UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

FACTORES ASOCIADOS A LA MOVILIDAD INTERGENERACIONAL DEL INGRESO EN COLOMBIA

Fabián Camilo Rojas Beltrán

Universidad Nacional de
Colombia
Facultad de Ciencias Económicas
Bogotá D.C., Colombia
2021

FACTORES ASOCIADOS A LA MOVILIDAD INTERGENERACIONAL DEL INGRESO EN COLOMBIA

Fabián Camilo Rojas Beltrán

Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Ciencias Económicas

Director:

Roberto Mauricio Sánchez Torres

Línea de Investigación:

Desigualdad, pobreza y

desarrollo económico

Universidad Nacional de

Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Bogotá, D.C., Colombia

2021

Dedicatoria

A mi madre y a mi padre,
a quienes debo todo lo que soy.

Resumen

Factores asociados a la movilidad intergeneracional del ingreso en Colombia

La desigualdad económica es un fenómeno cada vez más relevante a nivel mundial, Colombia es el segundo país más inequitativo de América Latina y presenta la peor movilidad intergeneracional de los países de la OECD. Estos resultados parecen estar íntimamente relacionados, dado que: por una parte, la Curva de Gatsby muestra que la desigualdad genera una persistencia en el nivel de ingresos y, por otra parte, una baja movilidad intergeneracional tiende a perpetuar la desigualdad. Para efectos de este análisis se utiliza la metodología de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas en Dos Muestras (2S2SLS), la cual, a partir de las encuestas de hogares, estima que la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE) para 2019 es de 0,597; es decir, presenta una disminución en comparación con la estimación de 0,737 realizada por Ramírez Zuluaga (2016) para el 2010 empleando la misma metodología., Sin embargo, este valor de IGE continúa siendo uno de las más altos al compararlo internacionalmente. Adicionalmente, se utilizó la metodología de 2S2SLS incluyendo coeficientes de interacción, con el objetivo de encontrar variables para aumentar la movilidad intergeneracional, de modo que, se promuevan oportunidades más equitativas para las futuras generaciones a través de su implementación en políticas públicas. Los factores encontrados, cuyo impacto puede llegar a ser positivo sobre la movilidad intergeneracional del ingreso son: fomentar un acceso más equitativo a la educación (especialmente en los niveles de media y superior), mejorar las condiciones del entorno familiar, favorecer las condiciones del mercado laboral -entre ellas- promover la calidad laboral y aumentar el trabajo asalariado. A su vez, es necesario fomentar un esquema de subsidios con mayor redistribución acompañado de políticas públicas que disminuyan las disparidades regionales y reduzcan el centralismo imperante en Colombia. Por último, es necesario reducir la violencia, el desplazamiento y la exclusión racial, variables que tienen efectos negativos en la movilidad de las regiones.

Palabras clave: Movilidad intergeneracional del ingreso, desigualdad, elasticidad intergenracional del ingreso, mínimos cuadrados en dos etapas en dos muestras

Palabras clave: Principio del formulario

Abstract

Associated factors with income mobility in Colombia

Economic inequality is an increasingly global phenomenon, Colombia is the second most unequal country in Latin America and has the worst intergenerational mobility in the OECD countries. These results appear to be closely related, since: on the one hand, the Gatsby Curve shows that inequality generates a persistence in the income level and, on the other hand, a low intergenerational mobility tends to perpetuate inequality. For the purposes of this analysis, the methodology of Two-Steps Two-Stage Least Squares (2S2SLS) is used, which, based on household surveys, estimates that the Intergenerational Income Elasticity (IGE) for 2019 is 0.597; that is, it presents a decrease compared to the estimate of 0.737 carried out by Ramírez Zuluaga (2016) by 2010 using the same methodology, However, this IGE value remains one of the highest when compared internationally. In addition, the 2S2SLS methodology was used, including interaction coefficients, with the aim of finding variables to increase intergenerational mobility, so that more equitable opportunities for future generations are promoted through their implementation in public policies. The factors found, whose impact may be positive on intergenerational income mobility are: promoting more equitable access to education (especially at the secondary and higher levels), improve the conditions of the family environment, favor the conditions of the labor market -among them- promote the quality of work and increase wage labour. At the same time, it is necessary to promote a subsidy scheme with greater redistribution and public policies that reduce regional disparities and reduce the prevailing centralism in Colombia. Lastly, there was a need to reduce violence, displacement and racial exclusion, variables that had a negative impact on the mobility of regions.

Keywords : Intergenerational income mobility, inequality, intergenerational elasticity of income, Two-Steps Two-Stage Least Squares

Contenido

INTRODUCCIÓN 10

REVISIÓN DE LA LITERATURA 16

METODOLOGÍA 22

MÍNIMOS CUADRADOS EN DOS ETAPAS EN DOS MUESTRAS 26

ANTECEDENTES 30

DATOS 32

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 1996 34
GRAN ENCUESTA INTEGRADA DE HOGARES 2019 36

RESULTADOS 40

CONCLUSIONES 49

ANEXOS 61

ANEXO 1 – MODELO PRIMERA ETAPA 61
ANEXO 2. PRIMERA ETAPA CORRECCIÓN DE HECKMAN (1979) 61
ANEXO 3 – MODELO SEGUNDA ETAPA SIGUIENDO A RAMÍREZ ZULUAGA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN 62
ANEXO 4 – MODELO SEGUNDA ETAPA PARA HIJOS CON EDADES ACTUALES ENTRE 28 Y 43 AÑOS 62
ANEXO 4.1 – MODELO SEGUNDA ETAPA SIGUIENDO A RAMÍREZ ZULUAGA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN 62
ANEXO 4.2 MODELO SEGUNDA ETAPA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN 63
ANEXO 5 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES DIVIDIDO POR CUARTILES DE INGRESO 64
ANEXO 5.1 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES CUARTILES 4 Y 5 64
ANEXO 5.2 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES CUARTILES 1, 2 Y 3 65

Lista de tablas

GRÁFICA 1. CURVA DE GATSBY....12

TABLA 1. COMPARACIÓN DE LA ELASTICIDAD INTERGENERACIONAL DEL INGRESO (IGE) PARA VARIOS PAÍSES....31

TABLA 2. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LA PRIMERA ETAPA. 35

TABLA 3. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LA SEGUNDA ETAPA. 36

TABLA 4. ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LA SEGUNDA ETAPA....37

TABLA 5. MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES. 42

GRÁFICA 2. TASA DE COBERTURA POR NIVEL EDUCATIVO 1996 VS 2019....43

GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN DEL GRADO APROBADO VS EL CUARTIL DE NIVEL DE INGRESO 1996. 44

GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN DEL GRADO APROBADO VS CUARTIL DE NIVEL DE INGRESO 2019. 44

TABLA 6. NÚMERO DE PERSONAS EN EL HOGAR 45

TABLA 7. EDAD A LA QUE LOS PADRES TUVIERON SU PRIMER HIJO 45

TABLA 8. VARIABLES INCLUIDAS EN EL ITD 46

GRÁFICA 5. TIPO DE TRABAJO 1996 VS 2019. 47

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la desigualdad económica se ha vuelto un tema cada vez más relevante, por ejemplo, según el Economic Policy Institute (citado por Kourtellos, Stylianou y Tsangarides, s.f.) para el año 2016 Estados Unidos había aumentado considerablemente sus niveles de desigualdad, en este país los salarios han aumentado más rápido en la parte alta de la distribución que en el resto, ampliando la brecha entre los más ricos y los más pobres. Según las Naciones Unidas (2013), la distribución del ingreso se ha vuelto cada vez más desigual en la mayoría de los países desarrollados, e incluso en algunos de los países en desarrollo, en los últimos veinte años. Por su parte, Staley y Yalonetzky (2016) señalan que las preocupaciones por el incremento de la desigualdad de los ingresos, a nivel mundial y al interior de los países, se han disparado particularmente después de la crisis financiera mundial de 2008, lo cual ha generado mayor interés por investigar al respecto (e.g. Stiglitz, 2013; Piketty, 2014; Atkinson, 2015).

Los países de América Latina no son la excepción, siendo considerada la región con mayor desigualdad del ingreso (Naciones Unidas, 2013; Mesa, 2019; Daude y Robano, 2015), al menos desde la década de 1960 (de Ferranti et al., 2004, citado por Torche, 2014). Dentro de este panorama, Colombia llama la atención con un índice de Gini de 0,50 para 2017, lo que lo posiciona como el segundo país más desigual de la región según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2018). Considerando otros indicadores de desigualdad basados en datos administrativos que incluyen individuos con altos ingresos, se encuentra que el 1% más rico de su población poseía el 20,4% de los ingresos para el año 2010 (Londoño y Alvaredo, 2014). A su vez para 2017, el quintil más rico poseía el 55,7% del ingreso mientras que el quintil más pobre posee

tan solo el 3,9% (Mesa, 2019). Adicionalmente, si se analiza la distribución de la riqueza, utilizando también información basada en datos administrativos, esta es incluso peor que en países industrializados como Estados Unidos, Francia, España y Suiza, estimándose que el 1% en la cima posee casi el 40% de la riqueza total (Londoño, 2012).

Según Conconi, Cruces, Olivieri, y Sánchez (2007) la movilidad intergeneracional, se refiere a la relación, o falta de relación, entre los resultados socioeconómicos de dos generaciones de una misma familia.

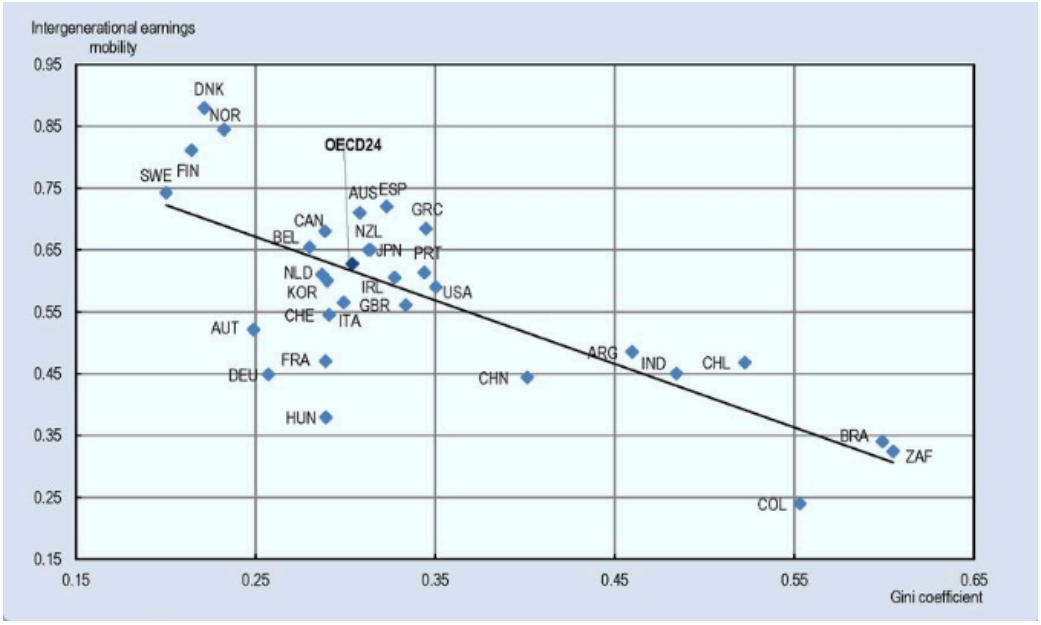
Otra forma de entender la movilidad intergeneracional es asociándola con la igualdad de oportunidades de los individuos. Si la movilidad es baja, no habrá una igualdad de oportunidades para que cualquier persona pueda obtener los objetivos deseados en su vida; por ende, estos objetivos no dependerán únicamente de su esfuerzo, sino que, también dependerán de factores asociados a el nivel socioeconómico de sus padres. Por lo tanto, como lo menciona García, Rodríguez, Sánchez y Bedoya (2015) la moviliad se destaca como un objetivo social deseable y estrechamente asociado a la meritocracia y a la igualdad de oportunidades.

Colombia resalta por tener una baja movilidad intergeneracional, dado que presenta la mayor persistencia de los resultados de los padres en los resultados de los hijos dentro de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], tanto así que en promedio son necesarias 11 generaciones para que una persona del decil más bajo de la distribución de ingresos llegue a obtener un ingreso medio[1] (OECD, 2018).

[1] Dato ilustrativo basado en la persistencia en las ganancias entre los padres y los hijos a los niveles actuales de ingreso del hogar del primer decil y la media, asumiendo elasticidades constantes (siguiendo la metodología de Bowels and Gintis, 2002).

Estos resultados de baja movilidad intergeneracional y alta desigualdad parecen estar íntimamente relacionados, según la hipótesis de la curva de Gatsby, planteada por Alan Krueger (2012), la desigualdad de ingresos genera una persistencia de los ingresos intergeneracionales. Esta hipótesis ha sido validada a nivel intra-país por autores como Staley y Yalonetzky (2016), Kourtellos et al. (s.f.), entre otros.

Gráfica 1. Curva de Gatsby



Cálculos realizados por la OECD (2018).

A su vez, la movilidad intergeneracional refleja la evolución de la desigualdad, es decir, la baja movilidad intergeneracional presente tiende a perpetuar los altos niveles de desigualdad existentes en las futuras generaciones (Azevedo y Boullion, 2010).

América Latina tiene uno de los niveles más altos de inmovilidad, tanto en la cola superior como en la inferior (Azevedo y Bouillon, 2010). Los países de la región tienen un rasgo diferenciador con relación a otros países con alta desigualdad, puesto que, tienen alta concentración en la cima de la distribución, por lo cual esta alta concentración implica que hay una gran diferencia entre los más ricos y la clase media (Torche, 2014). Las personas ubicadas en la parte alta de la distribución suelen utilizar su poder político y económico para perpetuar esta

posición dominante, en detrimento de los demás (Mesa, 2019). Mientras que, según Azevedo y Bouillon (2010), la inmovilidad en la cola más baja de la distribución puede estar asociada con trampas de pobreza**.** Lo anterior implicaría que Colombia, siendo uno de los países más desiguales de América Latina, probablemente cuenta con altos niveles de inmovilidad en la cola superior e inferior de la distribución, por lo que sus niveles de alta desigualdad tenderean a perpetuarse en el tiempo.

