

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



**MOVILIDAD SOCIAL, REPERCUSIONES EN LA TRANSMISIÓN DE
HABILIDADES INTRA-HOGAR**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

HAZEL ASÍS TORRES AYALA

DIRECTOR DE LA TESINA: **DR. MARCELO DELAJARA**

Agradecimientos

Este trabajo es la culminación tangible de mis estudios de licenciatura, terminar este trayecto de mi vida ha sido resultado del apoyo académico, familiar y moral que he recibido de distintas personas. Este trabajo está dedicado a ellos y esta sección lo hace vívido.

Le agradezco a quienes estuvieron de cerca en la creación de este trabajo de investigación, sin su guía y comentarios este trabajo no sería. A mi director de tesis, Dr. Marcelo Delajara por darme la libertad necesaria para construir mi propio conocimiento, por ser sabio y preciso con sus cuestionamientos y observaciones a mi investigación; fue el gran guía de esta travesía. A mis lectores la Dra. Fernanda Márquez y el Dr. John Scott que sus comentarios y lecturas fueron de la amplitud necesaria para complementar exitosamente esta investigación. Mi admiración académica y personal hacia ellos, que su sapiencia siga brillando e iluminando a aquellos ávidos de vivir y conocer. Le agradezco y dedico esta investigación al CIDE, al CONACYT y a la nación, porque lo que soy y seré no sería posible sin todos los recursos que esta institución académica puso a mi disposición. Soy uno de esos jóvenes que llegó con sueños y aspiraciones, al final del camino estoy en deuda eterna con la patria. El CIDE puso en mi vida personas y académicos valiosos, una de ellas es mi tutora, la Dra. Luciana Moscoso-Boedo, gracias por estar disponible cuando lo necesite y de ser persona más allá de ser académica.

Mi sendero moral está con mis ancestros, gracias a mi familia por ser la fuente de sabiduría que he necesitado para vivir. A mis padres, Marlene y Abad por estar conmigo desde mi comienzo y apoyarme en la vida que he decidido tener. Ustedes son los pilares de mi esencia y siempre estarán ahí; gracias por ser y dejarme ser, su legado trasciende más allá de su existencia. Estoy infinitamente agradecido con ustedes. A mis hermanas Yomalli y Ahtziry, mis compañeras de vida y cómplices, que me enseñaron que a pesar de crecer en la misma cuna siempre hay lugar para ser extraordinariamente diferente.

Esta etapa de mi vida fue arduo y sinuoso, pero no estuvo exento de alegrías y goce. Gracias a mi pareja Aline por acompañarme en la distancia terrenal y en la cercanía emocional durante estos cuatro años, hiciste épica esta aventura. Las alegrías compartidas en el salón de clase se las debo a Carlos, Alejandro, Edgar, Manuel, David, Yael y Daniel, amigos del corazón. Gracias por compartir su aprendizaje y vida.

Resumen

Este trabajo de investigación discierne respecto a la formación de habilidades cognitivas y no cognitivas en adolescentes de ciudades urbanas en México. Analiza empíricamente la discusión teórica de la influencia genética y ambiental en las habilidades, y profundiza sobre si experimentar movilidad social modifica la transmisión de habilidades entre tutor e hijo(a). Los resultados muestran que los genes y el ambiente son determinantes del grado de ambas habilidades, así como las preferencias educativas de los padres hacia sus hijos y el entorno emocional de la familia. Además, hay evidencia que si el tutor experimentó movilidad social positiva el nivel de habilidad cognitiva de su descendencia será mayor respecto a aquellos que no mejoraron sus condiciones de vida. La investigación halla resultados innovadores para la literatura, ya que demuestra que los hogares que experimentaron movilidad social son capaces de cerrar la brecha de género en habilidad cognitiva; es decir, en estas familias las adolescentes mujeres son igual de habilidosas cognitivamente que los adolescentes varones.

Índice de Contenido

Introducción	1
Revisión de literatura	3
Descripción de Datos	9
Metodología	21
Resultados	25
Discusión	34
Robustez	38
Conclusiones	45
Referencias	47
Anexo	50

Índice de Tablas

Tabla 1 Características de los Miembros del Hogar por Nivel Educativo del Adulto	15
Tabla 2 Estimación de la Riqueza (Ec. 1)	26
Tabla 3 Estimación de la Transferencia de habilidades Cognitivas (Ec. 4)	31
Tabla 4 Estimación de la Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5)	34
Tabla 5 Estimación de la Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4) por Decil de Riqueza	39
Tabla 6 Estimación de Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5) por Decil de Riqueza	40
Tabla 7 Estimación de Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4) para Tratamiento 2	43
Tabla 8 Estimación de Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5) para Tratamiento 2	44

Índice de Gráficos

Gráfica 1 Distribución del Índice de Riqueza	10
Gráfica 2 Distribución del Índice de Riqueza por Grupos	12
Gráfica 3 Distribución de Años de Escolaridad del Adulto Entrevistado	13
Gráfica 4 Distribución de Años de Escolaridad del Padre del Adulto Entrevistado	14
Gráfica 5 Distribución de la Habilidad Cognitiva del Adulto	16
Gráfica 6 Distribución de la Habilidad Cognitiva del Adolescente	17
Gráfica 7 Distribución de la Habilidad No Cognitiva del Adulto	18
Gráfica 8 Distribución de la Habilidad No Cognitiva del Adolescente	19
Gráfica 9 Relación de Inteligencia Fluida Adulto/Adolescente	20
Gráfica 10 Relación de Habilidad No Cognitiva Adulto/Adolescente	21

Introducción

La creación de preferencias está afectada por las experiencias de las personas, estas modifican su comportamiento a través de lo aprendido durante su vida personal y profesional. Las creencias de los núcleos familiares respecto a los determinantes del éxito económico tienen relación con las enseñanzas que transmiten a sus miembros más jóvenes; por ejemplo, hogares que consideran el esfuerzo como fuente de bienestar han de promover esta cualidad en sus miembros. La movilidad social es un fenómeno que se refiere al cambio en el nivel de bienestar de un individuo a lo largo de su vida; los determinantes de este cambio han de ser la fuente del bienestar en el ideario personal de quienes la experimentan. Así, este fenómeno es capaz de modificar las prácticas de crianza de los hogares, ya que las familias tratan de cultivar en su descendencia la característica que les permitió gozar de mayor bienestar. Esta hipótesis relaciona las creencias con las habilidades inculcadas a los infantes, la crianza; esto plantea que un mecanismo de transmisión de habilidades es la crianza y que la existencia de distintos niveles de transmisión es evidencia de la operación de distintos modelos de crianza.

La presente investigación se enfoca en la relación entre la transferencia de habilidades y la movilidad social que experimentan las personas respecto a su hogar de origen. La transferencia de habilidades será estimada a través de dos factores de transmisión (genético y ambiental, explicados a continuación). Para cuantificar la movilidad social experimentada por el adulto del hogar entrevistado se hará lo siguiente: se estimará por mínimos cuadrados ordinarios una ecuación que relacione la riqueza del hogar con algunas características personales. La riqueza se medirá a través de un índice creado con Análisis de Componentes Principales (ACP) a partir de la tenencia de bienes y servicios en el hogar; este índice será la variable dependiente, mientras que la educación y la experiencia son algunas de las variables independientes de la ecuación a estimar. Con los coeficientes estimados se creará un índice de riqueza hipotético en el que la educación del adulto será sustituida por la educación de su padre (en la sección de robustez se utiliza la educación de la madre); este índice hipotético captura la riqueza que el individuo tendría si tuviera la misma escolaridad que su padre. Al comparar los dos índices de riqueza se obtiene el cambio en riqueza atribuido principalmente al cambio educativo (entre adulto y su padre/madre) y afectado por otras variables de control. Si la

diferencia entre el índice real y el hipotético es positiva decimos que esa persona tuvo movilidad social positiva y pertenece al grupo de tratamiento; en caso contrario, la persona tuvo movilidad social nula/negativa y será parte del grupo de control. La diferencia entre índice de riqueza real e hipotético es el indicador de movilidad social a usar. La investigación explora la existencia de diferencias en la transmisión de habilidades entre padres e hijos según si los primeros experimentaron o no movilidad social (atribuida principalmente al cambio educativo)¹.

La presente investigación da respuesta a la pregunta: ¿Cambia la “movilidad social” a la transmisión de habilidades entre padres e hijos? Los resultados de la estimación indican que los hogares que mejoraron su estatus económico por mayor educación tienen ventajas en la transferencia de habilidades cognitivas. La estimación no es capaz de evidenciar si la ventaja se origina a través de mayor transferencia genética o ambiental; sin embargo, es evidente que el grupo de tratamiento es más eficiente en transmitir esta habilidad. La incapacidad de identificar claramente el mecanismo está estrechamente vinculada a la complementariedad entre los factores genético y ambiental. La ventaja del grupo de tratamiento en la transmisión de habilidades cognitivas se asocia con la complementariedad entre genética y ambiente. Además, los hogares del grupo de tratamiento son capaces de transmitir esta habilidad sin sesgo por género, ya que el grado de habilidad es similar entre adolescentes mujeres y hombres para este grupo. En la transmisión de habilidades no cognitivas no se hallaron diferencias significativas en el grado de transmisión entre los grupos; no obstante, el ambiente emocional familiar toma gran importancia en la formación de esta habilidad. En términos generales, se prueba la importancia genética y ambiental en la transmisión de las habilidades cognitivas y no cognitivas.

La investigación es novedosa porque analiza la movilidad social como un fenómeno social que modifica la transmisión de habilidades. Que los grupos tengan distintos grados de transmisión ha de estar relacionado a la existencia de distintos modelos de crianza. Así, la movilidad social cambia los modelos de crianza; la evidencia al respecto es que la transferencia de habilidades cognitivas es mayor para aquellos que experimentaron movilidad social. Este trabajo plasma que la experiencia personal cambia las preferencias de crianza de las personas.

¹ Por simplicidad, en esta investigación “movilidad social” se refiere a este fenómeno (mayor riqueza proveniente del cambio educativo entre adulto entrevistado y su padre).

Revisión de literatura

El bienestar de las personas se determina por una variedad de componentes; por ejemplo: el ingreso, empleo, acceso a seguridad social, educación, entre otros resultados de vida (Becker, 1994). Dichos sucesos no son únicamente la realización de eventos aleatorios en la vida de las personas, si no, que son el resultado del esfuerzo individual, de las condiciones que el entorno provee y las oportunidades para acceder a ellos. La vida de las personas tiene dos componentes que están fuera de su control y que son de gran importancia para determinar la calidad de vida, los sucesos aleatorios y el entorno. La diversidad del entorno tiene como resultado una amplia gama de combinaciones entre distribución y disposición de bienes. Si suponemos que dos personas usan la misma cantidad de esfuerzo para realizar una actividad, la diferencia entre resultados estará explicada por la distribución de bienes del entorno (condiciones) y la disponibilidad para acceder a ellos (oportunidades) (Sen, 1987).

Si todos los individuos tuvieran acceso a las mismas oportunidades, los resultados de vida de una persona solo dependerían de la cantidad de esfuerzo que pone en su actividad laboral, y la diferencia en el éxito económico se debería únicamente a la diferencia de esfuerzo. Si asumimos que el esfuerzo es una variable aleatoria con distribución normal, la probabilidad de pertenecer a cualquier quintil de la distribución de riqueza es la misma. Para visualizar qué tan apartados nos encontramos de esta utopía podemos comparar la correlación de resultados económicos entre padres e hijos; por ejemplo, la correlación de pertenecer al primer quintil de riqueza si se nació en un hogar de este quintil -si la correlación es alta implica que hay poca movilidad social. En este sentido, es importante medir la correlación de los resultados de vida entre personas de un mismo hogar. Se desea, como sociedad, que el futuro de las personas no este determinado por su origen social. Autores como Serrano y Torche (2010) manifiestan que el Estado debe promover la movilidad social para aumentar la eficiencia en la asignación de recursos humanos y mejorar la integración social. Que las personas tengan las mismas oportunidades para mejorar sus capacidades resultará en una optimización del talento. En una sociedad donde todas las personas tienen la posibilidad de cambiar su posición social por cualquier otra, creerán que su posición ha sido obtenida justamente, y el tejido social será más fuerte que en una sociedad sin movilidad social.

Aunado a las razones para promover la movilidad social, existen condiciones necesarias para detonarla. Serrano y Torche (2010) remarcan la necesidad de crear reglas que aseguren que las personas reciban beneficios justos por su esfuerzo, la existencia de un criterio de justicia. Asimismo, es necesario que exista igualdad de oportunidades incluso en condiciones de competencia. Sen (1987) con el enfoque de las capacidades, propone medir la igualdad poniendo énfasis en la libertad efectiva de las personas. Se ha de contemplar el conjunto de posibilidades de elección que son efectivamente realizables para cada individuo.

La movilidad social se estudia desde dos enfoques, inter- e intrageneracional. La primera se refiere al cambio de cualquier indicador de bienestar en relación con el del hogar de origen; la segunda se refiere a los cambios de tales indicadores a lo largo de la vida de una persona (Vélez, Campos y Fonseca, 2015). El interés de esta investigación está centrado en los cambios de bienestar (educación y riqueza) entre el hogar de origen y el actual, o sea el estudio de la movilidad intergeneracional.

Dicho que la movilidad social se enfoca en los cambios de bienestar ¿cómo podemos medir el bienestar de las personas? La teoría ha utilizado distintas variables para capturar el bienestar individual. Una de ellas es el ingreso laboral; el uso de esta variable se justifica porque es el resultado de la productividad de la persona y no puede transferirse como una herencia (Mazumder, 2005). No obstante, esta medida solo captura un momento de la vida laboral de la persona y no es una buena aproximación del estatus económico (Solon, 1992).

En el mismo sentido, la educación que obtienen las personas es un buen indicador del bienestar al que pueden acceder, así como señal de las restricciones que enfrenta el hogar, debido a que el nivel educativo es resultado de la inversión en capital humano que realizan los hogares. No obstante, la estimación de la movilidad social con la educación trae algunos problemas consigo: las restricciones de liquidez y crédito generan sub-inversión de capital humano en los hogares pobres, lo que resulta en un componente de permanente desigualdad social; y subestima la movilidad debido a que el número de años de estudio tiene un límite, la variable no captura todo el bienestar que disfruta una persona. A pesar de ello, los años de educación son un buen indicador del bienestar que un individuo puede alcanzar.

La presente investigación usará como indicadores de bienestar social un índice de tenencia de bienes y servicios en el hogar (como proxy de riqueza, la construcción es expuesta

en el anexo), y los años de educación de las personas. Incorporar la tenencia de bienes y servicios en el hogar evita las fluctuaciones temporales que presentan otro tipo de indicadores económicos, como el salario (Solon, 1992).

El análisis de la movilidad social en México nos remonta a la expansión educativa ocurrida durante los años 1980-1990. Durante este periodo los hijos de padres sin educación y con primaria incompleta experimentan mayores barreras para obtener niveles educativos superiores (universidad) (Torche, 2010). A pesar de la obligatoriedad de la educación básica y del aumento de matrícula para educación superior todavía existe un sector constantemente rezagado. Dado esto, Torche (2010) investiga si la expansión educativa cambió la correlación entre el nivel educativo y el origen social. Si las personas de hogares menos instruidos son sistemáticamente excluidas de los niveles educativos superiores, implica que el derecho a la educación no es efectivo para estos grupos sociales. Esto mostraría que la efectividad del derecho a la educación depende del nivel socio-económico de las personas, o sea que no es un derecho universal. La autora detalla que hubo una reducción sustancial en la importancia del origen social para acceder a la primaria y secundaria, el acceso a estos niveles educativos no es diferente entre personas de distinta posición económica. No obstante, aumentó la influencia del origen social en el acceso a la universidad, entonces la educación superior no es un derecho al que todas las personas pueden acceder en condiciones de igualdad.

La expansión educativa también aumentó la escolaridad promedio; sin embargo, benefició mayoritariamente a aquellos de origen educativo más alto (padres con mayor grado educativo). La autora señala que ello se puede deber a que la expansión de la educación secundaria y media superior vino acompañada de una reducción en la capacidad académica requerida para acceder a estos niveles; fenómeno llamado “Selectividad Dinámica”. Así, antes de la expansión educativa solo los individuos más capaces de origen social bajo podían superar el nivel medio superior, y sus habilidades naturales le permitían continuar con la universidad y finalizarla. No obstante, con el incremento de la matrícula educativa más personas de origen social bajo acceden a la educación preparatoria, pero, en promedio, egresan con habilidades académicas menores que aquellos que, por su condición socio-económica, pueden obtener educación de calidad. La competencia por la educación superior de calidad y la poca oferta accesible a los sectores más desprotegidos disminuyen la proporción de personas capaces de

competir por un lugar en la universidad contra personas de orígenes sociales más altos. Como resultado, el alumno promedio de preparatoria y de escasos recursos tiene menos oportunidades de acceder a la universidad.

En el análisis de la educación como medida de bienestar potencial de una persona, es de esperar que el cambio educativo en los hogares este acompañado de cambios en el ingreso. De Hoyos, Martínez de la Calle y Székely (2010) analizaron la movilidad educativa y social con la encuesta de Movilidad Social en México 2006. Con ella, estimaron las tendencias de la movilidad educativa en el país y obtuvieron resultados similares a los de Torche (2010). Hallaron movilidad educativa ascendente a lo largo del tiempo y que los hogares menos instruidos fueron quienes experimentaron mayor movilidad educativa intergeneracional; o sea que ha habido un aumento constante en la educación promedio y que los hogares menos educados son los que más han aumentado su nivel educativo. Aunado a ello, los autores indagaron el impacto en el ingreso debido al cambio en el nivel educativo del hogar. Al estratificar la muestra de hogares señalan que aquellos que obtuvieron mayor cambio en su ingreso, proveniente del progreso educativo, son aquellos cuyos padres tenían los menores niveles educativos. No obstante, para la parte alta de la distribución de educación, padres con alto nivel de instrucción, el cambio educativo tuvo como consecuencia una disminución relativa en los ingresos; los autores mencionan que este fenómeno se puede explicar debido a que los padres con mayor nivel educativo dan menor margen de superación educativa a sus hijos y, por ende, menor margen de aumentar su ingreso.

Lo anterior indica que las condiciones del hogar determinan parcialmente el bienestar alcanzado. Estas condiciones del hogar incluyen características y dinámicas familiares, como rasgos psicológicos y su auto percepción en el futuro. Algunas investigaciones han indagado la importancia de las habilidades personales y las expectativas familiares en los resultados educativos. Es de esperar que el logro educativo se vea afectado por las expectativas de los padres sobre los hijos y de las actitudes educativas de los miembros del hogar. Székely (2015) utilizó la Encuesta de Movilidad Social 2011, con la cual exploró la importancia de las expectativas de los padres en la escolaridad de los hijos. El autor encuentra que existe una correlación positiva entre la expectativa de años de escolaridad del hijo con los años de escolaridad del tutor; a mayor educación del padre/madre mayor expectativa educativa hacia el

hijo. Sin embargo, las actitudes hacia la educación no resultaron estadísticamente significativas en determinar la escolaridad de los hijos. Los autores señalan tomar estos resultados con cautela, dada la posible endogeneidad de las expectativas, ya que, por ejemplo, la experiencia educativa del tutor y los resultados educativos anteriores del hijo han de modificar las expectativas. Asimismo, existe un segundo recurso de endogeneidad que abona a la insignificancia de las actitudes educativas, la experiencia educativa del padre/madre puede afectar sus actitudes hacia la educación.

