

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA  
ECONÓMICAS, A.C.



DESCOMPOSICIÓN DE LA MOVILIDAD  
INTERGENERACIONAL EN MÉXICO:  
EL NIVEL EDUCATIVO, EL COLOR DE PIEL, EL  
GÉNERO Y LAS DIFERENCIAS REGIONALES

TESINA  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN POLÍTICAS PÚBLICAS

PRESENTA  
QUETZALI RAMÍREZ GUILLÉN

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. ALFONSO MIRANDA  
CASO LUENGO

AGUASCALIENTES, AGS

JUNIO, 2019



*Dedicado a mi familia*



## **Agradecimientos**

Para la elaboración de la presente tesina, el autor contó con el apoyo de la Fundación Espinosa Rugarcía (ESRU) y el Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY) a través del Programa de Becarios CEEY.



# Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>xi</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I - Marco teórico .....</b>	<b>7</b>
Movilidad Intergeneracional.....	7
Educación .....	12
Color de Piel .....	14
Género .....	18
Diferencias regionales .....	19
<b>CAPÍTULO II - Diseño de Investigación .....</b>	<b>21</b>
El método de descomposición de matrices de transición ...	21
Datos e índices de riqueza .....	31
<b>CAPÍTULO III - Resultados .....</b>	<b>39</b>
La matriz de movilidad contrafactual .....	39
Descomposición de la movilidad intergeneracional .....	42
Discusión .....	44
Implicaciones de Política.....	47
<b>Conclusiones.....</b>	<b>53</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>55</b>





## Lista de tablas

Tabla 1: Matriz de transición de movilidad observada	23
Tabla 2: Matriz de transición de movilidad perfecta	24
Tabla 3: Descripción de datos	32
Tabla 4: Distribución del tono de piel	33
Tabla 5: Edades por índice de riqueza sin ajuste	36
Tabla 6: Edades por índice de riqueza con ajuste	37
Tabla 7: Medias por cuartiles del hogar de origen	38
Tabla 8: Matriz de transición contrafactual	40
Tabla 9: Medición de la movilidad intergeneracional	40
Tabla 10: Efecto composición	41
Tabla 11: Descomposición de movilidad intergeneracional	42



## Resumen

La mayoría de los trabajos académicos recientes sobre movilidad social en México encuentran que el nivel educativo, el género, el color de piel y las diferencias regionales pueden afectar la movilidad intergeneracional. Sin embargo, todavía ningún trabajo ha estimado en qué magnitud esto sucede. La presente estima en qué proporción estos cuatro factores afectan a la movilidad intergeneracional en México. Lo anterior por medio del método de descomposición de matrices de transición, el cual permite descomponer la movilidad intergeneracional en el efecto composición y el efecto estructural. El primero se refiere a la proporción de la movilidad intergeneracional explicada por las diferencias entre los individuos mientras que el segundo se refiere a la proporción explicada por los diferentes retornos que obtienen los individuos respecto a sus características. Los datos utilizados provienen de la Encuesta ESRU de Movilidad Social, la cual recupera información de las características del entrevistado, así como de las condiciones socioeconómicas de su hogar de origen. Únicamente se utiliza la información de jefes de hogar para que los individuos sean comparables. A partir de esta información se construye un índice de riqueza para cada uno de los hogares para

posteriormente estimar la movilidad intergeneracional de cada individuo. Los resultados encontrados señalan que el nivel educativo es el factor que mayormente explica la movilidad intergeneracional, seguido por las diferencias regionales. Adicionalmente, se observa discriminación por color de piel, en donde un tono de piel más claro se asocia con mayor movilidad. Finalmente, no se encuentra evidencia de que el género sea un factor determinante de la movilidad intergeneracional.

## **Introducción**

El estudio de la movilidad intergeneracional consiste en entender cómo las condiciones de origen afectan la situación socioeconómica de un individuo en su etapa adulta (Vélez Grajales, Campos Vázquez & Fonseca, 2012). Durante las últimas décadas, la mayor parte de los estudios económicos relacionados con la movilidad social se han enfocado en estimar la correlación intergeneracional de ingresos, es decir, qué tanto determina el ingreso de los padres el ingreso de sus hijos (Solon 1999; Mazumder 2005). Sin embargo, recientemente Richey y Rosburg (2017) propusieron estudiar la movilidad intergeneracional por medio del método de descomposición de matrices de transición. Este método no únicamente permite estimar la correlación intergeneracional de ingresos, si no que permite determinar cuáles son las características de los individuos que se asocian con mayor o menor movilidad.

De acuerdo Richey y Rosburg, la movilidad intergeneracional se puede descomponer en dos efectos, el efecto composición y el efecto estructural. Por un lado, el efecto composición se refiere a la proporción de la movilidad intergeneracional que es atribuible a las diferencias entre los individuos. Por ejemplo, es posible que los individuos que provienen de hogares con un bajo ingreso alcancen un bajo nivel educativo; y, en consecuencia, tengan un bajo nivel de ingresos en su vida laboral. De forma análoga, es probable que los individuos que provienen de hogares con alto ingreso alcancen un alto nivel educativo; y, en consecuencia, tengan un alto nivel de ingresos en su vida laboral. En otras palabras, la movilidad intergeneracional depende de la relación que existe entre el nivel socioeconómico de los padres con las características individuales de sus hijos.

En cambio, el efecto estructural se refiere a la movilidad intergeneracional atribuible a los diferentes retornos salariales que obtienen los individuos con relación a sus características. Por ejemplo, considere dos individuos con las mismas características (v. g. mismo nivel educativo) pero que provienen de hogares con diferentes ingresos. Si existe un efecto estructural, entonces el individuo que proviene del hogar con alto ingreso alcanzará un nivel socioeconómico alto; en cambio, el individuo que proviene del hogar con bajo ingreso alcanzará

un nivel socioeconómico bajo. En otras palabras, aunque ambos individuos tengan las mismas características, los retornos (o beneficios) que obtienen de estas características depende del nivel socioeconómico de sus hogares de origen.

La presente tesina tiene el propósito de analizar si el nivel educativo, el color de piel, el género y las diferencias regionales son características que componen a la movilidad intergeneracional en México. Estas características ya han sido estudiadas por trabajos previos de movilidad social. Sin embargo, hasta la fecha, ningún trabajo ha aplicado el método de descomposición de matrices de transición para el caso mexicano. En consecuencia, todavía se desconoce en qué magnitud estas características determinan la movilidad intergeneracional en México.

En este trabajo se utilizan los datos de la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2017, la cual recupera información de las características del entrevistado, así como de las condiciones socioeconómicas de su hogar de origen. Sin embargo, únicamente se utiliza la información de los jefes de hogar para que los individuos y sus respuestas sean comparables. Adicionalmente, para calcular la movilidad intergeneracional, se crea un índice de riqueza para los hogares de los entrevistados a partir de los bienes y servicios que contiene el hogar. Igualmente, se construye un índice de riqueza

para los hogares de origen. Con base en ambos indicadores se estima el método de descomposición de matrices de transición.

Los resultados de este trabajo tienen importantes implicaciones de política. Por ejemplo, la proporción del efecto composición que es atribuible al nivel educativo representa el cambio de movilidad intergeneracional resultante de igualar los años de escolaridad en México. En concreto, suponga que los individuos que provienen de hogares de alto ingreso tienen mayor nivel de escolaridad que los que provienen de hogares de bajo ingreso. El efecto composición representa cuánto cambiaría la movilidad intergeneracional si los individuos que provienen de hogares de bajo ingreso tuvieran la misma escolaridad que aquellos que provienen de hogares de alto ingreso. Esto nos permite estimar, en términos de movilidad intergeneracional, qué potencial impacto tendría una política enfocada a disminuir los niveles de desigualdad en los niveles educativos.

De forma similar, los resultados sobre color de piel y género tienen implicaciones de política relevantes. En estos casos, el problema se vuelve mucho más complejo porque no es posible (ni socialmente deseable) modificar estas características. Entonces, las políticas públicas destinadas a atender esta situación deben enfocarse en reducir, o incluso eliminar, la asociación entre el ingreso con estas características.



Lo anterior por medio del diseño e implementación de políticas públicas enfocadas a reducir el nivel de discriminación en México.

Finalmente, encontrar resultados sobre diferencias regionales y movilidad social impulsaría una agenda de investigación enfocada en entender, por ejemplo, por qué las oportunidades laborales se distribuyen de forma heterogénea en México. Esto podría promover la creación de políticas públicas que busquen mejorar, o equilibrar, los mercados laborales entre regiones. Igualmente, podríamos preguntarnos cómo la creación de ciudades industriales y su distribución afectan la movilidad social de los individuos. En general, los resultados de este trabajo pueden dar pie a diferentes líneas de investigación para entender más la relación entre movilidad social con regiones geográficas en México.

Esta tesina está organizada de la siguiente manera. En el primer capítulo se presenta la literatura relacionada al estudio de la movilidad intergeneracional y cada una de las características aquí analizadas. En el segundo capítulo se presente el diseño de investigación en el cual se describe el método de descomposición de matrices de transición, así como una descripción de la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2017, además del método utilizado para obtener los índices de riqueza. En el tercer capítulo se presentan los

resultados obtenidos y sus implicaciones para del desarrollo de políticas públicas. En la última sección se presentan las conclusiones.

