración jurada de ingresos (1102)* los trabajadores declaran a la DGI la información asociada a ingresos anuales percibidos y las deducciones a realizar. La presentación de dicho formulario no es obligatoria para los asalariados que perciben un solo salario, pues las deducciones asociadas a la seguridad social y al sistema de salud son proporcionales al ingreso y se realizan automáticamente en este caso; aunque los trabajadores pueden optar por presentarlo para solicitar deducciones asociadas a gastos habitacionales o por haber trabajado menos de 12 meses en un año, ya que el impuesto es anual y los pagos de los adelantos del impuesto son mensuales. Aun así, el contribuyente puede solicitar la consideración de otras deducciones presentando ante la DGI el *formulario*

¹¹ Ley 19.321 URL http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/leyes/2015/05/cons_min_173.pdf

3100¹² a través de la firma empleadora que retiene los adelantos de este impuesto anual. Las deducciones solicitadas están relacionadas con el cuidado de personas a cargo (específicamente en concepto de atención médica) y aportes a la seguridad social (Caja de Profesionales y Fondo de Solidaridad)¹³.

Los trabajadores obligados a presentar el formulario 1102 son aquellos que poseen más de una fuente de ingreso dependiente o algún ingreso independiente en el año en referencia.

¹² El formulario es presentado para deducciones directas, declarar más de un ingreso y declaración en modalidad núcleo familiar. El empleador informa a través de este formulario el ingreso del trabajador en nómina.

¹³ Se presentan detalle de ingresos y deducciones en Tabla 1.

5) Objetivo, Pregunta de Investigación e hipótesis

Además de reducir la recaudación de impuestos, la evasión del IRPF II puede tener efectos sobre la desigualdad de ingresos laborales post impuesto, dependiendo de la proporción de los ingresos que represente y la distribución de la carga evadida entre la población. El objetivo principal de esta investigación es estimar la magnitud y la distribución de la evasión de IRPF II por nivel de ingresos laborales verdaderos y su efecto en la distribución del ingreso post impuesto.

Para abordar este objetivo, se construyó una medida de incidencia y magnitud de la evasión de impuestos a los ingresos laborales a partir de la información de ingresos reportada por las empresas para cada trabajador dependiente (i.e., información de terceros) y el ingreso declarado por los trabajadores. Utilizando esta información, se comparan medidas de desigualdad de la distribución de los ingresos pre impuesto y post impuesto en los escenarios de distribución del ingreso con y sin ajuste por evasión.

El trabajo se enfoca, entonces, en los trabajadores asalariados “puros” formales - es decir, sin ingresos por trabajo independiente-, ya que es para este grupo de trabajadores que se cuenta con información completa acerca de ingresos y deducciones reportados por la firma y reportados en una declaración jurada de IRPF II. Los trabajadores independientes son excluidos del análisis de evasión porque la información de ingresos reportada por las firmas en estos casos puede ser parcial, ya que dichos trabajadores pueden o no trabajar para una firma que reporte sus ingresos, u obtener solo una parte de sus ingresos laborales de la prestación de servicios a una firma.

El análisis empírico busca responder tres preguntas:

Pregunta 1) ¿Cuál es la incidencia y magnitud de la evasión del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas-Categoría II (IRPF II) en Uruguay y cómo se caracterizan los evasores?

Hipótesis 1) Se espera encontrar una incidencia de la evasión en el entorno de las estimaciones de estudios previos para los trabajadores asalariados - 1% a 3,9% del ingreso verdadero. Considerando que Uruguay se encuentra entre los países con baja incidencia en las actitudes hacia la evasión a partir de datos de la *World Value Survey* (ola 2010-2013) y con menor evasión de otros impuestos, como el IVA (Gomez-Sabini y Jimenez, 2012), se espera que la incidencia de este fenómeno se encuentre cerca de la cota inferior de las estimaciones existentes. En concordancia con los antecedentes, se espera encontrar mayores niveles de evasión para aquellos trabajadores que enfrentan mayores tasas marginales de impuesto, es decir, aquellos con mayores ingresos. Se espera que los trabajadores asalariados con un solo empleo, empleados por firmas pequeñas (bajo el supuesto de que son menos examinadas por la autoridad fiscal); y trabajadores del sector servicios, presenten mayor incidencia de evasión. Según la literatura empírica relevada, la naturaleza jurídica del empleador puede ser determinante, por lo que se espera encontrar mayor incidencia de la evasión entre trabajadores del sector privado.

Pregunta 2) ¿Existe un patrón heterogéneo de la evasión por nivel de ingreso?

Hipótesis 2) Se espera que la magnitud de evasión sea creciente en el ingreso bruto verdadero y decreciente como proporción del impuesto que se debería pagar en caso de no evadir.

Pregunta 3) ¿Cuál es el efecto de este fenómeno en la medición de la desigualdad de la distribución del ingreso laboral?

Hipótesis 3) Se espera observar una distorsión en el cumplimiento del objetivo de equidad asociado al impuesto (Slemrod, 2010), es decir, que exista un impacto en la redistribución y progresividad del impuesto. En particular, se espera que las estimaciones de desigualdad del ingreso laboral post impuesto sean mayores en el escenario con evasión que en un escenario hipotético sin evasión. Además, si se cumpliera que los trabajadores con mayores ingresos evaden más, se esperaría que las estimaciones de desigualdad del ingreso pre impuesto declarado son menores que las del ingreso pre impuesto reportado.

6) Diseño de Investigación

6.1) Datos

Los datos utilizados en este análisis surgen de los registros tributarios de la autoridad fiscal de Uruguay (DGI) para los años comprendidos entre 2013 y 2016. Por una parte se utiliza la información acerca de ingresos laborales, retenciones y deducciones reportados por las firmas contratantes, que surgen de sus “nóminas”; información que será asumida como *ingreso verdadero* del asalariado. Esta base de datos también contiene información acerca de algunas características socioeconómicas como sexo, edad y tipo de ingreso laboral (dependiente-independiente). Adicionalmente, se cuenta con otra base de datos de la misma procedencia, que contiene información a nivel de la firma, de donde se obtienen datos acerca de la rama de actividad según código CIIU¹⁴, ventas anuales y naturaleza jurídica del empleador.

Por otro lado, se utiliza la información extraída de los formularios de declaración jurada de IRPF II (formulario 1102), que contiene información acerca del ingreso declarado por el trabajador, el tipo de ingreso, las distintas deducciones declaradas, el total de *rentas totales de categoría II*, ingreso imponible por franja y deducciones por franja, los montos de las escalas o franjas del ingreso imponible y de deducciones para cada año y, por último, el monto de impuesto efectivamente pagado.

El uso de registros tributarios tiene ventajas y desventajas, según Burdin et al. (2013) esta fuente de datos tiene la ventaja de captar mejor los altos ingresos laborales y minimizar los errores respecto de otras fuentes de información como la Encuesta Continua de Hogares. Otra ventaja es la completitud de los datos, ya que contienen información para todo el universo de trabajadores formales.

¹⁴ Código Industrial Internacional Uniforme

Dentro de las limitaciones de los datos, cabe mencionar que pueden existir errores de medida, como resultado del incorrecto llenado del formulario, y errores involuntarios en el reporte de información de las nóminas.

Una fuente de evasión que no podrá observarse a través de estos datos es la que deriva de la colusión de la empresa con el empleado (Best, 2014; Paulus, 2015), ya que solo se considera la evasión por sub-declaración de ingresos de manera unilateral por parte del trabajador; tampoco podrá observarse la evasión que surge del abuso en el uso de las deducciones.

La limitación más importante de esta investigación es que no se considera la evasión para el caso de auto-empleados, ya que se trata de trabajadores independientes para los que no se cuenta con información de ingresos reportados por terceros. Es esperable que la evasión tenga mayor incidencia en estos casos que para los trabajadores asalariados puros, ya la falta de reporte de terceros genera más oportunidades para evadir impuestos de manera exitosa.

Respecto del análisis realizado, un aspecto a destacar es la distinción entre los tipos de ingreso que pueden constituir el total de ingresos del hogar, en este trabajo se analiza el ingreso laboral bruto, derivado exclusivamente del trabajo formal; y se analiza la distribución del mismo a nivel individual y no por hogar.

Por todas las razones detalladas anteriormente, la estimación de evasión de IRPF II realizada corresponde a una cota inferior.

6.2) Construcción de la muestra

Para alcanzar los objetivos de investigación se construyeron dos muestras:

Muestra 1: Trabajadores asalariados puros que realizaron una Declaración Jurada

Esta muestra se construye con el objetivo de detectar la evasión del impuesto, por lo que se consideran solo los trabajadores dependientes que realizaron una declaración jurada.

Partiendo de la información reportada por las firmas, se excluyeron los trabajadores que perciben ingresos independientes, y aquellos que declararon en modalidad de núcleo familiar. En total estos trabajadores representan el 5,26% de las observaciones.

Posteriormente se realizaron algunos ajustes a la muestra, con el objetivo de excluir observaciones con errores (ingresos reportados igual a cero, variables descriptivas e ingresos declarados con evidentes errores de tipeo). Estas observaciones representaban el 1,11% de la muestra construida y fueron descartadas.

Siguiendo a Burdín et al. (2020) y Bérngolo et al. (2020) se excluyeron del análisis los trabajadores con menos de 21 años de edad, y aquellos mayores de 75 años, para centrar el análisis en la población económicamente activa.

La muestra resultante contiene 503.479 observaciones para el período 2013-2016.¹⁵ Para los años analizados solo el 10,2% de los trabajadores dependientes realizaron una declaración jurada de IRPF¹⁶ y solo el 5,3% de la muestra final (trabajadores dependientes que realizaron declaración jurada de IRPF) percibe ingresos brutos por debajo del mínimo no imponible.

Muestra 2: Universo de trabajadores formales

Para estimar los impactos distributivos de la evasión unilateral por parte de los asalariados se reconstruyó la muestra de toda la población con ingresos del trabajo formal. Para esto, a la primera muestra se le añaden las observaciones excluidas anteriormente: trabajadores independientes y aquellos trabajadores dependientes que no hayan realizado una declaración jurada. Por simplicidad se asume que los trabajadores con ingresos mixtos no sub-declaran sus ingresos¹⁷.

¹⁵ Se presenta un detalle de las restricciones aplicadas en el anexo I

¹⁶ En el anexo II se incluye un análisis de comparabilidad en cuanto a distribución del ingreso de la muestra final respecto de los datos completos de trabajadores con ingreso reportado por terceros.

¹⁷ El 1,9% de la muestra son trabajadores con ingresos mixtos, en promedio el ingreso dependiente representa el 82% del total.

Para la construcción de esta muestra no se consideran las observaciones con ingresos iguales a cero, ni aquellas que posteriormente se encuentren por debajo del primer percentil del ingreso pre impuesto. Esto implica excluir a trabajadores con ingresos anuales menores a \$2.423 a precios constantes de 2013 (3,19% de la muestra). Al igual que en la primera muestra de estudio, se excluyen observaciones por debajo de 21 años de edad y por encima de 75 años, que representaron el 5,68% de la muestra inicial. Por último se excluyen 28 observaciones más, por tener ingresos post impuesto declarados menores o iguales a cero.

Este segundo set de datos cuenta con 5.220.204 observaciones para el período 2013-2016, considerando la información de ingresos reportada por las firmas empleadoras para los trabajadores dependientes en el período de estudio, adicionando la información declarada por los trabajadores independientes para el mismo período.¹⁸

Cabe señalar que, el análisis de los efectos de la evasión sobre la distribución del ingreso podría verse distorsionado por la metodología utilizada para detectar la evasión, pues solo se detecta la evasión por sub-declaración de ingresos, sin considerar el componente deducciones. También la distribución de la evasión no detectada por colusión entre el trabajador y la firma – i.e. trabajo informal, podría limitar las estimaciones realizadas.

6.3) Construcción de variables relevantes y estadísticas descriptivas

La medida de la evasión de IRPF II utilizada es la brecha fiscal a nivel individual, es decir, por contribuyente. Se trata de la diferencia entre la recaudación potencial y la efectiva. Dicha brecha se estima como la diferencia entre los impuestos relativos al ingreso reportado por las firmas empleadoras y el impuesto declarado por el contribuyente en el formulario.