Una vez mencionado el impacto de las expectativas en los resultados educativos, cabe cuestionarse el rol de las habilidades no cognitivas en los resultados de vida y en la movilidad social. Algunas características personales como la autoestima, la responsabilidad y hasta las preferencias por el tiempo y el riesgo pueden estar vinculadas con la disposición de las personas a superar su condición original. Por ello, estos canales pueden potenciar o menguar los efectos de las políticas públicas en la movilidad social. Bajo este cuestionamiento, la literatura ha profundizado el estudio en los mecanismos de transmisión de habilidades del hogar. Campos Vázquez (2016b) señala que “la transmisión ocurre tanto por factores genéticos como ambientales que son imposibles de separar”, mientras que Cunha y Heckman (2007) muestran que la transmisión se da de manera directa (genética) e indirecta (ambiente). La retroalimentación entre genética y ambiente está influenciada por la crianza (que funge como catalizador); por este motivo es imposible desintegrar en efectos directos la influencia de la genética, el entorno y la crianza sobre la transmisión de habilidades.

En este sentido, Campos Vázquez (2016b) describe que el proceso de crianza transfiere habilidades cognitivas, no cognitivas y preferencias de los padres a los hijos. Los resultados muestran que la transmisión de habilidades cognitivas es mayor que las habilidades no cognitivas y que el tiempo invertido a la crianza ha de afectar positivamente el grado de transmisión. El análisis del autor detalla que las personas de niveles económicos altos se distinguen del resto de la distribución económica porque pueden pasar más tiempo con sus hijos, el tiempo invertido es de mejor calidad y, en promedio, tienen menor número de hijos. Pasan más tiempo en familia porque enfrentan menores restricciones económicas (mayor tiempo de ocio disponible). El tiempo será de mejor calidad por su mayor bagaje intelectual y cultural, estas características están relacionadas al “Efecto Flynn”. Flynn (2009) describe este efecto: el

aumento de educación en las personas tiene como resultado mejoras en su habilidad cognitiva y mejora la calidad de la paternidad.

En este marco teórico respecto a las habilidades y el logro educativo, se han llevado a cabo investigaciones empíricas que evalúan los mecanismos de transferencia de habilidades. Así, con uso de la Encuesta de Movilidad Social 2015, innovadora por su diversidad de preguntas que cubren aspectos de la personalidad del individuo, se han realizado estudios más detallados respecto a estos mecanismos de transmisión. Aké (2019) muestra que las habilidades cognitivas y no cognitivas son estadísticamente significativas para explicar el progreso educativo. También, muestra que un incremento de una desviación estándar en las habilidades no cognitivas del tutor se relaciona con un incremento de 0.156 desviaciones estándar en el promedio escolar del hijo. Esto lleva a la conclusión que para explicar el logro educativo del hijo la educación de los padres es el principal factor, seguido por sus habilidades cognitivas y socio-emocionales del hijo. En el caso del promedio escolar obtenido por el hijo, las habilidades socioemocionales son el principal factor determinante, seguido por la escolaridad de los padres.

Dada la importancia de las habilidades cognitivas y no cognitivas en los resultados de vida (como el nivel educativo y el promedio escolar), algunos autores, como Campos Vázquez (2015), sugieren que el desarrollo de dichas habilidades está estrechamente relacionado a la crianza en el hogar, sobre todo a edades tempranas del infante. Si la transmisión está relacionada a la crianza es muy probable que variaciones en la transmisión estén ligados a variaciones en la crianza.

Con el recorrido teórico realizado se ha mostrado que las habilidades y las creencias de las personas influyen en el logro educativo, y que el cambio educativo puede traer consigo movilidad social. Más allá, es posible que la movilidad social afecte las creencias de las personas y que esto repercuta en los mecanismos de transmisión de habilidades. Esta cuestión es la que tratará de responder la metodología que será planteada a continuación.

Descripción de Datos

Para la presente investigación se utilizarán los datos de la Encuesta de Movilidad Social 2015 (EMOVI 2015)², realizada por El Colegio de México y el Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Cuenta con información laboral, educativa y del entorno familiar de los hogares encuestados e incorpora un conjunto de preguntas que estiman las habilidades de los individuos. Este último elemento permite el análisis de los mecanismos de transferencia de habilidades que ocurren en el hogar y que se estudian en este documento. La encuesta se compone de una muestra de 2,616 hogares de localidades urbanas (100,000 o más habitantes) con representatividad a nivel nacional. La EMOVI 2015 recolecta información de un adulto y un adolescente (entre 12 y 18 años) de cada hogar. El diseño de la encuesta permite tener datos de tres generaciones, el tutor entrevistado (con características de su hogar donde creció y del actual) y del adolescente encuestado.

La encuesta incorpora mediciones de habilidades cognitivas y no cognitivas (socioemocionales); preferencias económicas y sociales; actitudes y aspiraciones de los padres sobre los hijos y de los hijos hacia sus hermanos. Para conocer el contexto del adolescente, la encuesta incluye aspectos del ambiente en el hogar y la escuela.

La información en los cuestionarios posee elementos de identificación del hogar y características personales (del adulto y adolescente), nivel socioeconómico del hogar, y nivel académico del encuestado. Respecto a las habilidades cognitivas se cuenta con mediciones de inteligencia fluida, inteligencia cristalizada y memoria de trabajo. En el caso de las habilidades no cognitivas se tienen mediciones de personalidad basadas en la taxonomía de los Cinco Rasgos (Big-five), locus de control, auto-control y determinación. En preferencias hay mediciones auto-reportadas de preferencias por el riesgo, tiempo, redistribución, género, confianza, reciprocidad y altruismo.

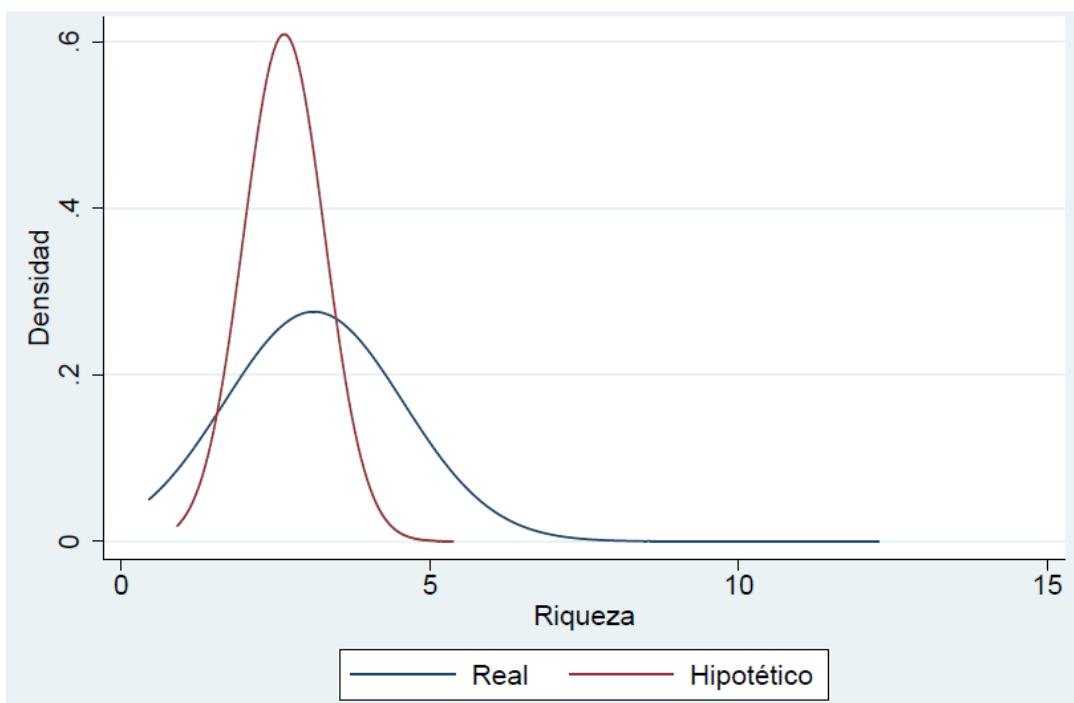
Para la estimación de la movilidad social se utilizará un índice de riqueza que incorpora la tenencia de bienes y servicios en el hogar actual³, creado a partir de Análisis de Componentes Principales (ACP). Los bienes y servicios que contempla son, el número de cuartos en el hogar

² “Encuesta de Movilidad Social 2015”, El Colegio de México, 1 de febrero de 2020, <https://movilidadsocial.colmex.mx/index.php/encuesta>

³ Construcción y ajuste del análisis de componentes principales en el anexo.

(sin contar pasillos, baños ni patio de servicio), número de focos en el hogar (incluyendo los de techo, paredes y lámparas de buró o piso), automóviles propios (sin contar taxis), computadoras (de escritorio y portátiles), así como variables indicadoras de tenencia de estufa (gas o eléctrica) y servicio de internet en el hogar (El análisis indica que es adecuado utilizar solo el primer componente para capturar la varianza de las variables contempladas⁴). Asimismo, con los datos del padre del adulto encuestado se creará un índice de riqueza hipotético, la comparación de ambos índices será el indicador de movilidad social⁵. La distribución de ambos índices se muestra en la gráfica 1.

Gráfica 1
Distribución del Índice de Riqueza



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La densidad de la riqueza real exhibe una cola derecha larga. La dispersión de la cola derecha indica que hay individuos con mayor tenencia de bienes y servicios con respecto a toda

⁴ Ver ilustración 1 del anexo.

⁵ Ver ecuación 3 en el apartado de metodología.

la muestra. La forma de la riqueza hipotética dibuja una distribución normal, se debe a que la riqueza hipotética está seriamente influenciada por la escolaridad del padre (que también tiene distribución normal).

Para capturar la habilidad cognitiva del adulto y del adolescente se ha de utilizar la de la inteligencia fluida. Esta medida de inteligencia es construida a partir de una versión reducida de la prueba de matrices Raven, que captura “la habilidad de razonar y resolver problemas que involucran información nueva, sin la necesidad de confiar extensivamente en una base explícita de conocimiento derivado de la escuela o de experiencia previa” (Carpenter, Just y Shell, 1997). Esta medida de inteligencia es independiente del conocimiento adquirido y del contexto de las personas, lo que disminuye el grado de endogeneidad en la estimación. Otras medidas de inteligencia, como la cristalizada y la de trabajo, tienen mayor correlación con el contexto en el que se desarrollan las personas, utilizar estas medidas de inteligencia sería fuente de endogeneidad en el modelo.

La habilidad no cognitiva de los entrevistados se cuantifica a través de un índice creado con ACP⁶. Las variables consideradas para el ACP fueron responsabilidad, neuroticismo, percepción de control y determinación. La responsabilidad es la “tendencia a ser organizado y escrupuloso. Las características que mide son perseverancia, disciplina y organización” (Campos Vázquez, 2016a). El neuroticismo es la “tendencia de no estar emocionalmente estable como cambios de estado de ánimo rápido y sin justificación. Las características que mide son ansiedad e inseguridad” (Campos Vázquez, 2016a). La percepción de control es “la percepción subjetiva que tiene un individuo sobre el grado de control que tiene sobre los acontecimientos en su vida” (Campos Vázquez, 2016a), está integrado por control interno y externo, es decir, la percepción del individuo respecto a si los acontecimientos de su vida dependen de su conducta y personalidad o a factores externos a él (Rotter, 1996). Por último, la determinación captura “la capacidad de perseverar y tener pasión para metas de largo plazo” (Campos Vázquez, 2016a), se distingue de la responsabilidad porque incluye la capacidad de motivación, esto último afecta las decisiones y resultados de largo plazo.

El indicador de movilidad social divide la muestra en dos grupos, hogares con movilidad social positiva (tratamiento) y hogares con movilidad social nula/negativa (tratamiento). El

⁶ Construcción y ajuste del análisis de componentes principales en el anexo.

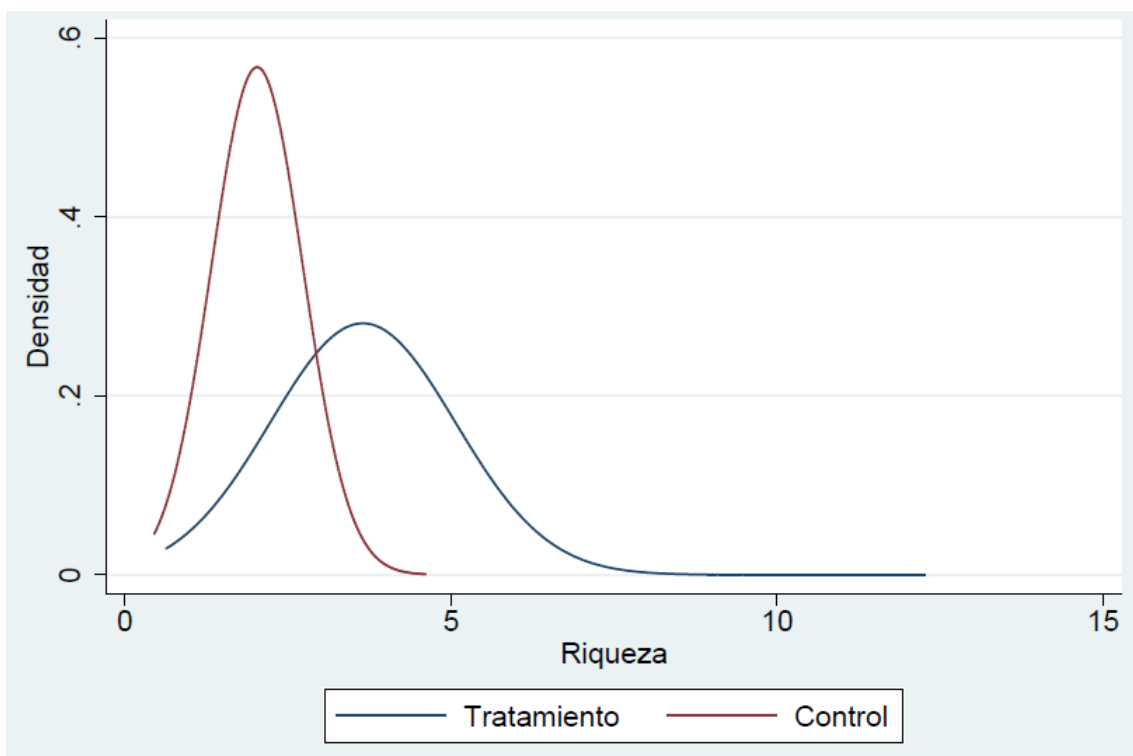
grupo de tratamiento está conformado por el 67.74 por ciento de la muestra (1,772 hogares) y el grupo de control por el 32.26 por ciento restante (844 hogares).

El indicador de movilidad social está estrechamente relacionado a la riqueza del hogar, así como de los años educativos del adulto y de su padre. Por eso, se hará una descripción de estas 3 variables, así como de las habilidades de los adultos y adolescentes entre los grupos.

La grafica 2 muestra la distribución del índice de riqueza entre ambos grupos. Es evidente que la riqueza en el grupo de control está acotada en comparación al grupo de tratamiento, en el que la dispersión de la cola derecha es considerable. El mecanismo de selección divide la muestra en dos muestras diversas en términos de riqueza, el grupo de tratamiento tiene más bienes y servicios en el hogar.

Gráfica 2

Distribución del Índice de Riqueza por Grupos



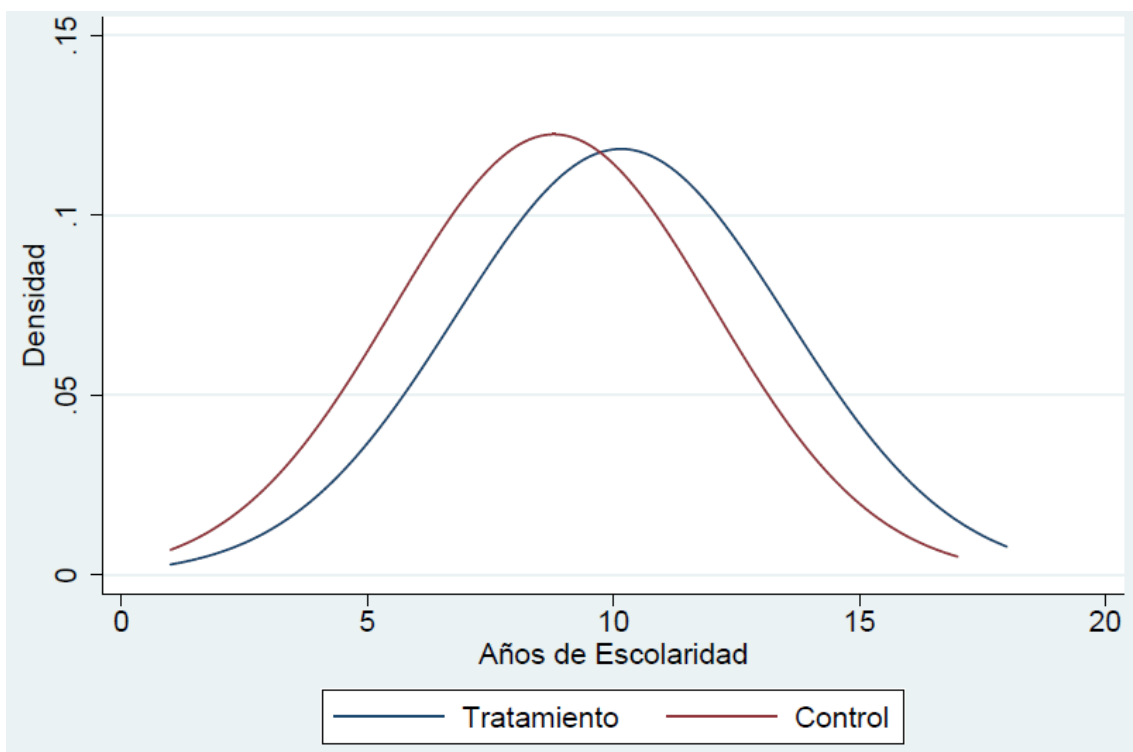
Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La gráfica 1 y 2 presentan similitudes visuales, al comparar las distribuciones es notable que la riqueza del grupo de control (gráfica 2) está más acotada que la riqueza hipotética (gráfica 1) y que la media de la riqueza real (gráfica 1) es menor que la riqueza del grupo de tratamiento (gráfica 2). Esto se debe a que la gráfica 2 es la descomposición en grupos de la distribución de la riqueza real.