# CAPÍTULO I

## Marco teórico

En este capítulo se presentan diversos trabajos académicos que buscan explicar cómo el nivel educativo, el color de piel, el género y las diferencias regionales pueden impactar la situación socioeconómica de los individuos y sus posibilidades de movilidad intergeneracional.

### **Movilidad Intergeneracional**

La literatura sobre movilidad intergeneracional es un campo de investigación importante tanto para la academia como para el diseño de políticas públicas debido a su estrecha relación con el estudio de la desigualdad. Solon (1999) ofrece el siguiente ejemplo. Considere a dos sociedades con el mismo nivel de desigualdad. Por un lado, en la primera sociedad, el ingreso de los hijos está fuertemente relacionado con el ingreso de sus padres: si el ingreso de los padres es alto, posiblemente también

sus hijos tendrán un ingreso alto en su edad adulta; en cambio, si el ingreso de los padres es bajo, esperaríamos que el ingreso de los hijos en su edad adulta sea bajo. Por otro lado, en la segunda sociedad, el ingreso de los hijos no depende de ninguna forma del ingreso de sus padres. Entonces, decimos que la primera sociedad no tiene movilidad intergeneracional mientras que en la segunda hay movilidad perfecta. Las implicaciones sobre desigualdad de la primera y segunda sociedad son las siguientes. Asumiendo que en ambas sociedades existe un grado de pobreza, en la primera sociedad, dado que la movilidad intergeneracional es baja, los pobres permanecerán en el mismo nivel. Es decir, con el pasar de las generaciones, las familias y sus sucesores, vivirán en la pobreza. En cambio, en la segunda sociedad, las familias más pobres tienen la oportunidad de cambiar a un estatus socioeconómico. Esto implica que la movilidad intergeneracional es una característica fundamental de la desigualdad, ya que determina la flexibilidad con la que las personas pueden desplazarse en la economía (Vélez Grajales, Campos Vázquez & Fonseca, 2012).

La movilidad intergeneracional cobra importancia para el diseño de políticas públicas cuando se analiza desde las teorías de justicia distributiva. De acuerdo con Lara Ibarra y Martínez-Cruz (2015), la visión ética del igualitarismo sostiene que las personas, cuando sufren por desigualdades originadas

por factores fuera de su control, deben ser compensadas por la sociedad. Por tanto, las políticas deben de atender las desigualdades ocasionadas por factores externos al individuo y a su vez permitir que el esfuerzo individual sea recompensado. En este sentido, las políticas deben buscar igualar las oportunidades de las personas, pero no interferir con los resultados de sus acciones. Debido a que la movilidad intergeneracional es un fuerte determinante de las oportunidades a las que tiene acceso el individuo, entonces también impacta en los niveles de desigualdad.

El estudio económico de la movilidad intergeneracional surge de una disociación de la postura económica con la postura sociológica. Mientras que la postura económica entendía a la movilidad intergeneracional como un proceso estocástico que depende de la distribución de habilidades al nacer y de la suerte, sin considerar la transmisión de condiciones socioeconómicas entre generaciones (Roy, 1950; Champernowne, 1953), la postura sociológica estudiaba cómo los factores generacionales del individuo, como la casta y clase social, determinan su posición socioeconómica en su etapa adulta (Blay y Duncan, 1957; Boudon 1974).

Fue hasta el trabajo seminal de Becker y Tomes (1979) que se establecieron las bases teóricas para el estudio de la movilidad intergeneracional desde la postura económica.

Becker y Tomes desarrollan un modelo en el cual el ingreso de un individuo depende, entre otros factores, del ingreso de sus padres. Bajo el supuesto de que los padres maximizan su utilidad distribuyendo sus recursos entre el consumo actual y el desarrollo de capital humano de los miembros de su hogar, entonces existe una transmisión intergeneracional del nivel socioeconómico a través del desarrollo del capital humano y de la dotación inicial de recursos. La magnitud de esta transmisión de nivel socioeconómico entre generaciones toma por nombre correlación intergeneracional de ingresos (Becker y Tomes, 1979).

A partir de los fundamentos teóricos establecidos por Becker y Tomes (1979), otros autores han destacado diversos problemas relacionados con la estimación de esta correlación. En específico, errores de medición en el ingreso o muestras no representativas (Solon 1992) y fluctuaciones persistentes al ingreso (Mazumder, 2005) provocan un sesgo hacia abajo en la estimación del índice de correlación intergeneracional de ingresos. Utilizando datos administrativos que resuelven los problemas antes mencionados, Mazumder (2005) encuentra que la movilidad intergeneracional en Estados Unidos es considerablemente menor en comparación con estimaciones en estudios previos.

En contraste con estos trabajos que buscan estimar la correlación intergeneracional de ingresos, recientemente están surgiendo estudios cuyo propósito es entender los factores que contribuyen u obstruyen a la movilidad intergeneracional. En su trabajo, Björklund, Lindahl y Plug (2006), utilizando datos para Suecia de individuos adoptados y no adoptados, buscan descomponer la correlación intergeneracional de ingresos en factores que influyen antes y después del nacimiento. En general, encuentran que tanto los eventos que suceden antes y después del nacimiento afectan a la magnitud de la correlación intergeneracional de ingreso. En contraste, Bhattacharya y Mazumder (2011) desarrollan un modelo no paramétrico para encontrar los factores a los cuales se atribuyen las diferencias de movilidad intergeneracional entre personas de piel blanca y personas de piel oscura. Estos autores encuentran que las personas de color tienen menor movilidad ascendente en comparación con las personas de tez blanca y que la mayoría de esta brecha es atribuible a las diferencias en habilidades cognitivas durante la adolescencia.

En línea con estos dos trabajos, Richey y Rosburg (2017) proponen el método descomposición de matrices de transición para encontrar la proporción de la movilidad intergeneracional que es atribuible a las características de los individuos (efecto composición) y los diferentes retornos que

obtienen los individuos respecto a sus características (efecto estructural). Los dos factores utilizados por los autores son años de educación y habilidades cognitivas. En general, los autores encuentran que para Estados Unidos el efecto composición y el efecto estructural explican la misma proporción de la movilidad intergeneracional: alrededor de un 50% cada uno.

En paralelo con Richey y Rosburg (2017), el presente trabajo recurre al método de descomposición de matrices de transición para estimar la proporción de la movilidad intergeneracional que es explicada por los siguientes factores: nivel educativo, color de piel, género y diferencias regionales. Lo anterior para el caso mexicano. Estos factores fueron los escogidos debido a que ya existen estudios previos en México en los cuales se les asocia con movilidad intergeneracional. A continuación, se presenta la literatura relacionada a cada uno de estos factores.

### **Educación**

Dentro de la literatura de educación y movilidad intergeneracional que hay para otros países, se destaca el trabajo de Hout (1988). Este autor encuentra que, con datos para Estados Unidos, la relación entre la posición socioeconómica de los padres con la posición socioeconómica de los hijos es menor para aquellos que cuentan con estudios universitarios. Es decir,



a mayor nivel de estudios, menor es la relación socioeconómica del padre y del hijo. Tal hallazgo se encuentra igualmente en Francia, Suecia y Alemania (Vallet, 2004; Breen y Jonsson, 2007; Breen y Luijkx, 2007). Recientemente, Torche (2011) recupera este resultado y con datos actuales para Estados Unidos encuentra que el efecto se mantiene. Sin embargo, la autora añade que existe una relación U-invertida. Es decir, la posición socioeconómica de la familia determina con mayor fuerza el ingreso para aquellos individuos con estudios de posgrado que para aquellos con sólo estudios universitarios.

En México, todavía no se ha llevado a cabo un análisis similar. Sin embargo, sí hay evidencia para afirmar que existe una relación positiva entre el ingreso con el nivel de escolaridad. Diversos autores, utilizando la ecuación de Mincer (1958), encuentran que por año adicional de educación el ingreso aumenta entre un 11% y 15% (Bracho y Zamudio, 1994; Sarimaña, 2002), lo anterior dependiendo de la especificación utilizada. Sin embargo, es importante considerar que tanto las condiciones socioeconómicas como los factores no observables determinan la decisión de continuar con estudios superiores y el desempeño laboral del individuo. Zamudio (1995) encuentra que, ajustando por el sesgo de selección, los retornos casi se triplican.

De los estudios anteriores se pueden concluir dos cosas. En primer lugar, como es de esperarse, se encuentra un retorno positivo a los años de educación en México. En segundo lugar, la correlación intergeneracional parece disminuir a mayores niveles de escolaridad, al menos para los países estudiados. Por tanto, parece ser que la escolaridad tiene gran potencial para ser un factor explicativo de la movilidad intergeneracional. Aunque es difícil estimar modelos en donde la educación sea una variable explicativa debido a que existen muchos factores no observables (Zamudio, 1995), en este estudio se busca obtener una idea general de la educación como variable explicativa de la movilidad intergeneracional.

