



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Doctorado en Ciencias Económico Administrativas

Movilidad social, pobreza y capital humano en México

Opción de titulación:  
Artículos de investigación

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Doctora en Ciencias Económico Administrativas

Presenta:

Nadyra Rodríguez Arias

Dirigido por:

Dra. Julia Hirsch

Dra. Julia Hirsch  
Presidente

Dra. Denise Gómez Hernández  
Secretario

Dra. Claudia S. Gómez López  
Vocal

Dra. Alejandra E. Urbiola Solís  
Suplente

Dr. Enrique L. Kato Vidal  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Mayo 2017

México

A mi pasado, a mi presente y a mi futuro.  
Yo que soy un caso de movilidad, porque la lucha diaria de mis padres les  
permitió alcanzar un estatus de destino que no arrastró sus orígenes.

A mi padre que siempre ha creído en la educación como un factor transformador  
y dedicó su esfuerzo y corazón en que yo alcanzara la formación  
que él no pudo tener, aunque lo intentó.  
Gracias por nunca soltar mi mano.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Autónoma de Querétaro por plantarse de cara a la actualidad y seguir firme para librar batallas sociales intelectualmente. Por ejercer la política con el fin único de servir a su comunidad, por trabajar por un mejor estado para conseguir el México con el que sueña nuestra esperanza. Por sembrar valores más allá del aula y luchar con las letras en mano más allá de todo.

A la Facultad de Contaduría y Administración y a su División de Posgrado e Investigación, por albergar este posgrado que me ha permitido lograr una más de mis metas personales. Por trabajar siempre de la mano con los estudiantes y creer que lo más importante es la formación de calidad. Por apoyar en todo momento una de las áreas que nuestro país necesita para impulsar el crecimiento económico: la investigación y el desarrollo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por permitirme ser becaria y a través de mí reflejar su interés por forjar un México soportado por el conocimiento científico, y reconocer que la creación de capital humano, puede revolucionar nuestro presente. Por visualizar un mejor futuro.

Al Centro de Estudios Espinosa Yglesias, por apoyar a los nuevos estudios sobre la movilidad social y por trabajar en asignarle un rol importante dentro de la agenda pública, al considerar que la justicia social es alcanzable cuando se incorporan ingredientes fundamentales como la educación. Por hacer evidente su compromiso con México y apostarle a una meta difícil: los mexicanos viviendo en igualdad de condiciones.

A la Dra. Julia Hirsch mi admiración y mi agradecimiento sincero y profundo por apoyarme en todo momento, por ser una guía más allá de la elaboración de este trabajo, por haber confiado en mí incluso antes de ingresar al programa y permitirme estar bajo su dirección a pesar de mis tantos tropiezos.

A mis revisores por apoyarme en la mejora de mi trabajo y reafirmarme que el aprendizaje no se detienen nunca. Un agradecimiento especial a la Dra. Claudia

Gómez López por estar siempre disponible para cualquiera de mis llamadas, cualquiera que fuese el motivo, por ello también celebro tener el placer de habernos encontrado hace ya una década.

Al Dr. Pablo Dalle del Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Universidad de Buenos Aires, por recibirme para realizar mi estancia de investigación, la cual estuvo plena de charlas gratificantes y desafiantes, sin las cuales, mi trabajo no hubiese logrado alcanzar importantes cambios positivos. Asimismo, al Dr. Pedro Flores Crespo por su confianza al incluirme como colaboradora en su proyecto de investigación, apoyado por el Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación 2018-2020 de la Universidad Autónoma de Querétaro, y por la grata experiencia que ha sido trabajar con él. Estos acercamientos a la Sociología impulsaron mi crecimiento intelectual y personal: gracias a ambos por ello.