La gráfica 3 muestra la distribución de los años de escolaridad entre los grupos. La distribución para el grupo del tratamiento tiene una forma similar al grupo de control, pero tiene una media mayor por 1.36 años de educación. Para comprobar si las distribuciones son iguales se realizó una prueba t de Student para dos muestras con varianza diferente, los resultados muestran que se rechaza la hipótesis que las distribuciones son iguales. Esto sugiere que hay diferencias significativas entre distribuciones y que el grupo de tratamiento tiene más años educativos.

Gráfica 3

Distribución de Años de Escolaridad del Adulto Entrevistado

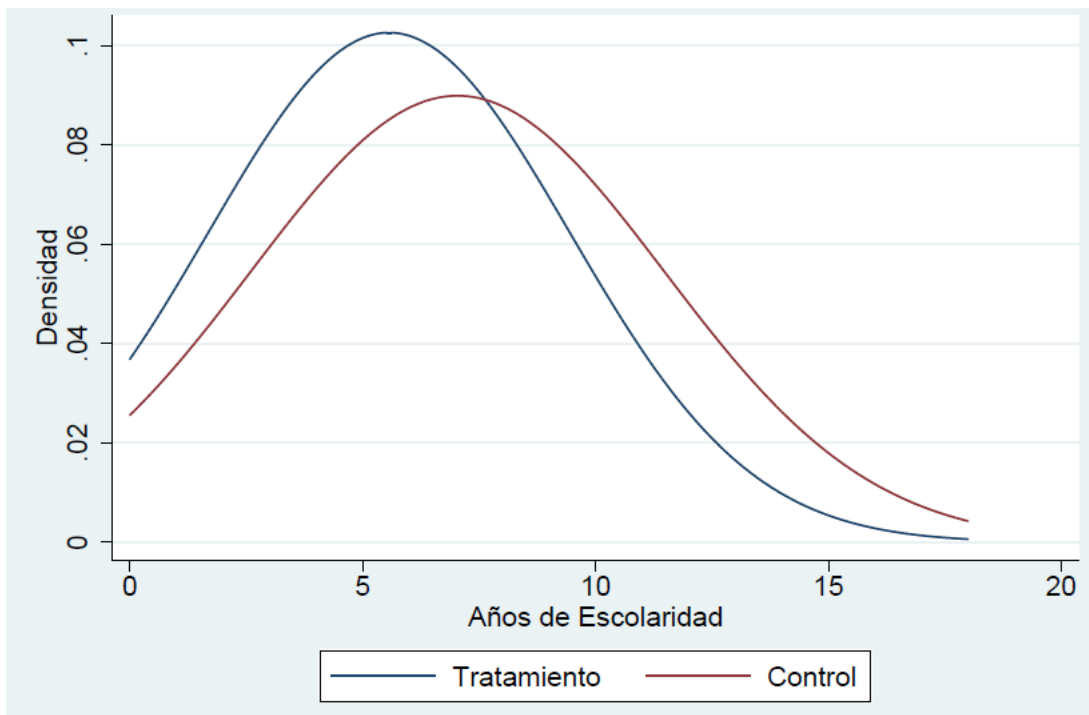


Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

El mecanismo de asignación está influenciado por la escolaridad del padre, la gráfica 4 presenta la distribución de los años educativos del padre del adulto entrevistado. Se muestra que la escolaridad de los padres es similar entre grupos, sin embargo, al realizar una prueba t de Student para dos muestras con varianza diferente se rechaza la hipótesis que las distribuciones son iguales. Esto indica que las distribuciones son estadísticamente diferentes y que el grupo de tratamiento proviene de hogares con padres menos educados.

Gráfica 4

Distribución de Años de Escolaridad del Padre del Adulto Entrevistado



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La estadística descriptiva de la riqueza, los años educativos del adulto y de su padre revelan que los grupos tienen diferencias significativas. La tabla 1 muestra la media de cada variable, clasifica a los hogares por grupo al que pertenecen y por nivel educativo alcanzado por el adulto. Esta nueva clasificación nos muestra que el grupo de tratamiento tiene

sistemáticamente mayor riqueza y que sus padres tienen menor escolaridad, mientras que la diferencia en años de escolaridad del adulto es menor a un año para todos los niveles educativos. Esta descripción de los datos reafirma que los hogares son diferentes en términos de riqueza y en la escolaridad del padre, y que a pesar de ser estadísticamente diferentes las medias de los años educativos son similares por nivel educativo.

Tabla 1
Características de los Miembros del Hogar por Nivel Educativo del Adulto

Nivel Educativo	Media	Grupo		Diferencia
		Tratamiento	Control	
Primaria	Riqueza	3.17	1.76	1.41***
	Años de escolaridad	5.28	5.08	0.19
	Escolaridad del padre	3.17	5.12	-1.95
Secundaria	Riqueza	3.50	1.93	1.58***
	Años de escolaridad	8.85	8.85	0.00
	Escolaridad del padre	5.29	6.36	-1.07
Medio Superior	Riqueza	3.91	2.30	1.61***
	Años de escolaridad	11.80	11.66	0.14***
	Escolaridad del padre	6.52	9.40	-2.88
Superior	Riqueza	4.76	2.90	1.86***
	Años de escolaridad	15.48	15.33	0.15
	Escolaridad del padre	7.85	12.20	-4.35
Posgrado	Riqueza	3.39	2.95	0.44
	Años de escolaridad	17.06	17.00	0.06
	Escolaridad del padre	5.49	11.38	-5.89

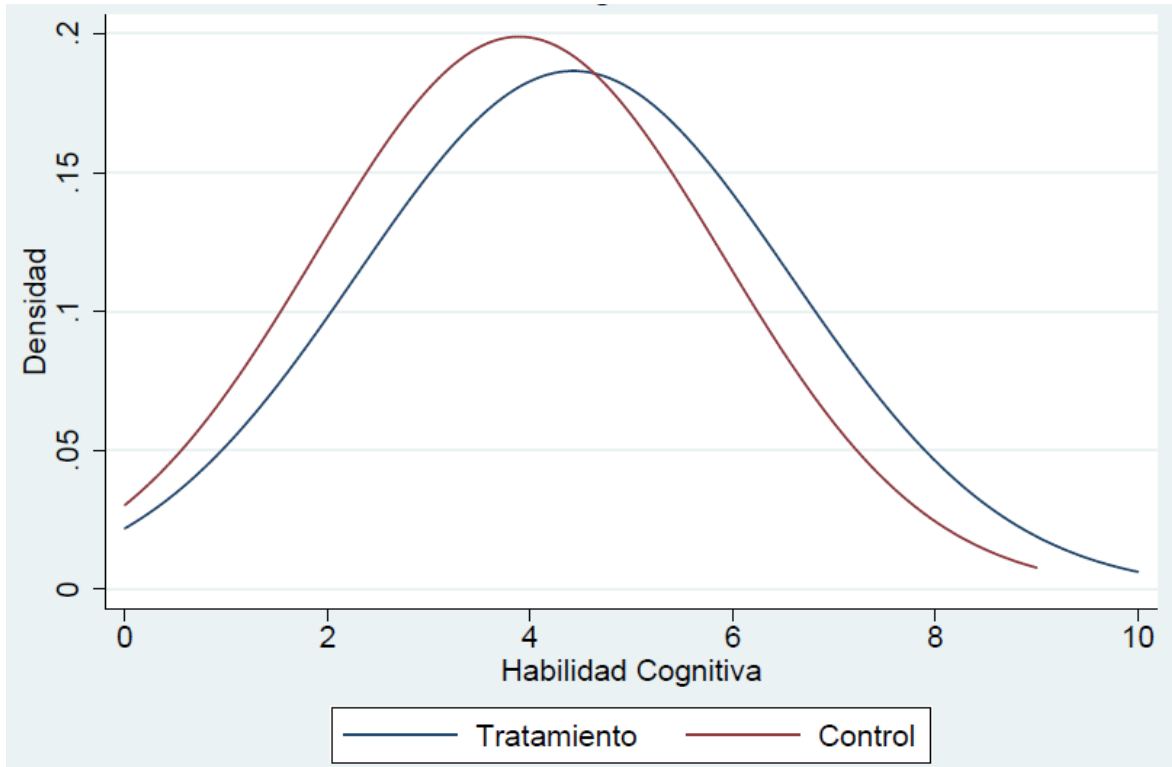
Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

*** Diferencia estadísticamente significativa con un $p\text{-value} < 0.01$

Respecto a las habilidades cognitivas la gráfica 5 muestra la distribución de la inteligencia fluida para el adulto entrevistado. Es visible que los grupos son similares, aunque al realizar una prueba t de Student para dos muestras con varianza diferente se rechaza la hipótesis que las distribuciones son iguales. Esto sugiere que los adultos del grupo de tratamiento son ligeramente más hábiles en términos cognitivos.

Gráfica 5

Distribución de la Habilidad Cognitiva del Adulto

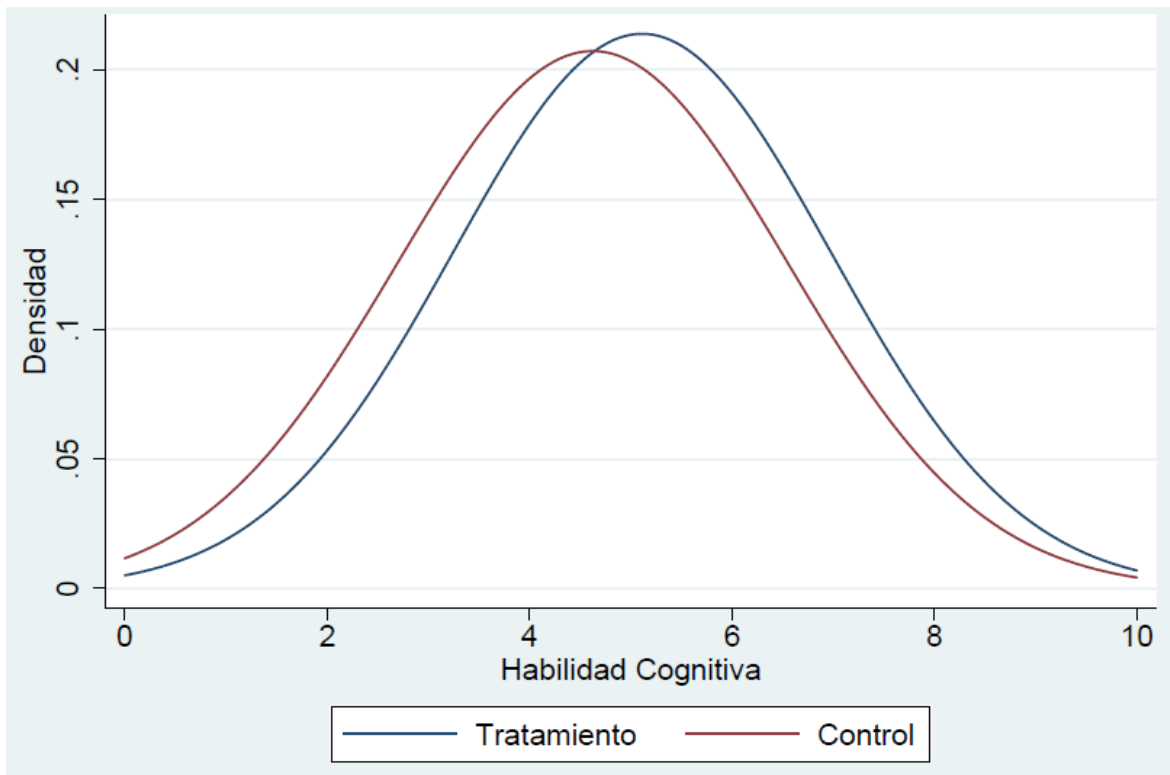


Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La grafica 6 muestra la distribución de la inteligencia fluida del adolescente. Al igual que en la distribución para el adulto, los adolescentes del grupo de tratamiento son ligeramente más habilidosos debido a los resultados de la prueba t de Student.

Gráfica 6

Distribución de la Habilidad Cognitiva del Adolescente

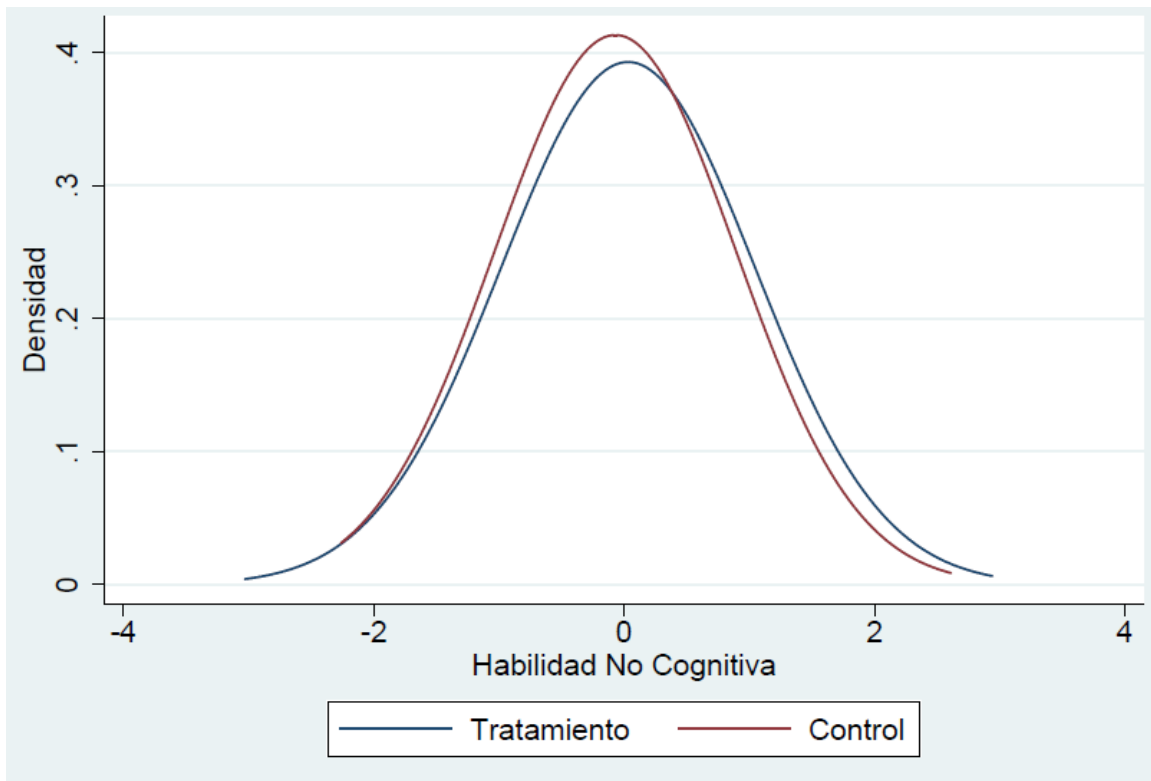


Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Respecto a la habilidad no cognitiva, la gráfica 7 muestra la distribución para los adultos. Es visible que los grupos son similares al comparar el primer componente del ACP que integra responsabilidad, neuroticismo, percepción de control y determinación. Sin embargo, al realizar la prueba t de Student sugiere diferencias significativas entre distribuciones.

Gráfica 7

Distribución de la Habilidad No Cognitiva del Adulto

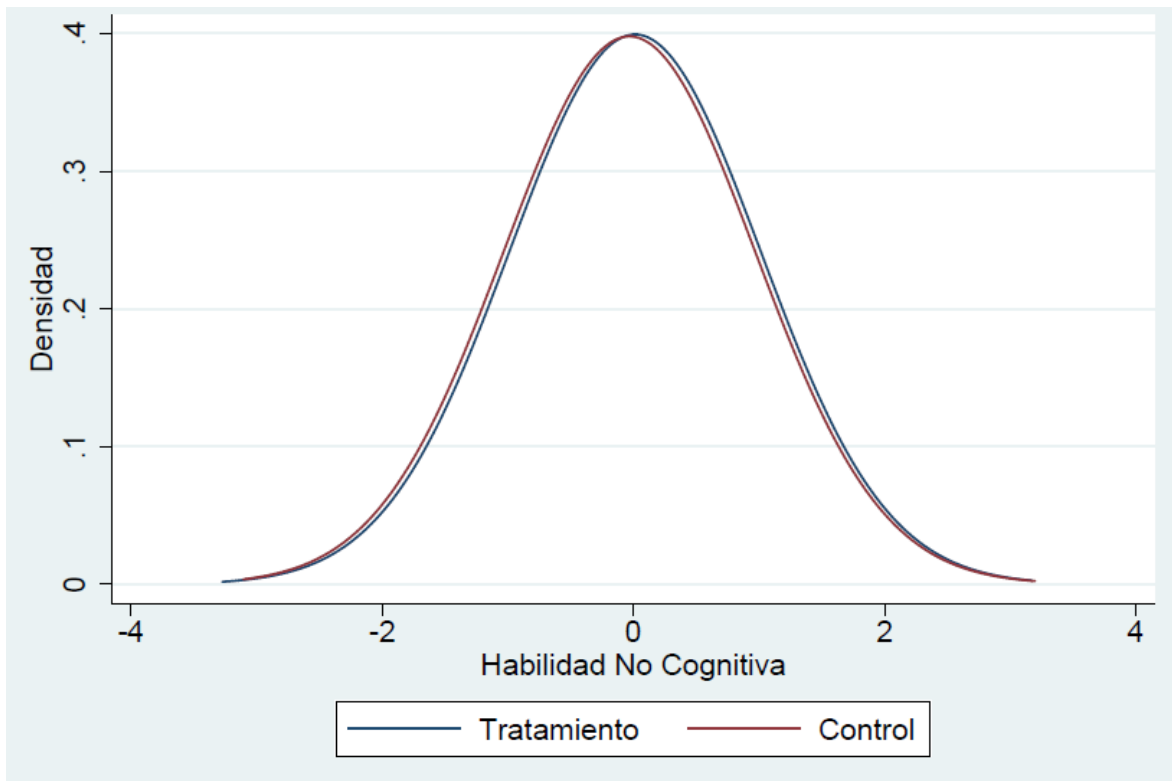


Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La grafica 8 muestra la distribución de habilidades no cognitiva de los adolescentes. La similitud en la distribución es tal que las líneas se sobreponen. La prueba t de Student afirma que no hay diferencias significativas en la habilidad no cognitiva de los adolescentes, ya que no se rechaza la hipótesis nula que las medias son iguales. Por ende, los adolescentes de ambos grupos son iguales en habilidades no cognitivas.

Gráfica 8

Distribución de la Habilidad No Cognitiva del Adolescente



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Las gráficas de distribución muestran que, de las características de los adultos, sus hijos y sus padres, los grupos son idénticos solo en las habilidades no cognitivas de los hijos. Mientras que para todas las demás variables (años de escolaridad de adulto y padre, inteligencia fluida de adulto y adolescente, y habilidad no cognitiva del adulto) existen diferencias significativas en las distribuciones. Las distribuciones sugieren que el grupo de tratamiento se distingue por estas razones: por tener mayor índice de riqueza, los adultos tienen más años educativos (con diferencias poco evidentes pero significativas), los padres de los adultos tienen menos años educativos, los adultos y los adolescentes son más hábiles en inteligencia fluida y los adultos son más hábiles en términos no cognitivos.