### **Color de Piel**

La literatura sobre discriminación por color de piel en México es relativamente escasa, primordialmente por la poca disponibilidad de encuestas que contienen información sobre el tono de piel del entrevistado (Campos-Vázquez y Medina-Cortina, 2017). Sin embargo, dentro de los trabajos que existen sobre color de piel para México, se encuentra una asociación entre un tono de piel más oscuro con una peor calidad de vida. En primer lugar, se encuentra que las personas de piel oscura son más propensas a sentirse discriminadas en contraste con las personas de piel más clara. Aguilar (2011), con datos del

Barómetro de las Américas de 2010, encuentra que las personas de tono de piel más oscuro son más proclives a sentirse discriminadas, a ser víctimas de extorsión y a sentirse menos representadas por las autoridades gubernamentales en comparación con las personas de piel clara, lo anterior controlando por edad y género. Canache et. al. (2014), igualmente con datos del Barómetro de las Américas para Bolivia, Colombia, Ecuador, Guatemala, México y Perú, encuentra que la percepción de sentirse discriminado varía (aunque no es su totalidad) por el color de piel y la identidad indígena, esto controlando por variables demográficas, factores psicológicos y variables regionales y políticas.

Los efectos del color de piel no son únicamente sobre percepción, sino, también sobre las realidades económicas del individuo. Flores y Telles (2012), con datos de Barómetro de las Américas, encuentran que las personas con un tono de piel más oscuro tienen peores resultados en términos del nivel educativo, estatus ocupacional e ingreso del hogar. Los autores añaden que el color de piel puede afectar en distintas etapas de la vida, es decir, un resultado bajo en ingreso en la etapa adulta puede deberse a discriminación en una etapa más temprana como en la escuela. Igualmente, Villarreal (2010) utilizando datos del estudio de panel 2006 para México (Lawson, 2007), encuentra que las personas de piel más oscura llegan a tener

menor educación y estatus ocupacional, además de tener mayores probabilidades de caer en la pobreza y menos probabilidades de alcanzar los estratos altos de ingreso.

Un análisis más riguroso sobre discriminación es el de Arceo-Gómez y Campos-Vázquez (2014). Estos autores realizan un estudio aleatorizado en el cual distribuyen currículums ficticios a diferentes empresas variando la raza de cada postulante. Los resultados señalan que las mujeres con un tono de piel claro son las que tienen mayores probabilidades de ser contactadas por el empleador. Entre sus estimaciones, los autores encuentran que las mujeres en condición indígena requieren enviar un 18% más aplicaciones en promedio para tener el mismo número de re-contactos, en promedio, que las mujeres de piel blanca. No se encuentran efectos significativos por color de piel en los hombres.

En términos de movilidad intergeneracional, el número de estudios sobre color de piel se reduce considerablemente. Costa (2007) estudia si el color de piel es un determinante de la movilidad intergeneracional en Brasil. Este autor encuentra que el tono de piel o raza no es determinante en la movilidad alcanzada por los hombres que provienen de clases bajas, sin embargo, sí para los que provienen de clases altas. Mientras que las personas blancas tienen mayores probabilidades de ascender

en posición socioeconómica, lo contrario ocurre con las personas de color, que tienen mayor probabilidad de descender.

Finalmente, el último trabajo que se ha realizado sobre movilidad intergeneracional y color de piel en México es Campos Vázquez y Medina Cortina (2019). Utilizando la Encuesta de Movilidad Social 2015, los autores estiman la movilidad intergeneracional en México condicionada al color de piel. Este estudio destaca debido a que controla por habilidades cognitivas y no cognitivas. Los resultados sugieren que existe una diferencia relevante en la movilidad intergeneracional que afrontan las personas dependiendo del color de piel. En específico, los autores concluyen que las personas de piel clara tienen mayores probabilidades de ascender en la distribución de ingreso que las personas de piel oscura.

De lo anterior, podemos concluir que el tener un tono de piel oscuro se asocia con una condición socioeconómica más vulnerable. Esto debido a que las personas de color reportan sentirse más discriminadas, una menor posición socioeconómica y un menor alcance de movilidad intergeneracional. Sin embargo, es difícil determinar en qué etapa de la vida se origina el problema causado por la discriminación por color de piel (Flores y Telles, 2012). En esta tesina lo que se va a analizar es cómo se asocia el tono de piel

con los resultados socioeconómicos de la persona, independientemente en la etapa de vida en la cual se origina el problema.

### **Género**

Al igual que la literatura sobre discriminación por color de piel, son pocos los trabajos que relacionan género con movilidad intergeneracional. Esto ocurre principalmente porque gran parte de las mujeres no son parte de la población económicamente activa e incluir únicamente a aquellas que trabajan podría ocasionar sesgos en los resultados (Torche, 2015). Por tanto, Torche (2015) propone estudiar la movilidad intergeneracional no por ingresos sino por un índice de bienestar familiar, el cual captura la posición socioeconómica de todos los miembros del hogar. Este enfoque asume que los miembros de la familia comparten recursos y distribuyen las horas de trabajo para maximizar el bienestar del hogar. Utilizando un índice de bienestar familiar, Torche (2015) encuentra que las mujeres tienen mayor movilidad que los hombres. La autora añade que una posible explicación de este hallazgo es que los padres otorgan con mayor regularidad transferencias monetarias y regalos a sus hijos en comparación con sus hijas. Esto genera que el ingreso de los padres se asimile más con el ingreso de sus hijos que con el de sus hijas.

La presente tesina igualmente estudia el género como determinante de movilidad social. Para ello, se utiliza el enfoque de Torche (2015) y se recurre a un índice de bienestar familiar para estimar la movilidad intergeneracional. En el apartado metodológico se explica con mayor detalle cómo se utiliza este enfoque.

### **Diferencias regionales**

Finalmente, en este apartado se revisan los trabajos relacionados a diferencias en movilidad intergeneracional por regiones en México. En su trabajo, Vélez Grajales, Stabridis y Minor Campa (2017) utilizan la encuesta Encuesta de Movilidad Social 2011 (EMOVI-2011) para identificar el nivel de movilidad intergeneracional de cada uno de los estados de México. Debido a que esta encuesta no es representativa a nivel estatal, los autores realizan un emparejamiento con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición lo cual permite, en teoría, que la EMOVI-2011 tenga representatividad estatal. Los autores encuentran que existe heterogeneidad en términos de movilidad intergeneracional entre los estados. Sin embargo, estos hallazgos no pueden ser conclusivos debido a que los mismos autores añaden que el emparejamiento entre las encuestas no es suficientemente robusto y se requiere explorar a mayor detalle el tema con datos de mejor calidad.

Otro trabajo que igualmente estudia la movilidad intergeneracional en México a nivel regional es Delajara y Graña (2017). Estos autores igualmente utilizan la Encuesta de Movilidad Social 2011 pero con el método de *rank-rank regression*. Esta metodología consiste en generar una regresión en donde la variable dependiente es el percentil de ingreso del hijo y la variable independiente es el percentil de ingreso de los padres. Los autores encuentran que existen diferencias de movilidad entre regiones, tal que las regiones del Norte tienen mayor movilidad que las regiones del Sur. Los autores añaden que esto se asocia con el crecimiento económico, tal que las regiones que han experimentado mayor crecimiento durante los últimos años también parecen tener mayor movilidad intergeneracional.

Los estudios anteriores sugieren que existen diferencias regionales en México que generan diferencias en la movilidad intergeneracional de los individuos. Una de las posibles explicaciones es el crecimiento económico, aunque falta mucho trabajo para entender con precisión cuáles son los mecanismos que generaran mayor o menor movilidad intergeneracional en algunas zonas geográficas.



## **CAPÍTULO II**

### **Diseño de Investigación**

Este capítulo se compone de tres apartados. En el primer apartado se presenta de forma general el método de descomposición de matrices de transición y la especificación del modelo. En el segundo apartado se presenta la Encuesta ESRU de Movilidad Social 2017. En el último apartado se presenta la metodología para la creación de índices de riqueza.

#### **El método de descomposición de matrices de transición**

El método de descomposición de matrices de transición fue propuesto por Richey y Rosburg (2017) y consiste en descomponer la movilidad intergeneracional en el efecto composición y el efecto estructural. El efecto composición es la proporción de la movilidad intergeneracional explicada por las diferencias entre los individuos. En cambio, el efecto estructural es la proporción atribuible a los diferentes retornos que reciben

los individuos respecto a sus características. A continuación, se describe con mayor detalle esta metodología.

En primer lugar, es necesario definir lo que es una matriz de transición. Una matriz de transición contiene las probabilidades condicionadas de que un individuo se encuentre en un determinado nivel socioeconómico condicionado a la posición socioeconómico de su hogar de origen. Por ejemplo, considere la tabla 1, la cual muestra la matriz de transición generada con los datos de la EMOVI-2017<sup>1</sup>. La probabilidad de que un individuo se encuentre en el primer cuartil condicionado a que su hogar de origen igualmente se encontraba en el primer cuartil es de 52%. De igual forma, la probabilidad de que un individuo se encuentre en el cuarto cuartil condicionado a que su hogar de origen se encontraba en el primer cuartil es de 6%. Esta forma de expresar la movilidad intergeneracional nos permite comparar de forma completa la distribución de la situación socioeconómica del individuo con la posición socioeconómica de su hogar de origen (Black y Devereux, 2011).