A Ivan, por creer en mí, por aprender conmigo, por no dejarme caer, por desvelarse conmigo y despertarme a tiempo para no llegar tarde, ni a la escuela ni a mis juegos de fútbol, por escuchar mis historias, por leerme, por cocinar para mí, por ser mi entrenador personal, por decirme con su mirada cada día que está orgulloso de mis pasos. A ti, porque al acompañarme en este recorrido me has enseñado el lado menos científico de la vida y me has demostrado que claramente la vida no es teoría, por ello, nuestros supuestos han sido la búsqueda de la felicidad para seguir bailando juntos. Por darme tanto amor.

A Cuca y Nivardo, mis papás, por ser maravillosos seres, inmejorables guías y un apoyo que no se resquebraja a pesar de los años. Soy todo esto porque ustedes han sido todo para mí. A Glors por ser mi cómplice, mi fortaleza y mi puerto seguro. Al Niño por preocuparse y ser un ejemplo de corazón bondadoso y obstinado luchador; a él y a Isa, gracias por darme a uno de mis grandes amores: Isabela. GRACIAS.

A ustedes, mi familia, por las horas que no les di; aunque el tiempo no regresa, el amor no se ha ido nunca. Les aseguro que hemos estado juntos cada día.

A mis amigos, por atender mis mensajes de frustración y desesperanza, por hacerme ver que la vida es más fácil cuando tienes personas que vibran contigo.

A mis compañeros, por compartir esta aventura, una meta igual de importante para ustedes. Me los llevo conmigo.

A todos mis alumnos, cada día con ellos ha significado crecer, ya que estar frente al aula ha sido una de mis mayores satisfacciones profesionales y ha representado uno de mis más grandes compromisos con México. Porque en mis manos hay un pedacito del futuro de nuestra sociedad.

Este trabajo lo realicé pensando en el entorno surrealista de mi país, en sus serpientes y escaleras. En la necesidad de mover fichas para que el tablero sea un espacio donde todos juguemos bajo las mismas reglas. Donde los dados de las habilidades individuales puedan dictar el destino. Que los colores y sabores de la diversidad no tengan miedo de ser nombrados, pues habrá un mañana en el que demos la bienvenida a una sociedad libre en la que todos sus miembros puedan transitar entre peldaños vastos de oportunidades igualitarias.

## CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I. MÉXICO EN EL CAMINO HACIA LA JUSTICIA SOCIAL .....</b>	<b>14</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	17
1.1.1 <i>Movilidad social</i> .....	17
1.1.2 <i>Pobreza</i> .....	27
1.1.3 <i>Capital humano</i> .....	35
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	43
1.2.1 <i>Objetivo del estudio</i> .....	50
1.2.2 <i>Objetivos particulares</i> .....	51
1.3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....	53
<b>CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>55</b>
2.1 FUENTES DE INFORMACIÓN Y POBLACIÓN ESTUDIADA.....	55
2.2 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS .....	58
2.2.1 <i>Coefficiente de contingencia de Pearson</i> .....	58
2.2.2 <i>Test de Ramsey o RESET (Regression Specification Error Test)</i> .....	59
2.2.3 <i>Test de endogeneidad</i> .....	60
2.2.4 <i>Estimador de variables instrumentales</i> .....	61
2.2.5 <i>Juegos de conflicto</i> .....	62
2.2.6 <i>Valoración por opciones reales aplicado a la rentabilidad de la educación</i> .....	64
2.2.7 <i>Utilidad esperada y actitud frente al riesgo</i> .....	65
2.3 REFLEXIÓN SOBRE LOS ALCANCES Y LÍMITES DEL ANÁLISIS.....	68
<b>CAPÍTULO III. EL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN EN LA MOVILIDAD SOCIAL EN MÉXICO .....</b>	<b>71</b>
3.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	74
3.1.1 <i>Movilidad social</i> .....	75
3.1.2 <i>Algunos estudios empíricos sobre movilidad social</i> .....	81
3.2 DATOS Y MODELOS.....	84