En este punto vale hacer una distinción importante, a lo largo del trabajo se hablará de sub-declaración para hacer referencia al monto de ingresos no

¹⁸ Todos los trabajadores independientes tienen la obligación de realizar la declaración jurada de sus ingresos.

declarado por el trabajador y de evasión para hacer alusión a la diferencia entre monto de impuestos que deberían pagarse (dados los ingresos verdaderos del trabajador) y el monto efectivamente pagado.

Las variables construidas para estimar la evasión fueron:

Total de rentas de la categoría II corregidas por evasión: A partir de la variable rentas totales que figura en la declaración jurada, se restó el monto asociado a ingresos del trabajo que figuraba en la declaración (salarios y partidas de aguinaldos y salarios vacacionales). Posteriormente se sumaron los mismos conceptos pero según el monto reportado por las firmas empleadoras.

Renta Cat II' = Ingreso reportado por la firma + (renta total declarada – ingresos salariales declarados)

La diferencia entre las rentas totales que computan para el impuesto y el ingreso laboral son dos líneas del formulario de declaración, las rentas por cooperativas de vivienda y las restantes rentas del trabajo.

Monto sub-declarado: La sub-declaración es calculada como la diferencia entre el total de ingresos del trabajo reportados por la firma y declarados por el trabajador¹⁹.

Para realizar un análisis de la evasión hace falta determinar un criterio que defina a un trabajador como **evasor**. Siguiendo a Bérgholo et al. (2020), el criterio utilizado en el análisis es que el trabajador sub-declare al menos 1% del ingreso reportado por la firma. En la sección 7.4 se presenta un análisis de robustez de los resultados principales a este criterio. Las variaciones en los resultados derivadas de cambiar este supuesto atañen a la fortaleza de la relación encontrada para el ingreso y la incidencia de la evasión.

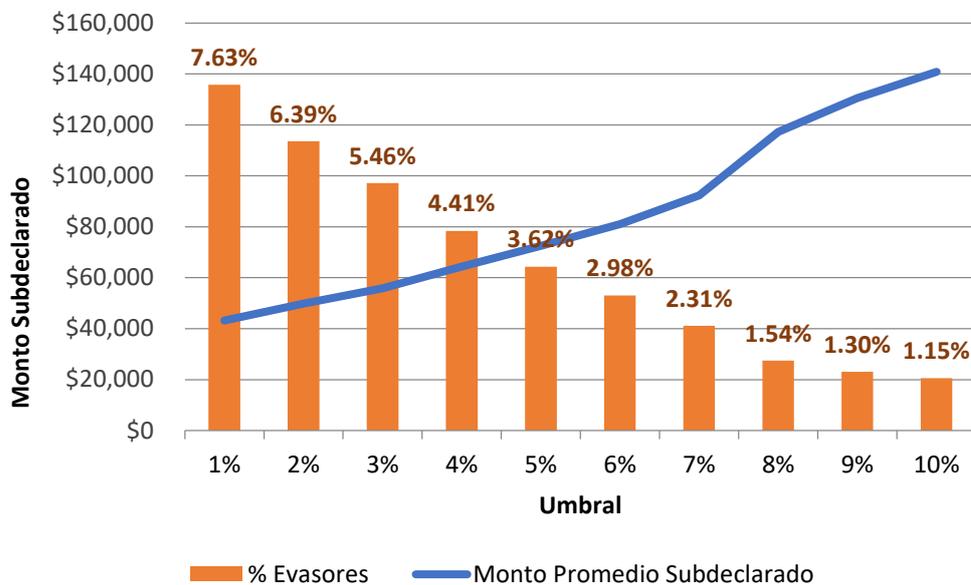
¹⁹ Además de los evasores existe un grupo de contribuyentes que declara un ingreso dependiente mayor al que se registra en las nóminas de las firmas empleadoras, este grupo representa un 3,67% de la muestra. Si bien no parece una conducta racional, puede tratarse de errores en los formularios de declaración o la declaración de ingresos existentes en condición de informalidad. En el análisis de la evasión, estas observaciones se consideran en la categoría de no evasores.

En el gráfico 1 se presenta la incidencia de la evasión y los montos promedio sub-declarados cuando varía el umbral para definir a un trabajador como evasor, en un rango del 1% y 10% del ingreso.

El gráfico presenta el comportamiento esperable; la incidencia de la evasión es menor cuanto más alto se coloca el umbral para definirla, lo que implica la existencia de variabilidad en los montos sub-declarados.

Gráfico 1

Evasión en la Muestra y Definición de Umbrales (período 2013-2016)



Nota: Construcción propia con datos de DGI

Deducciones corregidas por evasión: Algunas de las deducciones como los aportes a la seguridad social (salvo los aportes a la Caja de Profesionales), son proporcionales a los ingresos salariales. Para el cálculo del impuesto corregido por evasión (el monto de impuesto asociado al “ingreso verdadero”), se supone que los evasores son coherentes a la hora de declarar sus salarios y los aportes. Por este motivo se construye la variable *deducciones corregidas por evasión*, que se utiliza para el cálculo del impuesto corregido. Los aportes a la seguridad social fueron incrementados por el porcentaje de sub-declaración. El

aporte a la caja de profesionales no fue corregido ya que es un valor fijo que depende de la antigüedad del aportante y no de sus ingresos.

Deducciones corregidas = Total deducciones declaradas – aportes a jubilatorios y FONASA – caja notarial + [(1 + % sub-declarado) * (aportes jubilatorios y FONASA + caja notarial)]

Para calcular el **impuesto corregido** (*sin evasión*) se utiliza el esquema de tasas y franjas del impuesto para los ingresos, aplicado a la variable rentas de categoría II corregida, y el esquema de tasas y franjas para las deducciones aplicado a las deducciones corregidas. En el anexo VI se presentan detalles acerca del cálculo realizado.

La variable **evasión estimada** está construida como la diferencia entre el impuesto corregido y el impuesto pagado efectivamente según los datos de la declaración jurada. Cabe destacar que esta diferencia se calcula solamente para los contribuyentes definidos como evasores, mientras que las diferencias menores al umbral se desestiman.

Para el análisis distributivo se construyeron variables de ingresos post impuesto correspondiente a tres escenarios diferentes: *Declarado*, *Corregido* (o “real”) y *Sin Evasión* (ingreso e impuesto corregidos).

Ingreso post impuesto declarado = Renta Cat II declarada – IRPF pagado, para los casos que existe una declaración jurada. En los casos en los que no la hay, el ingreso post impuesto declarado será igual al reportado por la firma menos el impuesto retenido más el ajuste anual.

Ingreso post impuesto corregido por evasión (o verdadero):

Se consideran los ingresos no declarados, pero se resta el impuesto pagado. Esta variable pretende reflejar la situación post impuesto real del trabajador.

- Si el trabajador es categorizado como evasor, el ingreso post impuesto corregido se calcula como:

Renta Cat II corregida – IRPF pagado

- Si no es evasor, el ingreso post impuesto *corregido* será igual al declarado.

Ingreso post impuesto sin evasión:

Se consideran los ingresos no declarados y el impuesto ajustado.

- Si el trabajador es categorizado como evasor, el ingreso post impuesto en el escenario sin evasión se calcula como:
Rentas de Categoría II corregidas – IRPF corregido
- Si no es evasor, el ingreso post impuesto *sin evasión* será igual al declarado.

Variables descriptivas:

Tamaño de la firma: Los datos correspondientes al *tamaño de la firma empleadora* son presentados en cuatro grupos: *micro*, *pequeña*, *mediana* y *grande*. Estas categorías se obtienen aplicando el criterio que considera el número de empleados de una firma según se define en el Decreto N° 504/007 del 20 de diciembre de 2007. Según este criterio, las *micro* empresas son aquellas que tienen hasta cuatro trabajadores empleados, las empresas *pequeñas* tienen entre 5 y 19 empleados, las empresas *medias* emplean entre 20 y 99 trabajadores, mientras que de 100 trabajadores en adelante serán categorizadas como *grandes* empresas.

Edad: Siguiendo a Burdín et al. (2020), la variable considera 3 grupos relacionados con el nivel de vinculación al mercado laboral formal. El primer grupo contiene a los trabajadores con edad entre 20 y 34, el segundo corresponde a aquellos con edad entre 35 y 54 y por último, el tercero, con trabajadores mayores a 55 años de edad.

Un solo ingreso: se considera una variable *dummy* que indica si el trabajador posee solo un puesto de trabajo. Esta información se extrae del reporte de las firmas, ya que más de una firma puede reportar en su nómina a un mismo trabajador.

Empleo Público: La naturaleza jurídica de la firma empleadora es incluida en el reporte de las firmas, a través de 29 categorías. A efectos de este trabajo resultó de interés diferenciar a aquellos trabajadores ocupados en entidades públicas a través de una variable *dummy*.

Actividad Servicios: A través de una variable contenida en la base de datos, referente a la actividad de la firma en código CIIU, se construyó una variable indicadora de sector servicios (*dummy*), cuyo detalle se presenta en el anexo V.

En la tabla A6 del anexo IV se presentan las estadísticas descriptivas de la muestra para los grupos de variables referentes a ingresos, deducciones e impuestos, junto a las variables socioeconómicas, para todo el período considerado.

6.4) Estrategia Empírica

6.4.1) Identificación y caracterización de la evasión de impuestos a los ingresos

La primera parte de la estrategia consiste en identificar a los evasores, establecer la magnitud de la evasión y caracterizar su incidencia en función de la distribución del ingreso.

La segunda parte caracteriza a los evasores en función de las variables socioeconómicas de las que se dispone en los datos: sexo, edad, cantidad de puestos de trabajo, tipo de empleo, sector de actividad y tamaño de la firma. Para esto, primero se realiza un análisis no condicional de las características de los evasores y posteriormente se plantea un modelo de regresión “explicativo” de la evasión en función de las características socioeconómicas, con el objetivo de profundizar el estudio de la correlación entre el ingreso y la evasión.

6.4.2) Efecto Distributivo de la Evasión

Para el análisis del efecto de la evasión sobre la distribución del ingreso laboral, se construyeron tres variables que reflejan tres escenarios del ingreso post impuesto: *declarado*, *corregido* y *sin evasión*.

El ingreso *declarado* se considera igual al reportado por las firmas para aquellos trabajadores que no hayan realizado una declaración, el impuesto pagado se obtiene de las retenciones por IRPF más el ajuste anual reportado.

El escenario de ingreso post impuesto corregido por evasión se utilizará para estimar la desigualdad en los hechos, ya que los evasores reciben en realidad el ingreso que la firma reporte, pero pagan el impuesto según lo declarado. En el caso de los trabajadores estudiados en la primera parte del trabajo, para los que se cuenta con ambas fuentes de información (ingreso declarado por el trabajador e ingreso reportado por la firma empleadora), el ingreso post impuesto en el escenario *corregido por evasión* es igual al declarado cuando el trabajador no es considerado evasor. En caso contrario, el ingreso bruto es sustituido por el ingreso reportado por la firma, pero el impuesto sigue siendo el declarado (efectivamente pagado).

Para el cálculo del ingreso post impuesto en el escenario *sin evasión*, se corrige también el impuesto, aplicando el monto correspondiente al ingreso bruto corregido (según el reporte de la firma).

Para los trabajadores independientes, el ingreso declarado se considera verdadero, mientras que el impuesto se obtiene de la declaración. Aunque la evasión se estima solo para asalariados, estos trabajadores son considerados a efectos de computar la distribución para toda la población.

En la tabla 3 se resume la estrategia.

Tabla 3

Cálculo del Ingreso Post Impuesto para cada categoría ()*

Trabajadores	Escenario		
	Declarado	Corregido (o	Sin Evasión

"real")

Dependientes con DJ	<i>Evasor</i>	Declarado - IRPF DJ	Reportado - IRPF DJ	Reportado - IRPF ajustado
	<i>No Evasor</i>	Declarado - IRPF DJ	Declarado - IRPF DJ	Declarado - IRPF DJ
<i>Dependientes sin DJ</i>		Reportado - IRPF Retenido	Reportado - IRPF Retenido	Reportado - IRPF Retenido
<i>Independientes y mixtos</i>		Declarado - IRPF DJ	Declarado - IRPF DJ	Declarado - IRPF DJ

(*) DJ refiere a declaración jurada

Nota: elaboración propia

El análisis distributivo se realiza siguiendo la literatura empírica relevada. En particular, se evalúa el efecto de la evasión en las medidas de desigualdad tanto pre como post impuestos, a través del índice de Gini y la participación de algunos grupos de ingreso en el ingreso total. Asimismo, se estudia el impacto de la evasión en la progresividad del impuesto a través del índice de progresividad de Kakwani y la redistribución potencial en un escenario sin evasión, a través del índice de redistribución de Reynolds–Smolensky. Adicionalmente, se evalúan los impactos en la equidad vertical y horizontal a través de los índices resultantes de la descomposición del índice de Reynolds–Smolensky.