---

<sup>1</sup> En el siguiente apartado se explica el proceso realizado para la construcción de esta matriz de transición.

Tabla 1: Matriz de transición de movilidad observada

Índice de riqueza del hogar de origen	Riqueza del hogar del entrevistado				Total
	1° Cuartil (Inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)	
1° Cuartil	52%	27%	15%	6%	100%
2° Cuartil	29%	32%	26%	13%	100%
3° Cuartil	14%	28%	32%	25%	100%
4° Cuartil	5%	13%	26%	56%	100%

En segundo lugar, necesitamos una forma de estimar la magnitud de movilidad intergeneracional correspondiente a una matriz de transición. En paralelo con Richey y Rosburg (2017), en este trabajo se utiliza el índice de Bartholomew (1982), el cual representa el número esperado de cuartiles que cruza un individuo:

$$B = \sum_i \sum_j 0.25 \times p_{ij} |i - j|$$

Aquí  $i$  representa el cuartil del hogar de origen,  $j$  representa el cuartil del individuo y  $p_{ij}$  la probabilidad de que el individuo esté en el cuartil  $j$  condicionado a que el hogar de origen se encuentra en el cuartil  $i$ <sup>2</sup>. Si el índice de Bartholomew toma un valor alto, entonces esto refleja una mayor movilidad. En cambio, si el índice toma un valor bajo, esto representa baja movilidad.

---

<sup>2</sup> El 0.25 proviene de usar cuartiles: 1/4

En tercer lugar, tenemos que definir el caso hipotético de movilidad perfecta. En el caso de movilidad perfecta, la probabilidad de terminar en cualquier nivel socioeconómico es independiente de la posición socioeconómica del hogar de origen. La tabla 2 es un ejemplo de este caso, en la cual todas las celdas contienen la misma probabilidad (25%). Es importante hacer notar que este es un caso hipotético, y no necesariamente representa la situación actual de una sociedad.

Diferencias entre la matriz de transición de movilidad observada y la matriz de transición de movilidad perfecta lo denominaremos brecha de movilidad intergeneracional. Por ejemplo, anteriormente se había dicho la probabilidad de que un individuo se encuentre en el primer cuartil condicionado a que su hogar de origen igualmente se encontraba en el primer cuartil es de 52%. La diferencia con el caso de movilidad perfecta es de  $52\% - 25\% = 27\%$ . Esto significa que para alcanzar el caso de movilidad perfecta esa celda debe disminuir en 27 puntos porcentuales.

*Tabla 2: Matriz de transición de movilidad perfecta*

Índice de riqueza del hogar de origen	Riqueza del hogar del entrevistado				Total
	1° Cuartil (Inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)	
1° Cuartil	25%	25%	25%	25%	100%
2° Cuartil	25%	25%	25%	25%	100%
3° Cuartil	25%	25%	25%	25%	100%
4° Cuartil	25%	25%	25%	25%	100%

Igualmente, ambas matrices pueden simplificarse con el índice de Bartholomew (1982). Aplicando la fórmula, el índice toma como valor 0.77 con la matriz de movilidad observada y 1.25 con la matriz de movilidad perfecta. Por tanto, existe una brecha de  $0.77 - 1.25 = -0.48$  puntos. Claramente hay mayor movilidad en la matriz de movilidad perfecta que en la matriz de movilidad observada. Sin embargo, ¿a qué factores se puede atribuir esta diferencia?

Los métodos de descomposición fueron creados para explorar cuáles son los factores que explican las diferencias entre grupos. Los trabajos que comenzaron con estas metodologías son Oaxaca (1973) y Blinder (1973). En su trabajo, Oaxaca (1973) descompone la brecha salarial entre hombres y mujeres en un componente explicado por las diferencias en características y un componente no explicado al cual el autor lo atribuye a la discriminación que sufren las mujeres en el mercado laboral. De forma similar, Blinder (1973) estima la brecha salarial entre personas de piel oscura y personas de piel clara encontrando que existe una discriminación hacia las personas de color.

Este tipo de metodologías también pueden ser aplicadas al tema de movilidad intergeneracional. De acuerdo con Richey y Rosburg, la brecha de movilidad intergeneracional ocurre porque los individuos son diferentes entre sí y tienen distintos

retornos a sus características dependiendo del nivel socioeconómico del que provengan. A esto se refieren el efecto composición y el efecto estructural. El primero se refiere a la proporción de la movilidad intergeneracional explicada por las diferencias entre los individuos mientras que el segundo se refiere a la proporción explicada por los diferentes retornos que obtienen los individuos respecto a sus características.

Para identificar tanto el efecto composición como el efecto estructural, primero hay que otorgarle una estructura al ingreso. Esto implica asumir que el ingreso depende de un conjunto de características por origen socioeconómico, tal que  $Y_c = w_c(X_c, \epsilon_c)$ . En esta formulación:  $Y_c$  es la distribución de ingresos para los individuos que provienen del cuartil  $c$ ;  $X_c$  es un vector que contiene las distribuciones de las características que determinan el ingreso para los individuos que provienen del cuartil  $c$ ;  $\epsilon_c$  son factores no observados respectivos del cuartil  $c$ ; y,  $w_c()$  es una función que mapea las características y los factores no observados sobre la distribución del ingreso. Nótese que existe un  $w_c()$  por cada cuartil de origen socioeconómico. Para que el método identifique tanto el efecto composición como el efecto estructural debe ocurrir que  $X_c$  sea independiente de  $\epsilon_c$

Posteriormente, debemos estimar la matriz de transición contrafactual. Considere dos cuartiles de origen  $c$  y  $c'$ , en donde

las diferencias entre  $Y_c$  y  $Y_{c'}$  son explicadas por las diferencias en características  $X_c$  con  $X_{c'}$  y en la diferencia en los retornos  $w_c()$  con  $w_{c'}()$ . En seguida, defina una distribución contrafactual  $Y_{c|c'} = \hat{w}_c(X_{c'})$  tal que las características provengan del grupo  $c'$  pero los retornos sigan siendo del grupo  $c$ . En términos generales, las diferencias entre  $Y_c$  y  $Y_{c|c'}$  son atribuibles al efecto composición puesto que lo que cambian son las características. En cambio, las diferencias entre  $Y_{c|c'}$  y  $Y_{c'}$  son atribuibles al efecto estructural, ya que lo que cambian son los retornos. Siguiendo a Richey y Rosburg (2017), si usamos como referencia al cuartil de origen más alto, entonces nuestra matriz de transición contrafactual se construye a partir de las distribuciones  $Y_{1|4}, Y_{2|4}, Y_{3|4}, Y_4$ . De lo anterior, podemos decir lo siguiente. Las diferencias entre la matriz de transición observada con la matriz de transición contrafactual son atribuibles al efecto composición. En cambio, las diferencias entre la matriz de transición contrafactual con la matriz de movilidad perfecta son atribuibles al efecto composición.

La estimación de la matriz de transición contrafactual se realiza con *distributional regression model* (Foresi y Peracchi, 1995). Este método consiste en estimar múltiples modelos probit a diferentes niveles de ingreso. Se estima  $\Pr(y_i \leq \hat{y}|x) = \Phi(x\beta_{\hat{y}})$  con  $\hat{y} \in Y$  en donde  $Y$  es el ingreso y

$x$  es un vector de características. Una vez estimados los modelos y obtenido los  $\hat{\beta}$  para cada nivel de ingreso, podemos cambiar el vector  $x$  (modificando las características de referencia) y aproximar la distribución de  $Y$  manteniendo retornos constantes pero diferentes características (Chernozhukov y Fernandez-Val, 2017). Este proceso se lleva a cabo tres veces, una por cada uno de los primeros tres cuartiles.

Para identificar qué proporción del efecto composición es atribuible a cada característica es necesario recurrir a la teoría de copulas. De acuerdo con Roth (2015), no es posible identificar la contribución aislada de una variable al efecto composición ya que depende de la covariación entre variables pares. Por ejemplo, si queremos encontrar la contribución de la variable educación y y la variable de experiencia laboral al efecto composición tenemos que considerar cómo se comportan en conjunto ambas variables. La implicación de lo anterior es que en el modelo de descomposición se deben incluir efectos interactuados entre todas las variables explicativas.

Existen dos razones, de acuerdo con este modelo, por las cuales una variable contribuye o no contribuye al efecto composición. En primer lugar, una variable contribuye al efecto composición si se distribuye de forma heterogénea entre los grupos. Esto ocurre porque en nuestro modelo lo que ocurre es que se están cambiando las características de los grupos. Si no



hubiera diferencias en las características, modificarlas no tendría un impacto sobre la movilidad intergeneracional. En cambio, si existen diferencias en las características, entonces modificarlas sí tendría un impacto en la movilidad intergeneracional. Por tanto, entre mayor heterogeneidad existe entre los grupos respecto a una variable, mayor contribución tendrá tal variable en la movilidad intergeneracional.