3.2.1 Datos .....	86
3.2.2 Modelos .....	89
3.2.3 Análisis de datos, pruebas estadísticas y métodos de estimación.....	91
3.3 RESULTADOS.....	93
3.3.1 Relación entre las principales variables cualitativas .....	93
3.3.2 Resultados de las estimaciones y sus pruebas correspondientes.....	95
3.4 REFLEXIONES Y EXTENSIONES.....	103
<b>CAPÍTULO IV. INVERSIÓN EN EDUCACIÓN Y COMPETENCIA EN EL</b>	
<b>MERCADO LABORAL. UN JUEGO DE CONFLICTO .....</b>	<b>107</b>
4.1 ANTECEDENTES.....	108
4.2 DESARROLLO DEL JUEGO.....	114
4.2.1 Supuestos.....	115
4.2.2 Juego.....	118
4.3 ANÁLISIS DEL EQUILIBRIO DE NASH.....	122
4.4 COMENTARIOS FINALES.....	125
4.5 EXTENSIONES SOBRE INVERSIÓN EN EDUCACIÓN Y MERCADO LABORAL	127
<b>CAPÍTULO V. INVERSIÓN EN EDUCACIÓN EN MÉXICO: RENDIMIENTOS Y</b>	
<b>RIESGO.....</b>	<b>129</b>
5.1 ANTECEDENTES.....	132
5.2 DATOS Y MÉTODOS.....	138
5.2.1 Variables utilizadas en el cálculo de la valoración por opciones reales .....	139
5.2.2 Valor esperado y utilidad esperada .....	140
5.3 RESULTADOS.....	141
5.3.1 Valoración por opciones reales.....	142
5.3.2 Posición de los hogares frente al riesgo.....	145
5.4 COMENTARIOS FINALES.....	148
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>150</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>165</b>
<b>APÉNDICE .....</b>	<b>182</b>
A.1 CAPÍTULO III.....	182

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de correlaciones.....	88
<b>Tabla 2.</b> Estimación de la educación .....	100
<b>Tabla 3.</b> Efecto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional.....	101
<b>Tabla 4.</b> Costos directos de estudiar la licenciatura y los salarios caídos.....	142
<b>Tabla 5.</b> Cálculo de la VOR (O) de la inversión en licenciatura.....	142
<b>Tabla 6.</b> Valores esperados y utilidades esperadas para cada periodo.....	145
<b>Tabla 7.</b> Supuestos de recuperación de inversión .....	147
<b>Tabla 8.</b> Relación entre ingresos totales, gastos totales y gasto en educación.....	148

Dirección General de Bibliotecas UNQ



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de movilidad educativa ascendente .....	25
<b>Figura 2.</b> Distribución de hogares en base a su percepción de pobreza .....	33
<b>Figura 3.</b> Porcentaje de población según nivel escolar .....	42
<b>Figura 4.</b> Movilidad social en México.....	48
<b>Figura 5.</b> Decisión de los hogares sobre la inversión en educación .....	66
<b>Figura 6.</b> Distribución de la variable ISEI antes y después de la transformación.....	92
<b>Figura 7.</b> Relación XY entre las dos variables principales .....	95
<b>Figura 8.</b> <i>Función de utilidad del J1</i> .....	119
<b>Figura 9.</b> Curvas de reacción del J1 para distintos niveles de salario (w).....	121
<b>Figura 10.</b> Función de utilidad del J1 a distintos niveles de inversión del J2 .....	121
<b>Figura 11.</b> Función de utilidad del J1 según la mejor respuesta del J2 .....	124
<b>Figura 12.</b> Decisión de los hogares sobre la inversión en educación (Periodo 2002-2006) .....	141
<b>Figura 13.</b> Porcentaje de desempleo en México.....	144
<b>Figura 14.</b> Porcentaje de personas ocupadas con estudios profesionales terminados en ocupaciones no profesionales, por estrato socioeconómico.....	154
<b>Figura 15.</b> Porcentaje de personas ocupadas con al menos un año de estudios superiores en ocupaciones profesionales, por estrato socioeconómico.....	154
<b>Figura 16.</b> Movilidad social y justicia .....	161

## RESUMEN

Este documento pretende contribuir al estudio y al entendimiento de la movilidad social, la pobreza y el capital humano en México. En particular, estudia las características que permiten a los mexicanos mejorar en sus condiciones de calidad de vida a través del análisis de la movilidad social intergeneracional abordado desde la dimensión de educación.