Índice de Gini: Es un índice muy difundido para evaluar la desigualdad de la distribución del ingreso, su valor puede variar entre 0 y 1, siendo 1 el valor de desigualdad total en el que un individuo recibe todo el ingreso, mientras que un valor de 0 indicaría la equidad total. El índice de Gini corresponde al área limitada por la curva de Lorenz²⁰ y la línea de equidistribución (45°).

²⁰ La curva de Lorenz muestra cómo se acumula el ingreso (en porcentaje) en función de la población con sus ingresos ordenados de manera ascendente.

Índice de Kakwani: Es un índice muy utilizado en la literatura empírica para evaluar la progresividad de un impuesto. Este índice compara la curva de Lorenz con la curva de concentración del impuesto²¹. En términos de la Curva de Lorenz, un impuesto es progresivo si dicha curva se encuentra siempre por encima de la curva de concentración del impuesto. Cuando las curvas se cruzan, un análisis combinando el índice de Kakwani con el índice de Gini permite evidenciar si el impuesto es progresivo. El índice de Gini refleja la distancia entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución, mientras que el coeficiente de concentración refleja la distancia entre esta línea y la curva de concentración. Cuanto mayor es el coeficiente de concentración, más progresivo es el impuesto. El índice de Kakwani se define como la diferencia entre el coeficiente de concentración del impuesto y el índice de Gini antes del impuesto.

$$K = C(T) - G(X)$$

Siendo $G(.)$ el índice de Gini y X el ingreso pre impuesto y $C(T)$ el Coeficiente de Concentración del impuesto.

Si K es mayor que cero el impuesto es progresivo, mientras que si es menor que cero es regresivo.

Índice de Reynolds-Smolensky: es un indicador de redistribución del impuesto. Compara los índices de Gini pre y post impuesto, logrando captar el efecto de la recaudación sobre la distribución del ingreso post impuesto.

$$RS = G(X) - G(Y)$$

Siendo Y el ingreso post impuesto.

Mediante esta sencilla comparación se analiza la contribución del impuesto a la reducción de la desigualdad. Si RS es mayor a cero, el impuesto disminuye la desigualdad.

²¹ Muestra qué porcentaje acumulado del impuesto paga la población acumulada hasta cierto punto, con sus ingresos ordenados de manera ascendente.

Según Kakwani (1984), el índice de Reynolds-Smolensky (RS) puede descomponerse en el efecto del impuesto sobre la *equidad vertical* y el efecto sobre la *equidad horizontal*:

$$RS = [G(X) - C_x(Y)] - [G(Y) - C_x(Y)]$$

Siendo $C_x(Y)$ es el índice de Gini después del impuesto pero calculado con el ordenamiento de la población de forma ascendente según su ingreso antes del impuesto.

El primer término de la descomposición del índice refleja el efecto sobre la *equidad vertical* y el segundo sobre la *equidad horizontal*.

La equidad vertical también puede escribirse como

$$EV = g / (1 + g) * K$$

Donde g es la tasa efectiva media del impuesto y K es el índice de progresividad de Kakwani. Reescribir de esta forma el indicador permite relacionar la recaudación y la progresividad como determinantes de la equidad vertical del impuesto en ausencia de alteraciones en el ordenamiento de la población antes y después del impuesto (equidad horizontal).

7) Resultados

En la presente sección se presentan los resultados para el año 2014²². En el anexo X se presentan los resultados para todo el período donde los datos se encuentran disponibles (2013-2016).

7.1) Incidencia de la evasión y composición de los evasores

En esta sección se aborda la primera pregunta de investigación: se cuantifica la incidencia y magnitud promedio de la evasión, y se caracteriza a los evasores en función de un conjunto de variables descriptivas de carácter socioeconómico, utilizando la muestra 1, con la que se estimó la evasión.

Según las estimaciones realizadas, la incidencia total de la evasión para asalariados – porcentaje de evasores sobre el total de trabajadores - es de 0,53% utilizando el umbral de 1% de sub-declaración, mientras que el porcentaje de ingreso sub-declarado en promedio por los evasores asciende a 30%. En este sentido, no se rechaza la hipótesis de que la incidencia de la evasión en asalariados, entendida como sub-declaración de ingresos, se acerca a la cota inferior de otros antecedentes.

Como referencia de una estimación realizada con la misma metodología para un país emergente, Best (2014) para Pakistán, estima un 15,6% de ingreso sub-declarado en promedio, y Matsaganis (2010) estima un promedio de 10% para Grecia.

Por otro lado, la pérdida de recaudación total es de 0,33%, mientras que los evasores en promedio evaden -dejan de pagar- el 5,05% de su ingreso, que a su vez representa el 41,09% del impuesto a pagar.

A pesar de no ser una estimación total, por no tener el componente de deducciones, las estimaciones son mayores a las obtenidas por Johns y

²² Se selecciona el año 2014 para mostrar los resultados principales ya que el último año disponible (2016) presenta un aumento de la desigualdad después de un período de estabilidad entre 2013 y 2015. Para el último año del período de estabilidad (2015) hay un cambio en la forma de liquidación del IRPF II, por lo que se elige el año inmediatamente anterior.

Slemrod (2010) para Estados Unidos, los cuales estimaron que los asalariados evaden el 1% de su ingreso.

En la tabla 4 se presentan la media de un conjunto de características observables de evasores y no evasores y los p-valores asociados a la prueba de diferencia de medias realizada para cada variable considerando las observaciones de todo el período como datos de sección cruzada.

Los resultados de las pruebas indican que los no evasores tienen en media mayor ingreso declarado y mayores deducciones por personas a cargo y créditos hipotecarios que los evasores, pero no se encuentran diferencias entre el ingreso reportado por las firmas para ambos grupos. Esto resulta intuitivo, y el hecho de que ambos grupos no presenten una diferencia significativa en el impuesto pagado, podría sugerir que las deducciones del grupo no evasor cargan con algún tipo de sobre-declaración para alguna proporción de la población, especialmente en deducciones por personas a cargo, ya que las cuotas por créditos hipotecarios son más simples de verificar. Otra explicación podría ser que el grupo evasor logra igualar el impuesto pagado que los no evasores alcanzan mediante deducciones, lo que implicaría que los evasores tienen algún tipo de conocimiento acerca del pago de impuestos del otro grupo o que otro parámetro determina esta conducta.

En términos demográficos, no se encontraron diferencias significativas en la composición de los grupos por sexo, pero sí a nivel de edad, ya que el grupo de evasores es más envejecido, destacándose la diferencia significativa en la participación de los mayores de 55 años. Estos hallazgos se corresponden con lo esperado.

En cuanto a las variables que caracterizan la actividad laboral, los evasores tienen mayor cantidad de empleos, trabajan más frecuentemente en firmas pequeñas y en empresas del sector privado que los no evasores. Contrario a las expectativas iniciales, la variable *Servicios* no mostró una diferencia significativa entre los grupos.

Tabla 4

Test de diferencia de medias Evasores vs. No evasores (año 2014)

	Media Evasores	Diferencia	p-valor
Panel a. Ingreso y evasión			
Ingreso Reportado	653,617.6	-25,193.8	0.278
Ingreso Declarado	457,480.5	171,275.9	0.000
Deducciones	112,072.7	31,065.2	0.000
<i>Por personas a cargo</i>	14320.37	10,292.0	0.000
<i>Por cuotas hipotecarias</i>	5605.746	5,752.0	0.000
<i>Aportes a la seguridad social</i>	92146.64	15,026.9	0.026
Impuesto sobre Rentas	61053.24	10,007.8	0.074
Impuesto sobre Deducciones	14,106.2	3,952.6	0.032
Crédito fiscal por arrendamiento	728.4	1,025.5	0.098
IPRF pagado	47,304.7	4,879.6	0.346
IPRF recalculado	80,312.9	-28,195.5	0.000
Panel b. Sociodemográficos			
% Hombres	58.9%	-2.3%	0.245
% menor a 35	25.6%	7.1%	0.000
% entre 35 y 54	50.3%	2.3%	0.243
% mayor o igual a 55	24.1%	-9.4%	0.000
% un solo ingreso	48.8%	14.5%	0.000
% actividad servicios	72.6%	-2.9%	0.114
% Micro empresa	17%	-16.0%	0.000
% Pequeña empresa	10%	-5.3%	0.000
% Mediana empresa	15%	-0.6%	0.677
% Grandes empresa	58%	22.0%	0.000
% empleado público	35.5%	6.1%	0.002
# Observaciones	124,087		

Nota: La diferencia es calculada como media de la variable para no evasores menos la media de la variable para evasores. Elaboración propia en base a datos de la DGI.

Cabe considerar que estos resultados son no condicionales. Con el objetivo de analizar en mayor profundidad la relación entre el ingreso laboral y la incidencia de la evasión, se estimó un modelo de regresión de probabilidad lineal considerando una variable indicadora de evasor, condicional a las variables de características socio-económicas. La especificación de este modelo incluye un conjunto de *dummies* por decil de ingreso laboral reportado

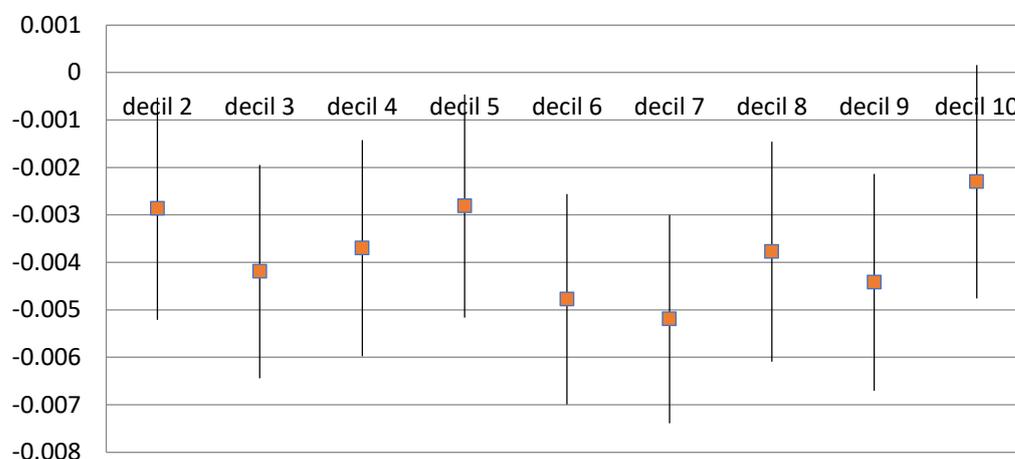
que busca no restringir la relación a una forma lineal. En la especificación se omite el coeficiente asociado al primer decil y los errores estándar de la variable dependiente son robustos.

En la regresión se controló por las características observables de los trabajadores, pudiendo así aislar el efecto que dichas características pueden tener sobre el ingreso y sobre los parámetros más profundos de un modelo microeconómico de la evasión, como la aversión al riesgo de cada trabajador. La relación observada es condicional a estas características y los coeficientes estimados deben ser interpretados como correlaciones y no como efectos causales.

Se grafican los efectos estimados para cada decil del ingreso corregido y sus intervalos de confianza al 95% en el gráfico 2, mientras que en la tabla A9 del anexo VII se presentan los resultados detallados de las estimaciones.

Gráfico 2

Coefficientes estimados por decil para la relación ingreso – evasión (año 2014)



Nota: Elaboración propia en base a datos de la DGI

No se puede rechazar que la estimación del efecto de pertenecer a un decil de ingreso reportado en la probabilidad de evadir sea lineal a lo largo de los grupos de ingreso, ya que los intervalos de confianza estimados para los coeficientes se solapan. Todos los coeficientes resultaron significativos al 95%

de confianza excepto el coeficiente asociado al décimo decil, que resultó significativo al 90%; y con signo negativo respecto del primer decil que se omite en la especificación.