Adicionalmente, la baja movilidad puede tener efectos no deseados sobre la sociedad; por un lado, tiene efectos negativos sobre el crecimiento económico porque las personas que se encuentran en la parte más baja de la distribución, suelen ubicarse en actividades económicas con una menor productividad, en comparación con las actividades en donde podrían situarse en un contexto de igualdad de oportunidades (OECD, 2018). A su vez, porque los hogares ricos suelen gastar una menor parte de sus ingresos que los pobres, lo que reduce la demanda agregada y ralentiza el crecimiento (Naciones Unidas, 2013).

Por otra parte, la baja movilidad puede afectar la satisfacción y el bienestar de sus ciudadanos, ya que, los individuos que presentan una movilidad descendente en la escala social sentirán una pérdida de seguridad financiera que afectará su bienestar por diferentes caminos cómo el estrés, preocupaciones sobre la prosperidad futura, entre otras (OECD, 2018), lo cual irá acompañado de un peor acceso a servicios básicos como la salud, la educación, entre otros.

Así mismo, una baja movilidad puede causar conflictos sociales ya que puede aumentar el descontento económico, reducir la esperanza de cambios y crear sentimientos de exclusión sobre los grupos con peores condiciones (OECD, 2018). Lo anterior genera fuentes de tensión social, que son terreno fértil para el malestar político y civil, la inestabilidad y una mayor inseguridad humana (Naciones Unidas, 2013). De modo contrario, los individuos que han obtenido un aumento

en sus ingresos o han subido en la escala social, perciben un mayor bienestar o felicidad y justicia social, en comparación con sus padres que tuvieron unas condiciones de vida menores (Londoño, 2011).

En este contexto, la finalidad del presente trabajo es analizar qué variables pueden afectar la movilidad intergeneracional con el objetivo de, tal como lo mencionan Bevis y Barrett (2015), comprender las vías que vinculan los resultados económicos futuros con los resultados económicos presentes, lo cual, permitirá a los encargados de formular políticas públicas encaminarlas hacia el fomento y promoción de oportunidades económicas razonablemente iguales a las futuras generaciones; que a su vez, prevengan otros posibles efectos adversos que pueden ser generados por la baja movilidad intergeneracional.

Existen varias maneras de medir la movilidad intergeneracional, para Azevedo y Bouillion (2010) la literatura sociológica generalmente define la movilidad social en términos de movimientos entre clases sociales, grupos ocupacionales o niveles educativos mientras la literatura económica se concentra en gran medida en variables monetarias como el ingreso o la riqueza.

Según McGillivray (2007) los economistas han privilegiado el uso del enfoque monetario por relacionarlo con la noción utilitarista de bienestar, que asocia un mayor nivel de ingreso con un mayor nivel de consumo y, por ende, con un mayor nivel de utilidad. Adicionalmente, para Garcés (2018) la movilidad intergeneracional ha sido principalmente medida por medio del enfoque monetario. Razón por la cual esta investigación toma como referencia dicho enfoque, con el fin de obtener un mayor nivel de comparación y análisis de los resultados.

Sin embargo, se reconoce que la clase social o el nivel educativo pueden representar una forma más adecuada de estimación para medir las oportunidades de vida (Azevedo y Bouillion, 2010).

Esta indagación, tiene dos objetivos, el primero de ellos es comparar la movilidad intergeneracional del ingreso calculada por Ramirez Zuluaga (2016) para el año 2010 con la actual, para esto, se tomará como guía el propio análisis realizado por este autor en donde se calcula la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE, por sus siglas en inglés Intergenerational Elasticity on Earnings) empleando una metodología de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas en Dos Muestras (2S2SLS, por sus siglas en inglés two-steps two-stages least squares).

El segundo objetivo es expandir la metodología utilizada por el anterior autor al incluir coeficientes de interacción para encontrar aquellas variables que afectan de manera positiva o negativa la movilidad intergeneracional.

La información utilizada proviene de la encuesta de hogares para 1996 y 2019. Esta investigación es importante en el contexto colombiano ya que no existen otros estudios que intenten encontrar los factores que explican la movilidad intergeneracional del ingreso en Colombia. Tal como lo menciona Ramirez Zuluaga (2016), la movilidad intergeneracional se ha estudiado principalmente desde la perspectiva de educación y de calidad de vida, sin embargo, en el país no se ha abordado el estudio de la movilidad social intergeneracional desde la perspectiva de ingresos.

Además de la presente introducción, este documento consta de seis secciones. La primera, contiene una revisión de la literatura que explora las variables que tienen un efecto sobre la movilidad intergeneracional. La segunda, explica la metodología de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas en Dos Muestras incluyendo variables de interacción. La tercera muestra los antecedentes del cálculo de la movilidad intergeneracional para otros países. Los apartados cuarto y quinto presentan los datos y los resultados obtenidos, respectivamente. Por último, la sexta sección presenta las conclusiones y algunas consideraciones para profundizar en el estudio de la movilidad

intergeneracional en Colombia. La información disponible en los anexos corresponde al detalle de algunos de los resultados obtenidos y un ejercicio de robustez realizado.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Según Teixeira (2014) el capital humano es una metáfora utilizada para explicar el efecto que tiene la educación sobre los resultados económicos, tanto individuales como generales. Mincer (1958) uno de los pioneros en la teoría del capital humano, lo relaciona con el nivel de educación y aprendizaje que necesita el individuo para desarrollar su trabajo. Por otra parte, Becker (1962) tiene una definición más amplia del mismo, en esta se refiere a las capacidades físicas y mentales que permiten a una persona realizar mejor su trabajo, por lo que incluye no sólo la educación, sino también, la salud del individuo. Para efectos de este trabajo, el capital humano se entiende desde su relación con la educación.

Según Mincer (1958) y Becker (1962), los niveles de ingreso de los individuos dependen de la acumulación de capital humano y de la habilidad, este último componente considerado exógeno y normalmente distribuido; en este sentido, la desigualdad de ingreso existente entre los individuos dependerá de la distribución del capital humano. Según este planteamiento, los padres son libres de escoger el nivel de inversión en capital humano y, por lo tanto, la posición en la distribución de ingreso de sus hijos.

England (1972) señala que este planteamiento deja una parte de la explicación en un factor exógeno, la “habilidad”, el cual estaría determinado y distribuido entre los individuos por aspectos que la ciencia económica no podría explicar. Sin embargo, es posible que a este mismo factor se le atribuyan aspectos ajenos a la “habilidad” que sí cuentan con una explicación económica, como:

la “clase social o económica” de los padres; la cual conlleva un efecto sobre el capital humano, dado que el nivel de inversión, en este caso, es una decisión determinada por ellos y se encuentra sujeta directamente a su nivel de ingreso.

La crítica realizada por England presenta una explicación teórica de la persistencia intergeneracional del ingreso, mediada por la acumulación de capital humano, donde el nivel de ingreso de los hijos dependerá de la acumulación de capital humano, sin embargo, esta acumulación dependerá de los niveles de ingreso de los padres, que de nuevo depende del nivel de capital humano de estos. Así pues, la desigualdad presente y futura estarían relacionadas.

Tal como lo señalan Azevedo y Bouillon (2010), parece que la educación es el camino más claro para aumentar la movilidad intergeneracional, dada nuestra definición de capital humano esta variable tiene un efecto directo sobre la acumulación de este. Por su parte, Chung y Park (2019) encontraron que el aumento generalizado en el acceso a la educación en Corea, presenciado durante las últimas 4 décadas, generó un aumento en la movilidad. Específicamente para el caso de América Latina, Neidhöfer, Serrano y Gasparini (2018) sostienen que la movilidad ha aumentado a razón de la expansión educativa que ha afectado principalmente a los hijos de las familias con menores recursos.

Sin embargo, la educación, especialmente en países en vías de desarrollo, es a menudo más accesible para aquellos con padres que tienen ingresos superiores, lo que da como resultado la persistencia intergeneracional de bajos niveles de educación, movilidad limitada y trampas de pobreza (Asadullah, 2012; Asadullah y Yalonetzky, 2012; Backhoff, 2011; Brunori et al., 2013; citado por Sarmiento, Silva y van Gameren, 2019). El caso colombiano no es la excepción, donde el capital humano ha sido acumulado de manera desigual por los distintos grupos de ingresos, lo cual podría ser una de las principales razones para explicar la baja movilidad

intergeneracional presentada en el país (Sánchez y Núñez, 2003; citado por González, Mora y Cuadros, 2014).

Adicional al simple aumento en el acceso, según Hanushek y Woessmann (2007) la calidad de la educación tiene un impacto positivo sobre las oportunidades laborales, la ocupación, el nivel salarial y, en ultimas, sobre la desigualdad y movilidad del ingreso. Esto es de esperarse, dado su impacto directo sobre el Capital Humano. Además, esta variable es de especial relevancia en países como Colombia, donde la distribución de la calidad en los recursos educativos es altamente desigual (Cuenca, 2016).

De otro lado, es importante señalar que el entorno familiar es una de las características que afectan la movilidad (Azevedo y Bouillon, 2010; McIntosh y Munk, 2009; Sarmiento, et al., 2019; González, Mora y Cuadros, 2014), por ejemplo, el estado civil de los padres, específicamente si están divorciados o, si se trata de un hogar monoparental, tiende a reducir la cantidad de tiempo dedicada en la formación del hijo (Bratberg, Marshall, Rieck y Vaage, 2014; McLanahan y Sandefur, citado por Demo, 1996). También, el número de hijos y la edad a la que se tuvo el primer hijo pueden afectar la calidad del capital humano de los hijos.

De la misma forma, el aislamiento y la exclusión social causado por pertenecer a determinada raza, también, puede tener un efecto en la movilidad, por ejemplo, Azevedo y Bouillon (2010) encuentran que la peor movilidad de los afrodescendientes en Brasil se debe al aislamiento geográfico y la discriminación, en consecuencia, son excluidos de servicios tales como la educación y la infraestructura básica. Lo cual, según los autores conlleva a una menor acumulación de capital, un menor acceso al mercado laboral y, como resultado, a un menor retorno del capital humano. Para el caso colombiano, estudios como el de Viáfara (2017) y el de Galvis-

Aponte y Meisel-Roca (2015) encuentran que pertenecer a determinada raza juega un papel importante en la explicación de la movilidad.

Otra de las variables es el género, siendo importante en la demanda de niveles educativos, a fin de obtener mayores resultados académicos (Sarmiento et al., 2019; González et al., 2014), lo cual da lugar a distintos niveles de capital humano. Según Kearney (2006) el retorno que tiene la educación en las mujeres en el mercado laboral tiende a ser menor, debido a que, en promedio acumulan una menor cantidad de experiencia por razones como: tener que ausentarse, retirarse durante un tiempo o tener empleos de medio tiempo para dedicarse al cuidado de sus hijos, de modo que, produce un efecto negativo en la movilidad intergeneracional de las mujeres.

La movilidad tiene un claro aspecto espacial, puesto que determina el nivel de accesibilidad a los diferentes servicios básicos, entre ellos a la educación, dada la disponibilidad de centros educativos generando, a su vez, un menor acceso al mercado laboral (Azevedo y Bouillon, 2010; Michelangeli y Türk, 2019). Acosta (2013) señala que esto es particularmente importante para el caso colombiano debido al enfoque histórico de centralizació de las políticas públicas y por lo tanto, del desarrollo.

Cabe resaltar que, en Colombia, la diferencia entre pertenecer a una zona rural o urbana, también, cobra importancia en la movilidad (Galvis-Aponte y Meisel-Roca, 2015; García y Yánez, 2017; Behrman, Gaviria y Székely, 2011). Para Azevedo y Bouillon (2010), en un país mayormente urbanizado es más fácil promover el acceso a la educación y a oportunidades laborales, debido a que sus habitantes se encuentran agrupados en zonas urbanas; mientras que resulta más complejo llevar el acceso de estas oportunidades a zonas rurales poblacionalmente más dispersas.

Igualmente, Azevedo y Bouillon (2010) sostienen que, la dinámica del mercado laboral puede alterar el nivel de movilidad social, ya que, los retornos del capital humano varían con los cambios en la oferta y la demanda de ciertos grupos de trabajadores, además, la discriminación y la segmentación en este campo, pueden reducir los retornos laborales de los grupos educados pero, que se han visto excluidos reduciendo así su nivel de movilidad social. Según Bloome (2011) la precarización laboral en EEUU, aún en presencia de un aumento en el acceso educativo, tuvo efectos negativos sobre la movilidad. Además, otro de los aspectos que puede tener un impacto negativo, son los periodos de desempleo que atraviesa la población (Gregg y Tominey (2005), citado por Blanden, Gregg y Macmillan, 2007).

Por otra parte, England (1972) considera que existen características asociadas al Estado y las políticas públicas que pueden tener un efecto sobre los niveles de ingreso, unas de estas características pueden ser los subsidios. Según Azevedo y Bouillon (2010) y Neidhöfer et al. (2018), una pérdida de empleo o una calamidad familiar pueden llevar a que se interrumpa la inversión en educación, lo que en caso de tener algún subsidio podría evitarse. Así mismo, los subsidios asociados a transferencias condicionadas han demostrado tener efectos positivos sobre la acumulación de capital humano (Gutiérrez, Shamah-Levy, Bertozzi y Rivera-Dommarco, 2019).

Otra variable que puede tener efecto sobre la movilidad son las restricciones crediticias. Por un lado, las familias que carecen de un sistema de seguridad social deben restringir su inversión en capital humano en respuesta a alguna crisis económica, a su vez, las familias que tienen restricciones crediticias no pueden acceder a una financiación adecuada para invertir en educación (Azevedo y Bouillon, 2010).