El Capítulo III representa el producto final de un estímulo recibido por el Centro de Estudios Espinosa Yglesias en el periodo 2018-2019. Los Capítulos IV y V corresponden a artículos aceptados para publicación, en la Revista Ciencia UAQ de México y en la Revista de Análisis Económico de Chile, respectivamente.

En el Capítulo III se estima el impacto de la educación sobre la movilidad intergeneracional, considerando que la educación depende de características del entorno y efectos institucionales. Se destaca la forma de medición de la movilidad intergeneracional y se encuentra que: 1) el modelo de educación endógena explica mejor la movilidad intergeneracional, 2) los efectos institucionales tienen mayor impacto en la educación que el origen familiar y 3) la meritocracia tiene un efecto positivo en la movilidad intergeneracional, contrario a las características del entorno.

El objetivo del Capítulo IV es encontrar el monto óptimo de inversión en educación que debe realizar un individuo para competir en condiciones iguales a otros individuos y así conseguir un puesto en el mercado laboral. Se plantea un juego de conflicto que considera la competencia del mercado laboral y la demanda limitada de capital humano. Se encuentra que: la mejor respuesta de cualquier jugador es creciente en las acciones de los rivales, cada jugador intensifica su acción en respuesta a la intensificación de las acciones de los demás jugadores; es decir, se tiene un juego de complementos estratégicos. Asimismo, se encuentra que la inversión óptima en el Equilibrio de Nash debe igualar a la utilidad y debe representar una parte del salario, ya que una inversión más alta representaría una pérdida.

En el Capítulo V se analiza un escenario mexicano con incertidumbre y la actitud de los hogares frente al riesgo de inversión en educación, considerando la crisis de las hipotecas *subprime* en Estados Unidos, para determinar la optimalidad de continuar la inversión en educación de preparatoria a universidad. Utilizando opciones reales y utilidad esperada, se encuentra que: 1) conviene invertir en educación sin la opción de esperar; 2) para hogares con aversión al riesgo la utilidad esperada de invertir es mayor y 3) no hay diferencias importantes entre periodos, excepto la disminución de salarios durante la crisis.

El hilo conductor de los temas se conforma por la justicia social, la igualdad de oportunidades y la educación como una herramienta aliada en el diseño de mecanismos que buscan mejorar las condiciones del entorno, las cuales no funcionan ni eficiente ni equitativamente, y por ello, siguen persistiendo problemas como la pobreza y la desigualdad y que en gran medida es lo que impide que se alcance una sociedad móvil.

**Palabras clave:** educación, desigualdad de condiciones, desigualdad de oportunidades, movilidad intergeneracional, rendimientos de inversión en educación.

## ABSTRACT

The present thesis aims to contribute to the understanding of social mobility, poverty and human capital in Mexico. In particular, it studies the main characteristics that promote the mexicans' quality of live by analyzing the intergenerational mobility from the approach of education.

The Chapter III represents the final product derived from a scholarship granted by the Centro de Estudios Espinosa Yglesias in the period 2018-2019. The Chapters IV and V are two accepted articles to be published in the indexed reviews: Economic Analysis Review from Chile and the Revista Ciencia UAQ from Mexico.

In Chapter III it is estimated the impact of education on intergenerational mobility by considering that education depends on socioeconomic characteristics and institutional effects, in addition to family origins. Using instrumental variables, we find, mainly, that: 1) The endogenous education model explains better the intergenerational mobility. 2) Institutional effects have a greater impact on education than family origins. 3) Meritocracy has a positive effect on intergenerational mobility, while socioeconomic characteristics has a negative effect. The methodology opens a debate about the relevance of certain proxy variables. Measuring education and estimating intergenerational mobility by consolidating the existing theoretical approaches, is the principal contribution of this paper.