La teoría económica predice que si los parámetros del modelo son iguales para todos los contribuyentes, (aversión al riesgo, penalidad y percepción de la probabilidad de detección), aquellos que enfrenten mayores tasas marginales de impuesto, que en el contexto de un sistema progresivo son los que perciben mayores ingresos, tendrán más incentivos a evadir. En este caso, los resultados empíricos muestran que no se verifica la hipótesis de que la probabilidad de evadir sea creciente con el ingreso, ya que no puede descartarse que fueran todos iguales y a excepción del último decil, los intervalos de confianza quedan por debajo del cero, indicando que la probabilidad de evadir es mayor para el primer decil. Las variables especificadas en el modelo explican un 1,42% (R^2) de la variabilidad total de los datos, dejando un espacio mayoritario a otros aspectos no comprendidos por el modelo planteado, como la relación entre las tasas marginales del impuesto, las sanciones establecidas y la aversión al riesgo de los individuos, que componen los determinantes teóricos de la decisión de evadir.

Otros trabajos como el de Matsaganis (2010) para Grecia encuentran mayores proporciones de ingreso sub-declarado en las puntas de la distribución, en dicho caso se mide solamente la proporción de ingresos sub-declarados sin estimar el impuesto no pagado. En la sección 7.2 se presentan estimaciones de la magnitud de la evasión por decil, calculada como la proporción de impuesto evadido respecto del ingreso reportado.

La estimación que se presenta en esta sección fue realizada respecto de la probabilidad de evadir, a partir de la incidencia de la evasión, que está relacionada directamente con la decisión microeconómica de evadir y, por lo tanto, puede estar afectada por heterogeneidad en las variables teóricas explicativas de la evasión, como la aversión al riesgo y la percepción de la probabilidad de ser descubierto, al interior de cada decil.

7.2) Incidencia y magnitud de la evasión a lo largo de la distribución del ingreso

En esta sección se analiza la incidencia y magnitud de la evasión en función del ingreso corregido y su variación según la posición que ocupa el trabajador en la distribución del ingreso laboral.

La distribución de la magnitud de la evasión a lo largo de los grupos de ingreso es fundamental para comenzar a analizar los impactos distributivos que esta podría tener. En la tabla 5 se presentan las estimaciones de la media de evasión para cada decil y para grupos de altos ingresos (1% y el 0,1% de mayores ingresos). También se presentan la magnitud promedio y el porcentaje del impuesto evadido. La evidencia hallada indica que la incidencia de la evasión presenta una forma similar “U” a lo largo del ingreso, alcanzando su máximo para el 1% de mayores ingresos y se destaca también la incidencia de la evasión en el primer decil del ingreso reportado. En ambos casos se presenta un cambio en la escala del impuesto que indica un aumento discreto en la tasa marginal. Intuitivamente, cuanto más cerca se está del punto en el que cambia la tasa marginal del impuesto mayor debería ser la probabilidad de evadir. La media de ingresos del primer decil de la muestra está asociada a la primera escala del impuesto, es decir, al mínimo no imponible. La evidencia de evasión cerca del mínimo no imponible es consistente con los antecedentes para Uruguay (Bérgolo et al., 2020). Esta conducta podría tener un sustento racional si el contribuyente percibiera una baja probabilidad de detección y baja penalización, ya que en el mínimo no imponible la variación de la tasa marginal es de 100%, por lo que la sub-declaración de montos pequeños puede marcar la diferencia entre pagar o no el impuesto, a la vez que el impuesto podría representar proporciones relativamente altas del ingreso de los individuos de los primeros deciles.

En el anexo IX se presenta el gráfico A2 que permite una mejor visualización de la relación entre los grupos de ingreso y la evasión.

Tabla 5

Incidencia y Magnitud de la Evasión por Decil, Top 1% y Top 0,1% (año 2014)

Grupo de Ingreso	Incidencia (% Evasores)	Ingreso Reportado Prom.	Ingreso Declarado Promedio	Magnitud (% del ingreso evadido prom.)	% impuesto evadido
10% más bajo	0,91%	\$ 144.609	\$ 80.674	0,31%	90,56%
10%-20%	0,55%	\$ 311.522	\$ 222.280	1,91%	84,30%
20%-30%	0,41%	\$ 367.857	\$ 277.878	2,08%	73,31%
30%-40%	0,45%	\$ 417.002	\$ 319.968	2,73%	56,20%
40%-50%	0,53%	\$ 470.103	\$ 396.247	2,18%	42,75%
50%-60%	0,37%	\$ 529.510	\$ 417.291	3,60%	45,87%
60%-70%	0,33%	\$ 609.108	\$ 478.216	3,02%	35,12%
70%-80%	0,47%	\$ 732.141	\$ 580.646	3,14%	31,54%
80%-90%	0,46%	\$ 929.042	\$ 706.940	3,73%	30,36%
90%-100%	0,71%	\$ 1.916.594	\$ 1.164.558	8,42%	42,65%
Top 1%	1,04%	\$ 3.753.844	\$ 3.992.010	9,53%	43,38%
Top 0,1%	0,81%	\$ 7.937.081	\$ 0	25,71%	100,00%

Nota: Trabajadores ordenados por su ingreso reportado. Estadísticas condicionales a ser evasor. Elaboración propia en base a datos de DGI

La hipótesis de que la magnitud de la evasión como proporción del ingreso es creciente a lo largo de la distribución no es rechazada. La evidencia encontrada permite concluir que en general los individuos con mayores ingresos evaden en una mayor proporción de su ingreso; para el 0,1% de mayores ingresos se alcanza el máximo posible de evasión (100%), ya que el monto de ingresos declarado por los 126 trabajadores dentro de este grupo es \$0. Si bien podría tratarse de un error en los datos, es probable que no lo sea pues el fenómeno se observa para el total de trabajadores que integran el top 0.1%. La distribución de la magnitud de la evasión hallada está en concordancia con la teoría económica, pero la variación en la incidencia denota que no todos los grupos de ingreso toman de la misma manera la decisión de evadir. De esta forma, si bien las ganancias de evadir aumentan a lo largo de la distribución, es posible que la probabilidad de ser descubierto sea creciente con el monto evadido. Además, la penalidad económica y la desutilidad asociada a una pérdida de prestigio social, pueden estar operando en la pérdida esperada, incluso suponiendo idéntica aversión al riesgo para todos los trabajadores.

Los resultados sobre la magnitud de la evasión respecto del ingreso laboral son comparables a los de Johns y Slemrod (2010) en cuanto a la relación creciente hallada. De la misma manera, el porcentaje de impuesto evadido es decreciente con el ingreso. Los autores explican este fenómeno en términos del esquema progresivo, ya que los primeros deciles enfrentan menores tasas de impuesto, por lo que el impuesto en términos absolutos es más pequeño y la evasión puede fácilmente representar mayores porcentajes del impuesto debido.

El hecho de que el porcentaje de impuesto evadido sea, en términos generales, decreciente con el ingreso implica que si bien puede haber efectos de la evasión en la progresividad del impuesto, el impuesto a pagar a lo largo de los grupos de ingreso crece más rápido con el ingreso de lo que crece la evasión, sugiriendo que el impuesto pagado es progresivo a pesar de la evasión.

Una pregunta no resuelta en la literatura es si el determinante de la evasión es el tipo de ingresos percibido o si es el hecho de percibir más ingresos lo que provoca una evasión de mayor magnitud. Los resultados aquí presentados sugieren que la segunda explicación no es despreciable, ya la predicción se cumple al considerarse solo ingresos del trabajo dependiente: los individuos que perciben mayores ingresos evaden un mayor porcentaje de su ingreso.

Los resultados encontrados llevan a cuestionar qué efectos en la desigualdad del ingreso laboral post impuesto podría tener la relación entre la incidencia de la evasión y su magnitud. La evasión en la parte alta de la distribución representaría una fuerza desigualadora. Por otra parte, la existencia de evasión en los primeros deciles sería un efecto contrapuesto al anterior. Sin embargo, en este caso aunque la evasión represente una proporción alta del impuesto a pagar, los montos evadidos serían marginales.

Se presentan, entonces, una serie de fuerzas contrapuestas sobre la distribución del ingreso post impuesto, cuyas implicancias sobre la desigualdad y sobre las propiedades del impuesto se analizan en la siguiente sección.

7.3) ¿La evasión del IRPF II afecta la progresividad del impuesto y la desigualdad del ingreso?

En esta sección se evalúa la hipótesis acerca de que la evasión del IRPF II afecta la progresividad del impuesto y la desigualdad del ingreso laboral. Para ello se utiliza la muestra 2, que contiene la totalidad de los trabajadores formales, se plantean tres escenarios del ingreso post impuesto y se calculan indicadores de redistribución, progresividad y los índices de Gini para el ingreso pre y post impuesto en cada escenario:

- a) *Declarado*, en el que el ingreso post impuesto se calcula como el ingreso declarado por el trabajador menos el impuesto declarado;
- b) *Corregido* o “*real*”, en el que se pretende reflejar el ingreso post impuesto verdadero del trabajador, considerando el ingreso corregido

- (el que es recibido en los hechos) y el impuesto pagado (según la declaración) y
- c) *Sin Evasión*, que pretende reflejar un estado de la naturaleza en el que ningún trabajador sub-declara sus ingresos y por lo tanto no existe la evasión, considerando el ingreso y el impuesto corregidos.²³

En la tabla 6 se presentan los indicadores estimados para los escenarios mencionados, con los correspondientes intervalos de confianza al 95% de nivel estadístico. El índice de Gini pre impuesto captura la desigualdad del ingreso laboral antes del pago del impuesto; el mismo índice post impuesto refleja la desigualdad en la distribución del ingreso neto de impuesto. El índice de Reynolds–Smolensky captura la variación en la desigualdad asociada al pago del impuesto, que se puede descomponer en la variación de la equidad vertical y horizontal, reflejando cada una la variación de la desigualdad en respecto de individuos con ingresos diferentes y respecto de individuos con el mismo nivel de ingresos respectivamente. Adicionalmente se presenta el índice de Kakwani que captura la progresividad del impuesto, cuanto mayor el índice, más progresivo el impuesto.

²³ Los detalles del cálculo del impuesto para este escenario se presentan en el anexo VI.

7.4) Robustez de los Resultados

En el anexo IX se detalla el análisis realizado acerca de los resultados encontrados respecto de la decisión metodológica inicial que consistió en definir a los evasores como aquellos trabajadores que sub-declaran al menos 1% de su ingreso reportado por la firma empleadora. Para flexibilizar dicha decisión, se han analizado dos escenarios, en el primero se redefinió la categoría *evasor* utilizando un umbral de 5% (E5%) y en el segundo se utilizó un umbral de 10% (E10%).

La variabilidad en la magnitud del fenómeno da lugar a que las estimaciones de incidencia sean las que verifican mayores cambios, pasando de 0,53% en la estimación inicial a 0,37% en el escenario E5% y 0,30% en E10%, mientras que la magnitud estimada como proporción del ingreso pasa de 5.05% en promedio a 7,4% en E5 y 9,14% en E10.

La relación entre la probabilidad de evadir y el ingreso permanece estable respecto a la primera aproximación, y se fortalece en cuanto a la significación de los coeficientes estimados; mientras que los resultados acerca de los efectos distributivos de la evasión permanecen incambiables.

Tabla 6

Indicadores de Redistribución, Progresividad y Desigualdad (año 2014)

Indicadores	Ingreso Declarado	IC 95% - Ingreso Declarado	Ingreso Corregido	IC 95% - Ingreso Corregido	Ingreso Sin Evasión	IC 95% - Ingreso Sin Evasión
Gini pre impuesto	48,95	(48,86 - 49,04)	48,95	(48,86 - 49,04)	48,95	(48,86 - 49,04)
Gini post impuesto	46,59	(46,51 - 46,67)	46,59	(46,51 - 46,67)	46,59	(46,51 - 46,67)
Redistribución Reynolds–Smolensky	2,36	(2,35 - 2,37)	2,36	(2,35 - 2,37)	2,36	(2,35 - 2,37)
Progresividad Kakwani	37,42	(37,36 - 37,48)	37,42	(37,36 - 37,48)	37,42	(37,36 - 37,47)
Equidad Vertical	2,36	(2,35 - 2,37)	2,36	(2,35 - 2,37)	2,36	(2,35 - 2,37)
Índice de Reordenamiento	0,00	(0 - 0)	0,00	(0 - 0)	0,00	(0 - 0)

Nota: Todos los índices se presentan multiplicados por 100 por motivos de exposición.