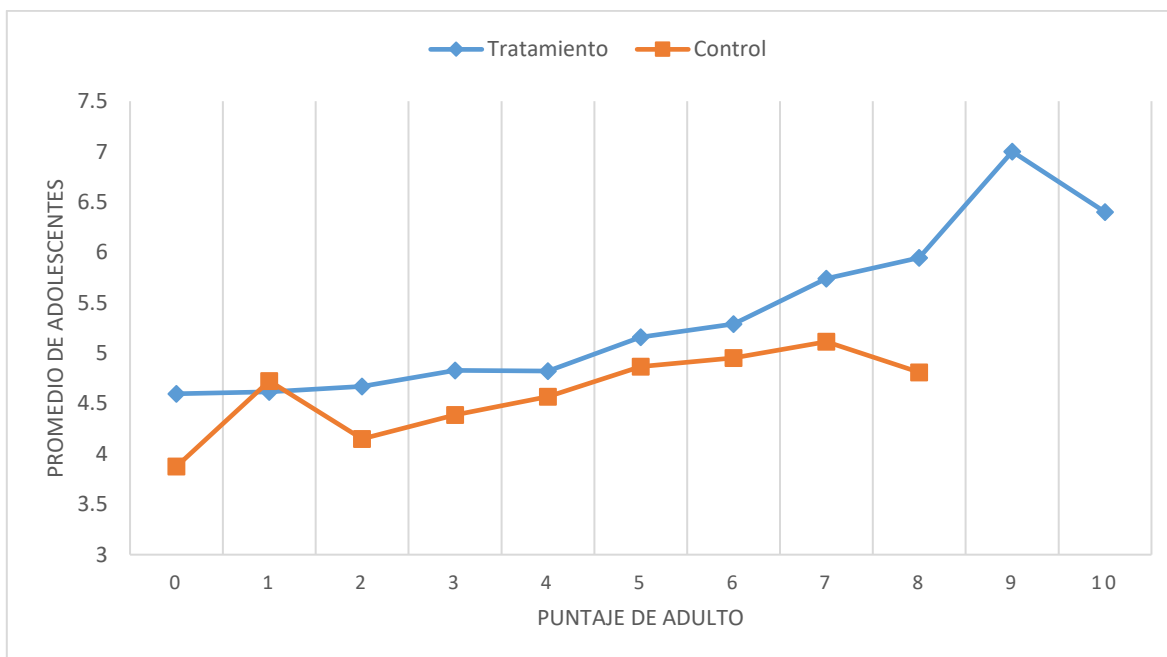
Dado que los miembros del grupo de tratamiento son ligeramente más habilidosos en términos cognitivos, surge la posibilidad que la correlación de habilidad entre padre e hijo sea muy alta, o sea que a mayor habilidad del padre mayor habilidad para el hijo. La gráfica 9

presenta la relación de habilidad cognitiva entre tutores e hijos para ambos grupos. En el eje horizontal se muestra el puntaje obtenido en la prueba de inteligencia fluida para los adultos, mientras que el eje vertical muestra el puntaje promedio de los adolescentes.

La gráfica 9 muestra que ningún adulto de los hogares de control obtuvo un puntaje mayor a 8, mientras que en el grupo de tratamiento sí. Además, muestra que la inteligencia fluida promedio de los adolescentes es ligeramente mayor para el grupo de tratamiento. Esta gráfica nos muestra que, si el tutor tiene una inteligencia fluida entre 0 y 8, la inteligencia fluida promedio del adolescente rondará entre 4 y 6 puntos. Esto sugiere que existe un fenómeno de regresión a la media, puesto que la inteligencia fluida del adolescente oscila alrededor de la media para todos los niveles de inteligencia del adulto. Sin embargo, es evidente que a mayor inteligencia del adulto la inteligencia promedio del adolescente será mayor. Esto da evidencia de la importancia de otros factores en la transmisión de habilidades cognitivas, que van más allá de la transmisión genética.

Gráfica 9

Relación de Inteligencia Fluida Adulto/Adolescente

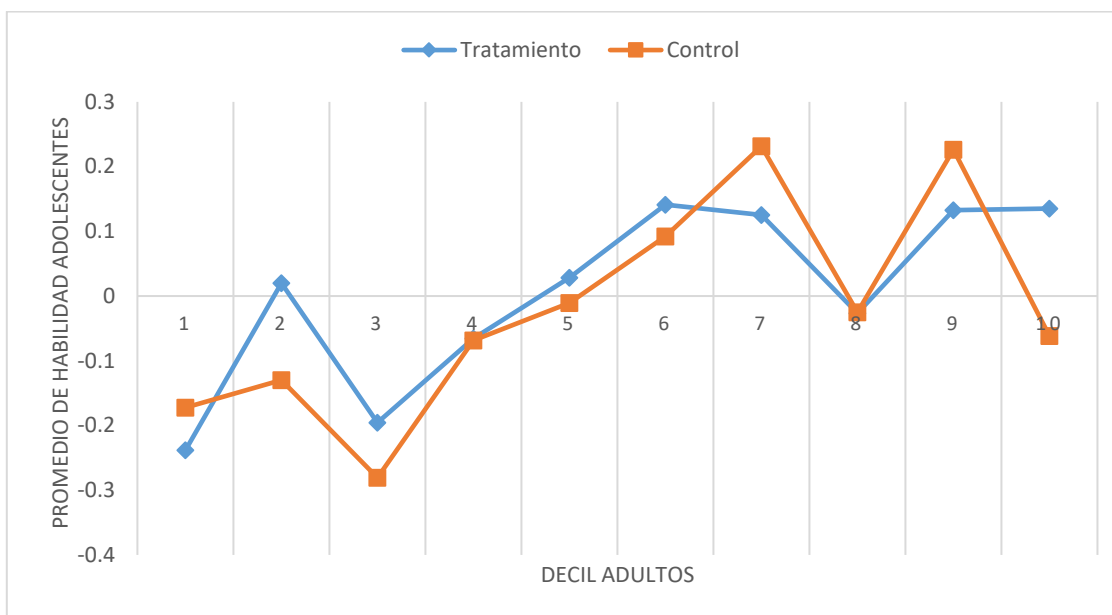


Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La gráfica 10 presenta el nivel de habilidad no cognitiva entre grupos, en el eje vertical se muestra el promedio de la habilidad no cognitiva de los adolescentes. El eje horizontal muestra el decil de habilidad no cognitiva del adulto. La gráfica 10 realiza algo similar a la gráfica 9, pero ahora los adultos fueron clasificados por deciles de acuerdo a su nivel de habilidad no cognitiva. Esta gráfica da evidencia que no existe una relación lineal entre la habilidad no cognitiva de los adultos con la de los adolescentes. Esto abre la puerta a que el factor genético no sea el más importante en esta transmisión, otro tipo de factores serán los que intervienen en la formación de la habilidad no cognitiva.

Gráfica 10

Relación de Habilidad No Cognitiva Adulto/Adolescente



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Metodología

Para la estimación de la movilidad social proveniente principalmente del cambio educativo en el hogar se utiliza una técnica de micro simulación empleada por de Hoyos, Martínez de la Calle y Székely (2010) para capturar el impacto de la educación en el cambio de riqueza del hogar. La ecuación 1 está integrada por Y_i que es el índice de riqueza para el hogar i ; $S_{i(Adulto)}$ son los

años educativos del adulto; X_{ik}^1 es un vector de características observables relacionadas a la riqueza que servirán como controles para la estimación, son: la experiencia⁷, una variable indicadora si el jefe del hogar es mujer, variables dicotómicas para distintos tipos de empleos⁸ y una variable dicotómica si el grado de rezago social⁹ es bajo para el Área Geoestadística Básica (AGEB) en la que se encuentra el hogar entrevistado.

$$Y_i = \alpha + \gamma S_{i(Adulto)} + \sum \beta_k X_{ik}^1 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

Donde α , γ y β_k son los parámetros a estimar y ε_1 es el término de error [$\varepsilon_1 \sim \eta(0, \sigma^2)$]. Esta ecuación estima el impacto de los años educativos del adulto en el índice de riqueza del hogar. Debido a la posibilidad de endogeneidad en la ecuación 1 se estimarán tres modelos con diferentes variables de control¹⁰.

Dados los datos retrospectivos de la encuesta se puede recrear un escenario hipotético, en el que el adulto tiene los mismos años educativos que su padre (en el apartado de robustez se estimará una especificación con los años educativos de la madre); es decir, supondremos que no hubo movilidad educativa en el hogar. La ecuación 2 estima un índice de riqueza hipotético Y_i^* si el adulto tuviera la escolaridad de su padre.

$$Y_i^* = \hat{\alpha} + \hat{\gamma} S_{i(Padre)} + \sum \hat{\beta}_k X_{ik}^1 \quad (2)$$

La diferencia entre la ecuación 1 y 2 es que los parámetros usados en 2 son los estimados de 1, y que el nivel educativo utilizado es el del padre del adulto encuestado $S_{i(Padre)}$. La ecuación 3 es la construcción de la variable de asignación al tratamiento D que compara el índice de riqueza real con el hipotético ($Y_i - Y_i^*$), con ello, se obtiene el cambio en el índice de riqueza atribuido al cambio de años educativos entre el adulto y su padre. La ecuación 3 captura más que la movilidad educativa de la familia, ya que incorpora la influencia de otras variables que alteran la tenencia de bienes y servicios del hogar (como el empleo del adulto, experiencia y el

⁷ Fue calculada como (edad-años de escolaridad-6).

⁸ Los empleos incluidos son: empleador, trabajador independiente, empleado público, empleado privado, servicio doméstico, no remunerado y otros.

⁹ Medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales. Índice construido por CONEVAL, resultados al 2015. Disponible en https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2015.aspx

¹⁰ Estimación de la ecuación 1 en la tabla 2.

rezago del lugar donde vive). Dado esto, la ecuación 3 captura la movilidad social de la familia. Se espera que la transmisión de habilidades sea diferente entre las personas que experimentaron movilidad social y aquellos que no.

$$D_i = \begin{cases} 1, & (Y_i - Y_i^*) > 0 \\ 0, & (Y_i - Y_i^*) \leq 0 \end{cases} \quad (3)$$

Los individuos en el grupo de tratamiento son las personas beneficiadas por la movilidad social correspondiente al cambio educativo experimentado en el hogar. El grupo de control no experimentó beneficios por el cambio de años educativos en el hogar.

La transmisión de habilidades entre padre e hija/hijo adolescente será estimada por las ecuaciones 4 y 5, donde el subíndice “A” indica al adulto encuestado, el subíndice “a” al adolescente, i el identificador de hogar y D indica el grupo al que fue asignado el hogar:

$$hab_cog_{iaD} = \delta_1 + \delta_2 hab_cog_{iAD} + \delta_3 Y_{iD} + \delta_4 S_{iAD} + \sum \delta_k X_{ik}^2 + \varepsilon_2 \quad (4)$$

$$hab_no_cog_{iaD} = \theta_1 + \theta_2 hab_no_cog_{iAD} + \theta_3 Y_{iD} + \theta_4 S_{iAD} + \sum \theta_k X_{ik}^3 + \varepsilon_3 \quad (5)$$

Las ecuaciones 4 y 5 asumen que las habilidades entre padres e hijos están correlacionadas incluso después de controlar por factores ambientales y otras variables de control (especificadas a continuación), puesto que son transmitidas a través de los genes y la crianza.

En la ecuación 4 la habilidad cognitiva del adulto y del adolescente $hab_cog_{ij}; \forall j = A, a$ es la inteligencia fluida. Esta especificación contempla que la transferencia de habilidades cognitivas se integra por un factor genético (la habilidad del padre) y factores ambientales. La ecuación incorpora la riqueza del hogar y los años educativos del tutor para capturar los efectos ambientales en la transmisión de habilidades. Las variables de control son la edad del adolescente entrevistado, una variable indicadora si el adolescente encuestado es mujer, y una variable dummy si el adulto encuestado prefiere que el adolescente estudie en lugar de trabajar y de trabajar y estudiar.

La ecuación 5 el índice de habilidad no cognitiva para adulto y adolescente $hab_no_cog_{ij}; \forall j = A, a$. Esta ecuación contiene las variables de factores genéticos y ambientales ya mencionadas, así como las siguientes variables de control: un índice (realizado

con ACP) de amistades conflictivas¹¹ del adolescente, la edad del adolescente encuestado, variables dummies de mujer para adulto y adolescente encuestados, y un conjunto de variables que afectan la transmisión de habilidades no cognitivas como la relación entre los padres del adolescente, la cercanía entre todos los miembros de la familia y una dummy si el adolescente siente miedo frecuentemente.

La encuesta no incorpora variables para capturar las prácticas de crianza del hogar, es por ello que la crianza no está incluida directamente en las ecuaciones 4 y 5. Sin embargo, como ya ha sido expuesto en la revisión de literatura, el mecanismo de transmisión de habilidades está afectado por la crianza. En este sentido, la existencia de distintos niveles de transmisión está relacionado a distintas prácticas de crianza.

Para profundizar en el mecanismo de transferencia de habilidades, se estimarán distintas especificaciones de las ecuaciones 4 y 5 que incorporan términos de interacción entre la variable de tratamiento y algunas variables independientes del modelo. Al incluir términos de interacción de la variable binaria (tratamiento) con otras, la estimación es capaz de identificar la existencia de efectos estadísticamente significativos de la variable de tratamiento sobre los factores de transmisión (gen y ambiente). Si algún coeficiente estimado de dichas interacciones es estadísticamente mayor a cero, significa que el efecto de ese factor es mayor si el hogar pertenece al grupo de tratamiento. A diferencia de solo usar la variable dummy de tratamiento (que captura diferencias de nivel en la transmisión de habilidades), el término de interacción ha de identificar diferencias en la pendiente. Esto servirá para visualizar si las diferencias en la transmisión son de nivel y/o de pendiente.

Estas interacciones serán probadas en caso que el coeficiente de las ecuaciones 4 y 5 sean diferentes entre factores (genético y ambientales). La interacción sirve como una manera sencilla de probar la significancia estadística de la diferencia de coeficientes descrito anteriormente (Wooldridge, 2009).

La interpretación del coeficiente del factor debe de ser tomada con cautela, puesto que este solo es el efecto parcial, el efecto total del factor sobre la habilidad estará determinado por el coeficiente del factor más la variable de interacción y su coeficiente, así el efecto total es

¹¹ La construcción de este índice está especificada en el anexo.

diferente para aquellos que la variable indicadora de tratamiento es igual a uno. Si la estimación arroja estos resultados habrá evidencia hacia que la transmisión de habilidades está afectada por la movilidad social y sabremos el factor principal que influye en tal diferencia.

La estimación de tales interacciones presenta retos puesto que en la transmisión de habilidades existe retroalimentación entre los factores, lo que dificulta aislar el efecto del tratamiento sobre ellos. A pesar de esto, si el coeficiente estimado resulta ser significativo obtendremos una estimación capaz de indicar el factor principal que influye en la transmisión.

Resultados

La asignación a los grupos depende de la realización de la ecuación 3, que evalúa el cambio en la riqueza del hogar derivado de la diferencia de años de escolaridad entre el adulto entrevistado y su padre. Para conocer esto es necesario estimar las ecuaciones 1 y 2. La tabla 2 muestra la estimación de la ecuación 1; se presentan 3 modelos que van incorporando distintas variables de control. El modelo 1 solo incluye la escolaridad, experiencia (así como términos cuadráticos para ambas variables) y jefe de hogar. El modelo 2 agrega variables indicadoras por tipo de empleo del adulto encuestado. El modelo 3 incorpora una variable dummy por rezago bajo de la ubicación del hogar encuestado, este modelo es el que incluye todas las variables de control mencionadas anteriormente.

Tabla 2
Estimación de la Riqueza (Ec. 1)

Modelo	1	2	3
	b/se	b/se	b/se
Escolaridad	0.0749** 0.03	0.0693** 0.03	0.0695** 0.03
Escolaridad^2	0.0059*** 0	0.0060*** 0	0.0060*** 0
Experiencia	0.0478*** 0.01	0.0484*** 0.01	0.0483*** 0.01
Experiencia^2	-0.0004** 0	-0.0004** 0	-0.0004** 0
Jefa de Hogar	-0.3071*** 0.06	-0.3033*** 0.06	-0.3029*** 0.06
Empleador		0.3433*** 0.12	0.3440*** 0.12
Trabajador Independiente		0.1179 0.07	0.119 0.07
Empleado Público		0.0898 0.12	0.0895 0.12
Empleado Privado		0.0518 0.07	0.0523 0.07
Servicio Doméstico		-0.1936* 0.11	-0.1953* 0.11
No Remunerado		-0.1193 0.18	-0.1217 0.18
Otro Empleo		-0.0899 0.16	-0.0798 0.16
Rezago Bajo			0.0884 0.12
Constante	0.9721*** 0.25	0.9459*** 0.25	0.8596*** 0.28
Observaciones	2425	2425	2425
R^2	0.19	0.196	0.196
df	2419	2412	2411

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Los resultados de los tres modelos muestran que al incluir controles la dirección del coeficiente de las variables principales es el mismo y que el cambio en magnitud es mínimo

para considerar una mala especificación del modelo. La variable escolaridad, experiencia, sus términos cuadráticos, y jefa de hogar son estadísticamente significativos para las tres especificaciones del modelo. La educación, y la experiencia tienen sentido positivo, mientras que jefa de hogar mujer negativo. Los resultados tienen concordancia con la teoría, mayor educación se correlaciona con mayor riqueza.

Para obtener el índice de riqueza hipotético (ecuación 2) se han de evaluar los coeficientes estimados de la ecuación 1 (especificación 3) en la ecuación 2¹². La variable escolaridad en la ecuación 2 se refiere a los años de escolaridad del padre del adulto encuestado. Esta forma de crear el índice de riqueza hipotético nos asegura que el cambio en riqueza es mayormente atribuido al cambio de años de escolaridad en el hogar. El resultado captura la riqueza en caso de que el adulto tuviera la misma escolaridad de su padre. La grafica 1 muestra la distribución de ambos índices de riqueza.

En la estimación del índice de riqueza real (ecuación 1) la variable educación tiene un impacto grande en comparación a las otras variables principales del modelo. Esto implica que la probabilidad de movilidad social está positivamente correlacionada con la diferencia de años de escolaridad entre el adulto y su padre.

La ecuación 3 es la comparación del índice real con el hipotético (el cambio en riqueza), la realización de la ecuación 3 arroja la variable de asignación a grupos. El grupo de tratamiento es el 67.74 por ciento de la muestra y el grupo de control por el 32.26 por ciento restante. El grupo de tratamiento son los adultos que experimentaron beneficios en riqueza debido al cambio educativo respecto a su padre, el grupo de control no obtuvo beneficios.