In Chapter IV the aim is to find the optimal schooling investment to obtain a paid position in the labor market. The analysis uses the approach of a conflict game that considers the existing competition in the labor market and the limited demand for human capital. It is found that the game is the strategic complements type, that is, each player intensifies his actions in response to the intensification of the other player's actions. The Nash Equilibrium is the optimal investment that equals the utility and it represents a ratio of the expected wage. If a higher investment is made, it would represent a loss. This scenario can be compared to one of a competition for a patent, innovation or rent seeking.

Chapter V shows the convenience of investing in more years of education after graduating from high school. Specifically, the objective is to analyze a scenario under uncertainty as well as the household valuation of risk given the US subprime bubble. By using real option value and expected utility the main results are: 1) the optimal choice is to invest in more years of education immediately after graduating from high school; 2) the expected utility of investing is higher for risk-averse households and 3) no important differences were found between the observed periods, except with the reduction in wages from 2009 to 2013.

The thread of the issues is shaped by social justice, equal opportunities and education as a tool ally in the design of mechanisms that seek to improve the conditions of the context, which do not function neither efficiently nor equitably, and therefore, problems, such as poverty and inequality, persists and it is largely what prevents Mexico from having social mobility.

**Keywords:** education, intergenerational mobility, unequal conditions, unequal opportunities, schooling investment returns.

## CAPÍTULO I. MÉXICO EN EL CAMINO HACIA LA JUSTICIA SOCIAL

Desde 1997, México ha llevado a cabo la implementación de programas de transferencias monetarias condicionadas, los cuales han mantenido su visión, siendo ésta la de terminar con la transmisión intergeneracional de la pobreza (Skoufias et. al, 2001), es decir, buscan romper la persistencia de la pobreza de una generación a otra en un hogar mediante transferencias económicas sujetas a que los individuos asistan a la escuela y a revisiones médicas.

Esta persistencia de la pobreza es importante porque cuando un individuo nace en un hogar con ingresos bajos se enfrenta a ciertas desventajas que no tiene un individuo que nace en un hogar con ingresos más altos, por lo que es más probable que las personas de hogares pobres permanezcan en una situación de pobreza hasta ser adultos, y de la misma manera, que esta situación se vuelva a repetir con sus hijos (Vélez et al., 2015).

El gobierno mexicano ha sido apoyado y aplaudido por organismos internacionales en esta tarea correctiva y gobiernos de otros países (América Latina y Asia) han imitado la acción de recurrir a programas sociales del tipo de transferencias monetarias condicionadas siendo Oportunidades (después Prospera) parte de los programas de mayor implementación junto con Bolsa Familia en Brasil. Como resultado de varias evaluaciones, se ha informado que este tipo de política ha sido positiva para la reducción de la pobreza, en la medida en que estos programas han logrado aumentar el consumo de los hogares. Además, por la esencia de este tipo de programas, se logró una disminución en la deserción escolar, un aumento en la matrícula, así como en la probabilidad de que las familias tuvieran acceso a algún control de salud (Fiszbein y Schady, 2009).

Sin embargo, a pesar de que el objetivo de estos programas es como ya se mencionó, interrumpir la transmisión de la pobreza, aún no existe una evaluación a largo plazo que pruebe que efectivamente se pueda evitar esta transmisión, más allá de asegurar un consumo presente para los hogares, y que en términos del modelo tradicional de crecimiento económico de Solow-Swann indicaría bienestar

(Solow, 1959). Aunque, es verdad que gracias a los programas de transferencias monetarias se han detectado efectos positivos en la sociedad a 10 años, por ejemplo, Behrman et. al (2005) encuentran que se consigue disminuir el trabajo juvenil y aumentar los grados escolares completos.