El índice de progresividad se calcula la diferencia entre el índice de Gini pre impuesto y el índice de concentración del impuesto. El índice de redistribución se calcula como la diferencia entre los índices de Gini pre y post impuestos. El índice de equidad vertical se calcula como el índice de Gini del ingreso pre impuesto menos el coeficiente de concentración del ingreso post impuesto. El índice de re-ranking es el índice de equidad vertical menos el índice de redistribución. Las medidas referidas a grupos de ingreso son calculadas con el ordenamiento del ingreso pre impuesto corregido. Las participaciones se calculan como el ratio del total de ingresos del grupo sobre el total de ingreso. Las tasas efectivas corresponden al promedio de impuesto sobre el ingreso total. Los intervalos de confianza se estiman a partir del método de *bootstrap*. Elaboración propia en base a datos de la DGI.

La segunda columna de la tabla (ingreso *declarado*) refiere al comportamiento “observado” del impuesto, - i.e. según la declaración de los trabajadores -, la cuarta columna contiene a los indicadores estimados para el ingreso corregido (contiene el ingreso declarado más el ingreso no declarado por el trabajador) que pretende reflejar el comportamiento “no observado” del impuesto, la sexta, las estimaciones para el ingreso post impuesto sin evasión (en la que además de incluirse el ingreso no reportado se incluye el impuesto corregido por evasión) para poder utilizarlo como contrafactual de la erradicación de la evasión.

Los indicadores aplicados a las diferentes columnas de la tabla, es decir, a las variables de ingreso post impuesto construidas, pretenden reflejar diferentes estados de la naturaleza. Los indicadores calculados sobre el ingreso post impuesto *declarado* asumen que la información declarada por los trabajadores es correcta y que no hay evasión, por lo tanto, la aplicación del impuesto se corresponde con el ingreso declarado de cada individuo y el ingreso post impuesto resultante es el que corresponde al diseño impositivo. Los indicadores de redistribución y progresividad del impuesto responden a la intención del diseño del impuesto. Los indicadores aplicados al ingreso post impuesto *corregido*, suponen que dada la evasión, el ingreso post impuesto del trabajador puede no ser tal como éste lo declara. Por último, el ingreso post impuesto *sin evasión* supone que no hay evasión y se calcula con el esquema del impuesto aplicado al reporte de las firmas.

Lo más destacable de los resultados resumidos en la tabla 6 es que los valores de todos los índices son prácticamente idénticos, al igual que sus intervalos de confianza. Las diferencias son decimales que no se incluyen en la tabla porque son marginales.

La desigualdad pre impuesto (Gini pre impuesto) no es afectada por la inclusión de los montos de ingreso no declarado, esto se hace evidente porque este indicador no varía entre el escenario *declarado* y el *corregido*.

La desigualdad post impuesto (Gini post impuesto) tampoco es afectada por la inclusión de los montos de impuesto evadidos, ya que el indicador no presenta diferencias entre el escenario *corregido* y el escenario sin evasión.

En cuanto a las propiedades del IRPF II, en todos los escenarios el impuesto resulta progresivo (Índice de Kakwani positivo) y su aplicación logra disminuir la desigualdad en 2,63 puntos porcentuales del índice de Gini a través de su efecto redistributivo (Índice de Reynolds–Smolensky - RS).

De la misma manera que para el caso de la desigualdad, los índices no varían de escenario a escenario, por lo que la evidencia indica que la evasión no tiene efectos sobre las propiedades del impuesto y que no existe una mejora de la desigualdad post impuesto que pudiera derivarse de la erradicación de la evasión por sub-declaración en asalariados; ya que el índice de redistribución (RS) no presenta variación entre el escenario *corregido* y el escenario *sin evasión*.

Los efectos de la evasión sobre los diferentes conceptos de equidad son nulos según los indicadores de equidad horizontal y vertical presentados, por ser estos una descomposición del índice de RS, que permanece constante a lo largo de los escenarios planteados. Cabe destacar que el IRPF II disminuye la desigualdad del ingreso post impuesto mediante el aumento de la equidad vertical, ya que el índice de equidad horizontal (Reordenamiento) es estimado en aproximadamente 0. Esto quiere decir que los cambios de posición de los individuos en la distribución de los ingresos laborales son casi nulos. Esto se condice con la evidencia reportada en la sección 7.1, en la que a pesar de que existe un grupo de evasores, el impuesto pagado es el mismo en promedio; el indicador de equidad horizontal refleja el hecho de que esto se cumple en términos generales a lo largo de toda la distribución.

En conclusión, los resultados presentados en esta sección indican que la presencia de evasión no tiene efectos en la desigualdad ni en las propiedades redistributivas del impuesto. Cabe resaltar que estos resultados se obtienen al realizar una estimación de evasión que representa una cota inferior para el fenómeno, entre otras razones ya discutidas, porque analiza el caso de

trabajadores asalariados dependientes. Esta población enfrenta oportunidades muy acotadas para evadir - debido al reporte de ingresos por parte de las firmas empleadoras y retención automática de impuestos –, y como ha sido documentado por literatura previa, presenta bajos niveles de incidencia de evasión, aún en países en desarrollo.

8) Conclusiones

La evasión de impuestos personales es un tema de amplio debate, tanto por su impacto en la capacidad y eficiencia en la recaudación de impuestos como por sus posibles efectos negativos en la capacidad redistributiva de los esquemas de impuestos. En particular, son muy escasos los estudios que analicen los efectos distributivos de la evasión de impuestos personales, principalmente por su naturaleza ilícita y la falta de información para cuantificarla. Este trabajo realiza una contribución a esta literatura, a partir de analizar el caso de Uruguay y explotar una fuente de datos poco utilizada para estudiar los efectos distributivos de la evasión: registros administrativos de declaración de impuestos y la disponibilidad de información reportada por terceros.

De este estudio surgen tres resultados principales. Primero, que la incidencia de la evasión de IRPF II por sub-declaración de ingresos por parte de los trabajadores asalariados es muy baja, ascendiendo al 0,53% para el año 2014. Sin embargo, los evasores sub-declaran en promedio 30% de su ingreso, lo que representa mayores proporciones de su ingreso que las estimaciones disponibles para otros países como Pakistán (15,6%) y Grecia (10%). La baja incidencia resulta en una repercusión marginal para la recaudación potencial (0,33%).

Segundo, no se puede descartar que la relación entre el ingreso y la decisión de evadir sea lineal, ni que la probabilidad de evadir sea mayor para el primer decil del ingreso que para cualquier otro, lo que podría responder a la variación discreta de 100% de la tasa marginal aplicada a los ingresos según el esquema del impuesto. Por otra parte, no se rechaza la hipótesis de que la

magnitud de la evasión como proporción del ingreso es creciente con el mismo, y decreciente como proporción del impuesto a pagar.

Tercero, la presencia de evasión no genera aumentos de la desigualdad post impuesto, ni distorsiona las propiedades de progresividad y redistribución presentes en el diseño del IRPF II. Una consecuencia de esto es que un esfuerzo para erradicar la evasión en trabajadores asalariados resultaría un costo sin mejoras potenciales de la desigualdad o de la recaudación.

Una implicancia de política que surge de esta conclusión es que la evasión de otro tipo de rentas podría verse disminuida si el contribuyente percibiera la existencia inequívoca del reporte de terceros, como sucede en el caso de los ingresos dependientes. Un factor clave en el caso de los salarios es que la retención figura en el recibo de sueldo y en el caso de realizar la declaración jurada, los datos relacionados al ingreso figuran pre-cargados.

Cabe señalar que existen algunas limitaciones a considerar para interpretar los resultados. En particular, la metodología no cubre todos los posibles mecanismos de evasión, no analiza el caso de los trabajadores auto-empleados, y no permite identificar la evasión por trabajo informal. Por este motivo las estimaciones realizadas podrían considerarse cotas inferiores para este fenómeno, por lo que su distribución observada también puede estar “sesgada” y sus efectos sobre la distribución del ingreso también podrían ser mayores que las aquí estimadas.

Finalmente, con el objetivo de continuar el trabajo en esta línea de investigación, se propone ampliar el análisis a trabajadores independientes y evaluar la posibilidad de incluir la fuente de evasión asociada al abuso de deducciones.

Referencias

- Albarea, A., Bernasconi, M., Marenzi, A., & Rizzi, D. (2019). Income Underreporting and Tax Evasion in Italy: Estimates and Distributional Effects. *Review of Income and Wealth*.
- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of public economics*, 1(3-4), 323-338.
- Alstadsæter, A., Johannesen, N., & Zucman, G. (2017). *Tax evasion and inequality* (No. w23772). National Bureau of Economic Research.
- Alstadsæter, A., Johannesen, N. and Zucman, G. (2019), "Tax evasion and inequality", *American Economic Review*, Vol. 109 No. 6, pp. 2073-2103.
- Amarante, V., Arim, R., & Salas, G. (2010). La reforma tributaria y su impacto distributivo. *Narbondo, Pedro & Mancebo, María Ester (Coords.). Reforma del Estado y políticas públicas de la Administración Vázquez: acumulaciones, conflictos y desafíos. Montevideo, Uruguay. Ed. Fin de Siglo.*
- Amarante, V., & Jiménez, J. P. (2016). Distribución del ingreso e imposición a las altas rentas en América Latina. *Cuadernos de economía (Santafé de Bogotá)*, 35(67), 39-73.
- Artavanis, N., Morse, A., & Tsoutsoura, M. (2016). Measuring income tax evasion using bank credit: Evidence from Greece. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(2), 739-798.
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. In *The economic dimensions of crime* (pp. 13-68). Palgrave Macmillan, London.
- Bérgolo, M. L., Ceni, R., Cruces, G., Giacobasso, M., & Perez-Truglia, R. (2017). Tax audits as scarecrows: Evidence from a large-scale field experiment (No. w23631). *National Bureau of Economic Research*.
- Bérgolo, M., Burdín, G., De Rosa, M., Giacobasso, M., & Leites, M. (2019). Tax Bunching at the Kink in the Presence of Low Capacity of Enforcement: Evidence from Uruguay.
- Best, M. C. (2014). The Role of Firms in Workers' Earnings Responses to Taxes: Evidence From Pakistan. *Unpub. paper, LSE*.
- Bishop, J. A., Chow, K. V., Formby, J. P., & Ho, C. C. (1994). The redistributive effects of non-compliance and tax evasion in the US. *Taxation, Poverty and Income Distribution, Aldershot, Edward Elgar*.

- Bishop, J. A., Formby, J. P., & Lambert, P. (2000). Redistribution through the income tax: The vertical and horizontal effects of noncompliance and tax evasion. *Public Finance Review*, 28(4), 335-350.
- Bloomquist, K. M. (2003). Trends as changes in variance: The case of tax noncompliance. *In Paper presented at the IRS Research Conference*.
- BPS (2019). Página web de BPS. 08/12/2019. URL <https://www.bps.gub.uy/13489/ejercicio-2019.html>
- Burdín, G., De Rosa, M., Vigorito, A., & Vilá, J. (2020). Was falling inequality in all Latin American countries a data-driven illusion? Income distribution and mobility patterns in Uruguay 2009-2016.
- Burdín, G., Esponda, F., & Vigorito, A. (2013). Desigualdad y altos ingresos en Uruguay. Un análisis en base a registros tributarios y encuestas de hogares para el período 2009-2011. *línea* <http://www.cef.org.uy/images/TallerDesigualdad2013/desigualdadyaltosingresos.pdf> [fecha de consulta: 12 de mayo de 2014].
- Burdín, G., De Rosa, M., & Vigorito, A. (2015). Sectores de altos ingresos en Uruguay: participación relativa y patrones de movilidad en el período 2009-2012. *Serie Documentos de Trabajo*; 03/15.
- Carrasco, P, Cichevski, A y Perazzo, I. (2018.). Evolución reciente de las principales variables del mercado laboral uruguayo. (Serie Documentos de Trabajo;9/18). UR.FCEA.IECON.
- Carrillo, P., Pomeranz, D., & Singhal, M. (2017). Dodging the taxman: Firm misreporting and limits to tax enforcement. *American Economic Journal: Applied Economics*, 9(2), 144-64.
- De Rosa M., Siniscalchi S., Vigorito A., Vilá J., & Willebald H. (2017). La Evolución de las Remuneraciones Laborales y la Distribución del Ingreso en Uruguay. *Cuadernos sobre Desarrollo Humano PNUD*.
- DGI (2019). Informe mensual de recaudación Abril 2019. Página web de DGI. 08/12/2019. URL <https://www.dgi.gub.uy/wdgi/page?2,principal,SeriesDeDatos,O,es,0>,
- Feinstein, J. S. (1990). Detection controlled estimation. *The Journal of Law and Economics*, 33(1), 233-276.
- Feinstein, J. S. (1991). An econometric analysis of income tax evasion and its detection. *The RAND Journal of Economics*, 14-35.
- Feldman, N. E., & Slemrod, J. (2007). Estimating tax noncompliance with evidence from unaudited tax returns. *The Economic Journal*, 117(518), 327-352.