Por último, aunque el enfoque utilizado en este escrito para explicar la movilidad intergeneracional es la transmisión de capital humano, la literatura reciente considera que la

principal fuente de transmisión de las desigualdades es la riqueza. Para Piketty (2014), la desigualdad del capital siempre es más extrema que la desigualdad del ingreso y, el mecanismo de transmisión se da gracias a que el capital crece a un ritmo mayor en comparación con el ingreso total, por lo tanto, los poseedores del capital, que de hecho suelen encontrarse ya en la cima de la distribución, son quienes perciben un aumento más significativo en sus ingresos. Según el autor, este mecanismo es el que ha mediado el aumento generalizado de la desigualdad durante los últimos 20 años, tanto en los países desarrollados (excluyendo el fenómeno de Estados Unidos), como en los países en desarrollo.

El caso colombiano no es la excepción, pues, en este la riqueza juega un papel muy importante dado que, como se mencionó antes, la distribución de ésta es peor que la de países desarrollados (Londoño, 2012). Adicionalmente, según Londoño y Alvaredo (2014) Colombia sigue siendo una sociedad muy tradicional, donde la cima de la distribución está mayoritariamente formada por los dueños del capital.

Sin embargo, es difícil realizar un estudio sobre el efecto de la riqueza en la desigualdad por dos motivos. En primer lugar, existen pocas fuentes de información que midan esta variable. En segundo lugar, estas fuentes de información no suelen ser representativas para las personas en la escala más alta de la distribución de ingresos, por lo cual se tiende a subestimar el verdadero nivel de dicha desigualdad. Estas dos características son principalmente visibles para el caso de las Encuestas de Hogares (Londoño, 2014). No obstante, tal como lo menciona el mismo Piketty (2014), los ingresos del trabajo suelen representar entre dos tercios y tres cuartos del ingreso nacional de los países, y la desigualdad total suele ser similar a la desigualdad del ingreso, por ende, estudiar la desigualdad en términos del ingreso sigue siendo un objeto de estudio relevante.

Por otra parte, para Huang (2013) la riqueza de los padres también tiene un efecto en el capital humano de los hijos, y por ende en la desigualdad del ingreso y la movilidad intergeneracional, puesto que los padres que tienen una riqueza mayor pueden brindar a sus hijos una educación de alta calidad, y es seguro que tendrán recursos para brindarles estudios superiores a sus hijos. Por lo anterior, aunque no es posible estudiar la riqueza como medio transmisor de desigualdades, sí es posible ver qué efecto tiene sobre el capital humano, y, en consecuencia, sobre la movilidad intergeneracional. Aunque no contamos con variables indicativas de la riqueza de las personas en la fuente de datos utilizada, es posible emplear variables asociadas a otros ingresos (por intereses y por arriendos) como proxys de esta y observar su impacto sobre la movilidad intergeneracional. Sin embargo, estas variables no están exentas de sesgos al intentar utilizarlas como aproximación de la variable inobservada de riqueza y, por ser variables que hacen parte de las encuestas de hogares, también, tienen problemas de no representar sino una parte de la distribución del ingreso.

METODOLOGÍA

Según Becker y Tomes (1979) uno de los principales caminos para explicar la persistencia del ingreso intergeneracional puede encontrarse en la transferencia, o capacidad de heredar los niveles de capital humano. Para esto, existen dos posibles mecanismos de transmisión, uno indirecto, en el cual un mayor nivel de capital humano generará un incremento a nivel de ingresos que, a su vez, permitirá invertir más en la formación de los hijos abonando a su capital humano; y, por otro lado, un mecanismo directo, que se refiere a lo transmitido por un camino genético que influirá en su nivel de ingresos (Qin, Wang & Zhuang, 2016).

Por lo anterior, la metodología adoptada se basa en la transmisión indirecta del capital humano, siguiendo como guía el modelo desarrollado por Solon (2013), que es una adaptación simplificada del modelo clásico de Becker y Tomes (1979). Se asume que existen dos periodos, el periodo *t-1* en donde el padre toma decisiones de consumo e inversión, y el periodo *t* en donde se ven los resultados en los ingresos de los hijos.

Los adultos utilizan el capital humano acumulado en las etapas tempranas de su vida (niñez y juventud) para producir un ingreso laboral (Becker, Kominers, Murphy y Spenkuch, 2015); y dado este ingreso, $y_{i,t-1}$, toman decisiones entre su consumo, $C_{i,t-1}$ y el nivel de inversión en capital humano de su hijo, $I_{i,t-1}$. Lo cual da lugar a la siguiente restricción presupuestal:

$$y_{i,t-1} = C_{i,t-1} + I_{i,t-1} \tag{1}$$

Se asume que la acumulación de capital humano, h_{it}, determina el nivel de ingreso. Esta relación se describe así:

$$logy_{it} = \mu + ph_{it} \tag{2}$$

Por otra parte, el capital humano dependerá de su habilidad, A_{it}; de la inversión de su padre, $I_{i,t-1}$; y de otras variables del individuo, que para el caso de este estudio serán descritas más adelante. Siguiendo a Michelangeli y Turk (2019) se incluye la matriz X_{it} la cual considera las variables que podrían explicar el nivel de capital humano, por lo tanto, esta matriz X_{it} es parte fundamental de esta investigación al permitir la inclusión de las variables que afectan la movilidad intergeneracional.

$$h_{it} = A_{it} + \theta logI_{i,t-1} + X_{it} \tag{3}$$

Donde $0 < \theta < 1$, asegura que el capital humano está sujeto a rendimientos marginales decrecientes. Siguiendo a Qin, Wang y Zhuang (2016), se puede asumir que, además, de las

variables que afectan la movilidad intergeneracional existe un factor inexplicado en la determinación del capital humano que llamaremos habilidad, y que es aleatorio:

$$A_{it} = log\bar{A} + \varepsilon_{it} \tag{4}$$

Donde $\bar{A}$ es la habilidad promedio y ε_{it} es un error con distribución normal.

Los padres dividirán su ingreso, $y_{i,t-1}$, entre su consumo $C_{i,t-1}$ y la inversión en capital humano de sus hijos, $I_{i,t-1}$, inversión que determinará el ingreso de estos. Por tal razón, la función de utilidad que maximizan los padres es:

$$U_i = (1-\alpha)logC_{i,t-1} + \alpha logy_{it} \tag{5}$$

Donde $\alpha \in (0,1)$ es el grado de altruismo de los padres hacia sus hijos. U(·) es la función de utilidad instantánea, con U'(·) > 0 y U''(·) < 0[2].

Incluyendo las ecuaciones (1) a (4) en la función de utilidad se obtiene que:

$$U_i = (1-\alpha)\log\left(y_{i,t-1} - I_{i,t-1}\right) + \alpha\mu + \alpha p log\bar{A} + \alpha p\theta log I_{i,t-1} + \alpha p\varepsilon_{it} + \alpha pX_{it} \tag{6}$$

En donde la función de utilidad queda expresada en términos de $I_{i,t-1}$. La condición de primer orden para maximizar (6) es:

$$\frac{dU_i}{dI_{i,t-1}} = \frac{-(1-\alpha)}{(y_{i,t-1}-I_{i,t-1})} + \frac{\alpha p\theta}{I_{i,t-1}} = 0 \tag{7}$$

Con lo cual se obtiene que el valor óptimo de $I_{i,t-1}$ es:

$$I_{i,t-1} = \left[\frac{\alpha p\theta}{1-\alpha(1-p\theta)}\right] y_{i,t-1} \tag{8}$$

Uniendo las ecuaciones (2), (3) y (8) se obtiene:

$$logy_{it} = \mu + plog\bar{A} + p\theta log\left[\frac{\alpha p\theta}{1-\alpha(1-p\theta)}\right] y_{i,t-1} + pX_{it} + p\varepsilon_{it}$$

[2] Se asume que la función de utilidad satisface la condición de convexidad, lo que implica que el individuo prefiere combinaciones convexas de consumo e inversión en capital humano sobre la especialización en el consumo de uno de estos.

Sí se asume para simplificar los siguientes valores:

$$\mu^* = \mu + plog\bar{A} + p\theta log\left[\frac{\alpha p\theta}{1-\alpha(1-p\theta)}\right]$$

$$\beta = p\theta$$

La anterior simplificación no tiene mayores implicaciones dado que todos los parámetros incluidos en μ^* son constantes. Luego de esta simplificación se tendría que:

$$logy_{it} = \mu^* + \beta logy_{i,t-1} + pX_{it} + p\varepsilon_{it} \quad (9)$$

Con este resultado se tiene una variación de la ecuación comúnmente utilizada en la literatura económica para medir la movilidad intergeneracional y que ha sido propuesta principalmente por Becker y Tomes (1979), Galton (1892) y Solon (2013):

$$Y_{hit} = \mu + \beta Y_{pis} + u_{hit} \quad (10)$$

Para el caso del cálculo de la movilidad monetaria Y_{hit} es el logaritmo del ingreso permanente del hijo *i* en el presente (t) y Y_{pis} es el logaritmo del ingreso permanente del padre *i* en el pasado (s). El parámetro β mide qué tanta persistencia, en promedio, existe entre el ingreso de los hijos y el de los padres, donde un valor de β igual a 1 implica que existe inmovilidad absoluta, es decir, que los resultados en términos de ingreso de padres e hijos son idénticos y, por tanto, los hijos, sin importar el esfuerzo que realicen, no tendrán posibilidades de tener un ingreso diferente al de su padre; y, si es igual a 0 significa que existe movilidad perfecta en la sociedad, dado que, el ingreso permanente de los hijos no tiene una relación estadística con el ingreso permanente de los padres. El parámetro β también es llamado Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE, por sus siglas en inglés Intergenerational Elasticity on Earnings).Sin embargo, teniendo en cuenta que uno de los objetivos de este estudio es: encontrar otras variables que pueden afectar la acumulación de capital humano de los individuos, se modifica el modelo incluyendo la matriz X_i, que contendrá las variables identificadas en la literatura como posibles mediadores de la movilidad

intergeneracional (nivel educativo, proxys del contexto familiar, género, región -dummy por departamento-, zona -dummy para la zona rural-, subsidios, variables del mercado laboral, subsidios y riqueza), lo que en consecuencia podría afectar el capital humano:

$$Y_{hit} = \mu + \beta Y_{pis} + \gamma X_{hit} + u_{hit} \tag{11}$$

Adicionalmente, se considera pertinente realizar la inclusión de interacciones entre estas variables X_{it}, y el ingreso del padre Y_{pis}, con el objetivo de detectar cómo estas variables tienen un efecto sobre la movilidad intergeneracional.

$$Y_{hit} = \mu + \beta Y_{pis} + \gamma X_{hit} + \delta Y_{pis} X_{hit} + u_{hit} \tag{12}$$

La decisión de incluir variables explicativas e interacciones con el ingreso de los padres se realiza siguiendo el trabajo de Jiménez (2017), Bloome (2015), Nam (2018) y Nam (2019). Estos autores utilizan metodologías similares para medir la interacción entre las variables adicionales del modelo y la movilidad intergeneracional. Por último, siguiendo a Ng (2013) la variable del ingreso de los padres se incluye como desviación de la mediana para que el valor del β sea evaluado en el promedio de nivel de ingreso.

MÍNIMOS CUADRADOS EN DOS ETAPAS EN DOS MUESTRAS

Dada la inexistencia de un panel longitudinal que posea información de los ingresos permanentes de los padres y los hijos en Colombia, en diferentes periodos del tiempo, es necesario recurrir a una estrategia metodológica que pueda ser utilizada en bases de corte transversal, que para el caso de este estudio serán: Encuestas de Hogares. Dadas estas limitaciones, se utiliza la metodología de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas en Dos Muestras (2S2SLS), metodología propuesta inicialmente por Arellano y Meghir (1992) y Angrist y Krueger (1992). Según Araya

(2018) esta metodología es asintóticamente equivalente al uso de variables instrumentales y es la más utilizada en los trabajos de la región en donde no se cuenta con paneles de larga duración.

Con esta metodología se puede estimar el ingreso permanente de los padres por medio del uso de dos muestras. Una muestra actual (Muestra principal) que contenga la variable dependiente y los instrumentos escogidos, con una muestra anterior (Muestra secundaría) donde están disponibles los instrumentos con los que se estiman ecuaciones del ingreso laboral de los padres, para obtener los coeficientes de los determinantes. Luego, estos coeficientes pueden ser utilizados para predecir el ingreso que los padres de la muestra principal tenían cuando sus hijos eran pequeños (Arellano & Meghir, 1992; Angrist & Krueger, 1992; Bjorklund y Jantti, 1997; Nicoletti y Francesconi, 2006; Dunn, 2007; Cervini, 2009; Jimenez y Jimenez, 2009; Citado por Araya, 2018, p. 15).