Designados los hogares a los dos grupos (movilidad social positiva (tratamiento) y nula/negativa (control)). Los resultados de la transmisión de habilidades cognitivas (ecuación 4) para ambos grupos y distintas especificaciones se muestran en la tabla 3. Las columnas 1 y 2 muestran la estimación de la ecuación 4 para los dos grupos. Las columnas 3-10 estiman la ecuación 4 para toda la muestra. En la tabla 3 no se muestran todas las variables de control (por

¹² La estimación de la riqueza hipotética fue probada con los modelos 1 y 2, también se estimó solo con los coeficientes estadísticamente significativos del modelo 3. Estas distintas especificaciones de la riqueza hipotética no alteran los resultados. La mejor estimación de la transmisión de habilidades se obtiene al utilizar todas las variables del modelo 3.

simplicidad en la presentación y discusión), la estimación de todas las variables de control se presenta en la tabla 10 del anexo¹³.

Debido a que es imposible aislar el factor genético del ambiental y de la crianza se presentan varias estimaciones con distintas variables. La columna 1 muestra la estimación de la ecuación 4 para los individuos del grupo de tratamiento, la columna 2 muestra la estimación para el grupo de control. Al comparar las columnas 1 y 2 se observa que el coeficiente de inteligencia fluida del adulto (factor genético) es mayor para el grupo de tratamiento (coeficientes de 0.1486 y 0.0931, ambos estadísticamente significativos). El coeficiente de transmisión indica que ante un aumento unitario en la habilidad cognitiva del adulto la habilidad del adolescente se incrementará en aproximadamente 0.15 puntos. Los resultados de ambas columnas sugieren una posible ventaja para el grupo de tratamiento en la transmisión genética. El factor ambiental es capturado a través de dos variables, el índice de riqueza del hogar y los años de escolaridad del adulto encuestado (madre/padre). Por un lado, la riqueza tiene un coeficiente menor para el grupo de tratamiento, pero con mayor significancia estadística; para el grupo de tratamiento es de 0.09, mientras que para el control es de aproximadamente el doble, 0.18. Por el otro, el coeficiente de educación y su significancia estadística son similares entre los grupos, cada año extra de escolaridad del tutor está asociado a un incremento de 0.05 en la habilidad cognitiva del adolescente. La comparación sugiere que el mecanismo de transmisión es diferente entre los grupos, las siguientes columnas mostrarán las posibles vías detrás de esta diferencia y probarán si la diferencia hallada en los coeficientes genético y de riqueza es estadísticamente significativa.

La columna 3 es una regresión con solo dos variables independientes (la habilidad del adulto y una variable indicadora de tratamiento); la variable dependiente es la misma (la habilidad del adolescente). Se encuentra que el coeficiente de la transmisión de habilidades cognitivas continúa siendo positivo para el total de la muestra (incluso su magnitud es mayor a la que se encontró para los dos grupos analizados por separado). Asimismo, el indicador de tratamiento tiene un coeficiente positivo. Esto sugiere que pertenecer al grupo de tratamiento tiene un efecto de nivel positivo de 0.4 puntos en la habilidad cognitiva del adolescente. Dado

¹³ La edad del adolescente es positiva y significativa para todas las estimaciones. Adolescente mujer es negativa para todas las especificaciones. Que los adultos prefieran que su descendencia solo estudie es significativo para el grupo de control.

que la columna 3 solo controla por el factor genético es probable que el resultado se deba a factores ambientales.

La columna 4 incluye una variable más respecto a la columna 3, una variable de interacción entre el tratamiento y la habilidad cognitiva. La razón de esta interacción es probar si la pertenencia al grupo de tratamiento tiene un efecto estadísticamente significativo sobre la transmisión genética de la habilidad cognitiva. La estimación arrojó un coeficiente de interacción positivo y estadísticamente significativo; lo que efectivamente sugiere que el grupo de tratamiento tiene una ventaja en la transmisión genética de la habilidad cognitiva¹⁴, el efecto parcial de la transmisión genética es aproximadamente de 0.2 para el grupo de tratamiento, mayor que el efecto parcial del grupo de control. Por su parte, el coeficiente para habilidad del tutor es menor ahora, con respecto a la estimación previa (-columna 4 vs columna 3). Esto indica que la transmisión de habilidades en el grupo de control es menor. Sin embargo, el coeficiente de la variable de tratamiento (el efecto nivel) es no significativo; la ventaja del grupo de tratamiento estaría entonces en la transmisión genética (debido a una mayor pendiente en la relación de habilidades tutor/hijo(a)) y no a través del efecto de pertenecer al grupo de tratamiento. Estos resultados deben ser tomados con cautela porque la estimación no controla por factores ambientales.

La columna 5 es la estimación de la ecuación 4 para toda la muestra e incluye la variable de tratamiento al igual que todas las variables de control. Los coeficientes genético, ambientales y de tratamiento son estadísticamente positivos. El coeficiente para el factor genético es de 0.13, para la riqueza de 0.1, para la educación de 0.05 (estos coeficientes son significativos con un intervalo de 99 por ciento) y el aumento de habilidad asociado a pertenecer al tratamiento es de 0.16 (mayor que para los factores genético y ambiental, su significancia estadística solo se mantiene con un intervalo de 90 por ciento). Esta ecuación indica que existe una ventaja para el grupo de tratamiento en la transmisión de habilidades cognitivas incluso después de controlar por factores genéticos y ambientales.

Las columnas 6-8 incorporan a la estimación de la columna 5 términos de interacción del tratamiento con habilidad cognitiva, riqueza y escolaridad del adulto. Esto se hace con el fin

¹⁴ Se probó una estimación con termino de interacción entre tratamiento y riqueza, para comprobar si la diferencia de coeficiente es significativa entre las columnas 1 y 2. El coeficiente es no significativo.

de observar si la diferencia encontrada es estadísticamente significativa a través de algún factor (genético o ambiental), no obstante, ninguna interacción ni la variable de tratamiento son estadísticamente significativas para estas columnas. Esto sugiere que al controlar por factores ambientales (riqueza y escolaridad) es imposible distinguir el mecanismo detrás de la ventaja del grupo de tratamiento.

La columna 9 incorpora a la estimación de la columna 5 un término de interacción del tratamiento con una variable indicadora si el adolescente encuestado es mujer. Para el grupo de control y para toda la muestra la variable de adolescente mujer es negativa, esto sugiere que ser mujer está asociado a menor inteligencia fluida; pero para el grupo de tratamiento esta variable no tiene significancia estadística¹⁵. La columna 9 demuestra que la diferencia es significativa incluso después de controlar por factores ambientales. El efecto parcial de mujer adolescente es de -0.09 para el grupo tratado, mientras que para el grupo de control es de -0.37. Esto indica que el grupo de tratamiento tiene ventaja para desarrollar las habilidades cognitivas de su descendencia femenina frente al grupo de control.

La columna 10 incorpora todas las interacciones incluidas en las columnas 6-9. Los resultados indican que, al controlar por factores genéticos, ambientales y por las interacciones; la interacción tratamiento/adolescente mujer es la única con significancia y con un coeficiente muy similar al de la columna 9, esto indica que el grupo de tratamiento tiene una clara ventaja para desarrollar la habilidad cognitiva de sus hijas. Esto sugiere que existe una brecha de género en las habilidades cognitivas y que esta brecha es reducida por los hogares de tratamiento.

¹⁵ Ver tabla 10 del anexo.

Tabla 3

Estimación de la Transferencia de habilidades Cognitivas (Ec. 4)

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Tratamiento	Control	Total							
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Inteligencia Fluida Adulto	0.1486***	0.0931***	0.1803***	0.1337***	0.1316***	0.1006***	0.1311***	0.1315***	0.1304***	0.0915***
	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04
Riqueza	0.0937***	0.1844*			0.1068***	0.1039***	0.1736*	0.1071***	0.1049***	0.1870*
	0.03	0.1			0.03	0.03	0.1	0.03	0.03	0.1
Escolaridad	0.0575***	0.0556**			0.0575***	0.0581***	0.0563***	0.0591***	0.0578***	0.0580***
	0.01	0.02			0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
Tratamiento			0.3913***	0.1235	0.1630*	-0.0213	0.3286	0.1848	0.0255	0.0235
			0.08	0.18	0.09	0.19	0.23	0.23	0.12	0.3
Interacción Habilidad Cognitiva/Tratamiento				0.0661*		0.046				0.0568
				0.04		0.04				0.04
Interacción Riqueza/Tratamiento							-0.0743			-0.0952
							0.1			0.11
Interacción Educación/Tratamiento								-0.0024		-0.0013
								0.02		0.03
Interacción Adolescente Mujer/Tratamiento									0.2783*	0.2760*
									0.16	0.16
Constante	1.8661***	0.6383	3.9216***	4.1029***	1.3660***	1.4907***	1.2462***	1.3523***	1.4738***	1.4657***
	0.38	0.57	0.1	0.15	0.32	0.34	0.35	0.34	0.32	0.38
Observaciones	1581	844	2616	2616	2425	2425	2425	2425	2425	2425
R ²	0.084	0.083	0.054	0.055	0.096	0.097	0.096	0.096	0.097	0.098
df	1574	837	2613	2612	2417	2416	2416	2416	2416	2413

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Los resultados de la tabla 3 muestran que el grupo de tratamiento tiene ventajas en la transmisión de habilidades cognitivas. Sin embargo, es difícil distinguir si la ventaja proviene exclusivamente del factor genético o del ambiental. Cuando se comparan las columnas 1-2 pareciera que la ventaja es a través del factor genético, la columna 4 también sugiere que la ventaja se da a través del factor genético (pero todavía no se controla por el ambiente). La columna 6 no tiene la significancia estadística para afirmar que la ventaja del grupo de tratamiento es a través del factor genético; sin embargo, la columna 5 muestra evidencia que el grupo de tratamiento tiene ventaja en la transmisión de habilidades incluso después de controlar por factores genéticos y ambientales. Estos resultados que parecen confusos reafirman la idea que es difícil aislar totalmente los efectos genéticos y ambientales, esto se debe a que el factor genético se desencadena a través de estímulos ambientales. He aquí donde reside la influencia de la crianza, puesto que funciona como mecanismo que altera los vínculos entre gen y ambiente. Los resultados de la tabla 3 exhiben ventajas de inteligencia fluida para el grupo de tratamiento, esta ventaja está influenciada por factores tanto genéticos como ambientales.

La transmisión de habilidades no cognitivas (ecuación 5) está conformada por el primer componente del ACP de la habilidad no cognitiva del adulto y del adolescente encuestados¹⁶. La tabla 4 muestra los resultados de la ecuación 5 para la transmisión de habilidades no cognitivas. Las columnas 1 y 2 son la estimación de la ecuación 5 para cada grupo, mientras que las columnas 3-7 son una estimación para toda la muestra. El objetivo de esta presentación es tratar de hallar diferencias en la transmisión de habilidades a través de separar el factor genético del ambiental. Al igual que en la tabla de habilidad cognitiva, en la tabla 4 no se presentan todas las variables de control utilizadas, la estimación de todas las variables de control se presenta en la tabla 11 del anexo¹⁷.

La columna 1 muestra la estimación de la ecuación 5 para el grupo de tratamiento. El coeficiente de transmisión genética es de 0.11 y es estadísticamente significativo, lo que pone evidencia de la influencia de la habilidad no cognitiva del padre sobre la del adolescente. Respecto al factor ambiental es interesante que la riqueza no tenga un coeficiente estadísticamente significativo, mientras que la escolaridad del adulto tiene influencia positiva y significativa sobre la habilidad del adolescente con un coeficiente de 0.02.

La columna 2 es la estimación para el grupo de control. Los resultados muestran que solo el factor genético tiene influencia en la transmisión (con un coeficiente de 0.08), mientras que ninguna de las variables ambientales tiene significancia estadística. Al comparar las columnas 1 y 2 se contempla que el mecanismo de transmisión es diferente entre grupos. El impacto del factor genético es mayor para el grupo de tratamiento, el factor ambiental tiene influencia en el grupo de tratamiento solo a través de la educación del adulto, mientras que para el grupo de control el factor ambiental resulta sin significancia. Con estas discrepancias hay dos diferencias que se ponen a prueba en las siguientes columnas, mayor transmisión genética y ambiental (a través de la educación del adulto) para el grupo de tratamiento.

La columna 3 es una simplificación de la ecuación 5, ya que solo incluye como variables independientes la habilidad no cognitiva del padre y la variable indicadora de tratamiento. Los resultados indican que sin controlar por factores ambientales el grupo de tratamiento no tiene

¹⁶ Descrito en el anexo.

¹⁷ Las variables edad del adolescente, mujer adulta, relación entre padres y cercanía familiar son positivas para todas las estimaciones. Que el adolescente sienta miedo frecuentemente es negativo para todas las estimaciones.

ventaja en la transmisión de esta habilidad. La columna 4 controla por factores ambientales (riqueza y educación del adulto), incorpora todas las variables de control mencionadas en el apartado de metodología y la variable indicadora de tratamiento. Los resultados muestran que al controlar por factores genéticos y ambientales la pertenencia al tratamiento no tiene ninguna influencia en la habilidad del adolescente. Esta columna muestra la significancia estadística del factor genético y de la educación del tutor sobre las habilidades no cognitivas para toda la muestra, con una relación de 0.1 con la habilidad del tutor y de 0.02 con la escolaridad del tutor. Las columnas 3 y 4 sugieren que el grupo de tratamiento no tiene ventaja en la transmisión de habilidades no cognitivas.

La columna 5 agrega un término de interacción entre el tratamiento y la habilidad no cognitiva a la estimación de la columna 4. Esto para comprobar si la diferencia en los coeficientes de habilidad cognitiva, hallados en las columnas 1 y 2, son significativos. Los resultados muestran que la diferencia de coeficientes no es significativa, por lo tanto, el grupo de tratamiento no tiene ventaja en la transmisión genética.

La columna 6 evalúa si la diferencia de significancia del coeficiente de escolaridad del adulto, entre las columnas 1 y 2, es significativa; análogamente como en la columna 5. Los resultados muestran que la variable de tratamiento y la de interacción (educación/tratamiento) no son estadísticamente significativas, la hipótesis sugerida no se sostiene con esta especificación.

La columna 7 incorpora los dos términos de interacción para comprobar si alguna diferencia es significativa con una mayor separación de los factores genéticos y ambientales. Los resultados muestran que solo mantiene significancia el factor genético. La tabla 4 pone evidencia respecto a la influencia del factor genético y del ambiente (capturado a través de la escolaridad del adulto) en la transmisión de habilidades no cognitivas. Asimismo, el coeficiente de la variable indicadora si el adulto encuestado es mujer tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo en casi todas las especificaciones¹⁸. Esto sugiere que existe una mayor relación de habilidades no cognitivas entre las hijas/hijos con su madre. Las madres transmiten de manera más eficiente sus habilidades no cognitivas, esto puede relacionarse a que

¹⁸ Ver tabla 11 del anexo.

ellas son quienes están, generalmente, encargadas del proceso de crianza de los infantes del hogar.

Tabla 4
Estimación de la Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5)

	1	2	3	4	5	6	7
Grupo	Tratamiento	Control			Total		
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.1128***	0.0823**	0.1236***	0.1036***	0.0833***	0.1038***	0.0865**
	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04
Riqueza	-0.0113	0.0037		-0.0098	-0.0105	-0.0109	-0.0113
	0.02	0.06		0.02	0.02	0.02	0.02
Escolaridad	0.0220***	0.0119		0.0189***	0.0191***	0.0134	0.0145
	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01
Tratamiento			0.025	-0.0015	0.0003	-0.0768	-0.0623
			0.05	0.06	0.06	0.14	0.14
Interacción Habilidad No Cognitiva/Tratamiento					0.0295		0.0251
					0.05		0.05
Interacción Educación/Tratamiento						0.0083	0.0069
						0.01	0.01
Constante	-1.1138***	-0.9675***	-0.0115	-1.0576***	-1.0628***	-1.0084***	-1.0213***
	0.23	0.32	0.04	0.18	0.18	0.2	0.2
Observaciones	1320	670	2141	1990	1990	1990	1990
R ²	0.067	0.082	0.015	0.072	0.072	0.072	0.072
df	1309	659	2138	1978	1977	1977	1976

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La tabla 4 devela que ambos grupos tienen un mecanismo de transmisión similar. Puesto que en las columnas 3-5 no se muestra evidencia que algún grupo tenga ventaja para transmitir habilidades no cognitivas. Pertenecer al tratamiento no otorga ninguna ventaja en esta transmisión, puesto que la influencia de la habilidad y escolaridad del adulto es similar para ambos grupos.

Discusión

Los resultados anteriormente expuestos señalan que la transmisión de habilidades cognitivas es diversa entre grupos. Los hogares que experimentaron movilidad social tienen ventaja para desarrollar las habilidades cognitivas en su descendencia. Las estimaciones muestran la dificultad para identificar si la ventaja proviene de la transmisión genética o ambiental, pero sugiere que los hogares tratados son más eficientes en la transmisión cognitiva. Campos Vázquez (2016b) expresa “la activación del código genético está directamente relacionada con

el ambiente en el que se vive”, está teóricamente comprobado que hay reciprocidad entre ambos factores, motivo por el que la estimación presentada no es capaz de aislar estos efectos. Más allá, Agee y Crocker (2002) encuentran relación entre el IQ de los padres con el desempeño intelectual de los hijos en un modelo que incorpora las decisiones de inversión de los padres sobre los hijos. Esta investigación no incorpora mediciones respecto a esto, es posible que el mecanismo causal que afecta la transferencia de habilidades cognitivas se encuentre en este tipo de decisiones de crianza. Sin embargo, el análisis presentado pone en evidencia las diferencias existentes derivadas de la movilidad social atribuida principalmente al cambio educativo.

La variable adolescente mujer muestra que este subgrupo tiene desventaja en la transmisión de habilidades cognitivas. No obstante, el grupo de tratamiento parece resarcir esta desventaja, ya que el coeficiente de la columna 1 de la tabla 3 no es estadísticamente significativo. Estos resultados sugieren que los hogares que tuvieron movilidad social son capaces de fomentar la inteligencia fluida de sus hijas al igual que la de sus hijos, cierran la brecha de género evidenciada en las demás estimaciones de la tabla 3.

Los resultados sugieren que los hogares que experimentaron movilidad social tienen ventaja en desarrollar la habilidad cognitiva y en la capacidad de cerrar la brecha de género. Asimismo, la preferencia por el estudio tiene un efecto positivo en la transmisión de habilidades para el grupo de control. Esto remarca la especulación que las decisiones de inversión de los padres sobre los hijos tienen implicaciones importantes en la transmisión de habilidades cognitivas.

El mecanismo de transmisión de habilidades cognitivas es diferente para el grupo que experimentó movilidad social por estas razones: tiene una ventaja significativa en la transmisión (la estimación no es capaz de demostrar si la ventaja es exclusivamente genética o de ambiente, esto da indicios que la ventaja es a través de la complementariedad de ambos factores) y son capaces de transmitir esta habilidad sin sesgo por género. Los resultados dan indicios de diferencias profundas entre los grupos, Campos Vázquez (2016b) señala que “se requieren ciertas inversiones en periodos clave para que el cerebro pueda desarrollarse. [...] requerimos de inversiones en el ambiente para que el componente genético pueda actuar”, las preferencias (influenciadas por la experiencia educativa más redituable) afectan las prácticas de crianza (como con inversiones en momentos clave).