- Fellman, J. (1976). The effect of transformations on Lorenz curves. *Econometrica*, 44, 823-4
- Gasparini, L., Cicowiez, M., & Sosa Escudero, W. (2012). *Pobreza y desigualdad en América Latina*. Temas Grupo Editorial.
- Gomez-Sabaini, J. C. and J. P. Jimenez (2012). Tax structure and tax evasion in Latin America. *Macroeconomics of Development Series* 118
- Higgins, S., Lustig, N., & Vigorito, A. (2018). *The rich underreport their income: Assessing bias in inequality estimates and correction methods using linked survey and tax data* (No. 475).
- Hurst, E., Li, G., & Pugsley, B. (2014). Are household surveys like tax forms? Evidence from income underreporting of the self-employed. *Review of economics and statistics*, 96(1), 19-33.
- IMPO Centro de Información Oficial. Página web IMPO. 30/09/2019. URL <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/148-2007>
- IMPO Centro de Información Oficial. Página web IMPO. 13/09/2020. URL <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/504-2007/2>
- JAKOBBSON, U. (1976). On the measurement of the degree of progression. *Journal of Public Economics*, 5, 161-8
- Johns, A., & Slemrod, J. (2010). The distribution of income tax noncompliance. *National Tax Journal*, 63(3), 397
- Kakwani, N., & Lambert, P. J. (1998). On measuring inequity in taxation: a new approach. *European journal of political economy*, 14(2), 369-380.
- Kleven, H. J., Knudsen, M. B., Kreiner, C. T., Pedersen, S., & Saez, E. (2011). Unwilling or unable to cheat? Evidence from a tax audit experiment in Denmark. *Econometrica*, 79(3), 651-692.
- Kleven, H. J., Kreiner, C. T., & Saez, E. (2016). Why can modern governments tax so much? An agency model of firms as fiscal intermediaries. *Economica*, 83(330), 219-246.
- Kopczuk, W., & Slemrod, J. (2006). Putting firms into optimal tax theory. *American Economic Review*, 96(2), 130-134.
- Lambert P.J. (1994) Redistribution through the Income Tax. In: Eichhorn W. (eds) *Models and Measurement of Welfare and Inequality*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Luttmer, E.F. and Singhal, M. (2014), "Tax morale", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28 No. 4, pp. 149-168.

- Paulus, A. (2015). *Tax evasion and measurement error: An econometric analysis of survey data linked with tax records* (No. 2015-10). ISER Working Paper Series.
- Persson, M., & Wissen, P. (1985). Redistributive aspects of tax evasion. In *Limits and Problems of Taxation* (pp. 33-51). Palgrave Macmillan, London.
- Pissarides, C. A., & Weber, G. (1989). An expenditure-based estimate of Britain's black economy. *Journal of public economics*, 39(1), 17-32.
- Presidencia (2015) Ley 19.321 fecha 29/05/2015
http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/leyes/2015/05/cons_min_173.pdf
- Rodríguez, S., & Perazzo, I. (2007). Impactos de la reforma tributaria sobre el ingreso de los hogares. *Quantum: revista de administración, contabilidad y economía*, 2(1), 61-78.
- Sandmo, A. (2005). The theory of tax evasion: A retrospective view. *National tax journal*, 643-663.
- Slemrod, J. (2007). Cheating ourselves: The economics of tax evasion. *Journal of Economic perspectives*, 21(1), 25-48.
- Slemrod, J. (2016). Tax compliance and enforcement: New research and its policy implications.
- Slemrod, Joel, and Christian Gillitzer. 2014. *Tax Systems*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Torregrosa-Hetland, S. (2020). Inequality in tax evasion: the case of the Spanish income tax. *Applied Economic Analysis*.
- Zucman, Gabriel. 2014. "Taxing across Borders: Tracking Personal Wealth and Corporate Profits." *Journal of Economic Perspectives* 28 (4): 121-148.

ANEXO

I) Detalle de construcción de muestra

Tabla A1

Construcción de la Muestra 1 (2013-2016)

<i>Año</i>	<i>Observaciones</i>	<i>c/Trabajo Indep</i>	<i>c/Declaración Núcleo Familiar</i>	<i>c/Declaración Jurada</i>	<i>c/Errores</i>	<i>Muestra 1</i>
2013	1.303.434	57.288	3.598	109.121	1.542	107.579
2014	1.277.210	57.211	3.766	125.517	1.422	124.095
2015	1.321.607	39.529	20.731	135.251	12.618	122.633
2016	1.317.953	51.203	18.014	162.669	13.497	149.172
Total	5.220.204	205.231	46.109	532.558	29.079	503.479

Nota: Construcción propia con datos de DGI

Todas las variables monetarias fueron pasadas a pesos constantes de 2013 utilizando la variación de IPC anual.

Tabla A2

Construcción de Muestra 2 (2013-2016)

<i>Año</i>	<i>Observaciones</i>	<i>c/Ingreso igual a 0</i>	<i>Ingreso < p 1%</i>	<i>Edad fuera de rango</i>	<i>Ingreso post impuesto DJ ≤ 0</i>	<i>Muestra 2</i>
2013	1.274.374	28.462	12.886	78.529	1	1.154.496
2014	1.300.930	28.708	12.983	76.678	1	1.182.560
2015	1.308.453	28.278	12.139	71.907	6	1.196.123
2016	1.295.503	29.986	11.699	66.871	20	1.186.927
Total	5.179.260	115.434	49.707	293.985	28	4.720.106

Nota: A la muestra 1 se le agrega las observaciones de trabajadores dependientes de la base inicial que no figuraran en la base de declaraciones juradas, y se agregan las observaciones de trabajadores independientes provenientes de la base de declaraciones juradas, ya que para estos trabajadores es obligatorio presentar una declaración de impuestos. Ver detalles en el texto. Construcción propia con datos de DGI

II) Comparativa de la distribución del ingreso en la muestra de estudio respecto del total de ingresos reportados por terceros

Tabla A3

Comparativa de Muestra 1 Respecto de la Base Completa Trabajadores (2013-2016)

Porcentaje de Trabajadores en el Mismo Decil			
Año	Muestra vs Firmas	Vs. Firmas s/ indep.	Vs. Firmas s/ No DJ
2013	10,4%	10,4%	75,6%
2014	10,4%	10,4%	76,0%
2015	9,5%	9,5%	76,2%
2016	10,1%	10,1%	76,2%
Total	10,1%	10,1%	76,0%

Nota: Elaboración propia con datos de DGI

Se compara la ubicación de los individuos en la distribución del ingreso en la base total de contribuyentes reportados por las firmas (incluyendo trabajadores independientes y trabajadores que no presentaron una declaración jurada) con la ubicación de los mismos resultante en la muestra de estudio. La mayor limitación a generalizar los resultados del análisis en la muestra resulta de la exclusión de aquellos trabajadores que no han presentado una declaración jurada. Se observa en la tabla que hay mayor cantidad de coincidencias en la localización por decil cuando a los datos completos reportados por las firmas se le retiran los trabajadores que no realizaron la declaración.

Tabla A4

Indicadores de distribución (2013-2016)

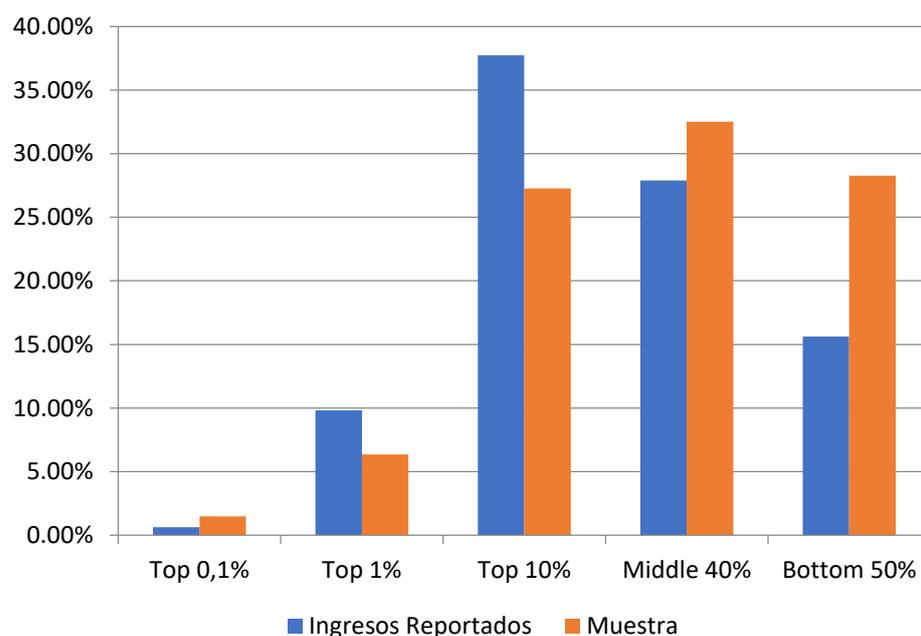
	Base Total	Muestra 1
Top 0,1%	0,64%	1,48%
Top 1%	9,81%	6,35%
Top 10%	37,72%	27,26%

<i>Middle 40%</i>	27,89%	32,50%
<i>Bottom 50%</i>	15,63%	28,27%

Nota: elaboración propia en base a datos de la DGI

Gráfico A1

Participación de los Grupos de Ingreso en el Ingreso Reportado (2013-2013)



Nota: elaboración propia en base a datos de la DGI

III) Tabla A5. Distribución de Trabajadores por Tamaño de Firma (2013-2016)

Tamaño	Base Total	Muestra 1
Micro	12,1%	1,1%
Pequeña	17,4%	5,0%
Mediana	19,8%	14,2%
Grande	49,9%	76,5%
Missing	0,8%	3,2%

Nota: La distribución de la cantidad trabajadores por tamaño de firma es diferente para la muestra de estudio con las restricciones aplicadas

(*muestra 1*) que para la totalidad de los trabajadores formales (*muestra 2*).
Elaboración propia en base a datos de la DGI

IV) **Tabla A6. Estadísticas Descriptivas de la Muestra 1**
(*período 2013-2016*)

	Media	Desvío
Panel a. Ingreso e IRPF		
Ingreso Reportado	\$ 625.197	\$ 561.766
Ingreso Declarado	\$ 623.156	\$ 562.059
Deducciones	\$ 143.054	\$ 768.207
<i>Por personas a cargo</i>	\$ 24.037	\$ 31.243
<i>Por cuotas hipotecarias</i>	\$ 11.546	\$ 27.496
<i>Aportes a la seguridad social</i>	\$ 107.475	\$ 766.645
Impuesto sobre Rentas	\$ 69.100	\$ 134.376
Impuesto sobre Deducciones	\$ 18.101	\$ 228.793
Crédito fiscal por arrendamiento	\$ 1.778	\$ 18.473
IRPF pagado	\$ 50.630	\$ 124.627
IRPF recalculado	\$ 51.153	\$ 124.644
Panel b. Evasión		
% evasores	7,6%	26,6%
Monto de Evasión	\$ 6.957	\$ 27.469
Panel c. Sociodemográficos		
% Hombres	55,9%	49,7%
% menor a 35	32,4%	46,8%
% entre 35 y 54	53,0%	49,9%
% mayor o igual a 55	14,6%	35,3%
% un solo ingreso	56,3%	49,6%
% actividad servicios	70,2%	45,8%
% Micro empresas	1,1%	10,6%
% Pequeña empresas	5,0%	22,1%
% Mediana empresa	14,2%	35,4%
% Grandes empresas	76,5%	40,7%
% empleado público	27,8%	44,8%
# Observaciones	503.479	
# Individuos	247.406	

Nota: Las estadísticas están calculadas sobre toda la muestra como sección cruzada. Las variables monetarias están deflactadas para reflejar precios constantes de 2013. Elaboración propia en base a datos de la DGI.