En segundo lugar, una variable contribuye al efecto composición si tiene un retorno sobre el ingreso. Si encontramos que una característica no afecta al ingreso, entonces no importa los valores que tome tal característica, el ingreso permanecerá constante. Al contrario, si la característica afecta al ingreso, entonces observaríamos cambios en el ingreso cuando modificamos tal característica y, en consecuencia, un cambio en la movilidad intergeneracional. Es decir, entre mayor sea el retorno de una característica sobre el ingreso, mayor será la contribución de tal variable sobre la movilidad intergeneracional. Considere que ambos casos son acumulativos. Es decir, entre mayor sea la diferencia entre grupos y mayor sea el retorno respecto a una característica, mayor será su contribución sobre la movilidad intergeneracional.

A continuación, se presenta la estructura del ingreso aquí estudiada:

$$riqueza_c = w_c(educación_c, experiencia_c, experiencia_c^2, color_c, mujer_c, Latitud_c, Latitud_c^2, Latitud_c^3, Longitud_c, Longitud_c^2, Longitud_c^3, \epsilon_c)$$

En este modelo la variable dependiente es la riqueza del hogar del entrevistado. Las variables independientes son los años de escolaridad del entrevistado, su experiencia laboral, su experiencia laboral al cuadrado, su color de piel, su género, y un polinomio que muestra la ubicación de su hogar del entrevistado.

Se debe hacer notar que, a diferencia de otros estudios de movilidad intergeneracional, la variable dependiente es la riqueza del hogar del entrevistado, no su ingreso individual. Esto en paralelo con Torche (2015) la cual propone estimar la movilidad intergeneracional a partir del bienestar económico del hogar, no del individuo. Esto nos permite identificar los cambios en el ingreso, aunque el entrevistado no perciba algún ingreso, caso muy común en las mujeres (Torche 2015).

La primera parte del modelo está basado en la ecuación simple de Mincer (1958), en donde años de escolaridad entra de forma lineal y años de experiencia como polinomio de segundo grado. Adicionalmente, se incluyen tres variables que representan los demás factores aquí estudiados: color de piel, en donde un valor más alto equivale a un tono de piel más claro;

una variable dicotómica que indica si el entrevistado es mujer; y, un polinomio de grado tres que representa la ubicación del hogar del entrevistado.

El último conjunto de variables representa la ubicación del hogar del entrevistado. Un enfoque general cuando se estudian regiones es utilizar variables dicotómicas respectivas a cada una de las zonas estudiadas. Sin embargo, en nuestro modelo se tiene una mejor interpretación con variables continuas. Por tanto, se prefiere utilizar latitud y longitud. Como no hay forma de conocer la forma funcional de la riqueza respecto a un punto geográfico, se optó por utilizar un polinomio de grado tres.

### **Datos e índices de riqueza**

Los datos utilizados en este trabajo provienen de la Encuesta ESRU de Movilidad Social México 2017 (EMOVI-2017)<sup>3</sup>. Esta encuesta contiene información de 17,692 personas; mujeres y hombres mexicanos con edades entre los 25 y 64 años. La encuesta recupera información sobre los siguientes ámbitos: características del entrevistado, nivel socioeconómico de su hogar, así como características de su hogar de origen. Para que

---

<sup>3</sup> Datos disponibles en: <https://ceey.org.mx/contenido/que-hacemos/emovi/> (consultado el 23 de junio de 2019).

nuestra unidad de análisis sea homogénea, vamos a trabajar únicamente con los jefes de hogar. Debido a que estamos proponiendo una estructura a la riqueza de los hogares, posiblemente los jefes de hogar tendrán una función distinta a los demás miembros del hogar. Restringiendo la muestra a únicamente jefes de hogar, el tamaño muestral se reduce a 9,779. Adicionalmente, debemos retirar aquellas observaciones en las cuales no se encuentran información para alguna de las variables de interés. Retirando estas observaciones, el tamaño de la muestra termina siendo de 7,845.

Las variables de interés para nuestro análisis son las que reflejan el nivel socioeconómico del hogar del entrevistado y de su hogar de origen, sus años de escolaridad, su experiencia laboral, su tono de piel, su género y la ubicación geográfica de su hogar. Las variables relacionadas a las características del entrevistado se describen en la tabla 3.

*Tabla 3: Descripción de datos*

Variable	Min	Mediana	Media	Max
Años de escolaridad	0.00	11.00	11.80	21.00
Años de experiencia laboral	0.00	27.00	26.93	60.00
Color de piel	1.00	7.00	7.20	11.00
Mujer	0.00	0.00	0.47	1.00
Latitud	14.85	20.57	21.66	32.65
Longitud	-117.08	-100.02	-100.38	-86.82

La variable de color de piel toma valores del 1 al 11, en donde un número más alto representa un tono de piel más claro. En la tabla 4 se muestra la distribución de esta variable. Como puede observarse, gran parte de la distribución se concentra en los tonos 6,7 y 8, los cuales abarcan el 80% de las observaciones.

*Tabla 4: Distribución del tono de piel*

Tono	Porcentaje
1	0.20%
2	0.30%
3	0.80%
4	2.20%
5	4.80%
6	17.50%
7	29.60%
8	34.50%
9	5.90%
10	3.60%
11	0.60%

Para identificar el cuartil de ingreso al cual pertenecen los hogares de origen de los entrevistados, e igualmente, cuál es la riqueza de sus hogares, necesitamos construir un índice de riqueza para ambos hogares. Los índices de riqueza nos permiten determinar la posición socioeconómica relativa de un hogar y, en consecuencia, podemos encontrar la relación entre los hogares de origen con los hogares destino. En este trabajo se construyen estos indicadores por medio del método de

correspondencias múltiples. A continuación, se describe brevemente en qué consiste esta metodología.

El método de correspondencias múltiples consiste en reducir la dimensionalidad de un conjunto de variables (Vélez-Grajales et al., 2015). Por ejemplo, considere el hogar del entrevistado. A partir de la EMOVI-2017, se pueden generar una serie de variables dicotómicas que indica si el hogar posee o no determinado bien o servicio. Si asumimos que la riqueza del hogar se refleja en el número de bienes y servicios que se posee, entonces podemos utilizar el método de correspondencias múltiples (Vyas y Kumaranayake, 2006). Básicamente, este método nos permite construir una variable artificial que se correlaciona con todas las variables dicotómicas. En lugar de utilizar todo el conjunto de bienes y servicios, únicamente utilizamos esta variable artificial como indicador de riqueza. Esta metodología puede aplicarse tanto al hogar del entrevistado como su hogar de origen.

En total, la EMOVI-2017 contiene 31 preguntas relacionadas a los bienes y servicios que tenía el hogar del entrevistado a sus 14 años. Los bienes y servicios de estas preguntas son: agua entubada, electricidad, baño dentro de la vivienda, calentador de agua (boiler), servicio doméstico, estufa de gas o eléctrica, lavadora de ropa, refrigerador, teléfono fijo, televisión, tostador eléctrico de pan, aspiradora, televisión por

cable, horno de microondas, teléfono celular, computadora, conexión a internet, consola de videojuegos, videocasetera o reproductor de DVD. Además, también hay preguntas relacionadas a si alguno de los padres tenía: alguna cuenta de ahorros, alguna cuenta bancaria, alguna tarjeta de crédito bancaria, alguna tarjeta de crédito de tienda departamental, alguna casa o departamento distinta a la casa en la que vivían, algún local comercial, tierras para labores del campo, terrenos no usados en labores del campo, un automóvil o camión propia, tractor para uso en sus tierras, animales de trabajo y finalmente ganado.

Con base en estas preguntas, en este trabajo se generaron 31 variables dicotómicas que toman valor “1” si el bien o servicio estaba presente en la casa de origen del entrevistado y “0” en caso contrario. Siguiendo a Vélez-Grajales et. al (2015), se descartan aquellas variables que no contribuyan de forma negativa al primer componente. En específico, se descartaron: tierras para labores del campo, tener tierras para no labores del campo, tener animales de campo y tener ganado. Con el conjunto de 27 bienes y servicios seleccionados, se realiza el método de correspondencias múltiples. De este método se recupera la variable artificial y la que aquí denominamos índice de riqueza. Este índice nos permite categorizar a cada uno de

los encuestados dentro de uno de los cuatro cuartiles de ingreso respecto a hogares de origen.

Sin embargo, existe un problema fundamental con estimar la riqueza de los hogares de origen esta forma. Debido a que la pregunta es respecto al hogar a los 14 años del entrevistado, el periodo al cual se refiere cada persona es diferente. Es decir, si la persona tiene 25 años, su hogar a los 14 años se encontraba en el año 1992. En cambio, si la persona tiene 65 años, su hogar a los 14 años se encontraba en el año 1952. Debido a que existe un crecimiento económico entre 1952 y 1992, probablemente el hogar de origen de alguien con 25 años tendrá mayor riqueza que el hogar de origen de alguien con 65 años. Esto queda claro en la tabla 5, en la cual, se puede observar que las personas de mayor edad están de un cuartil de ingreso inferior en comparación con las personas de menor edad.