Los resultados son consistentes con las investigaciones empíricas anteriores, el factor genético y el ambiental afectan el mecanismo de transferencia de habilidades, como en (Turkheimer , Haley , y otros, 2003), (Heckman, Lochner y Cunha, 2006) y (Agee y Crocker, 2002).

Los posibles mecanismos por los que el ambiente afecta la transmisión de habilidades cognitivas según Campos Vázquez (2016b) son restricciones de crédito, información incompleta y diferencias en calidad. Para esta investigación la hipótesis de restricciones de crédito no es tan factible, puesto que las restricciones de crédito tienen mayor importancia en el acceso a educación superior que a educación preparatoria y secundaria (rango en el que se encuentran los adolescentes entrevistados); para comprobar esto sería necesario contar con indicadores que midan las restricciones crediticias del hogar. La hipótesis de información incompleta resulta más factible puesto que este mecanismo opera a través de dos canales, a través de desconocer todos los beneficios de la educación y a través de no tener la suficiente información para criar de manera adecuada a los hijos. La primera y segunda vía son plausibles, la primera ya que los adultos tratados provienen de hogares menos educados, tienen más años educativos y mayor índice de riqueza, esto abona a que estos hogares valoren más la educación de sus hijos, y la segunda dado que los adultos tratados tienen más años educativos, esto está vinculado a mejoras en la paternidad (Flynn, 2009). La hipótesis de diferencias en calidad no puede ser comprobada puesto que la investigación no incorpora la calidad de la escuela a la que asiste el adolescente, sin embargo, si partimos de la hipótesis de que hay información incompleta respecto a los retornos a la educación, es lógico que los que valoran más la educación se han de preocupar más por la calidad de la escuela a la que atienden sus hijos.

En este sentido, la mejor transferencia parece estar ligada al retorno a la educación subjetivo y este último, a su vez, a la modificación de los modelos de crianza. Sin embargo, para comprobar esto es necesario tener información de las prácticas de crianza del hogar, las decisiones de inversión hacia los infantes y del retorno a la educación subjetivo. Hasta ahora, el vínculo entre crianza y retorno subjetivo solo es una especulación. Además, existe evidencia que las condiciones nutricionales y de salud en edades tempranas tienen efectos significativos sobre las capacidades cognitivas de las personas, esto puede tener relación con las diferencias halladas en los resultados. Bharadwaj, Vellesen y Neilson (2013) encuentran que recibir

atención médica temprana tiene relación con un mejor rendimiento académico, mientras que en investigaciones como las de Kretchmer, Beard y Carlson (1996) y Case y Paxson (2008) se ha encontrado evidencia que las condiciones nutricionales tienen una fuerte relación con la habilidad cognitiva de los infantes. Esta investigación no incorpora mediciones de salud y nutrición a temprana edad, lo que es una limitación al análisis ya que la evidencia sugiere que estas variables afectan nuestra variable de interés. A pesar de las limitaciones relacionadas a las condiciones de vida en la infancia de los adolescentes el análisis confirma que hay mayor transmisión cognitiva si el hogar tuvo movilidad social, pero es incapaz de especificar el mecanismo causal.

Respecto a la transmisión de habilidades no cognitivas no se encontró evidencia de diferencias entre los grupos. En esta investigación el ambiente compartido (i.e. entorno familiar) tiene gran importancia en la transmisión, los resultados indican que una buena relación entre padres y la cercanía familiar afectan positivamente la transmisión, mientras que el sentimiento de miedo en el adolescente disminuye la transmisión¹⁹. Fomentar un ambiente de relaciones afectuosas y seguridad para el adolescente está correlacionado a mejor desempeño en responsabilidad, neuroticismo, determinación y percepción de control.

Resulta interesante que el ambiente no compartido (i.e. índice de amistades conflictivas) no tenga influencia en la transmisión de habilidades no cognitivas, ya que, en estudios con gemelos, la variación de la habilidad no cognitiva se encuentra mayormente explicada por el ambiente no compartido que el compartido; como en (Turkheimer, 2000) y (Jang, y otros, 1998).

Los hogares que experimentaron movilidad social tienen ventaja únicamente en la transmisión de habilidades cognitivas. La transmisión de habilidades no cognitivas es similar entre grupos. Para profundizar los hallazgos expuestos en esta investigación la literatura debiera indagar en el análisis de las prácticas de crianza de los hogares, puesto que surge como posible determinante de las diferencias halladas en la transmisión de habilidades cognitivas.

Es menester mencionar que la EMOVI 2015 solo captura mediciones de habilidad de uno de los dos tutores del adolescente, las próximas investigaciones deberán tratar de incorporar

¹⁹ Revisar tabla 11 del anexo.

a ambos tutores para obtener mejores resultados en la estimación de la transferencia y ser capaces de identificar de mejor manera las diferencias de transmisión entre tutores e hijos(a) (Heineck y Anger, 2010).

Robustez

Es posible que la transmisión de habilidades cognitivas y no cognitivas sea mayor para el grupo de tratamiento porque en promedio tiene más riqueza que el grupo de control. Esta hipótesis indica que la relación riqueza y habilidades es positiva, o sea que a mayor riqueza mayor transmisión. La grafica 2 muestra la distribución del índice de riqueza para ambos grupos, es visible que los individuos del grupo de tratamiento tienen generalmente más riqueza que el grupo de control. Esto abona a la posibilidad que la transmisión genética este correlacionada con la riqueza del hogar. Para analizar esta hipótesis alternativa se estima las ecuaciones de transferencia de habilidad cognitiva y no cognitiva para cada decil de la distribución de la riqueza (10 deciles), no obstante, la regresión no distinguirá la asignación grupal, solo la pertenencia al decil.

La tabla 5 muestra los resultados de la ecuación 4 para cada decil de la distribución del índice de riqueza. Mientras que la tabla 6 muestra los resultados de la ecuación 5 con la misma división muestral.

Tabla 5

Estimación de la Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4) por Decil de Riqueza

Decil	p10	p20	p30	p40	p50
	b	b	b	b	b
Inteligencia Fluida Adulto	0.105	-0.043	0.249***	0.068	0.09
Riqueza	-0.33	0.565	1.408	-4.408***	1.085
Escolaridad	0.046	0.084*	0.072*	0.027	0.044
Edad	0.174***	0.04	0.091	0.147**	0.168***
Adolescente Mujer	-0.173	-0.269	-0.226	-0.414*	-0.169
Preferencia por Estudio	1.867***	0.378	-0.279	0.047	0.505
Constante	-0.164	2.09	-0.928	12.901***	-1.486
Observaciones	220	234	248	213	267
Decil	p60	p70	p80	p90	p100
Inteligencia Fluida Adulto	0.148**	0.186***	0.167***	0.188***	0.084
Riqueza	-1.232	0.591	-0.504	0.142	0.016
Escolaridad	0.083**	0.076**	0.047	0.033	0.03
Edad	0.042	0.114**	0.141**	0.149**	0.161***
Adolescente Mujer	-0.157	0.014	-0.033	-0.164	-0.061
Preferencia por Estudio	-0.474	0.178	0.072	-0.423	0.774
Constante	7.257**	-0.316	3.687	1.679	1.594
Observaciones	236	257	243	256	251

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 6

Estimación de Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5) por Decil de Riqueza

Decil	p10	p20	p30	p40	p50
	b	b	b	b	b
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.048	0.077	0.091	0.069	0.122**
Riqueza	-0.098	-0.083	-0.216	0.306	-0.131
Escolaridad	0.038	-0.007	0.028	0.001	0.026
Amistades Conflictivas	-0.029	-0.002	0.006***	-0.03	-0.006
Edad	0.063	0.022	0.045	0.038	0.022
Mujer	0.253	0.14	0.024	0.158	-0.382**
Adolescente Mujer	-0.293*	-0.128	0.013	0.127	-0.156
Relación entre Padres	0.300*	0.101	0.280*	0.047	0.171
Cercanía Familiar	0.266	0.445***	0.055	0.342*	0.266*
Sentimiento de Miedo	-0.198	-0.13	-0.064	-0.241	-0.783***
Constante	-1.436*	-0.482	-0.769	-1.654	-0.01
Observaciones	165	193	201	169	224
Decil	p60	p70	p80	p90	p100
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.168*	0.134*	0.171**	0.035	0.142**
Riqueza	0.516	0.461	-0.381	-0.278	0.011
Escolaridad	0.028	0.019	-0.022	0.035*	0.026
Amistades Conflictivas	-0.025***	-0.022	-0.059***	-0.072***	-0.007
Edad	0.067*	0.074**	0.091***	0.027	0.053
Mujer	0.022	0.305*	0.274*	0.109	0.108
Adolescente Mujer	0.345**	-0.152	-0.019	-0.111	-0.222
Relación entre Padres	0.049	0.315**	0.22	0.172	0.099
Cercanía Familiar	0.227	0.260*	0.177	0.224	0.216
Sentimiento de Miedo	-0.349*	-0.369**	-0.099	-0.406***	-0.296
Constante	-3.076	-3.269	0.13	0.511	-1.315*
Observaciones	190	212	199	224	213

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La tabla 5 muestra un patrón de comportamiento entre los deciles 60 y 90. Para estos deciles la transmisión genética de habilidad cognitiva es estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que la significancia del coeficiente de la habilidad del adulto tiene cierta relación con el nivel de riqueza del hogar. Esta evidencia puede indicar que la transmisión genética de habilidades cognitivas es mayor para el grupo de tratamiento debido a que tiene mayores niveles de riqueza. Sin embargo, la tabla 3 muestra que el coeficiente de riqueza es menor para el grupo tratado (más rico) que para el grupo de control. Si el nivel de riqueza afectara directamente la transmisión genética el coeficiente de riqueza sería mayor para el tratamiento que para el grupo de control en la tabla 3. Esto abona a la robustez de la estimación

presentada, ya que mayor riqueza no se correlaciona con mayor transmisión de habilidades cognitivas. Aunque la tabla 5 sugiera que cierto nivel de riqueza mejora la significancia de la transmisión genética, esta transmisión no está directamente afectada por el nivel de riqueza.

La tabla 6 muestra que el decil de riqueza al que se pertenece no altera la transmisión de habilidades no cognitivas. No obstante, se manifiesta que el coeficiente del índice de amistades conflictivas es negativo y estadísticamente significativo para 3 deciles (60, 80 y 90).

El análisis anterior refuerza la hipótesis que la transmisión de ambas habilidades no está influenciada por el nivel de riqueza del hogar. Esto deja abierta la posibilidad que dichas diferencias se deban a preferencias, ocultas para la estimación, que dependen del mecanismo de asignación (movilidad social vinculada principalmente al cambio educativo).

La evidencia teórica ha mostrado que tanto el padre como la madre tienen una gran influencia en la transferencia de habilidades en los hijos. Heineck y Anger (2010) consideran que es necesario emplear las habilidades de ambos padres para capturar mejor la transferencia de habilidades. Respecto a los retornos educativos Lam y Schoeni (1993) afirman la importancia de la escolaridad de ambos padres para explicar los retornos educativos en Brasil. Parker, Rubalcava y Teruel (2005) muestran evidencia que en el desarrollo educativo es más importante el capital humano de la madre que el del padre. En este sentido, el análisis considera una nueva especificación de la ecuación 2, en lugar de evaluar el cambio en riqueza respecto a la educación del padre del adulto, se utilizará la educación de la madre. Así la ecuación 2 queda de la siguiente forma:

$$Y_i^* = \hat{\alpha} + \hat{\gamma}S_{i(Madre)} + \sum \hat{\beta}_k X_{ik}^1$$

Los resultados de la transmisión de habilidades serán expuestos con esta nueva especificación. Esto captura la movilidad social proveniente del cambio educativo respecto a la madre. Con esta nueva especificación el tamaño de los grupos cambió. El grupo de tratamiento está integrado por el 69.27 por ciento de la muestra (1,812 hogares) y el grupo de control por el 30.73 por ciento (804 hogares).

La tabla 7 muestra la estimación de la transferencia de habilidades cognitivas, los resultados son similares respecto a los expuestos en la tabla 3. Las columnas 1 y 2 muestran coeficientes diferentes, pero la relación de coeficientes entre grupo de tratamiento y control es

la misma que en la tabla 3, mayor transmisión genética para el grupo de tratamiento. Con la especificación de la columna 3 (solo hay dos variables independientes, habilidad del padre y tratamiento), la pertenencia al grupo de tratamiento tiene coeficiente positivo y estadísticamente significativo.

Al comparar las columnas 1 y 2 es observable que el coeficiente del factor genético es mayor para el grupo de tratamiento, la columna 4 evalúa si esta diferencia es significativa. La columna 4 agrega a la 3 una variable de interacción entre el tratamiento y la habilidad cognitiva del adulto, con esta especificación la pertenencia al grupo de tratamiento no tiene efectos en la transmisión, pero la interacción si es significativa. En la columna 6 se agregan las variables del factor ambiental (riqueza y educación del adulto), en esta especificación nuevamente la interacción (tratamiento/habilidad cognitiva) resulta estadísticamente significativa y la variable de tratamiento sigue sin significancia. Las columnas 4 y 6 sugieren que la ventaja del grupo del tratamiento proviene del factor genético. No obstante, en la columna 10, se agregan todas las variables de control e interacciones, en esta columna la interacción tratamiento/habilidad pierde significancia. Esto reafirma lo descrito en la sección de resultados, hay evidencia de mayor transmisión para el grupo de tratamiento, pero no es posible determinar si la ventaja es exclusivamente genética o ambiental. Al utilizar la educación de la madre del adulto parece que la ventaja tiene un mayor componente genético, pero la evidencia no es lo suficientemente contundente para afirmarlo.

La columna 5 en la tabla 7 muestra que si se controla por factores genéticos y ambientales la pertenencia al grupo de tratamiento no tiene efectos significativos sobre la transmisión. Esto es diferente a los hallazgos en la tabla 3, ya que en la misma especificación la pertenencia al tratamiento si tiene efectos positivos y significativos en la transmisión de habilidades cognitivas. A pesar de los resultados de esta columna, que sugieren que no hay mayor transmisión debido a pertenecer al grupo de tratamiento, las columnas 6, 8 y 9 indican que existe cierta ventaja del grupo de tratamiento, pero no hay evidencia respecto al mecanismo por el que la transferencia es diversa.

La columna 8 muestra que el coeficiente de la interacción tratamiento/años de educación del adulto es significativa. Esto sugiere que con esta nueva especificación hay cierto impacto a través de la educación de los adultos tratados. La columna 10 incluye todas las interacciones,

esta especificación muestra que solo la interacción tratamiento/adolescente mujer es significativa. Esto tiene concordancia con los hallazgos de la tabla 3, los hogares tratados son capaces de transmitir inteligencia de mejor manera en la descendencia femenina.

Los resultados de la tabla 7 indican que el grupo de tratamiento transmite de manera más eficiente su habilidad cognitiva. Al utilizar la educación de la madre del adulto como variable para determinar la movilidad social, los resultados no presentan cambios importantes, puesto que se evidencia que el grupo de tratamiento tiene ventajas de transmisión, pero no es posible determinar el factor (genético o ambiental) responsable. Al igual que los resultados de la tabla 3, la tabla 7 muestra que la ventaja del grupo de tratamiento proviene de la complementariedad de ambos factores.

Tabla 7

Estimación de Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4) para Tratamiento 2

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Tratamiento	Control	Total							
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Inteligencia Fluida Adulto	0.1573***	0.0632*	0.1830***	0.1235***	0.1316***	0.0931***	0.1317***	0.1317***	0.1296***	0.0857**
	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03
Riqueza	0.1111***	0.3933***			0.1375***	0.1169***	0.0677	0.1206***	0.1232***	0.2043**
	0.03	0.1			0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.09
Escolaridad	0.0465***	0.0692***			0.0566***	0.0584***	0.0582***	0.0441***	0.0578***	0.0537**
	0.01	0.02			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Tratamiento_2			0.3117***	0.0683	0.0019	-0.1357	-0.0747	-0.108	-0.1123	-0.1679
			0.08	0.11	0.09	0.11	0.11	0.11	0.1	0.12
Interacción Habilidad Cognitiva/Tratamiento				0.0806***		0.0565**				0.0645
				0.02		0.02				0.04
Interacción Riqueza/Tratamiento							0.0637			-0.0982
							0.05			0.1
Interacción Educación/Tratamiento								0.0204*		0.0058
								0.01		0.02
Interacción Adolescente Mujer/Tratamiento									0.3555***	0.3098**
									0.13	0.15
Constante	1.6151***	0.7934	3.9594***	4.1391***	1.3895***	1.5306***	1.4832***	1.4953***	1.5190***	1.5491***
	0.38	0.58	0.1	0.11	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
R ²	0.086	0.097	0.051	0.055	0.095	0.097	0.096	0.096	0.098	0.099
df	1614	797	2613	2612	2417	2416	2416	2416	2416	2413

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Respecto a la transferencia de habilidades no cognitivas la tabla 8 muestra los resultados de la ecuación 5 con la nueva especificación. Las columnas 1 y 2 muestran resultados similares a aquellos encontrados en la tabla 4. El coeficiente de tratamiento en la columna 3 es estadísticamente significativo, lo que implica que si solo se controla por el factor genético la pertenencia al grupo de tratamiento tiene un efecto positivo y con significancia estadística. No obstante, en ninguna de las siguientes columnas las variables de tratamiento e interacciones son significativas. Esto sugiere que al controlar por factores genéticos y ambientales pertenecer al

grupo de tratamiento no otorga ninguna ventaja en la transmisión. estos resultados son consistentes con lo hallado en la tabla 4.

Tabla 8

Estimación de Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5) para Tratamiento 2

Grupo	1	2	3	4	5	6	7
	Tratamiento	Control	Total				
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.1039***	0.1019**	0.1225***	0.1040***	0.0818**	0.1041***	0.0805**
	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.02	0.04
Riqueza	-0.0235	-0.041		-0.025	-0.0257	-0.0216	-0.0221
	0.02	0.06		0.02	0.02	0.02	0.02
Escolaridad	0.0199**	0.0199		0.0190***	0.0191***	0.0215***	0.0219***
	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01
Tratamiento_2			0.0815*	0.0815	0.0832	0.1031	0.1064
			0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
Interacción Habilidad No Cognitiva/Tratamiento					0.0325		0.0344
					0.05		0.05
Interacción Educación/Tratamiento						-0.0041	-0.0044
						0.01	0.01
Constante	-1.0234***	-0.9687***	-0.0513	-1.0627***	-1.0683***	-1.0842***	-1.0916***
	0.23	0.33	0.04	0.18	0.18	0.18	0.18
R ²	0.064	0.091	0.017	0.073	0.073	0.073	0.073
df	1335	633	2138	1978	1977	1977	1976

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Utilizar la escolaridad de la madre del adulto en lugar del padre, nos provee de resultados similares. Por un lado, el tratamiento no proporciona ninguna ventaja en la transmisión de habilidades no cognitivas. Por el otro, el grupo de tratamiento tiene ventaja en la transmisión de habilidades cognitivas, sin embargo, ninguna de las especificaciones es capaz de describir el mecanismo causal²⁰. En suma, los resultados nos sugieren que la movilidad social atribuida principalmente al cambio educativo si altera la transferencia de habilidades, modifica las repercusiones del factor genético tanto como del ambiental.