Siguiendo esta metodología, como no se cuenta con el ingreso permanente de los padres en el pasado (s), Y_{pis}, en la muestra principal (i) es necesario generar los coeficientes para estimarlo. Por lo que, en la primera etapa se utiliza la muestra secundaria (j) para estimar una ecuación del ingreso laboral de los padres utilizando algunas de sus características asociadas, Z_{pj}. Estas variables son: el grado aprobado, la ocupación, la edad (proxy de experiencia) y la edad al cuadrado (control del sesgo de ciclo de vida), las cuales permiten calcular una ecuación de ingresos basada en Mincer (1974) y Mincer (1958). Así, siguiendo a Ramírez Zuluaga (2016) se incluyen como variables de control el número de personas del hogar y la zona de nacimiento (dummy para zonas rurales), recogidas en la expresión C_{pj}, acompañada por el vector de coeficientes r.

$$Y_{pis} = wZ_{pj} + rC_{pj} + V_{pjs} \tag{13}$$

Dada esta primera etapa se obtienen los coeficientes $\widehat{w}$ y $\hat{r}$, y al utilizar las características

asociadas, Z_{pi}, y las variables de control, C_{pi}, de los padres en la muestra principal, es posible calcular el ingreso de los padres en el pasado:

$$\hat{Y}_{pis} = \hat{w}Z_{pi} + \hat{r}C_{pi} \tag{14}$$

Por último, para calcular la segunda etapa se utiliza el resultado obtenido del ingreso de los padres, para estimar el ingreso de los hijos en el presente (t):

$$Y_{hit} = \mu + \beta\hat{Y}_{pis} + \gamma X_{it} + \delta Y_{pis}X_{hit} + \varphi E_i + u_{it} \tag{15}$$

Esta ecuación es similar a (12), sin embargo, se le ha agregado la expresión φE_i, donde E_i son las variables de control asociadas a la edad (edad -proxy de experiencia- y edad al cuadrado -control del sesgo de ciclo de vida-), multiplicadas por sus coeficientes (φ). μ será el ingreso promedio de los individuos de esta generación, β mide la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE) o persistencia del ingreso de los padres en el ingreso de los hijos y δ mide el efecto modulador que tienen las variables escogidas como interacción, X_{hit} , en la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso.

La edad es una variable que se incluye, tanto, al considerarla instrumento para estimar el ingreso de los padres, como, para estimar el ingreso de los hijos, puesto que, según la OECD (2018) es recomendado utilizarla, dado que, el punto del ciclo de vida en el cual se encuentran los padres y los hijos podría afectar sus ingresos. A su vez, la OECD (2018) recomienda utilizar individuos en las dos encuestas que estén entre los 30 y los 50 años para minimizar este sesgo generado por el ciclo de vida. Adicionalmente, Araya (2018) indica que, elegir padres con esta edad en la muestra secundaria es útil, puesto que, la gran mayoría de ellos superan la edad de finalización teórica de los estudios superiores, así mismo, sugiere escoger el año de la muestra secundaría basándose en que los padres toman las decisiones de inversión en capital humano de sus hijos cuando estos son niños y/o adolescentes (Dunn, 2007, citado por Araya, 2018). En ese

sentido, con frecuencia es difícil obtener los datos del ingreso permanente tanto de los padres, como de los hijos, de manera que, el dato disponible es el ingreso corriente, al respecto, Jiménez y Jiménez (2009) sugieren que se deben utilizar rangos de edad en donde el ingreso permanente tienda a diferenciarse menos del ingreso corriente.

Ramírez Zuluaga (2016) utiliza el ingreso de los padres hombres para calcular la movilidad monetaria intergeneracional en Colombia, argumentando, primero, que esto puede evitar sesgos dado que la población femenina participante en el mercado laboral en generaciones anteriores a la actual puede ser baja; y, segundo, porque el uso del ingreso de los padres hombres permite una mayor comparabilidad internacional del parámetro β, al ser la metodología principalmente utilizada. No obstante, se reconoce que otras metodologías, cómo, utilizar el ingreso del hogar, podrían ser más adecuadas al recoger de mejor manera el nivel de bienestar del hogar. Sin embargo, siendo el trabajo de Ramírez Zuluaga uno de los pocos en Colombia que ha calculado la movilidad monetaria intergeneracional, seguir esta metodología permitirá que sea posible comparar sus resultados con los de este estudio, junto con otros estudios a nivel internacional.

Según Solon (1992) la utilización de un proxy del ingreso de los padres puede ser problemático, ya que, las variables utilizadas para estimarlo pueden estar correlacionadas con el ingreso de los hijos, lo que puede causar una inconsistencia del estimador β, creando un posible sesgo positivo. Sin embargo, tal como señala Jiménez (2011), esta estrategia adopta un enfoque de "regresores generados" que tiene por objetivo generar un proxy de una variable inobservada para utilizar en la segunda etapa, y no el de abordar el problema de endogeneidad entre las variables utilizadas para estimar el ingreso de los padres y el ingreso de los hijos.

De Luca y Peracchi (2007) advierten que al estimar los errores estándar debe tenerse presente la heterocedasticidad inducida por el uso de regresores generados. Para evitar este

problema, en este estudio se utiliza la técnica bootstrap tal como la realiza Araya (2018) que permitirá estimar los errores estándar y realizar pruebas de significancia de los parámetros estimados evitando el problema de heterocedasticidad.

Por otra parte, Nicoletti y Francesconi (2006) y Cervini (2009) muestran que existe una fuente de sesgo causada porque la muestra utilizada no suele ser aleatoria, debido a que, en la muestra se encuentran padres e hijos corresidentes, lo cual subestima el valor de la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE).

Finalmente, Cervini (2009) señala que existe un sesgo asociado a que la base utilizada para la estimación no se trata de una muestra aleatoria, puesto que, sólo se observa el ingreso laboral para las personas que están trabajando, sesgo que sería particularmente relevante para el caso de las mujeres. Para solucionar este problema de selección se aplicará un método de corrección, propuesto por Heckman (1979)[3].

ANTECEDENTES

El estudio de Ramírez Zuluaga (2016) calcula la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE) para Colombia por medio de la metodología de mínimos cuadrados en dos etapas en dos muestras (2S2SLS, por sus siglas en inglés two-steps two-stages least squares) y, a su vez, utilizan padres hombres para su estimación; la información utilizada para el cálculo proviene de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) para los años 1976, 1980, 1985, 1991 e información de la

[3] Siguiendo a Araya (2018) las variables utilizadas para la estimación de la participación de la mujer en el mercado de trabajo, necesaria para estimar la primera etapa del metodo de correción de Heckman, fueron: nivel educativo, edad y su cuadrado, número de hijos menores de cuatro años en el hogar, edad del niño más pequeño, ingreso del cónyuge y su cuadrado, estas variables son utilizadas por ser considerados los principales determinantes de la oferta laboral femenina. El detalle se incluye en el anexo 2.

Encuesta de Calidad de Vida y Movilidad Social de 2010. Sus resultados muestran que Colombia tiene un IGE de 0,737.

Con el objetivo de poder comparar este resultado con otros resultados internacionales se realiza una revisión de la literatura existente y se escogen investigaciones que utilizan el método de mínimos cuadrados en dos etapas en dos muestras y, también, usan los datos de padres hombres para su estimación.

Tabla 1. Comparación de la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE) para varios países

País	IGE	Intervalo de Confianza	Fuente
Colombia	0,737	0,73 – 0,74	Ramirez-Zuluaga (2016)
Brasil	0,58	0,57 – 0,58	Ferreira y Veloso (2006)
Chile	0,57	0,57 – 0,57	Nuñez y Miranda (2010)
Francia	0,53	0,35 – 0,45	Lefranc (2011)
Reino Unido	0,50	0,43 – 0,55	Corak (2004)
Estados Unidos	0,47	0,40 – 0,52	Corak (2004)
Argentina	0,493	0,49 – 0,50	Jiménez y Jiménez (2009)
Uruguay	0,483	0,483 – 0,483	Araya (2019)
India	0,45		Hnatkovska, Lahiri y Paul (2013)
Singapur	0,44	0,43 – 0,44	Ng (2012)
China	0,433 a 0,512 (Antes y despues de las reformas de mercado)	0,42 – 0,44 0,51 – 0,52	Fan (2016)
Japón	0,35		Lefranc, Ojima e Yoshida (2012)
Alemania	0,3219	0,27 – 0,35	Corak (2004)
Suecia	0,27	0,23 – 0,30	Corak (2004)
Nueva Zelanda	0,212		Gibbons (2010)
Canadá	0,19	0,16 – 0,21	Corak (2004)
Finlandia	0,18	0,16 – 0,21	Corak (2004)
Noruega	0,17	0,15 – 0,19	Corak (2004)
Dinamarca	0,1519	0,13 – 0,16	Corak (2004)

Elaboración propia basada en revisión de la literatura.

Realizada esta revisión de la literatura es posible observar que Colombia tiene la peor movilidad intergeneracional dentro de los países para los que se encontraron estimaciones.

En esa misma línea, sería posible dividir en tres grupos a los países encontrados con base en su grado de movilidad intergeneracional. Por una parte, está un grupo de países con una baja

movilidad donde se encuentran Colombia, Chile, Brasil, Francia, Reino Unido y Estados Unidos. Entre estos países se encuentran algunos latinoamericanos en vías de desarrollo; sin embargo, también resaltan países como Reino Unido y Estados Unidos, que, aunque son países desarrollados se caracterizan por su alta desigualdad.

El segundo grupo estaría compuesto por Argentina, Uruguay, India, Singapur y China, países tanto en vías de desarrollo como desarrollados que se caracterizan por tener una movilidad intermedia. Por último, se encuentra un tercer grupo que posee la mejor movilidad intergeneracional de los tres, el cual incluye a Japón, Alemania, Suecia, Nueva Zelanda, Canadá, Finlandia, Noruega y Dinamarca. En este grupo resaltan países nórdicos y otros países que se caracterizan por tener unos bajos niveles de desigualdad.

Cabe señalar que no es sencillo definir un nivel de Elasticidad Intergeneracional del Ingreso optimo, así como, un nivel de movilidad intergeneracional deseable, sin embargo, estas comparaciones nos permiten ver que el nivel de IGE en Colombia, es mucho más elevado al del resto de países, por lo tanto, es posible concluir que Colombia tiene un nivel de movilidad intergeneracional preocupantemente bajo.

DATOS

Siguiendo con la recomendación de la OECD (2018) de seleccionar tanto padres como hijos con edades entre 30 y 50 años, se decide escoger como muestra principal la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para 2019 y como muestra secundaria la Encuesta Nacional de hogares para 1996. Lo anterior nos brinda la posibilidad de escoger hijos con edades actuales entre 30 y 48 años, que para 1996 tenían entre 7 y 25 años, y que tienen padres con edades actuales entre 53 y 73 años, de acuerdo con el rango de edad ya establecido para 1996.

Las Encuestas de Hogares, instrumento básico para estudiar la fuerza de trabajo en Colombia, se han venido recolectando desde los años sesenta por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. En 1976 se consolida la Encuesta Nacional de Hogares, la cual se realiza de manera trimestral. Desde su nacimiento, esta encuesta de hogares ha sufrido ciertos cambios metodológicos en las definiciones de fuerza de trabajo (ocupados, desocupados e inactivos), así como cambios en la periodicidad de su recolección, la cantidad de ciudades y áreas metropolitanas encuestadas (pasando de 13 a 23 ciudades incluidas en la Gran Encuesta Integrada de Hogares [GEIH]) (DANE, 2019; Cañon, 2006). Estos cambios generan ciertas dificultades al comparar la encuesta de hogares de 1996 con la encuesta de hogares de 2019, ya que la primera sólo es recolectada en ciudades y áreas metropolitanas, lo cual hace que no tenga la misma representatividad para zonas rurales. Dado este bajo nivel de representación en zonas rurales, se sobreestiman tipos de ramas de actividad económica, como el comercio y la manufactura, principalmente asociadas a zonas urbanas.

En dichas encuestas se solicita información de condiciones de empleo, características generales de las personas, sexo, edad, estado civil y nivel educativo, incluye preguntas relacionadas a la ocupación, seguridad social y las fuentes de ingreso. Los datos obtenidos proporcionan información representativa para el nivel nacional, así como, para las principales ciudades, sus áreas metropolitanas, cabeceras y la zona rural. Actualmente la GEIH tiene una muestra total anual de 240.000 hogares aproximadamente, lo que la convierte en la de mayor cobertura a nivel nacional (DANE, 2019). La GEIH no publica información sobre la raza de los individuos encuestados, en efecto, aunque esta sea considerada como una variable importante en nuestra revisión de la literatura no es posible su inclusión en el análisis. Lo mismo sucede con variables asociadas a la calidad educativa, la riqueza y a las restricciones de crédito, las cuales a

pesar de ser consideradas importantes en este estudio no son consultadas en las encuestas de hogares. Ambas encuestas poseen variables de peso muestral, éstas son utilizadas para el cálculo de las estadísticas descriptivas y de las estimaciones presentadas en esta investigación.

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 1996

Para la realización de la primera etapa se escogen como padres sintéticos a los padres con una ocupación, un ingreso mayor a cero y que estaban en un rango de edad entre los 30 y los 50 años para el 1996. Tal como se mencionó anteriormente, las variables a utilizar para esta etapa serán el grado aprobado, la ocupación, la edad y la edad al cuadrado. Adicionalmente, son controles el número de personas del hogar y la zona de nacimiento (Dummy para la zona rural) para estimar el salario de los padres. Remplazando estas variables en la ecuación (13) tenemos:

$$Y_{pis} = w_0 + w_1 \sum_{n=1}^{7} Grado_aprobado_{npj} + w_2 \sum_{m=1}^{6} Tipo_Trabajo_{mpj} + w_3 Edad_{pj} + w_4 Edad^2 + r_1 Nro_personas_hogar_{pj} + r_2 rural_{pj} + V_{pjs} \quad (16)$$

Tanto la variable *grado aprobado*, como *tipo de trabajo*, hacen referencia a dummys por cada una de las categorías, en donde las categorías asociadas al grado aprobado son “Ninguno”, “Prescolar”, “Primaria”, “Secundaria”, “Media”, ”Superior” y “No Informa”, y las asociadas al tipo de trabajo son “Trabajo Familiar”, “Particular”, “Gobierno”, “Domestico”, “Cuenta Propia”, “Patronos“. El comportamiento de estas variables se muestra en la Tabla 2. Estas variables son tomadas de la Encuesta Nacional de Hogares de 1996.

Tabla 2. Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en la primera etapa.