*Tabla 5: Edades por índice de riqueza sin ajuste*

	1° Cuartil (inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)
Edad	52.69	47.13	44.71	40.74

Para solucionar este problema, en este trabajo se propone estandarizar cada uno de los índices de riqueza respecto a las edades de los entrevistados. Esto permite eliminar el efecto del crecimiento económico entre personas de



diferentes generaciones. Después de estandarizar por edades y clasificar a los individuos por cuartiles respecto al hogar de origen el efecto de crecimiento económico desaparece. Como se muestra en la tabla 6, la riqueza de los hogares de origen ya no depende de la generación a la cual pertenece el entrevistado.

*Tabla 6: Edades por índice de riqueza con ajuste*

	1° Cuartil (inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)
Edad	47.08	46.09	46.12	46.19

De forma similar, se construye el índice de riqueza para los hogares de los entrevistados utilizando los mismos bienes y servicios<sup>4</sup>. Sin embargo, en este caso no se estandariza la variable debido a que se capturó en el mismo periodo de tiempo para todos los hogares.

Con el índice de riqueza estandarizado por grupo de edad, se puede observar la distribución de las medias de las otras variables. En la tabla 7 se muestran las medias para cada uno de los cuartiles. Se encuentra que conforme aumenta la riqueza del hogar de origen mayor es el desarrollo del capital humano de las personas, en específico, mayores son los años de educación que recibe la persona. Igualmente, es notorio que el tono de piel cambia por la riqueza del hogar de origen, en donde un cuartil

---

<sup>4</sup> Únicamente se añade la variable “tableta electrónica”

de origen mayor implica un tono de piel más claro. Con respecto al ingreso, se puede ver que, si el individuo proviene de un hogar con una posición socioeconómica alta, el ingreso de su hogar también será más alto. Con respecto a la jefatura femenina, parece encontrarse una mayor proporción en hogares de bajo ingreso. Finalmente, los hogares que provienen de altos ingresos viven en el norte y oeste del país.

*Tabla 7: Medias por cuartiles del hogar de origen*

Variable	1° Cuartil (inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)
Riqueza	-0.66	-0.25	0.10	0.81
Años de educación	9.11	10.82	12.38	14.89
Experiencia laboral	28.63	27.59	26.55	24.93
Color de piel	6.96	7.05	7.23	7.56
Jefatura femenina	0.52	0.48	0.46	0.42
Latitud	20.83	21.53	21.94	22.34
Longitud	-98.92	-100.32	-100.86	-101.41

## CAPÍTULO III

### Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por el método de descomposición de matrices de transición. En la primera parte se muestra la matriz de transición contrafactual y los indicadores de Bartholomew (1982). Posteriormente, se analiza la descomposición por cada uno de los factores explicativos. En la parte final se discuten los resultados.

#### **La matriz de movilidad contrafactual**

Como primer resultado, se muestra la matriz de transición contrafactual. Recordemos que esta matriz muestra cómo sería la movilidad intergeneracional si las características entre grupos fuesen homogéneas. La matriz se muestra en la tabla 8.

Tabla 8: Matriz de transición contrafactual

Índice de riqueza del hogar de origen	Riqueza del hogar del entrevistado			
	1° Cuartil (Inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)
1° Cuartil	40.21%	27.83%	18.68%	13.26%
2° Cuartil	30.25%	28.17%	23.22%	18.35%
3° Cuartil	19.44%	25.93%	31.06%	23.56%
4° Cuartil	10.09%	18.05%	27.03%	44.82 %

De aquí, se puede estimar el índice de Bartholomew (1982) para cada una de las matrices, con lo que obtenemos la tabla 9. Como puede observarse, la diferencia de 0.48 puntos entre la matriz de movilidad observada y la matriz de movilidad perfecta se descompone en 0.17 puntos del efecto composición (0.94 – 0.77) y 0.31 puntos del efecto estructural (1.25 – 0.94). De lo anterior, se puede concluir que el efecto estructural explica más la movilidad intergeneracional que el efecto composición. Es decir, los retornos a las características tienen mayor peso que las características en sí mismas.

Tabla 9: Medición de la movilidad intergeneracional

	Movilidad observada	Contrafactual	Movilidad perfecta
Bartholomew	0.77 (0.009)	0.94 (0.015)	1.25 (-)

Para determinar en qué partes de la distribución tiene mayor relevancia el efecto composición, podemos comparar celda por celda la matriz de movilidad observada con la matriz

contrafactual. De esta comparación surge la tabla 10. Como puede observarse, el efecto composición tiene mayor impacto en los extremos de la distribución, es decir, en los primeros y últimos cuartiles, con un efecto de aproximadamente 11 puntos porcentuales. En cambio, tiene efectos menores en las partes medias de la distribución, con 2-3 puntos porcentuales.

Tabla 10: Efecto composición

Índice de riqueza del hogar de origen	Riqueza del hogar del entrevistado			
	1° Cuartil (Inferior)	2° Cuartil	3° Cuartil	4° Cuartil (superior)
1° Cuartil	11.37*** (1.44)	-1.07 (1.95)	-3.43* (1.98)	-6.86*** (1.63)
2° Cuartil	-1.01 (1.09)	3.514** (1.39)	3.078** (1.54)	-5.57*** (1.43)
3° Cuartil	-5.01*** (0.89)	2.44** (1.19)	1.312 (1.44)	1.258 (1.089)
4° Cuartil	-5.35*** (0.60)	-4.87*** (1.11)	-0.95 (1.28)	11.18*** (1.22)

$p < 0.10$  \*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$  \*\*\*

Esto puede ocurrir debido a que al igualar características los individuos que perciben más el cambio se encuentran en los extremos. Es decir, los más beneficiados son los que inicialmente se encontraban en una posición más desfavorable mientras que los más perjudicados son los que inicialmente se encontraban en lo alto de la distribución de ingresos. En cambio, los individuos de puntos medios de la distribución no

experimentan ni una caída del ingreso ni un salto de ingreso considerable.

### Descomposición de la movilidad intergeneracional

La descomposición de la brecha de movilidad intergeneracional nos permite conocer qué variables son las que principalmente están generando el cambio en la movilidad intergeneracional. La descomposición se muestra en la tabla 11 (los valores se multiplicaron por 100 para facilitar lectura).

Tabla 11: Descomposición de movilidad intergeneracional

	Brecha de movilidad intergeneracional	Error estánda r	Contribución
Diferencia total	-48.436***	(0.945)	100.00%
<i>Desglose de la diferencia total</i>			
Efecto estructural	-30.756***	(1.55)	63.50%
Efecto composición	-17.680***	(1.414)	36.50%
<i>Desglose del efecto composición</i>			
Efecto dependencia	-0.380***	(0.105)	0.78%
Efecto marginal	-17.30***	(1.368)	35.72%
<i>Contribuciones al efecto marginal por efecto directo</i>			
Años de educación	-12.827***	(1.256)	26.48%
Experiencia laboral	0.641***	(0.213)	1.32%
Color de piel	-1.331***	(0.359)	2.75%
Mujer	-0.124	(0.137)	0.26%
Latitud	-2.301***	(0.537)	4.75%
Longitud	-0.723**	(0.296)	1.49%
<i>Contribuciones al efecto marginal por efectos interactuados</i>			
Educación:Experiencia	0.017	(0.196)	0.04%

Educación:Color	-0.322	(0.427)	0.66%
Educación:Mujer	-0.014	(0.105)	0.03%
Educación:Latitud	-0.466	(0.507)	0.96%
Educación:Longitud	-0.303	(0.259)	0.63%
Experiencia:Color	-0.020	(0.111)	0.04%
Experiencia:Mujer	0.002	(0.035)	0.00%
Experiencia:Latitud	0.034	(0.114)	0.07%
Experiencia:Longitud	-0.014	(0.051)	0.03%
Color:Mujer	-0.025	(0.061)	0.05%
Color:Latitud	-0.128	(0.286)	0.26%
Color:Longitud	-0.029	(0.116)	0.06%
Mujer:Latitud	-0.041	(0.063)	0.08%
Mujer:Longitud	-0.002	(0.037)	0.00%
Latitud:Longitud	-0.060	(0.118)	0.12%

---

La brecha de movilidad intergeneracional equivale a 48 puntos. De aquí el efecto estructural se tiene una contribución de 31 puntos, lo que equivale a un 63.5% de la brecha. En cambio, el efecto estructural tiene una contribución de 18 puntos, equivalente a un 36.5% de la brecha. El efecto composición se puede descomponer en las características que agregamos al modelo. De aquí se observa que los años de escolaridad es la variable que mayormente explica la brecha de movilidad intergeneracional con (26.48%); seguida por la longitud y latitud (4.75% + 1.49%); después el color de piel (2.75%); y finalmente la experiencia laboral (1.32%). Al parecer, la jefatura femenina no tiene una contribución estadísticamente significativa a la movilidad intergeneracional.