²⁰ Se realizó una tercera prueba de robustez, se estimaron las ecuaciones 4 y 5 tal como se presentan en las tablas 3 y 4, pero con una muestra que excluye a los hogares que el padre del adulto tiene una escolaridad mayor al nivel medio superior. Es decir, se excluyen los hogares que tenían menos probabilidad de haber experimentado movilidad social dado que la escolaridad del padre del adulto deja poco margen de superación educativa al adulto. Los resultados son similares a los presentados en las tablas 3, 4, 7 y 8; la diferencia en el mecanismo de transmisión de habilidades cognitivas es mayor que en las otras especificaciones, pero la estimación es incapaz de describir el mecanismo causal.

Conclusiones

La presente investigación comprueba la relevancia de la genética y del entorno en la transmisión de habilidades cognitivas y no cognitivas. Tanto la habilidad de los tutores(as), como la riqueza del hogar, la escolaridad de los tutores(as) y la edad del adolescente son determinantes en el grado de transmisión de ambos tipos de habilidades. La movilidad social tiene repercusiones insospechadas que van más allá de la percepción de bienestar de las personas.

En este ámbito, la movilidad social atribuida principalmente al cambio educativo entre padre/madre y adulto entrevistado mejora el mecanismo de transmisión de la habilidad cognitiva (inteligencia fluida). Los hogares que experimentaron este tipo de movilidad social son capaces de transmitir mayor inteligencia a su descendencia, tanto por el canal ambiental, como por el genético.

La crianza parecería modificar la influencia genética y ambiental en la habilidad de las personas. Puesto que los hogares de ambos grupos, el tratado y el de control, son relativamente diferentes en términos educativos (desde la escolaridad del adulto entrevistado y la de su padre) y en habilidad, y que se comprobó que el nivel de riqueza no influye directamente en el grado de transmisión de la habilidad cognitiva, la crianza se posiciona como la posible explicación detrás de las diferencias encontradas entre ambos grupos. Para poder comprobar empíricamente que dichas diferencias están vinculadas a las preferencias de crianza de los hogares sería necesario conocer a profundidad tales preferencias. Esto permitiría visualizar el mecanismo por el que el grupo de tratamiento es más eficiente en la transmisión de inteligencia fluida. Adicionalmente, los hogares del grupo de tratamiento son capaces de transmitir la inteligencia fluida sin distinciones por el sexo de su descendencia, esto abona la idea que el grupo de tratamiento promueve un entorno favorable para el desarrollo de la habilidad cognitiva de toda su descendencia, sin excluir a sus miembros femeninos.

En el caso del mecanismo de transmisión de habilidades no cognitivas no se encontraron diferencias entre los grupos con y sin movilidad social derivada de la educación. Así, que los padres hayan experimentado movilidad social no confiere a los hijos una ventaja en ese tipo de habilidades. No obstante, los resultados reafirman la importancia del entorno emocional de la familia en el desarrollo de habilidades no cognitivas (i.e. neuroticismo, responsabilidad, percepción de control y determinación). La investigación encuentra mayor transferencia de

habilidades no cognitivas entre madre-hijo(a), que entre padre-hijo(a). Esto remarca la importancia de la madre en el desarrollo de habilidades emocionales. Dicha importancia es el resultado de la cercanía emocional entre hijos y madre debido a que la crianza del infante recae principalmente en la madre.

Como aportación a la literatura se comprueba la importancia de los factores genético y ambiental en la transferencia de habilidades cognitivas y no cognitivas. Se concluye que la movilidad social medida como el cambio en riqueza derivado del cambio educativo muestra correlación con una mayor transferencia de habilidad cognitiva. Se abre la puerta a nuevos mecanismos que modifican la construcción de inteligencia y que están estrechamente vinculados a las preferencias de los hogares.

Los resultados de esta investigación deben de ser tomados con cautela, puesto que solo demuestran la existencia de diferencias entre los grupos en el mecanismo de transmisión de habilidades cognitivas. Las especificaciones no son capaces de probar el mecanismo causal detrás de tales diferencias; las preferencias de crianza surgen como explicación teórica a lo hallado, pero con los datos disponibles es imposible comprobar que las preferencias de crianza son el mecanismo detrás de los hallazgos. Asimismo, es posible que la movilidad social afecte la transmisión solo de habilidades cognitivas debido a que el grupo tratado deriva dicha movilidad social de su logro educativo. Es decir, si el grupo tratado hubiera sido identificado con base a una movilidad social vinculada con otro tipo de ventajas, por ejemplo no cognitivas, quizá en ese caso la movilidad social conferiría también una ventaja en la transmisión de ese tipo de habilidades. Si este fuera el caso, cuya prueba queda pendiente para investigaciones futuras, entonces la ventaja en la transmisión de un cierto tipo de habilidad entre padres y sus hijos estaría asociada con la habilidad que llevó a los padres a experimentar movilidad social en primer lugar.

Referencias

- Agee, y Crocker. «Parents' Discount Rate and the Intergenerational Transmission of Cognitive Skills.» *Economica*, 2002: 143-154.
- Aké, David. *Educación y Movilidad Social Intergeneracional en México*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas, 2019.
- Becker, Gary. *Human Capital: A Theoretical and Empirical*. Chicago: The University of Chicago, 1994.
- Bharadwaj, Prashant, Katrine Vellesen, y Christopher Neilson. «Early life health interventions and academic achievement.» *American Economic Review*, 2013: 1862-1891.
- Burks, Stephen, Jeffrey Carpenter, Lorenz Götte, y Aldo Rustichini. «Which measures of time preference best predict outcomes? Evidence from a large-scale field experiment.» *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2012: 308-320.
- Campos Vázquez, Raymundo (a). *Guía del Usuario: Encuesta de Movilidad Social 2015*. Mexico: El Colegio de México, 2016.
- Campos Vázquez, Raymundo (b). *Inteligencia y Personalidad: Efectos en movilidad social y resultados de vida*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2016.
- Campos Vázquez, Raymundo. *Promoviendo la Movilidad Social en México*. México: El Colegio de México, 2015.
- Carpenter, Patricia, Marcel Just, y Peter Shell. «What one intelligence test measures: A theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrix Test.» *Psychology Review*, 1997: 404-431.
- Case, Anne, y Christina Paxson. «Stature and Status: Height, Ability, and Labor Market Outcomes.» *Journal of Political Economy*, 2008: 499-532.
- Cunha, Flavio, y James Heckman. «The Technology of Skill Formation.» *American Economic Review*, 2007: 31-47.

- de Hoyos, Rafael, Juan Martínez de la Calle, y Miguel Székely. «Educación y movilidad social en México.» En *Movilidad Social en México: Población, desarrollo y crecimiento*, de Julio Serrano y Florencia Torche. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2010.
- “Encuesta de Movilidad Social 2015”. El Colegio de México. 1 de febrero de 2020. Disponible en <https://movilidadesocial.colmex.mx/index.php/encuesta>
- Flynn, James. *What is Intelligence? Beyond the Flynn Effect*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- Frederick, Shane, George Loewenstein, y Ted O’Donoghue. «Time discounting and time preference: A critical review.» *Journal of Economic Literature*, 2002: 351-401.
- Heckman, James, Lance Lochner, y Flavio Cunha. «Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation.» *Handbook of the Economics of Education*, 2006: 697-812.
- Heineck, Guido, y Silke Anger. «The returns to cognitive abilities and personality traits in Germany.» *Labour Economics*, 2010: 535-546.
- Jang, McCrae, Angleitner, Riemann, y Livesley. «Heritability of facet-level traits in a cross-cultural twin sample: support for a hierarchical model of personality.» *Soc Psychol*, 1998: 1556-1565.
- Kretchmer, Norman, John Beard, y Susan Carlson. «The role of nutrition in the development of normal cognition.» *American Journal of Clinical Nutrition*, 1996: 997-1001.
- Lam, David, y Robert Schoeni. «Effects of family background on earnings and returns to schooling: evidence from Brazil.» *The journal of political economy*, 1993: 710-740.
- Mazumder, Bhashkar. «Fortunate Sons: New Estimates of Intergenerational Mobility in the United States Using Social Security Earnings Data.» *The Review of Economics and Statistics*, 2005: 235-255.
- Parker, Susana, Luis Rubalcava, y Graciela Teruel. «Schooling inequality and language barriers.» *Economic development and cultural change*, 2005: 71-94.
- Rotter, Julian. «Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcements.» *Psychology Monographs*, 1996.

- Sen, Amartya. *The Standard of Living*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- Serrano, Julio, y Florencia Torche. *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2010.
- Solon, Gary. «Intergenerational Income Mobility in the United States.» *American Economic Review*, 1992: 393-408.
- Székely, Miguel. «Expectativas educativas: una herencia intangible.» En *México, ¿El Motor Inmóvil?*, de Roberto Vélez, Juan Huerta y Raymundo Campos. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2015.
- Torche, Florencia. «Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México.» En *Movilidad Social en México: Población, desarrollo y crecimiento*, de Julio Serrano y Florencia Torche. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2010.
- Turkheimer, Haley, Waldron, D'Onofrio, y Gottesman. «Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children.» *Psychol Sci*, 2003: 623-628.
- Turkheimer. «Three laws of behavior genetics and what they mean.» *Psychological Science*, 2000: 160–164.
- Vélez, Roberto, Raymundo Campos, y Claudia Fonseca. *El concepto de movilidad social: dimensiones, medidas y estudios en México*. México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias, 2015.
- Wooldridge, Jeffrey. *Introductory Econometrics: A modern approach*. Mason: South-Western Cengage Learning, 2009.

Anexo

1. Índice de riqueza del hogar

El método de Análisis de Componentes Principales funciona para reducir la dimensión de un conjunto de vectores (variables). Recopila la mayor cantidad de información (mayor varianza) de un set de variables, lo que reduce su dimensión. Por construcción no se requiere la suposición de normalidad multivariante en los datos. Este método asegura que la proyección es la mejor representación lineal de los datos, esto es una ventaja para estimar métodos lineales (mínimos cuadrados ordinarios).

Para la construcción del índice de riqueza se utilizó el método de análisis de componentes principales. Las variables tomadas en cuenta para la realización son:

Tabla 1

Variable	Descripción
Cuartos en el hogar sin contar pasillos, baños ni zotehuelas	Discreta
Focos para iluminar su hogar	Discreta
Automóviles propios excluyendo taxis	Discreta
Computadoras de escritorio o portátiles	Discreta
Estufa de gas o eléctrica	Dicotómica
Servicio de internet	Dicotómica

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Para probar la idoneidad del método ACP con el conjunto de variables descrito, realizó dos pruebas, la de esfericidad de Barlett y la Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). La primera prueba tiene como hipótesis nula que las variables no están correlacionadas, la prueba mide la factibilidad del análisis factorial. Con el resultado de la prueba ($p\text{-value} < 0.05$) sabemos que podemos rechazar la hipótesis nula (porque las variables están correlacionadas) y que es aplicable el ACP con las variables descritos. El test KMO relaciona los coeficientes de

correlación observados con los coeficientes de correlación parcial. Un KMO cercano a 1 indica que la relación entre las variables es alta. Se sugiere un $KMO > 0.5$ como buen ajuste para realizar el ACP. En este caso el KMO es igual 0.763, lo que indica que las variables tienen un ajuste aceptable para hacer el ACP.

Tabla 2

Test de esfericidad de Bartlett		
Chi-cuadrada	=	3440.28
Grados de libertad	=	15
p-value	=	0
H0: Variables no están intercorrelacionadas		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de Adecuación de la muestra		
KMO	=	0.763

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Debido a que dos variables a utilizar en el ACP son dicotómicas, el ACP debe de realizarse sobre la matriz de correlación policórica. La cual ha de contemplar la naturaleza dicotómica de las variables. La tabla 2 muestra la correlación policórica entre las variables. El uso de ACP sigue siendo factible puesto que la correlación entre variables es mayor a 0.3 para todas las covarianzas.

Tabla 3

Matriz de Correlación Policórica

	p15a	p16a	p17a3	p17a7	p17b11	p17b12
p15a	1					
p16a	.58684329	1				
p17a3	-.37857475	-.41141492	1			
p17a7	-.40847219	-.51550348	.24679634	1		
p17b11	.37397382	.4132728	-.34135331	-.4924778	1	
p17b12	.38040114	.44876133	-.40050036	-.74155399	.57448729	1

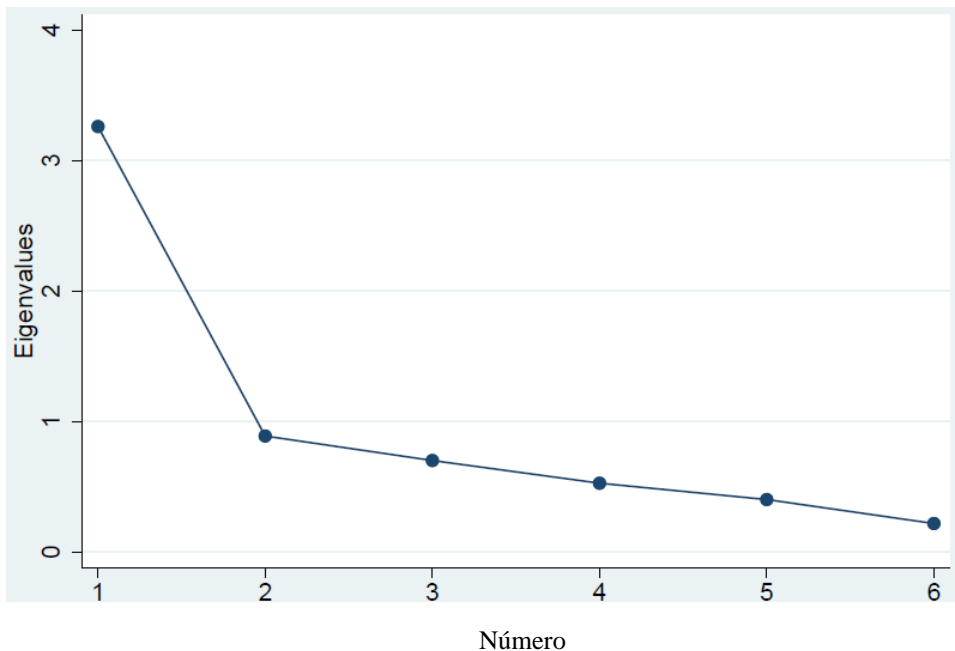
Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Para elegir el número de componentes necesarios para el ACP se toman aquellos componentes que al menos expliquen la variabilidad de una variable. La ilustración 1 muestra

que el primer componente explica la varianza de más de tres variables. La anexión de más componentes no explica totalmente otra variable. Por ello, el ACP puede realizarse solo con el primer componente.

Ilustración 1

Gráfico de sedimentación de eigenvalores después del factor



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Las cargas factoriales del primer componente se muestran en la tabla 3.

Tabla 4

Cargas factoriales y varianzas únicas		
Variable	Factor	Unicidad
p15a	0.6998	0.5103
p16a	0.7662	0.413
p17a3	-0.5976	0.6428
p17a7	-0.7929	0.3713
p17b11	0.7265	0.4721
p17b12	0.8198	0.328

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Muestra que el primer componente tiene una correlación del 82 por ciento con el número de computadoras. Se observa que el primer componente tiene una correlación mayor a 0.5 con todas las variables incluidas. Otro atributo del primer componente es que la varianza no explicada es menor a 0.6, indica que más de la mitad de la varianza de todas las variables se encuentra capturado en el primer componente. Implica que el uso del primer factor da una buena medida de todas las variables incluidas.

Con lo mostrado queda de manifiesto que las variables establecidas son adecuadas para el uso del ACP.

2. Habilidades no Cognitivas

Así como se mostró la factibilidad del ACP para el índice de riqueza se muestra para las habilidades no cognitivas.

Para la construcción de la habilidad cognitiva se utilizaron las siguientes variables:

Tabla 5

Variable	Descripción
Neuroticismo	Discreta
Responsabilidad	Discreta
Percepción de Control	Discreta
Determinación	Discreta

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Se realizó la prueba de esfericidad de Barlett y el test KMO. El resultado siguiente indica que se rechaza la hipótesis nula que las variables no están correlacionadas. Por parte del test KMO la plausibilidad de realizar un ACP con las variables elegidas es aceptable, ya que $KMO > 0.5$. Primera imagen para adulto, segunda para adolescente.

Tabla 6

Test de esfericidad de Bartlett		
Chi-cuadrada	=	1328.619
Grados de libertad	=	6
p-value	=	0
H0: Variables no están intercorrelacionadas		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de Adecuación de la muestra		
KMO	=	0.618

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 7

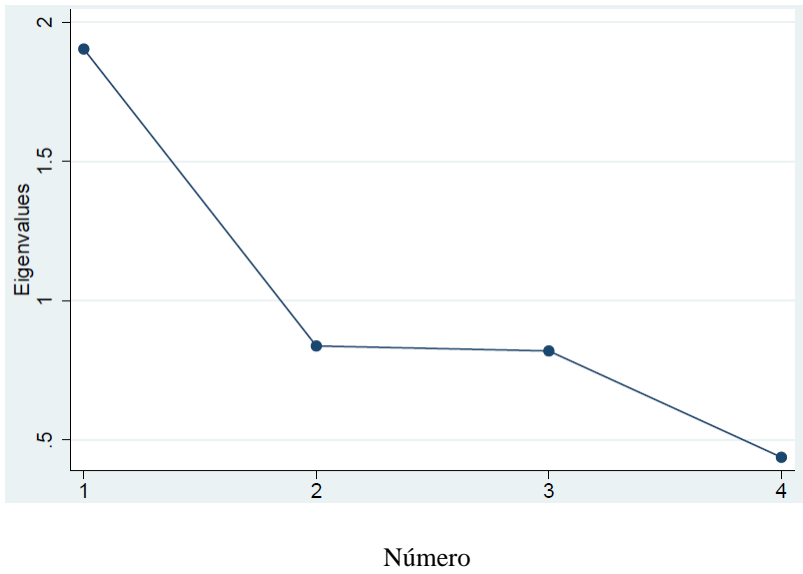
Test de esfericidad de Bartlett		
Chi-cuadrada	=	1003.205
Grados de libertad	=	6
p-value	=	0
H0: Variables no están intercorrelacionadas		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de Adecuación de la muestra		
KMO	=	0.561

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

A continuación, se muestran los eigen valores de la habilidad no cognitiva para adultos y adolescentes. Las gráficas muestran que es adecuado utilizar solo el primer componente para los dos tipos de individuos, ya que agregar más componentes no explica la varianza de al menos una variable. La ilustración 2 muestra los eigen valores de los componentes para los adultos entrevistado, mientras que la ilustración 3 para los adolescentes.