Variable	Promedio	Desviación Estandar	Mínimo	Máximo
Salario_total	436.314	9.750,4	1	45.000.000
log_salario_total	12,29	0,0166	0	17,6200
Nro_personas_Hogar	4,75	0,0124	2	20
Edad	39,56	0,054	30	50
Grado Aprobado (%)				
Ninguno	0,01			
Prescolar	0,00			
Primaria	0,30			
Secundaria	0,19			
Media	0,30			
Superior	0,18			
No informa	0,006			
Tipo trabajo (%)				
Trabajo familiar	0,00			
Particular	0,515			
Gobierno	0,097			
Domestico	0,001			
Cuenta propia	0,318			
Patronos	0,068			
Zona de nacimiento (%)				
Rural	0,11			
Urbana	0,88			
N	23.589			

Elaboración propia realizada utilizando la EH 1996. [4]

[4] Se escogen como grupos de referencia para las variables categorica, en el caso del grado aprobado al nivel de secundaria y en el caso del tipo de trabajo a los trabajadores familiares.

GRAN ENCUESTA INTEGRADA DE HOGARES 2019

Para la segunda etapa se escogieron hijos ocupados y con ingreso mayor a cero, con una edad entre 30 y 48 años para el 2019[5], que contaran con padres ocupados, con ingreso mayor a cero y con una edad entre 53 y 73 años para dicho año. Esto implicaría que los hijos habrían tenido entre 7 y 25 años para 1996.

Tal como se mencionó anteriormente, se seleccionaron variables asociadas a la educación, entorno familiar, género, región, zona, mercado laboral, subsidios y riqueza, adicionalmente, se establecieron interacciones entre estas variables y el ingreso de los padres. Las variables y su definición se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3. Definición de las variables utilizadas en la segunda etapa.

Tipo de variable	Variable	Definición
Educación	Años_de_escolaridad	
Entorno Familiar	Divorcio_padres	Dummy en caso de que el padre sea divorciado
	Viudo_padres	Dummy en caso de que el padre sea viudo
	Soltero_padres	Dummy en caso de que el padre sea soltero
	Nro_personas_hogar	
	Cantidad_hijos	Cantidad de hijos tenidos por el padre
	Edad_primer_hijo	Edad del primer hijo tenido por el padre
	Porcentaje_rezago_escolar	Cantidad de hijos tenidos por el padre con rezago escolar. En caso de ser hijos mayores a 18, se define que tienen un rezago escolar quienes tienen un grado aprobado menor a Secundaria, en caso de ser hijos entre 12 y 18, se define que tienen un rezago escolar quienes tienen un grado aprobado menor a Primaria
Género	Femenino	Dummy para el género femenino
Región	DPTO	Dummys para cada uno de los departamentos
Zona	Rural	Dummy para la zona rural

[5] En un ejercicio de robustez, con resultados similares, se realizan estimaciones de la segunda etapa escogiendo hijos con edades actuales entre 28 y 43 años, que para 1996 tendrían edades entre 5 y 20 años, lo que acertaría más con una edad infantil y juvenil que según Becker, Kominers, Murphy y Spenkuch (2015) son las etapas de acumulación de capital humano, este ejercicio se encuentran en el Anexo 4.

Mercado_laboral	OFICIO_agrugapado	Agrupación de los oficios en White_collar, Blue_collar y Agrícola Siguiendo metodología Hnatkovska, Lahiri y Paul (2013)
	Tipo_Trabajo_No_Asalariado	Dummy para los tipos de trabajo no asalariado tales como el "Trabajo Familiar", "Domestico", "Cuenta Propia" y "Patronos", utilizando los tipos de trabajos "Particular" y "Gobierno" como referencia
	Tamaño_Establecimiento	Cantidad de personas que trabajan en la empresa, negocio, finca, etc. donde trabaja
	RAMA	Ramas de la actividad económica agrupadas por secciones según la CIIU revisión 3 adaptada para Colombia
	ITD	Índice de Trabajo Decente, siguiendo a Gamero (2012), con valores entre 1 y 5 siendo 1 el trabajo con mejores condiciones y 5 el trabajo con peores condiciones. Las variables utilizadas para la estimación del índice son Ingreso superior al SMMLV, Jornada laboral inferior a 48 Hr, Cotiza a seguridad social y pensiones.
	Meses_desempleo	Meses de desempleo antes de la ocupación actual
Subsidios	Subsidios	Dummy si recibió algún tipo de subsidio
Riqueza	Intereses	Dummy si recibió ingresos por intereses
	Arriendos	Dummy si recibió ingresos por arriendos
Controles	Edad	
	Edad_2	Edad al cuadrado

Elaboración propia basada en las variables disponibles en la GEIH 2019.

Remplazando estos conjuntos de variables dentro de la ecuación (14) tenemos

$$Y_{hit} = \mu + \beta\hat{Y}_{pis} + \gamma_1 EDU_{it} + \gamma_2 ENTORNO_FAMILIAR_{it} + \gamma_3 GENERO_{it} + \gamma_4 REGION_{it} + \gamma_5 ZONA_{it} + \gamma_6 MERCADO_LABORAL_{it} + \gamma_7 SUBSIDIOS_{it} + \gamma_8 RIQUEZA_{it} + \delta INTERACIONES_{pis} + \varphi CONTROLES + u_{it} \quad (17)$$

El comportamiento de estas variables se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en la segunda etapa.

	Variable	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Ingreso	Ingreso Laboral	1.099.468	27.019	15.000	28.000.000
	LN Ingreso Laboral	13,56	0,021	13,30	17,15
	LN Salario Padres	12,30	0,010	11,36	13,74
Educación	Años Escolaridad	11,31	3,99	0,00	26,00

Entorno Intrafamiliar	Divorcio_padres	0,053			
	Viudo_padres	0,052			
	Soltero_padres	0,001			
	Nro_personas_hogar	5,29	0,054	2	23
	Cantidad_hijos_hogar	1,86	0,022	1	8
	Edad_primer_hijo	26,94	0,109	10	43
	Porcentaje_Rezago_Escolar	0,144	0,008	0	1
Genero	Femenino	0.364			
Región	**Departamento (%)**				
	Antioquia	0,123			
	Atlántico	0,090			
	Bogotá	0,195			
	Bolívar	0,052			
	Boyacá	0,253			
	Cundinamarca	0,043			
	Caldas	0,018			
	Caquetá	0,006			
	Cauca	0,036			
	Cesar	0,018			
	Chocó	0,004			
	Cordoba	0,019			
	Guajira	0,008			
	Huila	0,020			
	Magdalena	0,031			
	Meta	0,009			
	Norte de santander	0,031			
	Nariño	0,055			
	Quindio	0,010			
	Risaralda	0,022			
	Santander	0,058			
	Sucre	0,022			
	Tolima	0,022			
	Valle	0,072			
Zona	**Rural (%)**	0,201			
Mercado Laboral	**Oficio (%)**				
	Agrícola	0,145			

Blue_collar	0,502			
White_collar	0,352			
ITD (%)				
1	0,351			
2	0,143			
3	0,244			
4	0,259			
5	0,002			
Meses_desempleo	2,97	0,177	0	99
Tamaño_establecimiento	4,56	0,082	1	9
Tipo trabajo (%)				
Particular	0,484			
Gobierno	0,041			
Doméstico	0,016			
Cuenta propia	0,402			
Patronos	0,016			
Jornalero	0,039			
Otros	0,000			
RAMA (%)				
Actividades_hogares_privados	0,016			
Administración_pública	0,037			
Agricultura	0,145			
Comercio	0,152			
Construcción	0,074			
Educación	0,053			
Finanzas	0,027			
Inmobiliarias	0,084			
Manufacturas	0,138			
Minas	0,007			
Organizaciones_extraterritoriales	0,000			
Pesca	0,005			
Salud	0,062			
Servicios_comunitarios	0,054			
Servicios_públicos	0,004			
Transporte	0,093			
Turismo	0,042			

Subsidios	Subsidios (%)	0,035			
	Subsidios_padre (%)	0,078			
Riqueza	Intereses (%)	0,290			
	Arriendos (%)	0,029			
	Intereses_padre (%)	0,221			
	Arriendos_padre (%)	0,161			
Controles	Edad	34,90	0,103	30	48
	N	4387			

Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019. [6]

RESULTADOS [7]

Dado que el primer objetivo de este estudio es comparar la movilidad intergeneracional del ingreso calculada por Ramirez Zuluaga (2016) para el año 2010, con la actual, se estima el mismo modelo planteado por el autor y descrito en (10):

$$Y_{hit} = \mu + \beta \hat{Y}_{pis} + u_i \tag{18}$$

Donde Y_{hit} es el logaritmo del ingreso permanente del hijo i en el presente (t) y, Y_{pis} es el logaritmo del ingreso permanente del padre i en el pasado (s), μ es el logaritmo del ingreso promedio y, u_i, es el término de error independiente con las características tradicionales en un modelo de regresión. El parámetro β mide la movilidad intergeneracional del ingreso (IGE), lo cual expresa que tanta persistencia, en promedio, existe entre el ingreso de los hijos y el de los padres, si es igual a 1 implica que no existe movilidad, es decir, que el desempeño entre padres e

[6] Se escogen como grupos de referencia para las variables categorica, en el caso de los departamentos al departamento del Tolima, para la variable de ITD se utiliza al ITD 1, en el caso de tipo de trabajo a los trabajadores cuenta propia, para la variable de rama de actividad a las actividadesde hogares privados .
[7] Resultados de la primera etapa se encuentran en el Anexo 1.

hijos es idéntico y, por tanto, los hijos no tienen posibilidades de tener un ingreso diferente al que tuvo su padre, por más esfuerzo que realice en la sociedad para ello; y, si es igual a 0 significa que existe movilidad perfecta en la sociedad, porque el ingreso permanente de los hijos no tiene una relación estadística con el ingreso permanente de los padres.

Obtenemos un β estimado de 0.597[8], más bajo que el valor relacionado por Ramírez Zuluaga (2016) que es de 0.737, no obstante, esta aproximación es consistente con la del autor y corrobora que existe una alta Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE). De hecho, al compararla con los valores de las estimaciones internacionales mostrados en la Tabla 1, se evidencia que Colombia continua siendo el país con peor movilidad intergeneracional de los países comparados.

En relación con el segundo objetivo de este estudio, se agregaron interacciones para analizar qué variables pueden afectar la movilidad intergeneracional, con lo cual se obtiene el modelo propuesto en (17):

$$Y_{hit} = \mu + \beta\hat{Y}_{pis} + \gamma_1 EDU_{it} + \gamma_2 ENTORNO_FAMILIAR_{it} + \gamma_3 GENERO_{it} + \gamma_4 REGION_{it} + \gamma_5 ZONA_{it} + \gamma_6 MERCADO_LABORAL_{it} + \gamma_7 SUBSIDIOS_{it} + \gamma_8 RIQUEZA_{it} + \delta INTERACIONES_{pis} + \varphi CONTROLES + u_{it} \quad (19)$$

De la misma forma que en (18), Y_{hit} es el logaritmo del ingreso permanente del hijo *i* en el presente (t) y Y_{pis} es el logaritmo del ingreso permanente del padre *i* en el pasado (s), μ es el logaritmo del ingreso promedio, u_i es el término de error independiente, β mide la movilidad intergeneracional del ingreso (IGE). Por último δ mide el efecto modulador de las variables de interacción escogidas sobre la movilidad intergeneracional del ingreso (IGE).

[8] Resultados del modelo en Anexo 3.

Después de estimar este modelo se seleccionan las variables que resultan significativas y se obtienen los resultados presentados en la Tabla 5.

Tabla 5. Modelo segunda etapa con inclusión de variables e interacciones.

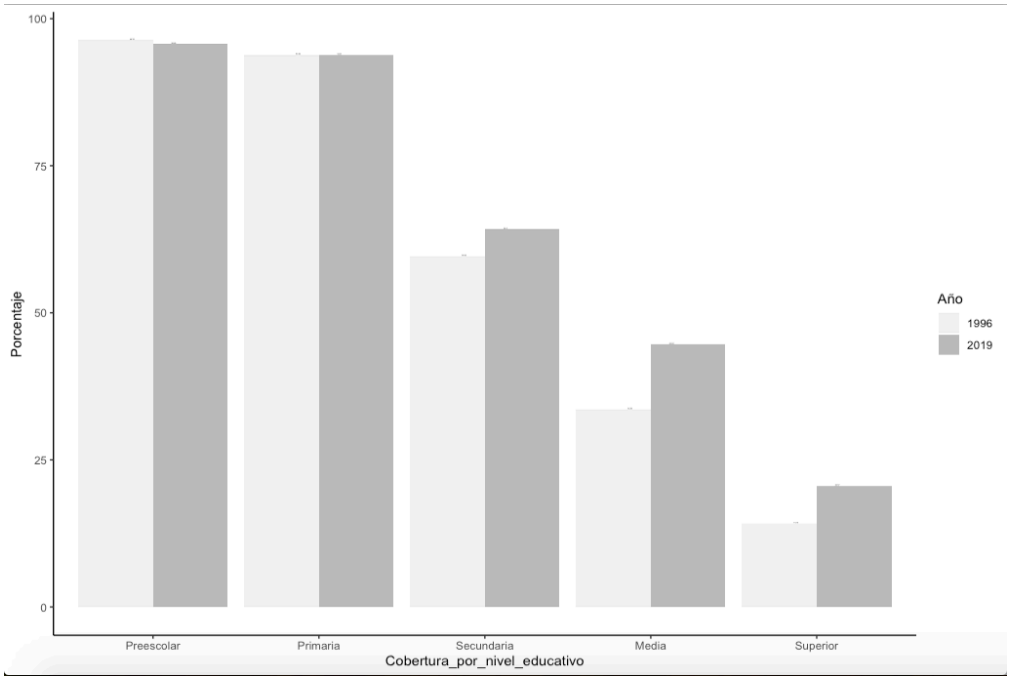
Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	13,534	1,463	0,0000 ***
Salario_padres	-0,933	0,351	0,0079**
Años_escolaridad	0,077	0,006	0,0000 ***
Nro_personas_hogar	-0,014	0,008	0,1001
Edad_primer_hijo	-0,001	0,005	0,7058
IMR	-0,429	0,076	0,0000 ***
ITD_3	0,056	0,056	0,3190
Subsidios	-0,576	0,139	0,0000 ***
Tipo_trabajo_No_Asalariado	-0,512	0,051	0,0000 ***
Edad	-0,025	0,079	0,7473
Edad2	0,000	0,001	0,7377
DPTO_Huila	-0,356	0,152	0,0193 *
DPTO_N-Santander	-0,070	0,078	0,3693
Salario_padres:Años_escolaridad	0,062	0,015	0,0000 ***
Salario_padres:Nro_personas_hogar	-0,058	0,023	0,0147 *
Salario_padres:Edad_primer_hijo	0,020	0,011	0,0820 ·
Salario_padres:ITD_3	-0,340	0,140	0,0152 *
Salario_padres:Subsidios	-0,955	0,401	0,0173 *
Salario_padres:Tipo_trabajo_No_Asalariado	0,357	0,117	0,0024 **
Salario_padres:DPTO_Huila	0,497	0,294	0,0912 ·
Salario_padres:DPTO_N-Santander	-0,349	0,194	0,0721 ·

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estándar se estimó mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.
Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1
Observaciones: 4,387
R cuadrado: 0,5435333

Siguiendo a Aiken y West (1991), las variables que fueron puestas en interacción con la variable de salario de los padres deben ser interpretadas como, variables moduladoras entre la relación de cada una de estas y el salario de los hijos, es decir, como una variable moduladora de la Elasticidad Intergeneracional del Ingreso (IGE).