Como se observa en el cuadro, el ingreso reportado y el declarado son muy similares, aunque en media el ingreso declarado es 0,33% menor al reportado por los empleadores, mientras que el monto promedio evadido alcanza el 1,1% del ingreso reportado.

El impuesto a pagar según los ingresos ascendió al 11% del ingreso declarado, mientras que el impuesto total a deducir y los créditos fiscales por arrendamiento representaron alrededor del 29% del anterior, resultando así una tasa efectiva del impuesto de 8,1% del ingreso declarado²⁴.

Es de destacar que un 19,1% de la muestra declaró un impuesto neto de cero pesos, pero de estos, solo el 0,5% declaró no tener ingresos a pesar de que la empresa empleadora reportó los mismos. Solamente 9,5% de los casos con impuesto declarado igual cero fueron clasificados como evasores, por lo que hay un 17,3% de la muestra que declara no tener IRPF II que pagar para cierto año dentro del período analizado, pero no sub-declara sus ingresos. Haciendo un análisis más detallado se observa que los ingresos de este grupo son 57% menor a la media de la muestra y en términos nominales están muy cerca del mínimo no imponible. El impuesto a deducir de este grupo duplica al impuesto a pagar según los ingresos, esto se da por una mayor participación de las deducciones personales, lo que da lugar a cuestionamientos acerca de por qué en ingresos cercanos al mínimo no imponible, las deducciones son más intensivas. Podría tratarse de otra fuente de evasión, como se evidencia en Bérigolo et al. (2019). Sin embargo, con la metodología empleada en este trabajo no es posible identificarla.

En términos demográficos, el 56% de la muestra son hombres y más de la mitad tiene entre 35 y 54 años. Un 56% de los trabajadores tienen un solo puesto de trabajo y algo más del 70% trabaja en actividades ligadas al sector

²⁴ Cifras condicionales al hecho de haber realizado una declaración.

servicios. Respecto al tamaño de las firmas empleadoras, un 76,5% trabaja en firmas grandes²⁵ y un 27% corresponde a empleo público.

V) Tabla A7. Detalle de Construcción de la Dummy *Servicios* Según Código CIIU (2013-2016)

Dummy Servicios	Sección	Divisiones y Descripción
0	A	01-03 Producción agropecuaria, forestación y pesca
0	B	05-09 Explotación de minas y canteras
0	C	10-33 Industrias Manufactureras
1	D	35 Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
1	E	36-39 Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento
0	F	41-43 Construcción
0	G	45-47 Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas
1	H	49-53 Transporte y almacenamiento
1	I	55-56 Alojamiento y servicios de comida
1	J	58-63 Información y comunicación
1	K	64-66 Actividades financieras y de seguros.
1	L	68 Actividades inmobiliarias
1	M	69-75 Actividades profesionales, científicas y técnicas
1	N	77-82 Actividades administrativas y servicios de apoyo
1	O	84 Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
1	P	85 Enseñanza
1	Q	86-88 Servicios sociales y relacionados con la Salud humana.
1	R	90-93 Artes, entretenimiento y recreación
1	S	94-96 Otras actividades de servicio
0	T	97-98 Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio.
1	U	99 Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Nota: elaboración propia en base a agrupación CIIU

²⁵ Las restricciones impuestas a la muestra de estudio respecto de la realización de una declaración jurada, en general implican percibir un monto mayor al mínimo no imponible, por lo que han sesgado esta proporción respecto del total de trabajadores formales, de los cuales solo el 50% trabaja en la categoría de grandes firmas. Ver en anexo III el detalle de la distribución.

VI) Detalle del Procedimiento para el Cálculo del Impuesto asociado al Ingreso Reportado:

Definiciones:

Renta Cat II' = Ingreso reportado por la firma + (renta total declarada – ingresos salariales DJ)

(Renta total declarada – ingresos salariales DJ) = rentas por cooperativas de vivienda y rentas restantes del trabajo.

Deducciones' = Total deducciones declaradas – aportes a jubilatorios y FONASA – caja notarial + [(1 + % sub-declarado)* (aportes jubilatorios y FONASA + caja notarial)]

NuevoIRPF = (Impuesto neto original DJ – impuesto a pagar DJ) + Impuesto a la renta reclaculado – Impuestos a las deducciones recalculado.

(Impuesto neto original DJ – impuesto a pagar DJ) = créditos fiscales.

Ver detalle en procedimiento – punto 4.

Procedimiento:

- 1) Se recalculan los montos imponibles para cada franja de ingreso utilizando el ingreso ajustado, y la tasa máxima de impuesto alcanzada según el esquema que corresponde al año 2016.
- 2) Se aplican las tasas correspondientes a los montos imponibles, y para 2016 se calcula separadamente el gravamen correspondiente a aguinaldos y salarios vacacionales (por tasa máxima alcanzada).

Tabla A8. Tasas aplicadas (2013 – 2016)

Escala de Rentas (BPC)	Tasa	Escala de Deducciones (BPC)	Tasa
0 a 84	0%	0 a 36	10%
84 a 120	10%	36 a 96	15%
120 a 180	15%	96 a 516	20%
180 a 600	20%	516 a 816	22%
600 a 900	22%	816 a 1296	25%
900 a 1380	25%	más de 1296	30%
más de 1380	30%		

Nota: Tomado de la página de BPS

- 3) De este modo se consiguen el total de impuesto a la renta y el total de impuesto asociado a las deducciones, cuya diferencia es el impuesto neto.
- 4) Adicionalmente se calculan las demás partidas que computan luego del impuesto neto, como lo son los créditos por arrendamiento de inmuebles con destino habitacional, deducciones por desafiliación de AFAP, Impuesto Lit. B art. 47 Dec. 148/007 y créditos fiscales por impuestos pagados en países con convenio vigente para evitar la doble imposición.
- 5) Con esta información se reestima el total de la línea 253 del formulario de declaración del impuesto, es decir, el nuevo impuesto total ajustado para cada caso.

VII) Tabla A9. Regresión de Evasor en Función de las Características del Trabajador (año 2014)

Linear Regression - Robust HC2

obs = 116.417
 F(18, 116.417) = 366.85
 Prob > F = 0,000
 R-squared = 0,0142
 Root MSE = 0.0721

Variable	Coef.	Std. Err.	T	P> t	IC -	IC +
<i>decil 2</i>	-0,00287	0,001194	-2,4	0,02	-0,00521	-0,00053
<i>decil 3</i>	-0,00419	0,001146	-3,66	0,00	-0,00644	-0,00195
<i>decil 4</i>	-0,0037	0,00116	-3,19	0,00	-0,00598	-0,00143
<i>decil 5</i>	-0,00281	0,001198	-2,35	0,02	-0,00516	-0,00047
<i>decil 6</i>	-0,00478	0,001131	-4,22	0,00	-0,007	-0,00256
<i>decil 7</i>	-0,0052	0,001118	-4,65	0,00	-0,00739	-0,003
<i>decil 8</i>	-0,00377	0,001182	-3,19	0,00	-0,00609	-0,00146
<i>decil 9</i>	-0,00442	0,001164	-3,8	0,00	-0,0067	-0,00214
<i>decil 10</i>	-0,0023	0,001254	-1,83	0,07	-0,00476	0,000158
<i>Sexo</i>	0,00086	0,00047	1,83	0,067	-0,00006	0,00178
<i>empleo público</i>	0,00112	0,00052	2,16	0,031	0,00010	0,00214
<i>grupoedad2</i>	0,00113	0,00045	2,49	0,013	0,00024	0,00201
<i>grupoedad3</i>	0,00378	0,00078	4,84	0,00	0,00225	0,00532
<i>solo 1 empleo</i>	-0,00314	0,00050	-6,32	0,00	-0,00412	-0,00217
<i>sector servicios</i>	0,00086	0,00064	1,34	0,18	-0,00040	0,00212
<i>pequeña empresa</i>	-0,07367	0,00823	-8,95	0,00	-0,08980	-0,05753
<i>mediana empresa</i>	-0,07869	0,00813	-9,67	0,00	-0,09463	-0,06274
<i>empresa grande</i>	-0,08107	0,00810	-10,00	0,00	-0,09695	-0,06518
<i>_constante</i>	0,08747	0,00790	11,07	0,00	0,07198	0,10295

Nota: elaboración propia con datos de DGI

VIII) Robustez de los resultados

En esta sección se revisan los hallazgos principales del trabajo respecto del supuesto metodológico realizado al inicio del análisis para la definición de evasor. La decisión inicial consistió en definir a los evasores como aquellos trabajadores que sub-declaran al menos 1% de su ingreso reportado por la

firma empleadora. No obstante, para flexibilizar esta decisión metodológica se han analizado dos escenarios, en el primero se redefinió la categoría *evasor* utilizando un umbral de 5% (E5%) y en el segundo se utilizó un umbral de 10% (E10%).

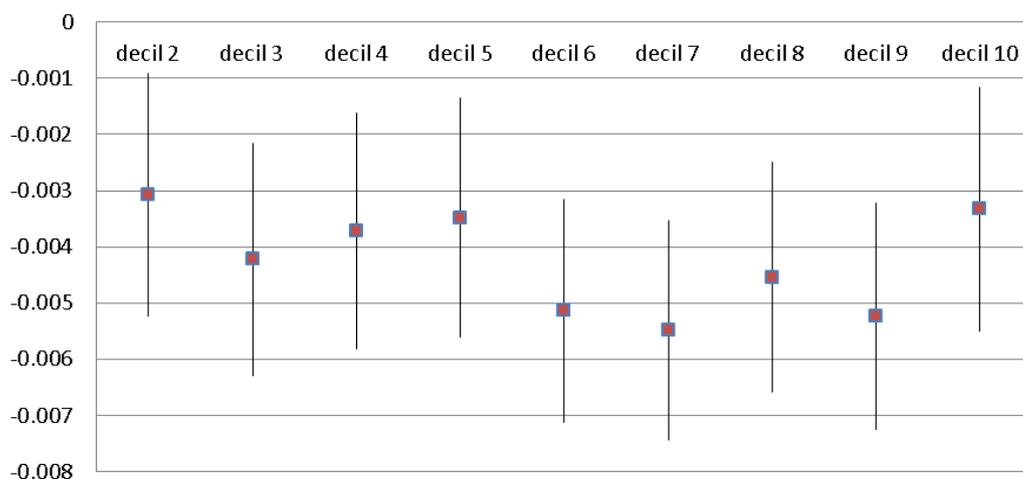
La variabilidad en la magnitud del fenómeno da lugar a que las estimaciones de incidencia sean las que verifican mayores cambios, pasando de 0,53% en la estimación inicial a 0,37% en el escenario E5% y 0,30% en E10%, mientras que la magnitud estimada como proporción del ingreso pasa de 5.05% en promedio a 7,4% en E5 y 9,14% en E10.

A partir de estos escenarios se analizó la robustez de las estimaciones de la regresión que explica la probabilidad de evadir en función del ingreso. Al cambiar el criterio de evasión, se altera la variable dependiente, pudiendo generar cambios en la relación estudiada.