No obstante, el bienestar visto como consumo es discutible en el sentido del enfoque de capacidades de Sen (1982; 1987), quien sentó las bases para analizar en una perspectiva más amplia la situación de bienestar, en donde el ingreso o el consumo no alcanzan a representarlo adecuadamente, ya que para que el individuo logre metas en sentido social, económico y político, es necesario que se observe la libertad y la igualdad entre los miembros de la sociedad. Es por ello que aunque se observen efectos positivos en los beneficiarios en programa de tipo de transferencias monetarias, se puede comprobar de forma empírica que el número de pobres no desciende y las desigualdades permanecen. En este sentido, no se consigue un bienestar humano según Sen (1982).

Entonces, considerando los beneficios de los programas sociales de transferencias monetarias en el corto y mediano plazo y sumando la necesidad de incluir en el ejercicio de la política pública de desarrollo social acciones a favor de eliminar las desigualdades sociales, es que se introduce el concepto de movilidad social.

Siendo así, aquí se apuesta por el estudio de la movilidad social porque es un concepto fuertemente fundamentado en las teorías de justicia social, igualdad de oportunidades, estratificación social y clases sociales. En este concepto se incluye dentro de su análisis el origen socioeconómico del individuo, por lo que se asegura una visión panorámica sobre las implicaciones que tiene la pobreza de una generación a otra -entre otros factores de transmisión-. Además, se observa el logro ocupacional o estatus socioeconómico que el individuo puede alcanzar en su vida adulta.

Diferenciando entre tipos y dimensiones de análisis de la movilidad social, parte de este trabajo está centrado en el estudio de la movilidad social

intergeneracional preocupado por la movilidad ascendente, con énfasis en la dimensión de educación. Haciendo referencia a la igualdad de oportunidades en sentido de justicia social, según Rawls (1999) y Roemer (2002, 2013) y manteniendo un debate con la igualdad de posiciones según Dubet (2011).

En sentido general, poco estricto y poco formal, y considerando la concepción teórica más básica de bienestar social, un bajo ingreso provoca que los individuos no puedan disfrutar de bienes y servicios en igualdad de oportunidades, situación que se encuentra acentuada en países en desarrollo, por la desigualdad en la distribución del ingreso. En consecuencia, la falta de acceso a bienes y servicios para conseguir una vida digna, limita a los individuos a ejercer sus habilidades potenciales, ello repercute directamente en el crecimiento de la economía al no estar utilizando todos sus recursos -en este caso recursos humanos- de forma eficiente.

Sin embargo, las características de origen de un individuo no deberían definir su ciclo de vida ni su destino en la vida adulta, sino que el sistema estructural debería garantizar que exista un desempeño eficiente en igualdad de condiciones que permita una competencia justa entre los individuos, por ejemplo, al momento de la entrada al mercado laboral (Torche, 2010; Rawls, 1999).

La revisión de los problemas que se plantean en este documento son motivados por la situación actual de baja movilidad en México o como se discutirá más adelante el hecho de que no existe apertura de clases en la estratificación social existente, según estudios recientes, y a su vez, por las condiciones en las cuales vive el grueso de la población mexicana. Es así como los planteamientos que se proponen están impulsados por el ánimo de contribuir con respuestas para acortar la brecha entre el problema y la solución teórica y metodológicamente al análisis y medición de la movilidad social intergeneracional, la pobreza y el capital humano, éste último abordado desde la educación formal.

Este primer capítulo cumple con el propósito de señalar el contexto bajo el cual se lleva a cabo el análisis y bajo el cual son válidos los resultados que arroje.



Para ello se mencionarán los antecedentes y las características actuales que se identifican como imprescindibles para comprender el fin y la utilidad de estudiar el problema que se propone como central de esta investigación.

## 1.1 INTRODUCCIÓN

En esta sección se presentan los conceptos centrales del documento. Las definiciones y discusiones teóricas revisadas servirán sustento para el desarrollo de los capítulos siguientes y han sido el punto de partida para diseñar los tres escenarios subsecuentes. Es importante tener en cuenta que el estado del arte se discutirá de forma más específica dentro de cada capítulo siguiente por cuestiones de orden lógico y de coherencia con el desarrollo de cada uno de los escenarios en los Capítulos III, IV y V.