Por medio del análisis realizado, se evidencia que los años de escolaridad modulan de manera positiva, es decir, aumentan la persistencia intergeneracional. Aunque el signo de este resultado no es el esperado, esto puede ser explicado entendiendo que la distribución de la educación se ha dado de manera desigual entre los distintos grupos de ingreso (Sánchez y Núñez, 2003; citado por González, Mora y Cuadros, 2014); y esta mala distribución, tal como lo señala Joumard y Londoño (2013), se encuentra mal enfocada, principalmente en los niveles de educación superior. En la Gráfica 2 es posible ver que entre 1996 y 2019 la educación media y superior han sido los niveles educativos con mayor expansión.

Gráfica 2. Tasa de cobertura por nivel educativo 1996 vs 2019.

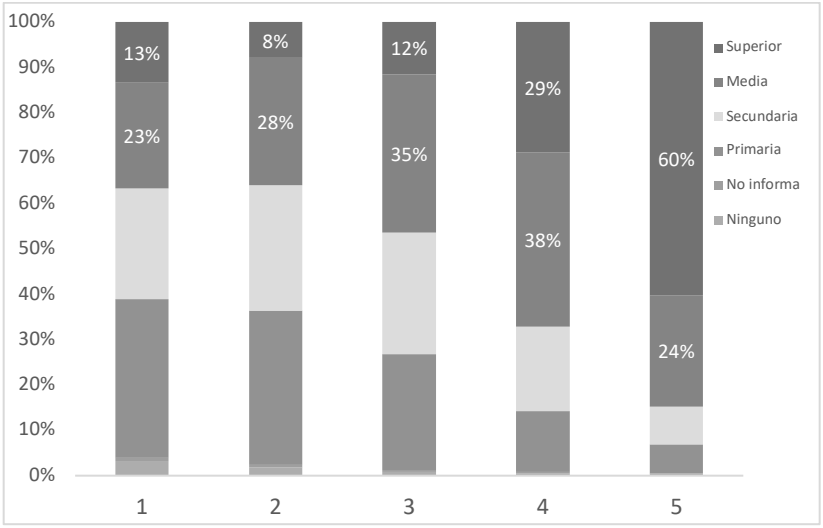


Estimación propia con base EH 1996 y GEIH 2019.

Sin embargo, en la Gráfica 3 y 4 es posible ver que, tal como lo mencionaban Joumard y Londoño (2013), estos niveles han estado enfocados principalmente a los quartiles de ingreso mayores y, más preocupante aún, es posible observar que entre 1996 y 2019 ésta tendencia se ha hecho más evidente. Así pues, esta inadecuada distribución de la educación explica el efecto negativo que se produce sobre la movilidad. Por lo tanto, es necesario buscar estrategias que

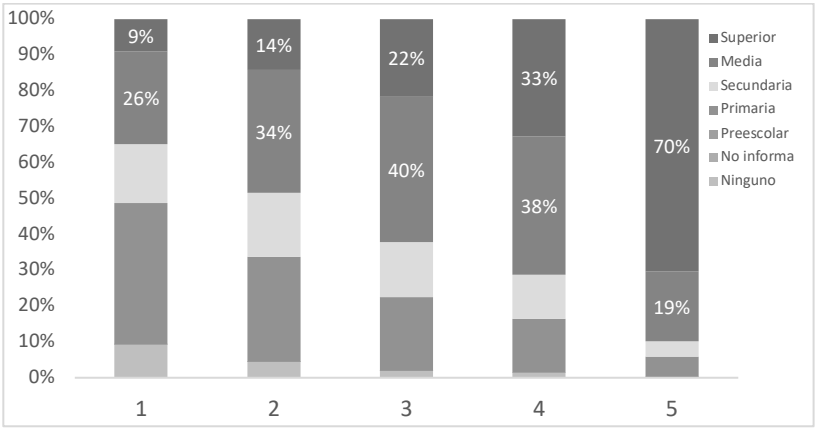
permitan a la educación, sobre todo en los casos de los nivel de media y superior, ser distribuida de manera más equitativa.

Gráfica 3. Distribución del grado aprobado vs el Cuartil de nivel de ingreso 1996.



Estimación propia con base EH 1996.
El cuartil de ingreso se estima utilizando el ingreso promedio de las personas del hogar.

Gráfica 4. Distribución del grado aprobado vs Cuartil de nivel de ingreso 2019.



Estimación propia con base GEIH 2019.
El cuartil de ingreso se estima utilizando el ingreso promedio de las personas del hogar.

En cuanto a la interacción con el número de personas del hogar, se tiene que el signo es negativo, es decir, reduce la persistencia intergeneracional. Aunque este resultado resulta contra intuitivo, es posible que un menor número de personas del hogar esté asociado a niveles de ingreso mayor y, por ende, en estos niveles de ingreso un mayor número de personas del hogar disminuya

la persistencia intergeneracional. Tanto en promedio como en sus valores máximos, se observa que la cantidad de personas en el hogar ha disminuido entre 1996 y 2019 lo cual según los resultados del modelo reduciría la movilidad intergeneracional.

Tabla 6. Número de personas en el hogar

Número de Personas en el hogar	Máximo	Promedio	Desviación estandar
1996	43	4,14	0,0086
2019	28	3,29	0,0048

Estimación propia con base EH 1996 y GEIH 2019.

El resultado de la interacción con la variable de la edad a la que el padre tuvo el primer hijo indica que modula de manera positiva, es decir, aumenta la persistencia intergeneracional. Aunque, se puede considerar que este resultado es contraintuitivo, es posible que exista una correlación entre los niveles de ingreso y la edad a la que los padres tienen su primer hijo, por tanto, en estos niveles de ingreso se aumenta la persistencia intergeneracional, lo que puede expresarse en términos de: a mayor edad del padre, mayores ingresos posibles para el hijo. Este resultado y el anterior abren la posibilidad de estudiar la movilidad intergeneracional y las variables que la afectan en diferentes niveles de ingreso[9]. Se observa que en promedio la edad a la que los padres tienen su primer hijo ha aumentado entre 1996 y 2019, lo cual según los resultados del modelo reduciría la movilidad intergeneracional.

Tabla 7. Edad a la que los padres tuvieron su primer hijo

Edad Primer Hijo	Máximo	Promedio	Desviación estandar
1996	80	28,326	0,0462
2019	80	29,54	0,045

Estimación propia con base EH 1996 y GEIH 2019.

[9] En el Anexo 5 se realiza la estimación del modelo de la segunda etapa con inclusión de variables e interacciones dividiendo la población entre los individuos del cuartil 4 y 5 de ingreso y el resto. Por una parte, las variables de número de personas del hogar y edad del primer hijo mantienen la significancia estadística y el signo de los parámetros para el primer grupo poblacional, mientras que, no resultan significativas para el segundo grupo. Las anteriores estimaciones respaldan las conclusiones encontradas.

Es posible concluir que variables asociadas al entorno familiar tienen un efecto relevante sobre la movilidad intergeneracional, de modo que, es necesario profundizar en políticas públicas que, al mejorar estas condiciones, impacten la movilidad intergeneracional.

Por otra parte, la interacción con la calidad ocupacional, concretamente la dummy de ITD igual a 3, tiene signo negativo, por lo cual, disminuye la persistencia intergeneracional. Lo anterior se puede interpretar como: un nivel intermedio de calidad ocupacional es deseable y puede mejorar la movilidad intergeneracional, sobre todo para los deciles de ingreso más bajos. De otra parte, que la dummy de ITD igual a 1 no sea significativa, puede relacionarse así: un nivel alto de calidad ocupacional puede estar asociado a deciles de ingreso más elevados y, por ende, no contribuye a la movilidad intergeneracional. Lo anterior nos lleva a la siguiente conclusión, puesto que, resulta necesario democratizar y promover los niveles de calidad laboral, así como, las características asociadas a la misma (que para este estudio son: Ingresos mayores al SMMLV, Jornada de trabajo menor a 48 horas, estar afiliado a un sistema de seguridad social y pensional) con el objetivo de aumentar la movilidad intergeneracional. Sin embargo, tal como se muestra en la Tabla 8, las características asociadas a un aumento del ITD han estado estancadas si no es que han disminuido entre 1996 y 2019.

Tabla 8. Variables incluidas en el ITD

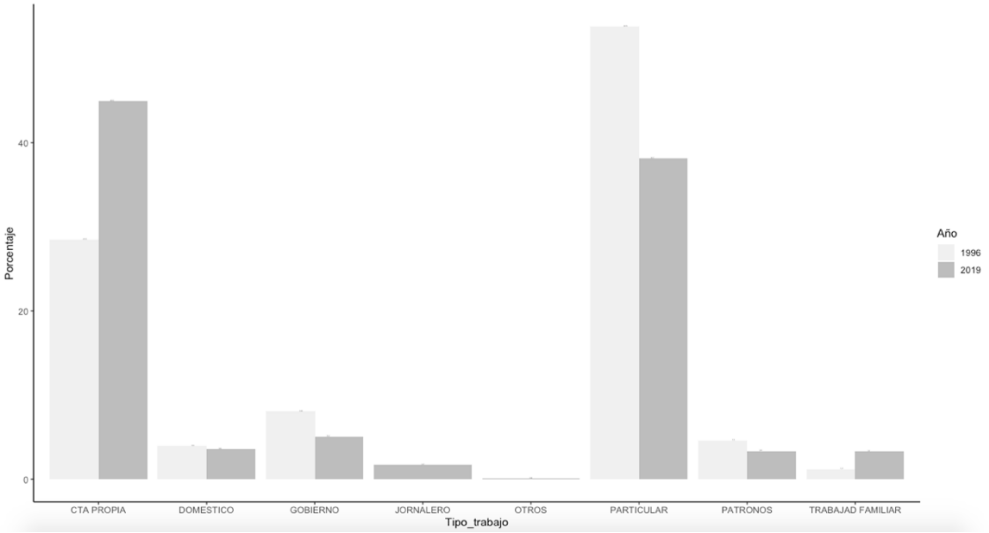
	1996	2019
Jornada Laboral		
Menor a 48 Hr	71,12%	72,19%
Cotiza		
Seguridad Social en Salud	53,82%	41,58%
Pensiones	37,99%	37,54%

Estimación propia con base EH 1996 y GEIH 2019.

Al observar la interacción con el tipo de trabajo, se encuentra que la dummy asociada a las personas que trabajan de manera no asalariada, es decir, quienes se emplean por cuenta propia, realizan trabajos domésticos, familiares o son patronos, tiene un signo positivo, por lo que,

aumenta la persistencia intergeneracional. De modo que, sería deseable aumentar el nivel de empleo asalariado. Sin embargo, al observar la evolución de la variable del tipo de trabajo entre 1996 y 2019, se obtiene que el tipo de trabajo asalariado (Particular y Gobierno) ha sido desplazado por tipos de trabajo no asalariado, principalmente por el tipo de trabajo cuenta propia. Tal como lo menciona Sánchez (2017) este tipo de empleo suele tener una baja remuneración y condiciones laborales deficientes, además de presentan un crecimiento asociado al deterioro de las condiciones de empleo. Al respecto, Sánchez (2017) señala que estas personas, dadas las condiciones de empleo, buscan alternativas en la informalidad o rebusque, allí se agrupan empleados subcontratados, tercerizados y otros tipos de empleo que constituyen formas encubiertas de precarización laboral. Por tales razones, es necesario generar políticas que aumenten el empleo asalariado, que de la mano con el punto anterior ayuden a reducir la precarización laboral.

Gráfica 5. Tipo de trabajo 1996 vs 2019.



Estimación propia con base EH 1996 y GEIH 2019.

La interacción de la variable de subsidios modula de manera negativa, es decir, disminuye la persistencia intergeneracional. Tal como lo menciona Torche (2014), la baja movilidad refleja un débil papel redistributivo de los gobiernos, por lo que, es necesario ampliar los esquemas de subsidios para de reducir la desigualdad y aumentar la movilidad social. Quizá uno de los enfoques

con mayor efectividad para cumplir este objetivo sean las transferencias condicionadas; como lo mencionan Joumard y Londoño (2013) han sido fundamentales en la reducción de la pobreza extrema, pero, continúan siendo muy limitadas, asimismo, podrían condicionarse no sólo a la asistencia tal cual lo hacen hoy en día, sino también al logro educativo. Este esquema de transferencias condicionadas asociadas al logro educativo, a su vez, puede generar que los individuos beneficiarios tengan una mayor calidad laboral en el futuro, lo cual como ya se mencionó podría estar asociado con una mayor movilidad intergeneracional. No es posible comparar el estado de esta variable en 1996 y 2019 dada la inexistencia de la misma en 1996.