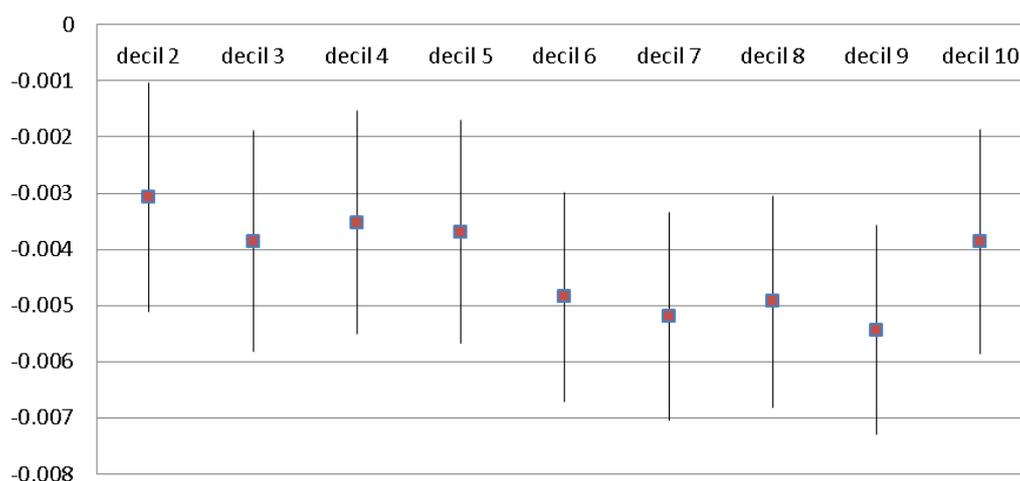
Los resultados indican que la relación especificada entre ambas variables se ve fortalecida en los nuevos escenarios, ya que todos los coeficientes resultaron significativos al 99% de confianza, aunque todos los intervalos de confianza se intersectan como en el primer análisis, y los coeficientes indican que la probabilidad de evadir es en todos los casos mayor para el primer decil de la distribución del ingreso reportado. A continuación se grafican los coeficientes estimados bajo los supuestos de E5% y E10% (gráfico A3).

Gráfico A3. Coeficientes estimados por decil para E5 y E10 (año 2014)

E5



E10



Nota: El coeficiente omitido en la regresión corresponde al primer decil del ingreso reportado. Elaboración propia en base a datos de la DGI.

Respecto de la distribución del fenómeno de evasión a través de los grupos de ingreso, en la tabla A10 se presentan los resultados de incidencia de la evasión, su magnitud como porcentaje de ingreso y porcentaje de impuesto evadido por decil, para los escenarios E5 y E10.

La magnitud de la evasión mantiene una relación creciente con el ingreso y, a grandes rasgos, el porcentaje de impuesto evadido mantiene la relación observada al inicio. Es decir, la hipótesis de que la magnitud de la evasión y el

ingreso tienen una relación creciente sigue confirmándose con los nuevos supuestos, por lo que los resultados del análisis no son sensibles a la definición de evasión tomada, confirmando la robustez de las conclusiones obtenidas.

Tabla A10. *Incidencia y Magnitud de la evasión en E5% y E10% (año 2014)*

Grupo de ingreso	E5			E10		
	% Evasores	% ing. evadido prom.	% imp. evadido	% Evasores	% ing. evadido prom.	% imp. evadido
10% más bajo	0.81%	0.36%	91.80%	0.71%	0.41%	91.59%
10%-20%	0.43%	2.44%	88.32%	0.36%	2.81%	89.35%
20%-30%	0.32%	2.63%	84.29%	0.29%	2.77%	88.93%
30%-40%	0.35%	3.42%	65.66%	0.31%	3.77%	68.71%
40%-50%	0.36%	3.02%	53.07%	0.28%	3.60%	58.81%
50%-60%	0.21%	5.91%	60.26%	0.18%	6.79%	64.45%
60%-70%	0.18%	5.12%	52.90%	0.15%	6.00%	57.58%
70%-80%	0.28%	5.04%	46.93%	0.17%	7.44%	63.31%
80%-90%	0.25%	6.28%	46.12%	0.17%	8.53%	56.19%
90%-100%	0.48%	12.29%	56.04%	0.37%	15.35%	63.82%
Top 1%	0.55%	17.01%	70.05%	0.49%	18.40%	73.44%
Top 0,1%	0.81%	25.71%	100.00%	0.81%	25.71%	100.00%

Nota: elaboración propia en base a datos de la DGI.

Para finalizar el análisis de robustez de los resultados, se presentan en la tabla 8 las estimaciones de los indicadores de distribución del ingreso asociados a los nuevos supuestos de E5 y E10, evidenciando los mismos resultados que en la primera parte del trabajo.

Se concluye que la definición de evasión no altera las relaciones encontradas, pero sí las estimaciones puntuales de incidencia y evasión, como es esperable dado el cambio de definición.

Las estimaciones de incidencia y magnitud de la evasión también fueron realizadas para el *pool* de datos para los años 2013 a 2016, y se presentan en el anexo IX de este trabajo, junto con las estimaciones de los índices de desigualdad, redistribución y progresividad año a año.

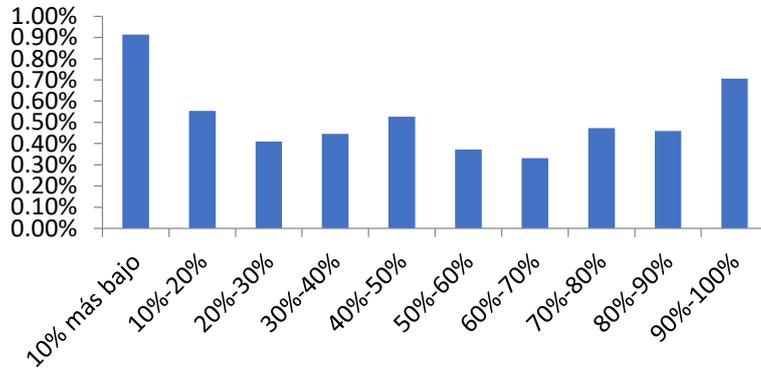
Tabla A11. *Análisis de Robustez: Indicadores de Redistribución, Progresividad y Desigualdad (año 2014)*

Indicadores	Escenario E5%			Escenario E10%		
	Ingreso Declarado	Ingreso Corregido	Ingreso Sin Evasión	Ingreso Declarado	Ingreso Corregido	Ingreso Sin Evasión
Gini pre impuesto	48,95	48,95	48,95	48,95	48,95	48,95
Gini post impuesto	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59
Redistribución Reynolds–Smolensky	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Progresividad Kakwani	37,42	37,42	37,42	37,42	37,42	37,42
Equidad Vertical	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Reordenamiento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intervalos de Confianza (95%)						
Gini pre impuesto	(49.53 - 49.72)	(49.53 - 49.72)	(49.53 - 49.72)	(49.53 - 49.72)	(49.53 - 49.72)	(49.53 - 49.72)
Gini post impuesto	(47.24 - 47.41)	(47.24 - 47.41)	(47.24 - 47.41)	(47.24 - 47.41)	(47.24 - 47.41)	(47.24 - 47.41)
Redistribución Reynolds–Smolensky	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.31)
Progresividad Kakwani	(37.65 - 37.78)	(37.65 - 37.78)	(37.65 - 37.78)	(37.65 - 37.78)	(37.65 - 37.78)	(37.65 - 37.78)
Equidad Vertical	(2.29 - 2.32)	(2.29 - 2.31)	(2.29 - 2.32)	(2.29 - 2.32)	(2.29 - 2.32)	(2.29 - 2.32)
Reordenamiento	(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)

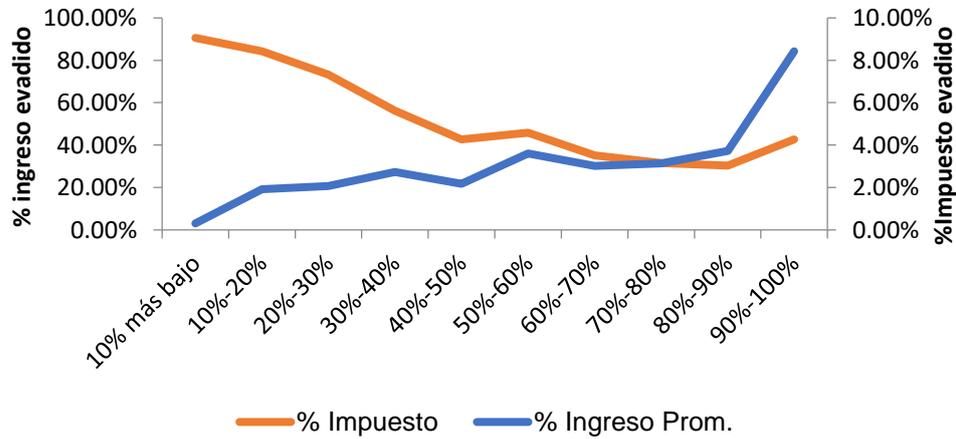
Nota: Los índices se presentan multiplicados por 100 por motivos de exposición. Elaboración propia en con datos de DGI.

IX) Gráfico A3, Incidencia y Magnitud de la Evasión por Decil (año 2014)

Panel a. Incidencia de la Evasión por decil



Panel b. Magnitud de la Evasión por Decil



Nota: elaboración propia con datos de DGI

X) Estimaciones para el período 2013-2016

Tabla A12. Incidencia y Magnitud de la Evasión *por Decil, Top 1% y Top 0,1%* (2013-2016)

	Incidencia (% Evasores)	Ingreso Reportado Prom.	Ingreso Declarado Promedio	Magnitud (% del ingreso evadido prom.)	% impuesto evadido
10% más bajo	7,6%	\$ 194,928	171,828	0,2%	84,7%
10%-20%	7,1%	\$ 312,842	288,324	1,0%	77,7%
20%-30%	7,1%	\$ 366,288	339,521	1,0%	42,1%
30%-40%	7,2%	\$ 417,001	387,409	0,9%	27,1%
40%-50%	8,0%	\$ 471,418	440,863	0,9%	20,1%
50%-60%	9,1%	\$ 532,517	498,927	1,1%	19,7%
60%-70%	8,9%	\$ 610,950	571,596	1,1%	15,2%
70%-80%	8,4%	\$ 721,814	675,450	1,1%	12,5%
80%-90%	7,6%	\$ 910,008	850,462	1,1%	10,6%
90%-100%	5,5%	\$ 1,544,865	1,397,387	1,9%	13,3%
Top 1%	3,6%	\$ 3,756,571	3,250,876	3,3%	16,4%
Top 0,1%	2,6%	\$ 8,731,576	7,352,951	4,3%	17,3%

Nota: Trabajadores ordenados por su ingreso reportado. Estadísticas condicionales a ser evasor, Elaboración propia en base a datos de DGI

Tabla A13. Indicadores de Desigualdad, Redistribución y Progresividad (2013-2016)

Indicadores	Ingreso Declarado	Ingreso Corregido	Ingreso Sin Evasión	Ingreso Declarado	Ingreso Corregido	Ingreso Sin Evasión
<i>Año</i>		<i>2013</i>			<i>2014</i>	
Gini pre impuesto	49,62	49,63	49,63	48,95	48,95	48,95
Gini post impuesto	47,32	47,33	47,33	46,59	46,59	46,59
Redistribución Reynolds–Smolensky	2,30	2,30	2,30	2,36	2,36	2,36
Progresividad Kakwani	37,72	37,72	37,72	37,42	37,42	37,42
Equidad Vertical	2,30	2,30	2,30	2,36	2,36	2,36
Índice de Reordenamiento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Año</i>		<i>2015</i>			<i>2016</i>	
Gini pre impuesto	48,14	48,15	48,15	49,42	49,43	49,43
Gini post impuesto	45,93	45,95	45,94	47,16	47,18	47,17
Redistribución Reynolds–Smolensky	2,21	2,20	2,21	2,26	2,26	2,26
Progresividad Kakwani	35,60	35,58	35,54	33,77	33,77	33,69
Equidad Vertical	2,21	2,21	2,22	2,27	2,27	2,27
Índice de Reordenamiento	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Nota: A mitad del año 2015 se modificó la forma de computar aguinaldos y salarios vacacionales para el IRPF II. En la estimación del impuesto *verdadero* a pagar se supone que el régimen se mantiene incambiado por la dificultad de separar los ingresos presentados como anuales en la base de datos. La reforma llevó a una reducción del impuesto a pagar, por lo que la estimación del impuesto *verdadero* para 2015 es mayor al que correspondería. Por este motivo, la evasión está sobre estimada en este año. Elaboración propia con datos de DGI.