## **Discusión**

De acuerdo con el desglose de la diferencia total, el efecto estructural es mayor al efecto composición. Esto puede ocurrir por lo siguiente: en primer lugar, puede ocurrir que nuestro modelo esté omitiendo variables relevantes cuya contribución está siendo capturada por el efecto estructural. Por ejemplo, las habilidades no observadas del individuo es una variable omitida en la ecuación de Mincer (Zamudio, 1995); en caso de que las habilidades se distribuyan de forma heterogénea por nivel de ingreso, el efecto estructural estaría siendo sobreestimado. Una solución a este problema sería incluir información de habilidades cognitivas al modelo. Esto lo hicieron Richey y Rosburg (2017) encontrando un efecto estructural del 50%, muy por debajo del 70% que se encuentra en este trabajo. Esto sugiere que las habilidades cognitivas son una variable omitida relevante (sin embargo, esto no es definitivo debido a que ambos trabajos estudian diferentes poblaciones).

En segundo lugar, el efecto estructural puede ser superior al efecto composición si ocurre que las características de los miembros del hogar no se correlacionan. Un ejemplo sería que el jefe de hogar no tiene educación, pero sí su pareja (y viceversa). Esto causaría que el ingreso del hogar está débilmente explicado por las características del jefe de hogar,



aumentando la variación no explicada y por tanto el efecto estructural. Dos estrategias para probar esto sería utilizar únicamente el salario del jefe del hogar o incluir características de todos los miembros del hogar (como la escolaridad promedio o el tono de piel promedio). No obstante, es importante notar que estos resultados tendrían diferente interpretación, tal que son informativos, pero no directamente comparables.

El desglose del efecto composición sugiere que la educación es el principal factor, de los cuatro aquí estudiados, que promueve la movilidad intergeneracional en México. Este resultado es congruente con otros estudios donde se encuentra que la educación tiene efectos positivos sobre la movilidad intergeneracional (Hout, 1988; Torche, 2011). Sin embargo, la omisión de variables correlacionadas con educación puede estar sesgando este resultado. Por ejemplo, las habilidades cognitivas, al correlacionarse con educación (Zamudio, 1995), estarían sobreestimando su contribución. Esto sucede por lo siguiente: al intercambiar la variable de educación entre individuos con diferente ingreso, también se está cambiando indirectamente las habilidades cognitivas (al menos la proporción correlacionada con educación). Por tanto, el 26% representa el cambio en educación y el cambio en habilidades cognitivas. Sería necesario incluir esa variable al modelo para identificar la contribución real de educación.

El siguiente resultado señala que la variable color de piel es significativa y contribuye con un 2.75%. Este resultado es relevante por dos razones. En primer lugar, aunque esta variable considera únicamente el tono de piel del jefe de hogar, se están encontrando efectos sobre el ingreso del hogar. Como el ingreso del hogar depende directamente del salario del jefe del hogar, la magnitud encontrada está siendo subestimada. De lo anterior, se concluye que la contribución real del color de piel es de al menos 2.75%. En segundo lugar, que el efecto sea significativo sugiere que existe discriminación en México por color de piel, lo cual contribuye a otros estudios que igualmente encuentran el mismo resultado (Campos-Vázquez y Medina-Cortina, 2019).

En el caso de jefatura femenina, no se encuentra un efecto significativo. Esto no sugiere que el género de la jefatura no tenga un efecto sobre el ingreso del hogar. Lo anterior porque la descomposición intercambia características por nivel de ingreso; sin embargo, la proporción de hogares con jefatura femenina no cambia entre cuartiles. Por tanto, esta variable ya es igual entre cuartiles de ingreso, por lo que no podría contribuir a la movilidad intergeneracional. Esto no significa que género de la jefatura no tenga un efecto sobre el ingreso, más bien parece ser que la relación hombres mujeres por nivel de ingreso es homogénea.

Finalmente, la ubicación del hogar parece contribuir de forma importante a la movilidad intergeneracional, con un 6%. Esta contribución posiblemente esté siendo subestimada porque las variables continuas no podrían capturar a detalle la ubicación de los hogares. Potencialmente, la contribución de la ubicación sería mayor si fuera posible incluir variables dicotómicas al modelo. Adicionalmente, el modelo indica que los hogares al Norte y Este del país tienen en general mayor movilidad intergeneracional. No es posible indicar exactamente en qué estados debido a la naturaleza de las variables continuas.

### **Implicaciones de Política**

Las implicaciones de política pública de estos resultados dependen su interpretación, ya que algunas cosas pueden ser, o no ser, socialmente deseables. En primer lugar, es necesario discutir si promover la movilidad intergeneracional es normativamente correcto. De acuerdo con Serrano y Torche (2010), la movilidad social debe ser promovida por las siguientes tres razones: en términos normativos, una sociedad en la cual el destino de cada persona es determinado por el hogar de origen no puede considerarse como una sociedad meritocrática; bajo esta premisa y asumiendo que la meritocracia es una cualidad deseable de cualquier sociedad, se debería promover la movilidad. En términos de eficiencia, si los

recursos son asignados a las personas con mayores habilidades la sociedad crecerá de forma óptima. Adicionalmente, si las habilidades innatas se distribuyen de forma aleatoria al nacer, entonces estos recursos deberán ser asignados a los individuos con mayores habilidades independientemente de su hogar de origen. Finalmente, en términos integración social, si la posición socioeconómica depende de factores ajenos al esfuerzo del individuo, entonces el contenido social disminuye y el tejido social corre el riesgo de romperse, lo que generará inestabilidades en diferentes esferas sociales.

De lo anterior, se puede concluir que promover la movilidad intergeneracional es algo deseable para la sociedad en términos de normatividad, de eficiencia y de integración social. Por tanto, los resultados aquí encontrados sustentan la creación de políticas públicas enfocadas a aumentar los factores positivos (como los niveles educativos) y disminuir los factores negativos (como la discriminación y desigualdades regionales).

En este trabajo se discutieron cuatro factores que pueden afectar la movilidad intergeneracional: el nivel educativo, el género, el color de piel y las diferencias regionales. Sin embargo, no se obtuvieron resultados robustos para los cuatro factores. En el caso de educación, aunque se estima una contribución del 26%, la omisión de variables tales como habilidades cognitivas, ocasiona que este valor esté

sobreestimado. Por tanto, aunque sabemos que aumentar los años de escolaridad de la población más vulnerable aumenta la movilidad intergeneracional, no se puede decir con certeza de cuánto sería el impacto. En el caso del género de la jefatura, como la proporción de hogares con jefatura femenina es el mismo a distintos niveles de ingreso, no se puede identificar un cambio sobre la movilidad intergeneracional. Esto no implica que el género tiene impacto nulo, sólo sugiere que el método de descomposición no es el modelo más apropiado, por construcción, para estudiar este factor.

Los factores que afectan negativamente a la movilidad social son el color de piel y las diferencias regionales. Recordemos que nuestros resultados indican que, si las personas fueran de un color de piel similar, existiría mayor movilidad social. Claramente, no es posible ni deseable alterar el tono de piel de las personas. Lo que se requiere son políticas enfocadas a reducir los niveles de discriminación en México. Existen dos tipos de políticas que pueden contribuir a este objetivo. El primer tipo de políticas son de carácter punitivo, es decir, leyes que castiguen los actos discriminatorios. Estas pueden aplicar tanto a empresas como organizaciones públicas. En específico, se pueden fortalecer los canales para denunciar prácticas discriminatorias, por ejemplo, en el ámbito laboral. El otro tipo de políticas tienen el propósito de concientizar a la población

sobre temas discriminatorios, por ejemplo, campañas educativas.

En segundo lugar, se encuentra que los individuos gozan de mayor movilidad si se encuentran en la zona norte del país. De acuerdo con los resultados, si los habitantes del sur tuvieran las mismas oportunidades laborales y económicas que las personas del norte la movilidad intergeneracional aumentaría en al menos un 4.75%. Esto sugiere que la región norte y la región sur deben converger en términos económicos. Existe literatura relacionada a las disparidades regionales; sin embargo, lo importante es diseñar políticas enfocadas a disminuir estas diferencias. De acuerdo con la hipótesis de Hansen (1965) las diferencias regionales pueden aminorarse si la inversión pública se adapta a las condiciones de la región. Si la región cuenta con una base económica estable y con mano de obra capacitada, entonces se alcanzará mayor crecimiento si se invierte en infraestructura económica que apoye al mercado; en cambio, si la región está rezagada, se logrará mayor crecimiento con inversión en infraestructura social que contribuya al desarrollo de capital humano. Según Fuentes (2003), esta hipótesis se mantiene para el caso mexicano, en donde estados rezagados tienen mayores

niveles de crecimiento con inversión social; caso contrario con los estados más desarrollados que se benefician con inversión en infraestructura económica. En contraste con lo anterior, López González y Cermeño Bazán (2016) no encuentran evidencia de que los estados de México estén convergiendo económicamente. Al parecer, esto se explica por el uso ineficaz de inversión en infraestructura social y la poca coordinación entre los tres niveles de gobierno (Fuentes, 2007).