Por último, la interacción con los departamentos, como en el caso de Norte de Santander y Huila, modula negativamente, es decir, muestra disminución en la persistencia intergeneracional. Estos departamentos se caracterizan por tener un desarrollo económico medio-alto y por estar ubicado en una zona central del país. Lo anterior coincide con lo mencionado por Bonilla (2008), donde señala que los departamentos de desarrollo medio tienden a ser más equitativos, mientras que, los más ricos tienden a ser más inequitativos (es el caso de Bogotá que no resulta tener efecto alguno sobre la movilidad intergeneracional). A su vez, como lo menciona Acosta (2013), existe un centralismo en la aplicación de las políticas públicas. Sin embargo, queda pendiente preguntarse por qué otros departamentos de desarrollo económico medio-alto y ubicados en zonas centrales del país no tienen un efecto en la movilidad intergeneracional; no obstante, se resalta que la movilidad intergeneracional, tal como lo señalan Azevedo y Bouillon (2010) y Michelangeli y Türk (2019), tiene un componente espacial que está asociado al acceso de servicios básicos como la educación y las oportunidades del mercado laboral que brindan las diferentes regiones. Por lo anterior, es necesario enfocar las políticas públicas en la reducción de las disparidades regionales

y el centralismo característico del país. Por su parte, Garcia, Rodriguez, Sanchéz y Bedoya (2015) presentan un estudio de las variables que a nivel municipal tienen efecto sobre la movilidad intergeneracional, lo que muestra factores asociados a la violencia, el desplazamiento, el gasto educativo, la cantidad de profesores por institución, la proporción de instituciones con jornada completa y la exclusión de la población afro, los cuales tienen efecto sobre la movilidad intergeneracional. De modo que, son estas variables importantes para tomarlas en cuenta a nivel regional a fin de reducir estas disparidades.

CONCLUSIONES

La desigualdad es un fenómeno que durante los últimos años ha pasado a ser cada vez más relevante, el caso colombiano llama particularmente la atención, siendo el segundo país con mayor desigualdad de Ámerica Latina. Este resultado, adicionalmente, está acompañado de una movilidad intergeneracional bastante baja. Según estimaciones anteriores de Ramirez Zuluaga (2016) la persistencia intergeneracional del ingreso era de un 0,737. Replicando el cálculo realizado por este autor se estima que la persistencia intergeneracional del ingreso es de un 0,597, valor que, pese a ser menor, sigue siendo bastante elevado en comparación con las estimaciones de otros países. Como lo mencionan Azevedo y Boullion (2010) la movilidad intergeneracional refleja la evolución de la desigualdad, es decir, una baja movilidad intergeneracional presente tiende a perpetuar los altos niveles de desigualdad existentes en las futuras generaciones.

Por tal motivo, es necesario profundizar en políticas públicas que permitan cerrar brechas y romper con la perpetuación de la desigualdad existente. En ese sentido, una de las propuestas sería distribuir de manera más equitativa el acceso a la educación, principalmente la en los niveles

media y superior. Por otra parte, mejorar las condiciones del entorno familiar, también, pueden jugar un papel importante.

Orientar las políticas asociadas al mercado laboral, hacia la promoción de la calidad laboral, enfocada en aspectos como el límite de horas de la jornada, el pago de no menos del salario mínimo, y la afiliación a los esquemas de seguridad social y pensiones. Así como la promoción del empleo asalariado, desincentivando su desplazamiento hacia el empleo de tipo cuenta propia que está asociado al rebusque, autoempleo y hacia formas de empleo que encubren la precarización laboral.

Cabe destacar, que una de las posibles razones por las que Colombia tiene una movilidad intergeneracional tan baja puede ser su débil papel redistributivo, por lo que, un esquema de subsidios más fuerte puede mejorar la movilidad intergeneracional. Dentro de este esquema redistributivo resalta el que podrían tener las transferencias condicionadas enfocadas en el logro educativo.

Asimismo, la movilidad intergeneracional parece tener un aspecto espacial, de manera que, es necesario reducir las disparidades regionales y el centralismo existente, promoviendo un acceso más equitativo de las regiones a servicios básicos como la educación y las oportunidades del mercado laboral. Es importante, además, reducir la violencia y el desplazamiento que pueden tener efectos negativos en la movilidad de las regiones y, a su vez, reducir la exclusión racial.

Algunas consideraciones para futuras investigaciones de movilidad intergeneracional en el país deberían tener en cuenta los siguientes aspectos. Como lo menciona Torche (2014), la tendencia de la literatura se dirige a tener en cuenta el ingreso de las madres dentro del análisis, incluyendo la variable del ingreso del hogar; lo cual puede reflejar la posición económica y ocupacional de personas que no hacen parte de la fuerza laboral y de fuentes de ingreso extra-

ocupacional, así como, recoger información sobre la división del trabajo dentro del hogar. La inclusión de estas variables, también, está respaldada porque, para el caso colombiano un 25% de los jefes de hogar para 1996 son mujeres, siendo una población significativa a considerar.

Por otra parte, en este estudio para medir el efecto que tiene el género se utilizó el ingreso de las mujeres, sin embargo, es posible que éste no revele de manera completa la información sobre su nivel económico y social. Según Chadwick y Solon (2020), es común utilizar el concepto de emparejamiento selectivo, que hace referencia a la no aleatoriedad existente en el proceso de quien se empareja con quien, esta no aleatoriedad puede estar generada por variables como la edad, la raza, religión, el tamaño físico, la inteligencia, características personales, entre otras. Aunque este concepto aplica, tanto para hombres, como para mujeres, es utilizado para medir el nivel socioeconómico de las mujeres, dado que ellas suelen recibir mayoritariamente una contribución económica de sus parejas, por lo tanto, incluir el ingreso familiar podría explicar de una manera más acertada el nivel económico y social de la mujer (Torche, 2014). Lo cual sería relevante para futuros estudios.

Por último, según Cervini (2009), cuando se estima el ingreso de los hijos por medio del ingreso de los padres se estaría obteniendo una estimación de la movilidad intergeneracional promedio, sin embargo, es posible que esta persistencia en el ingreso de los padres y el ingreso de los hijos varíe a lo largo de la distribución del ingreso (Jiménez, 2011). Sobre todo para el caso de los países latinoamericanos, ya que, tal como lo mencionan Azevedo y Bouillon (2010), los países de América Latina tienen unos altos niveles de inmovilidad, tanto en la cola superior, como en la inferior de la distribución. Por tal razón, es común utilizar la metodología IRA (por sus siglas en inglés Intergeneracional Relative Asociation) para medir la asociación entre la posición relativa de padres e hijos en sus respectivas distribuciones de ingresos.

REFERENCIAS

Acosta, A. (2013). Colombia: el país de las desigualdades. Envigado: Escuela de Ingeniería de Antioquia, 6(11), 41-65.

Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). Multiple Regression: Testing and interpreting interactions. Newbury Park, CA: Sage Publications

Angrist, J., & Krueger, A. (1992). The Effect of Age at School Entry on Educational Attainment: An Application of Instrumental Variables with Moments from Two Samples. Journal of American Statistical Association, 87 (418), 328-336.

Araya, F. (2018). Evidencia sobre la Movilidad Intergeneracional de los Ingresos Laborales para un País en Desarrollo: el caso de Uruguay. Serie Documentos de Trabajo, DT 10/2018. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay.

Arellano, M., & Meghir, C. (1992). Female Labour Supply and On the Job Search: An Empirical Model Estimated Using Complementary Data Set. Review of Economic Studies, 59 (3), 537-559.

Atkinson, A. (2015). Inequality, Harvard University Press.

Azevedo, V. & Boullion, C. (2010). Intergenerational Social Mobility in Latin America: A Review of Existing Evidence. Revista de Análisis Económico, 25(2), 7-44.

Becker, G. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. En Universities-National Bureau Committee for Economic Research (Eds.) Investment in Human Beings. The Journal of Political Economy,55(5), Part 2 (University of Chicago Press), 9-49.

Becker, G. & Tomes, N. (1979). An Equilibrium Theory of Distribution of Income and Intergenerational Mobility. Journal of Political Economy. 87(6), 1153-1189.

Becker, G., Kominers, S. D., Murphy, K. M. & Spenkuch, J. L. (2015). A Theory of Intergenerational Mobility. Munich Personal RePEc Archive.

Behrman, J., Gaviria, A. & Székely, M. (2011). Intergenerational Mobility in Latin America. Nueva York: Inter-American Development Bank.

Benton, R. & Keiste, L. (2017). The Lasting Effect of Intergenerational Wealth Transfer: Human Capital, Family Formation and Welath. Social Science Research. 68, 1-14

Bevis, L. & Barrett, C. (2015). Decomposing Intergenerational Income Elasticity: The Gender-differentiated Contribution of Capital Transmission in Rural Philippines. World Development. 74, 233-252.

Blanden, J., Gregg, P. & Macmillan, L. (2007). Accounting for Intergenerational Income Persistence: Noncognitive Skills, Ability and Education. The Economic Journal, 117(519), 43-60.

Bloome, D. (2015). Income Inequality and Intergenerational Income Mobility in the United States. Social Forces 93(3) 1047–1080.

Bonilla, L. (2008). Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia. Cartagena de Indias: Documentos de Trabajo sobre Economía Regional. Banco de la República, 108.

Cañón, C. (2006). Fortalezas y limitantes de la Encuesta Continua de Hogares ECH frente a estudios del Mercado laboral colombiano. Archivos de Economía, 319. Dirección de Estudios Económicos, Departamento Nacional de Planeación, Colombia.

Cervini, M. (2009). Measuring intergenerational earnings mobility in Spain: A selection-bias-free approach (working paper 2009-04). Barcelona: Facultat de Ciències Económiques i Empresarials de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Conconi, A., Cruces, G., Olivieri, S., & Sánchez, R. (2007). E pur si muove? Movilidad, Pobreza y Desigualdad en América Latina. Documento de Trabajo Nro. 62: Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.

Corak, M. (2004). Do poor children become poor adults? Lessons for public policy from a cross country comparison of generational earnings mobility. Research on Economic Inequality, 13, 143-188.

Chung, I. & Park, H. (2019). Educational Expansion And Trends In Intergenerational Social Mobility Among Korean Men. Social Science Research, 83.

Cuenca, A. (2016). Desigualdad de oportunidades en Colombia: impacto del origen social sobre el desempeño académico y los ingresos de graduados universitarios. Estudios Pedagógicos, 42 (2), 69-93.

DANE (2019). COLOMBIA - Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH – 2019. Recuperado de http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/599/get_microdata

Daude, C. & Robano, V. (2015). On intergenerational (im)mobility in Latin America. Latin American Economic Review, 24.

De Luca, G., & Peracchi, F. (2007). A sample selection model for a unit and item nonresponse in cross-sectional surveys (working paper 99). ceis.

Demo, D. (1996). Review of GROWING UP WITH A SINGLE PARENT: WHAT HURTS, WHAT HELPS, by Sara McLanahan and Gary Sandefur. Family Relations, 45, 244. Made

England, R. (1972). Ability, Opportunity, and the Distribution of Income: A Review of Becker and Mincer. The American Economist, 16(1), 137- 147.

Fan, Y. (2016). Intergenerational income persistence and transmission mechanism: Evidence from urban China. China Economic Review, 41, 299–314.

Ferreira, S. y Veloso, F. (2006). Intergenerational Mobility of Wages in Brazil. Brazilian Review of Econometrics, 26(2), 181–211.

Galton, F. (1892). Hereditary Genius an Inquiry Into its Laws and Consequences. Londres, Reino Unido: Macmillan and Co. And New York.

Galvis-Aponte, L. & Meisel-Roca, A. (2015). Aspectos Regionales De La Movilidad Social Y La Igualdad De Oportunidades En Colombia. Revista de Economía del Rosario, 17(2), 257-297.

Gamero, J. (2012). Auge Económico y Trabajo Decente en el Perú. En Ferné, S. (Ed.). La Calidad del Empleo en América Latina a Principios del Siglo XXI (219-262). Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Garcia, S., Rodríguez, C., Sánchez, F. & Bedoya, J. (2015). La lotería de la Cuna: La Movilidad Social a Través de la Educación en los Municipios de Colombia. Serie Documentos CEDE, 2015(31).

García, C. & Yánez, M. (2017). Movilidad Intergeneracional Educativa En Zonas Urbanas Y Rurales De Colombia: ¿Igualdad De Oportunidades?. Sophia, 13(1), 27-33.

Gibbons, M. (2010). Income and Occupational Intergenerational Mobility in New Zealand. New Zealand Treasury Working Paper, 10(6).

González, C., Mora. J., & Cuadros, A. (2014). Oportunidades educativas y frísticas familiares en Colombia: un análisis por cohortes. Revista de Economía del Rosario, 17(1), 157-187.

Gutiérrez, J., Shamah-Levy, T., Bertozzi, S. & Rivera-Dommarco, J. (2019). Intergenerational Social Mobility Based on the Investments in Human Capital: Evidence of the Long-Term Results of PROSPERA in Health. Policy Research Working Paper 9001.

Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2007). The Role of Education Quality for Economic Growth. Washington: World Bank.

Hnatkovska, V., Lahiri, A. & Paul, S. (2013). Breaking the Caste Barrier: Intergenerational Mobility in India. The Journal of Human Resources, 48(2), 435-473.

Huang, J. (2013). Intergenerational transmission of educational attainment: The role of household assets. Economics of Education Review journal, 33(2013), 112–123.

Jiménez, M., & Jiménez, M. (2009). La Movilidad Intergeneracional del Ingreso: Evidencia para Argentina. Buenos Aires: CEDLAS - Universidad Nacional de la Plata. Documento de Trabajo Nro 84.