Ilustración 2

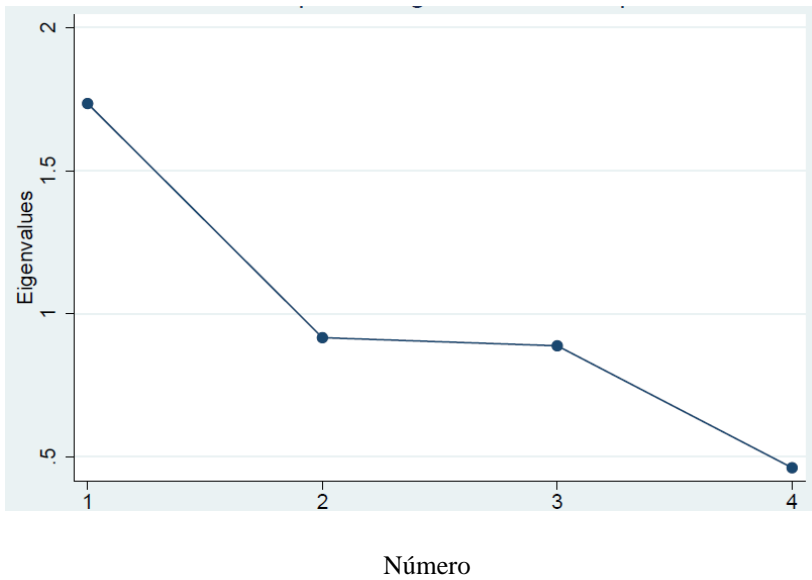
Gráfico de sedimentación de eigenvalores después del factor



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Ilustración 3

Gráfico de sedimentación de eigenvalores después del factor



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Las cargas factoriales del factor indican que el primer componente incluye al menos la mitad de la variación de todas las variables utilizadas. lo mostrado sugiere que es aceptable utilizar las variables mencionadas para realizar un ACP. La tabla 5 para los adultos y la tabla 6 para los adolescentes.

Tabla 8

Cargas factoriales y varianzas únicas		
Variable	Factor	Unicidad
Responsabilidad	0.6927	0.5202
Neuroticismo	-0.5449	0.7031
Percepción Control	0.6448	0.5843
Determinación	0.8439	0.2879

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 9

Cargas factoriales y varianzas únicas		
Variable	Factor	Unicidad
Responsabilidad_h	0.7383	0.4548
Neuroticismo_h	-0.4796	0.7700
Percepción Control_h	0.5101	0.7398
Determinación_h	0.8364	0.3005

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Las cargas factoriales para ambos grupos muestran que la determinación y responsabilidad son las dos variables con mayor correlación con el primer factor para los adultos y adolescentes. Utilizar las mismas variables para la realización del ACP asegura una comparación en la misma escala. Aunado a ello, que la correlación entre variables y componente sea muy parecida y tenga el mismo sentido entre muestras agrega confiabilidad que los componentes están en escalas similares.

3. Índice de Amistades Conflictivas

Para la construcción de este índice de amistades conflictivas se utilizó una serie de preguntas categóricas. Las preguntas son de la siguiente forma.

De tus 5 amigos más cercanos (ya sea de la escuela o la colonia donde vives), ¿Cuántos de ellos piensas que ...?

Tabla 10

Cuestión	Respuestas
Se saltan clases una o más veces por semana	1.- Ninguno
Tienen una reputación de causar problemas/ ser problemáticos	2.- Menos de la mitad
Fuman cigarros	3.- Más de la mitad
Toman bebidas alcohólicas con regularidad al menos una vez por semana	4.- Todos

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Dado que las respuestas son de naturaleza categórica, para realizar el ACP se necesita obtener la matriz de correlación policórica. Asimismo, la relación de amistad conflictiva es positiva (i.e. amistades más conflictivas mayor numero categórico) por lo que se espera que a mayor índice de amistades conflictivas haya menor transmisión de habilidades no cognitivas.

Se realizó la prueba de esfericidad de Barlett y el test KMO. El resultado siguiente indica que se rechaza la hipótesis nula que las variables no están correlacionadas. Por parte del test KMO la plausibilidad de realizar un ACP con las variables elegidas es aceptable, ya que $KMO > 0.5$.

Tabla 11

Test de esfericidad de Bartlett		
Chi-cuadrada	=	3872.513
Grados de libertad	=	6
p-value	=	0
H0: Variables no estan intercorrelacionadas		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de Adecuación de la muestra		
KMO	=	0.682

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

La matriz de correlación policórica muestra que la realización del ACP con estas variables categóricas es factible ya que la correlación de todas las variables, menos una, es mayor a 0.3

Tabla 12

Matriz de Correlación Policórica

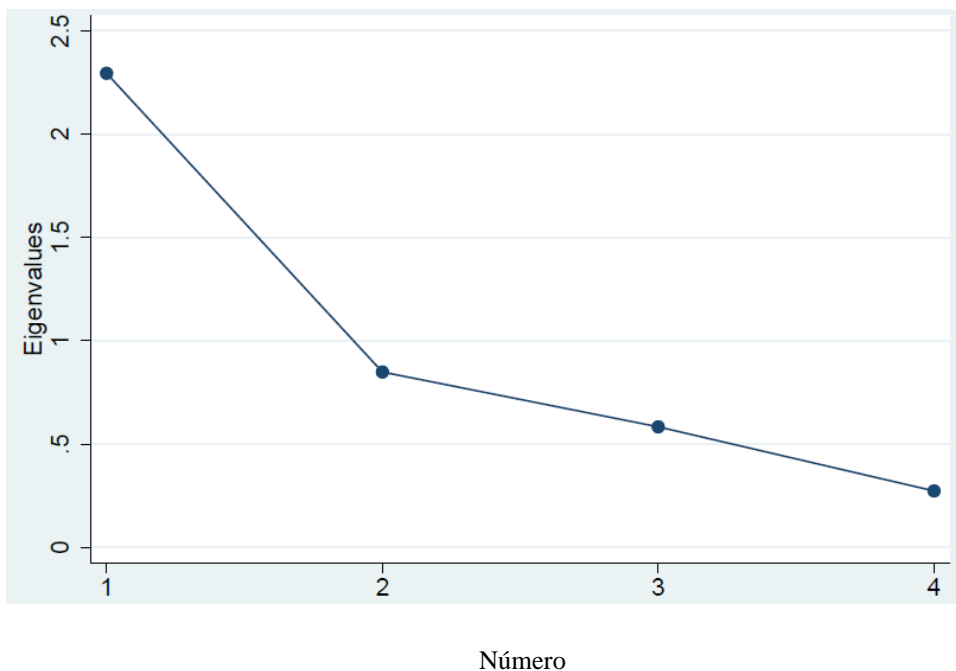
	p63a2	p63a3	p63a4	p63a5
p63a2	1			
p63a3	.38597794	1		
p63a4	.46731754	.37327834	1	
p63a5	.37582836	.22877415	.70759979	1

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

A continuación, se muestran los eigen valores de la amistad conflictiva. La ilustración 4 muestra que es plausible solo utilizar el primer componente, ya que la adición de más componentes no explica al menos la varianza de una variable.

Ilustración 4

Gráfico de sedimentación de eigenvalores después del factor



Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Las cargas factoriales del primer componente son las siguientes

Tabla 13

Cargas factoriales y varianzas únicas		
Variable	Factor	Unicidad
p63a2	0.7274	0.4708
p63a3	0.609	0.6291
p63a4	0.8728	0.2382
p63a5	0.7957	0.3669

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Es adecuada la utilización de este primer componente ya que su correlación con las 4 preguntas es mayor a 0.6. la pregunta respecto a si sus amigos fuman es con la que más correlación tiene (0.8728)

4. Tablas de Estimación Completas

Las siguientes tablas muestran la estimación completa de las ecuaciones 4 y 5 para los dos tipos de especificaciones de la ecuación 2.

Tabla 10
Estimación de la Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4)

Grupo	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	Tratamiento		Control		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	
Inteligencia Fluida Adulto	0.1486***	0.0931***	0.1803***	0.1337***	0.1316***	0.1006***	0.1311***	0.1315***	0.1304***	0.1304***	0.1006***	0.1311***	0.1315***	0.1304***	0.1304***	0.1315***	0.1304***	0.1304***	0.1304***	0.1304***	0.0915***
	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04
Riqueza	0.0937***	0.1844*				0.1068***	0.1736*				0.1039***	0.1736*	0.1071***	0.1049***	0.1049***	0.1071***	0.1049***	0.1049***	0.1049***	0.1049***	0.1870*
	0.03	0.1				0.03	0.1				0.03	0.1	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1
Escolaridad	0.0575***	0.0556**				0.0575***	0.0563***				0.0581***	0.0563***	0.0591***	0.0578***	0.0578***	0.0591***	0.0578***	0.0578***	0.0578***	0.0578***	0.0580***
	0.01	0.02				0.01	0.01				0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
Edad	0.1186***	0.1532***				0.1304***	0.1300***				0.1304***	0.1300***	0.1304***	0.1299***	0.1299***	0.1304***	0.1299***	0.1299***	0.1299***	0.1299***	0.1293***
	0.02	0.03				0.02	0.02				0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Adolescente Mujer	-0.0867	-0.3872***				-0.1934***	-0.1908***				-0.1968***	-0.1908***	-0.1933***	-0.3744***	-0.3744***	-0.1933***	-0.3744***	-0.3744***	-0.3744***	-0.3744***	-0.3739***
	0.09	0.13				0.07	0.07				0.07	0.07	0.07	0.13	0.13	0.07	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Preferencia por Estudio	-0.0337	0.7669***				0.2299	0.2311				0.2277	0.2311	0.2299	0.2262	0.2262	0.2299	0.2262	0.2262	0.2262	0.2262	0.2251
	0.17	0.28				0.15	0.15				0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Tratamiento						0.1235	0.3286				-0.0213	0.3286	0.1848	0.0255	0.0255	0.1848	0.0255	0.0255	0.0255	0.0255	0.0235
						0.08	0.18				0.09	0.23	0.23	0.12	0.12	0.23	0.12	0.12	0.12	0.12	0.3
Interacciónabilidad Cognitiva/Tratamiento						0.0661*					0.046										0.0568
						0.04					0.04										0.04
Interacción Riqueza/Tratamiento							-0.0743					-0.0743									-0.0952
							0.1					0.1									0.11
Interacción Educación/Tratamiento													-0.0024			-0.0024					-0.0013
													0.02			0.02					0.03
Interacción Adolescente Mujer/Tratamiento																					0.2760*
																					0.16
Constante	1.8661***	0.6383	3.9216***	4.1029***	1.3660***	1.4907***	1.2462***	1.3523***	1.4738***	1.4657***	1.4907***	1.2462***	1.3523***	1.4738***	1.4657***	1.3523***	1.4738***	1.4657***	1.4657***	1.4657***	1.4657***
	0.38	0.57	0.1	0.15	0.32	0.34	0.35	0.34	0.32	0.34	0.34	0.35	0.34	0.32	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.32	0.38
Observaciones	1581	844	2616	2616	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425	2425
R ²	0.084	0.083	0.054	0.055	0.096	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.097	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.098
df	1574	837	2613	2612	2417	2416	2416	2416	2416	2417	2416	2416	2416	2416	2416	2416	2416	2416	2416	2416	2413

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 11

Estimación de la Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5)

Grupo	1		2		3		4		5		6		7	
	Tratamiento	Control	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.1128***	0.0823**	0.1236***	0.1036***	0.0833**	0.1038***	0.0865**							
Riqueza	0.03	0.04	0.02	-0.0098	0.04	0.02	0.04	-0.0113						
Escolaridad	0.02	0.06		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02						
Amistades Conflictivas	0.0220***	0.0119		0.0189***	0.0191***	0.0134	0.0145							
	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01							
	-0.0045	-0.0043		-0.0047	-0.0047	-0.0047	-0.0046							
Edad	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01							
	0.0461***	0.0392**		0.0438***	0.0439***	0.0438***	0.0439***							
	0.01	0.02		0.01	0.01	0.01	0.01							
Mujer	0.1164*	0.058		0.0983**	0.0980**	0.0982**	0.0979**							
	0.06	0.08		0.05	0.05	0.05	0.05							
Adolescente Mujer	-0.0468	-0.0734		-0.0566	-0.0567	-0.0561	-0.0562							
	0.05	0.08		0.04	0.04	0.04	0.04							
Relación entre Padres	0.1537**	0.2073**		0.1731***	0.1740***	0.1732***	0.1740***							
	0.06	0.08		0.05	0.05	0.05	0.05							
Cercanía Familiar	0.2311***	0.2930***		0.2509***	0.2522***	0.2513***	0.2524***							
	0.06	0.09		0.05	0.05	0.05	0.05							
Sentimiento de Miedo	-0.2723***	-0.3244***		-0.2914***	-0.2905***	-0.2922***	-0.2913***							
	0.07	0.09		0.05	0.05	0.05	0.05							
Tratamiento			0.025	-0.0015	0.0003	-0.0768	-0.0623							
			0.05	0.06	0.06	0.14	0.14							
Interacción Habilidad No Cognitiva/Tratamiento					0.0295		0.0251							
					0.05		0.05							
Interacción Educación/Tratamiento						0.0083	0.0069							
						0.01	0.01							
Constante	-1.1138***	-0.9675***	-0.0115	-1.0576***	-1.0628***	-1.0084***	-1.0213***							
	0.23	0.32	0.04	0.18	0.18	0.2	0.2							
Observaciones	1320	670	2141	1990	1990	1990	1990							
R ²	0.067	0.082	0.015	0.072	0.072	0.072	0.072							
df	1309	659	2138	1978	1977	1977	1977							

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 12
Estimación de la Transferencia de Habilidades Cognitivas (Ec. 4) para Tratamiento 2

Grupo	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	Tratamiento		Control		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	
Inteligencia Fluida Adulto	0.1573*** 0.02	0.0632* 0.03	0.1830*** 0.02	0.1235*** 0.03	0.1316*** 0.02	0.0931*** 0.03	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1317*** 0.02	0.1296*** 0.02	0.1296*** 0.02	0.0857*** 0.03	0.0857*** 0.03
Riqueza	0.1111***	0.3933***			0.1375***	0.1169***	0.0677	0.1206***	0.1232***	0.2043**											
Escolaridad	0.03	0.1			0.03	0.03	0.06	0.03	0.03	0.09											
	0.0465***	0.0692***			0.0566***	0.0584***	0.0582***	0.0441***	0.0578***	0.0537***											
	0.01	0.02			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02											
Edad	0.1257***	0.1371***			0.1303***	0.1303***	0.1307***	0.1307***	0.1297***	0.1293***											
	0.02	0.03			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02											
Adolescente Mujer	-0.0957	-0.3933***			-0.1933***	-0.2013***	-0.1976***	-0.1967***	-0.4277***	-0.4011***											
	0.09	0.13			0.07	0.07	0.07	0.07	0.11	0.12											
Preferencia por Estudio	0.0976	0.4999*			0.2248	0.2259	0.2264	0.2278	0.2229	0.2227											
	0.18	0.26			0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15											
Tratamiento_2					0.3117***	0.0683	0.0019	-0.1357	-0.0747	-0.108											
					0.08	0.11	0.09	0.11	0.11	0.12											
Interacciónabilidad Cognitiva/Tratamiento					0.0806***	0.0565**				0.0645											
					0.02	0.02				0.04											
Interacción Riqueza/Tratamiento								0.0637		-0.0982											
								0.05		0.1											
Interacción Educación/Tratamiento									0.0204*	0.0058											
										0.01											
Interacción Adolescente Mujer/Tratamiento															0.3555***	0.3098**					
															0.13	0.15					
Constante	1.6151*** 0.38	0.7934 0.58	3.9594*** 0.1	4.1391*** 0.11	1.3895*** 0.32	1.5306*** 0.32	1.4832*** 0.32	1.4953*** 0.32	1.5190*** 0.32	1.5491*** 0.32											
R ²	0.086	0.097	0.051	0.055	0.095	0.097	0.096	0.096	0.096	0.099											
df	1614	797	2613	2612	2417	2416	2416	2416	2416	2413											

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.

Tabla 13

Estimación de la Transferencia de Habilidades No Cognitivas (Ec. 5) para Tratamiento 2

Grupo	1		2		3		4		5		6		7	
	Tratamiento b/se		Control b/se		b/se		b/se		b/se		b/se		b/se	
Habilidad No Cognitiva Adulto	0.1039***		0.1019**		0.1225***		0.1040***		0.0818**		0.1041***		0.0805**	
Riqueza	0.03		0.04		0.02		0.02		0.04		0.02		0.04	
	-0.0235		-0.041				-0.025		-0.0257		-0.0216		-0.0221	
Escolaridad	0.02		0.06		0.02		0.02		0.02		0.02		0.02	
Amistades Conflictivas	0.0199**		0.0199		0.0190***		0.0190***		0.0191***		0.0215***		0.0219***	
	0.01		0.01		0.01		0.01		0.01		0.01		0.01	
Amistades Conflictivas	-0.0062		-0.0015		-0.0048		-0.0048		-0.0047		-0.0048		-0.0047	
	0.01		0.01				0.01		0.01		0.01		0.01	
Edad	0.0429***		0.0447**		0.0437***		0.0437***		0.0439***		0.0436***		0.0438***	
	0.01		0.02				0.01		0.01		0.01		0.01	
Mujer	0.1193**		0.0518		0.0920*		0.0920*		0.0917*		0.0930*		0.0927*	
	0.06		0.08		0.05		0.05		0.05		0.05		0.05	
Adolescente Mujer	0.0102		-0.1831**		-0.0537		-0.0537		-0.0538		-0.0532		-0.0533	
	0.05		0.08		0.04		0.04		0.04		0.04		0.04	
Relación entre Padres	0.1950***		0.1271				0.1724***		0.1734***		0.1725***		0.1735***	
	0.06		0.08				0.05		0.05		0.05		0.05	
Cercanía Familiar	0.2179***		0.3042***		0.2518***		0.2518***		0.2533***		0.2516***		0.2532***	
	0.06		0.08		0.05		0.05		0.05		0.05		0.05	
Sentimiento de Miedo	-0.2803***		-0.3208***		-0.2906***		-0.2906***		-0.2896***		-0.2912***		-0.2903***	
	0.07		0.09		0.05		0.05		0.05		0.05		0.05	
Tratamiento_2					0.0815*		0.0815		0.0832		0.1031		0.1064	
					0.05		0.06		0.06		0.07		0.07	
Interacción Habilidad No Cognitiva/Tratamiento									0.0325				0.0344	
									0.05				0.05	
Interacción Educación/Tratamiento											-0.0041		-0.0044	
											0.01		0.01	
Constante	-1.0234***		-0.9687***		-0.0513		-1.0627***		-1.0683***		-1.0842***		-1.0916***	
	0.23		0.33		0.04		0.18		0.18		0.18		0.18	
R ²	0.064		0.091		0.017		0.073		0.073		0.073		0.073	
df	1335		633		2138		1978		1977		1977		1976	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Fuente: Elaboración propia del autor con datos de la EMOVI 2015.