## **Conclusiones**

La presente tesina examina los componentes de la movilidad intergeneracional en México por medio del método de descomposición de matrices de transición propuesto por Richey y Rosburg (2017). Este método permite descomponer la movilidad intergeneracional en el efecto composición y el efecto estructural. El primero se refiere a la proporción de la movilidad intergeneracional explicada por las diferencias entre los individuos mientras que el segundo se refiere a la proporción explicada por los diferentes retornos que obtienen los individuos respecto a sus características. Las características aquí estudiadas son el nivel educativo, el color de piel, el género y las diferencias regionales utilizando datos de la Encuesta ESRU de Movilidad Social 2017.

Los resultados señalan que el efecto estructural explica en mayor medida la movilidad intergeneracional en comparación con el efecto composición. Esto puede deberse a

que existen variables que determinan el ingreso, pero no fueron agregadas en el modelo. Por tanto, no hay forma clara de identificar el efecto estructural. En cambio, del efecto composición sí puede concluirse que la educación es el factor que primordialmente explica la movilidad intergeneracional, seguido por las diferencias regionales y el color de piel. El género parece no tener un efecto sobre movilidad intergeneracional.

## Referencias

- Aguilar, R. (2011). *The Tones of Democratic Challenges: Skin Color and Race in Mexico*. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Documento de trabajo 231.
- Arceo-Gomez, E. O., y Campos-Vazquez R. M. (2014). Race and Marriage in the Labor Market: A Discrimination Correspondence Study in a Developing Country. *American Economic Review*, 104(5), 376-380.
- Bartholomew, D. (1982). *Stochastic Models for Social Processes* (3rd ed.). London: Wiley.
- Becker, G. S., y Nigel Tomes. (1979). An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility. *Journal of Political Economy* 87(6), 1153-1189.
- Bhattacharya, D., y Mazumder, B. (2011). A nonparametric analysis of black-white differences in intergenerational income mobility in the United States. *Quantitative Economics*, 2(3), 335–379.
- Björklund, A., Lindahl, M., Plug, E. (2006). The Origins of Intergenerational Associations: Lessons from Swedish

- Adoption Data. *Quarterly Journal of Economics*, 121(3), 999–1028.
- Black, S. E., Devereux, P. J. (2011). Recent developments in intergenerational mobility. *Handbook of Labor Economics*, (4).
- Blau, P. M., y Duncan, O. D. (1967). *The American Occupational Structure*. New York: Wiley.
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *Journal of Human Resources*. 8(4), 436–455.
- Boudon, R. (1974). *Education, Opportunity, and Social Inequality*. New York: Wiley.
- Bracho, T. y Zamudio, A. (1994). Los rendimientos económicos de la escolaridad en México, 1989, *Economía Mexicana. Nueva Época*. 3(2), 345-377.
- Breen, R., & Jonsson, J. (2007). Explaining Change in Social Fluidity: Educational Equalization and Educational Expansion in Twentieth-Century Sweden. *American Journal of Sociology*, 112(6), 1775-1810.
- Breen, R., y Luijckx, R. (2007). Social Mobility and Education: A Comparative Analysis of Period and Cohort Trends in Britain and Germany. En Scherer, S., Pollak, R., Otte, G., Gangl, M. (Eds.) *From Origin to Destination*. New York: Campus.

- Campos-Vázquez, R. M., & Medina-Cortina, E. (2019). Skin Color and Social Mobility: Evidence from Mexico. *Demography*, 56(1), 321-343.
- Canache, D., Hayes, M., Mondak, J. J., Seligson, M. A. (2014). Determinants of Perceived Skin-Color Discrimination in Latin America. *The Journal of Politics*, 1-15.
- Champernowne, D. (1953). A Model of Income Distribution. *The Economic Journal*, 63(250), 318-351.
- Chernozhukov, V., y Fernandez-Val, I. (2017). 14.382 Econometrics. Spring 2017. *Massachusetts Institute of Technology: MIT OpenCourseWare*.
- Costa R., C. A. (2007). Class, race, and social mobility in Brazil. *Dados*, 49(4): 833-873.
- Delajara, M., Graña, D. (2017). *Intergenerational Social Mobility in Mexico and its Regions*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 06/2017.
- Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2017 (EMOVI-2017). Datos disponibles en: <https://ceey.org.mx/contenido/que-hacemos/emovi/> (consultado el 23 de junio de 2019).
- Flores, R., Telles, E. (2012). Social Stratification in Mexico: Disentangling Color, Ethnicity, and Class. *American Sociological Review*, 77(3), 486-494.

- Foresi, S., y Peracchi, F. (1995). The Conditional Distribution of Excess Returns: An Empirical Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 90(430), 451-466.
- Fuentes, N. (2003). Crecimiento económico y desigualdades regionales en México: el impacto de la infraestructura. *Región y Sociedad*, 15(27), 81-106.
- Fuentes, N. (2007). Las disparidades municipales en México: un estudio desde la óptica de la desigualdad. *Problemas del desarrollo*, 38(150), 213-234.
- Hansen, N. M. (1965). Unbalanced growth and regional development. *Economic Inquiry*, (4), 3-14.
- Hout, M. (1988). More universalism, less structural mobility: the American Occupational Structure in the 1980s. *American Journal of Sociology*, 93(6), 1258-1400.
- Jensen, J. (2010). The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling, *The Quarterly Journal of Economics*, 125(2), 515-548.
- Lawson, C., et. al. (2007). The Mexico 2000 Panel Study.
- López González, J. A., Cermeño Bazán., R. S. (2016). *El proceso de convergencia regional en México: un análisis de la dinámica de transición bajo heterogeneidad estatal y temporal*. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Documento de trabajo 602.

- Mazumder, B. (2005). Fortunate sons: new estimates of intergenerational mobility in the United States using social security earnings data. *The Review of Economics and Statistics*. 87(2), 235-255.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*. 14(3), 693–709.
- Richey, J, Rosburg, A. (2017). Decomposing economic mobility transition matrices. *J Appl Econ*. 33, 1-18.
- Roy, A. D. (1950). The Distribution of Earnings and of Individual Output. *Econ. J.*, 60(239), 489-505.
- Sarimaña, E. (2002), Rendimiento de la escolaridad en México: Una aplicación del método de variables instrumentales para 1998 *Gaceta de Economía*, (14).
- Solon, G. (1992). Intergenerational Income Mobility in the United States. *The American Economic Review*, 82(3), 393-408.
- Solon, G. (1999). Intergenerational Mobility in the Labor Market. En O. Ashenfalter & D. Card (Eds.), *Handbook of Labor Economics* (pp. 1761–1800). Amsterdam, Netherlands: Elsevier

- Torche, F. (2011). Is a College Degree Still the Great Equalizer? Intergenerational Mobility across Levels of Schooling in the United States. *American Journal of Sociology*, 127(3), 763-807.
- Torche, F. (2015). *Gender Differences in Intergenerational Mobility in Mexico*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 011/2015.
- Torche, F. y S. Spilerman (2010). Influencias intergeneracionales de la riqueza en México. En J. Serrano & F. Torche (Eds.) *Movilidad social en México. Población, desarrollo y crecimiento* (pp. 229-274). México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias (CEEY).
- Vallet, L. A. (2004). Change in Intergenerational Class Mobility in France from the 1970s to the 1990s and Its Explanation: An Analysis Following the CASMIN Approach. En Breen, R. Breen (Ed.) *Social Mobility in Europe* (pp. 115–47). Oxford: Oxford University Press.
- Vélez Grajales, R., Stabridis, O., Minor Campa, E. E. (2012). *Still looking for the land of opportunity: the case of Mexico*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 01/2017.



- Vélez Grajales, R., Vélez Grajales, V., y Strabidis, O. (2015). *Construcción de un índice de riqueza intergeneracional a partir de la EMOVI*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 02/2015.
- Vélez Grajales, R., Vélez Grajales, V., y Strabidis, O. (2015). *Construcción de un índice de riqueza intergeneracional a partir de la EMOVI*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 02/2015.
- Vélez-Grajales, R., Campos-Vázquez, R. M., Fonseca, C. E. (2012). *El concepto de movilidad social: dimensiones, medidas y estudios en México*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 01/2015.
- Vélez-Grajales, R., Campos-Vázquez, R. M., Fonseca, C. E. (2012). *El concepto de movilidad social: dimensiones, medidas y estudios en México*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias, Documento de trabajo 01/2015.
- Villarreal, A. (2010). Stratification by Skin Color in Contemporary Mexico. *American Sociological Review*, 75(5), 652-678.
- Vyas, S., y Kumaranayake, L. (2006). Constructing socio-economic status indices: how to use principal

components analysis, *Health Policy and Planning*,  
21(6), 459–468.

Zamudio, A. (1995), Rendimientos a la educación superior en México: Ajuste por sesgo utilizando máxima verosimilitud, *Economía Mexicana, Nueva Época*, 4(1), 69-91.

Lara Ibarra, G. y Martínez Cruz, A. L. (2015). *Exploring the Sources of Downward Bias in Measuring Inequality of Opportunity*. World Bank, Documento de trabajo Núm. 7458.