Jiménez, M. (2017). Movilidad Iintergeneracional y Gasto Público en Argentina. Revista de Análisis Económico, 32(2), 65-108.

Kearney, M (2006). Intergenerational Mobility for Women and Minorities in the United States Melissa. Future of children, 16(2), 37-53.

Krueger, A. (2012). The Rise and Consequences of Inequality in the United States. Remarks delivered at the Center for American Progress, Washington D.C.

Kourtellos, A. Stylianou, I. & Tsangarides, C. (s.f.). Revisiting the Great Gatsby Curve. Recuperado de http://www2.aueb.gr/conferences/Crete2017/Papers/Stylianou.pdf

Lefranc, A. (2011). Educational expansion, earnings compression and changes in intergenerational economic mobility: Evidence from French cohorts, 1931-1976. Université de Cergy-Pontoise.

Lefranc, A., Ojima, F. & Yoshida, T. (2012). Intergenerational Earnings Mobility in Japan among Sons and Daughters: Levels and Trends. IZA Discussion Paper, 7045.

Londoño, J. (2012), "Income and Wealth at the Top in Colombia: An Exploration of Tax Records 1993-2010", Master Thesis, Paris School of Economics, Octubre.

Londoño, J. (2011). Movilidad Social, Preferencias Redistributivas Y Felicidad En Colombia. Revista Desarrollo y Sociedad, 68(2), 171-212.

Londoño, J. & Alvaredo, F. (2014). Altos Ingresos E Impuesto De Renta En Colombia, 1993-2010. Revista de Economía Institucional, 16(31), 157-194.

Londoño, J. & Joumar, I. (2013). Desigualdad del ingreso y pobreza en Colombia Impacto redistributivo de impuestos y transferencias. OECD Economics Department Working Papers

McGillivray, Mark. (2007). Human Well-being: Issues, Concepts and Measures. In M. Gillivray (Ed.), Human Well-being: Concept and Measurement. New York: Palgrave Macmillan.

McIntosh J. & Munk, M. (2009). Social class, family background, and intergenerational mobility. European Economic Review, 53, 107–117.

Mesa, M. (2019). Desigualdades en América Latina y el Caribe. Oasis, 30, 117-132.

Michelangeli, A. & Türk, U. (2019). The Influence of Cities on Intergenerational Social Mobility.

Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. Journal of Political Economy, 66(4), 281- 302.

Mincer, J. (1974). Schooling, Experience and Earnings. Nueva York: National Bureau of Economic Research.

Miranda, L., Nuñez, J. (2010). Intergenerational Income Mobility in a Less-Developed, High-Inequality Context: The Case of Chile. The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy, 10(1).

Naciones Unidas (2013). Inequality Matters: Report of the World Social Situation 2013. Nueva York: United Nations publication

Nam, J. (2019). Government spending during childhood and intergenerational income mobility in the United States. Children and Youth Services Review, 100, 332–343.

Nam, J. (2018). Intergenerational income mobility and inequality in South Korea. International Journal of Social Welfare, 27, 132–145.

Neidhöfer, G., Serrano, J. & Gasparini, L. (2018). Educational inequality and intergenerational mobility in Latin America: A new database. Journal of Development Economics, 134, 329–349.

Nicoletti, C., & Francesconi, M. (2006). Intergenerational mobility and sample selection in short panels. Journal of Applied Econometrics, 21(8), 1265-1293.

Ng I. (2012). The political economy of intergenerational income mobility in Singapore. International Journal of Social Welfare, 22(2), 207–218.

OECD (2018). A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility. OECD publishing, Paris.

Palme, M. & Mammarstedt, M. (2006). Intergenerational Mobility, Human Capital Transmission and the Earnings of Second-Generation Immigrants in Sweden. IZA Discussion Paper, 1943.

Piketty, T. (2014) Capital in the twenty-first century. Harvard University Press.

PNUD (2018). Índices e Indicadores de Desarrollo Humano: Actualización Estadística de 2018. Communications Development Incorporated, Washington D. C., Estados Unidos

Qin, X., Wang, T., & Zhuang, C. C. (2016). Intergenerational transfer of human capital and its impact on income mobility: Evidence from China. China Economic Review, 38, 306–321.

Ramírez Zuluaga, J.S. (2016). Movilidad social intergeneracional por ingresos en Colombia (Trabajo de grado para graduarse de Magister, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá) Recuperado de: https://core.ac.uk/download/pdf/77278609.pdf

Sarmiento, J., Silva, A. & van Gameren, E. (2019). Evolution of the inequality of educational opportunities from secondary education to university. International Journal of Educational Development, 66, 193–202.

Schaneider, A. (2010), Redistributive taxation vs. education subsidies: Fostering equality and social mobility in an intergenerational model. Economics of Education Review, 29, 597–605.

Solon, G. (1992). Intergenerational income mobility in the United States. The American Economic Review, 82(3), 393-408

Solon, G. (2013). Theoretical Models of Inequality Transmission across Multiple Generations. The Stanford Center on Poverty and Inequality.

Staley, T. & Yalonetzky, G. (2016). The 'Great Gatsby' Curve In 3D: Inequality of Outcomes, Inequality of Opportunities and Social Mobility across Countries. Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Stiglitz, J. (2013). The price of inequality. Penguin.

Teixeira, P. (2014). Gary Becker's early work on human capital: Collaborations and distinctiveness. IZA Journal of Labor Economics, 3, 1-20.

Torche, F. (2015). Analyses of Intergenerational Mobility: An Interdisciplinary Review. American Academy of Political and Social Science, 657, 37-62.

Viáfara, C. (2017). Diferenciales de ingreso por el color de la piel y desigualdad de oportunidades en Colombia. Revista de Economía del Rosario. 20(1), 97-126.

ANEXOS

ANEXO 1 – MODELO PRIMERA ETAPA

Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	11,896	0,751	0,0000 ***
Grado_aprobNinguno	-0,700	0,092	0,0000 ***
Grado_aprobNo informa	--1,531	0,442	0,0005 ***
Grado_aprobPrimaria	-0,341	0,038	0,0000 ***
Grado_aprobSecundaria	-0,181	70,040	0,0000 ***
Grado_aprobSuperior	0,572	0,059	0,0000 ***
Tipo_TrabajoParticular	-0,439	0,030	0,0000 ***
Tipo_TrabajoGobierno	-0,205	0,061	0,0007 ***
Tipo_TrabajoPatronos	0,589	0,034	0,0000 ***
Tipo_TrabajoDomestico	-0,711	0,337	0,0348 *
Edad	0,0343	0,038	0,3775
Edad2	-0,000	0,000	0,3938
Nro_personas_Hogar1	0,0733	0,046	0,1141
Zona2	-0,007	0,011	0,5298

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1
Observaciones: 23.589
R cuadrado: 0,05569069

ANEXO 2. PRIMERA ETAPA CORRECCIÓN DE HECKMAN (1979)

Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	-3,847	0,022	0,0000 ***
Años_escolaridad	0,054	0,000	0,0000 ***
Edad	0,166	0,001	0,0000 ***
Edad^2	-0,001	0,000	0,0000 ***
Nro_hijos_menores_4años	-0,011	0,009	0,21
Ingreso_Conyuge	-0,000	0,000	0,0000 ***
Ingreso_Conyuge^2	0,000	0,000	0,0000 ***

Significancia: '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '·' 0.1
Observaciones: 400.373

ANEXO 3 – MODELO SEGUNDA ETAPA SIGUIENDO A RAMÍREZ ZULUAGA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN

	Modelo Completo Corregido	Varones	Mujeres Corregido
(Intercepto)	6,268 ***	7,243 ***	9,921 ***
	(0,817)	(1,058)	(1,478)
Salario_padre	0,597 ***	0,514 ***	0,442 ***
	(0,066)	(0,086)	(0,114)
IMR	-0,266 **		-3,061 ***
	(0,098)		(0,493)
R^2	0,092	0,073	0,238
Obs	4,387	2,529	1,858

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estandar se estimo mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1

ANEXO 4 – MODELO SEGUNDA ETAPA PARA HIJOS CON EDADES ACTUALES ENTRE 28 Y 43 AÑOS.

ANEXO 4.1 – MODELO SEGUNDA ETAPA SIGUIENDO A RAMÍREZ ZULUAGA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN

	Modelo Completo Corregido	Varones	Mujeres Corregido
(Intercepto)	6,225 ***	7,110 ***	9,717 ***
	(0,823)	(0,977)	(1,385)
Salario_padre	0,6014 ***	0,526 ***	0,453 ***
	(0,064)	(0,079)	(0,106)
IMR	-0,217 **		-2,846 ***
	(0,096)		(0,486)
R^2	0,094	0.079	0,296
Obs	4.428	2.550	1.878

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estandar se estimo mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1

ANEXO 4.2 MODELO SEGUNDA ETAPA – CORREGIDO POR SESGO SELECCIÓN

Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	13,535	1,489	0,0000 ***
Salario_padres	-0,934	0,348	0,0073 **
Años_escolaridad	0,078	0,006	0,0000 ***
Nro_personas_hogar	-0,015	0,009	0,0990 ·
Edad_primer_hijo	-0,002	0,005	0,7062
IMR	-0,430	0,076	0,0000 ***
ITD_3	0,056	0,056	0,3157
Subsidios	-0,576	0,143	0,0001 ***
Tipo_trabajo_No_Asalariado	-0,513	0,051	0,0000 ***
Edad	-0,026	0,080	0,7500
Edad2	0,000	0,001	0,7402
DPTO_ Huila	-0,357	0,152	0,0188 *
DPTO _N-Santander	-0,070	0,079	0,3764
Salario_padres:Años_escolaridad	0,063	0,015	0,0000 ***
Salario_padres:Nro_personas_hogar	-0,058	0,023	0,0119 *
Salario_padres:Edad_primer_hijo	0,020	0,012	0,0851 ·
Salario_padres:ITD_3	-0,340	0,137	0,0129 *
Salario_padres:Subsidios	-0,955	0,408	0,0192 *
Salario_padres:Tipo_trabajo_ No_Asalariado	0,357	0,117	0,0022 **
Salario_padres:DPTO_Huila	0,497	0,299	0,0964 ·
Salario_padres:DPTO_N-Santander	-0,349	0,195	0,0734 ·

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estandar se estimo mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1

Observaciones: 4.428

R cuadrado: 0.461

ANEXO 5 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES DIVIDIDO POR CUARTILES DE INGRESO

ANEXO 5.1 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES CUARTILES 4 y 5

Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	11,649	2,111	0,0000***
Salario_padres	-0,483	0,437	0,2697
Años_escolaridad	0,089	0,010	0,0000***
Nro_personas_hogar	-0,010	0,014	0,4842
Edad_primer_hijo	0,004	0,006	0,4735
IMR	-0,248	0,090	0,0059**
ITD_3	-0,044	0,095	0,6444
Subsidios	0,116	0,363	0,7487
Tipo_trabajo_No_Asalariado	-0,140	0,092	0,1310
Edad	0,059	0,117	0,6140
Edad2	-0,001	0,002	0,7017
DPTO_Huila	-0,200	0,270	0,4593
DPTO_N-Santander	-0,003	0,117	0,9825
Salario_padres:Años_escolaridad	0,015	0,024	0,5379
Salario_padres:Nro_personas_hogar	-0,043	0,031	0,0719 ·
Salario_padres:Edad_primer_hijo	0,022	0,013	0,0756 ·
Salario_padres:ITD_3	-0,333	0,183	0,0686 ·
Salario_padres:Subsidios	0,654	2,010	0,7448
Salario_padres:Tipo_trabajo_ No_Asalariado	0,120	0,149	0,4206
Salario_padres:DPTO_Huila	-0,012	0,374	0,9739
Salario_padres:DPTO_N-Santander	-0,533	0,272	0,0500 *

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estándar se estimó mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.

El cuartil de ingreso se estima utilizando el ingreso promedio de las personas del hogar.

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1

Observaciones: 1,755

R cuadrado: 0,6403

ANEXO 5.2 – MODELO SEGUNDA ETAPA CON INCLUSIÓN DE VARIABLES E INTERACCIONES CUARTILES 1, 2 y 3

Variables	β estimado	Error estandar	P value
(Intercepto)	14,251	1,873	0,0000***
Salario_padres	-0,626	0,528	0,2363
Años_escolaridad	0,034	0,008	0,0000***
Nro_personas_hogar	0,003	0,010	0,7516
Edad_primer_hijo	-0,003	0,007	0,7048
IMR	-0,484	0,098	0,0000***
ITD_3	0,061	0,062	0,3237
Subsidios	-0,457	0,137	0,0009***
Tipo_trabajo_No_Asalariado	-0,595	0,060	0,0000***
Edad	-0,049	0,099	0,6241
Edad2	0,001	0,001	0,6400
DPTO_Huila	-0,384	0,157	0,0146
DPTO_N-Santander	-0,022	0,084	0,7948
Salario_padres:Años_escolaridad	0,043	0,019	0,0210*
Salario_padres:Nro_personas_hogar	-0,023	0,028	0,4109
Salario_padres:Edad_primer_hijo	0,009	0,018	0,6294
Salario_padres:ITD_3	-0,294	0,168	0,0803 ·
Salario_padres:Subsidios	-0,814	0,381	0,0327*
Salario_padres:Tipo_trabajo_ No_Asalariado	0,233	0,168	0,1648
Salario_padres:DPTO_Huila	0,812	0,687	0,2370
Salario_padres:DPTO_N-Santander	-0,418	0,384	0,2767

La variable IMR hace referencia al cálculo Inverso de la Relación de Mills (Inverse Mills' Ratio) utilizado para corregir el sesgo de selección. El cálculo de los errores estándar se estimó mediante la técnica de bootstrap. Elaboración propia realizada utilizando la GEIH 2019.

El cuartil de ingreso se estima utilizando el ingreso promedio de las personas del hogar.

Significancia: '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '·' 0,1

Observaciones: 2,632

R cuadrado: 0.6895