### 1.1.1 *Movilidad social*

La movilidad social es un concepto que surge dentro de la Sociología al estudiar las clases y la estratificación social. Paulatinamente ha ido tomando relevancia en áreas como la Economía por su importancia en el tema de desigualdad y bienestar, éste último abordado según la justicia social, más en un sentido de la economía del desarrollo. Además, los trabajos realizados sobre el tema, han ido formando parte de la agenda pública, de tal forma que varias instituciones se han dado a la tarea de integrar y recopilar datos para poder estudiarla, conocer sus causas, consecuencias y aportar fundamentos para la creación de políticas públicas que la promuevan.

“La movilidad social se refiere a los cambios que experimentan los miembros de una sociedad en su posición en la distribución socioeconómica” (Vélez, Campos y Fonseca, 2015; p. 15). Es decir, la movilidad social es una característica de la sociedad que permite a sus miembros mejorar su calidad de vida con respecto a las características originales de su hogar de origen y de manera general, se enfoca en el grado en el que los hijos mejoran su estatus socioeconómico con respecto al estatus de los padres, por ello es que hablamos

de una movilidad social intergeneracional (El Colegio de México, 2016; TV UNAM, 2013).

Según Dalle (2015), cuando una sociedad permite que haya ascenso social, o una mejora de los hijos respecto de los padres, el logro ocupacional o estrato de destino no se encuentra ligado con su origen social u hogar de origen, más bien se encuentra determinado por habilidades propias y capacidades adquiridas mediante la educación. Cuando se da este caso, se puede hablar de una sociedad abierta en su estructura de clases, lo que significa que un individuo puede cambiar de estrato sin dificultad. En el caso contrario, una sociedad donde el hogar de origen determina fuertemente el destino del individuo indica que se trata de una sociedad cerrada o se puede hablar de que no existe apertura de clase.

Al respecto, en Black y Deveraux (2011) se discute sobre el grado óptimo de correlación intergeneracional de ingresos o educación entre padres e hijos. Por un lado, haciendo alusión a la meritocracia, el estatus de destino de un individuo debería estar determinado únicamente por su esfuerzo, habilidades y capacidades individuales adquiridas. No obstante, los estudios sobre las elasticidades y correlaciones de educación o ingresos entre padres e hijos muestran que los hijos de padres de estratos altos tienen mayores ingresos, en parte porque pueden realizar una inversión mayor en capital humano y eso representa mayor educación. Si en este caso, se tiene una correlación de cero, no se podrían ver los retornos a la inversión de capital humano, y carece de sentido económico que, a mayor educación, no existiesen ganancias mayores si se habla de una economía de mercado que funciona adecuadamente.

De acuerdo al tipo de movilidad social que se presenta en el Capítulo III, se podrá hablar de una movilidad de tipo ascendente, que se refiere al salto de un estrato bajo a uno superior. No obstante, aunque la medición de la movilidad social es una parte fundamental dicho capítulo, no es la raíz de la discusión sobre la apertura de clases, sino los factores que permiten o impiden dicha movilidad. Es decir, hay planteamientos teóricos que motivan la discusión sobre la fluidez entre

estratos en una sociedad, a continuación se mencionan los más relevantes para este documento.

Los cimientos que han permitido formular la discusión en torno a la movilidad se pueden ligar a teorías de justicia, de elección social, bienestar, igualdad de oportunidades o lo que después propone Dubet (2011), igualdad de posiciones. Hay dos autores sobresalientes que han trabajado sobre el concepto de justicia e igualdad de oportunidades y de los cuales se toman conceptos fundamentales para el desarrollo del análisis de los siguientes capítulos: John Rawls y John Roemer.

El trabajo de Rawls (1999), publicado primeramente en 1971, marcó la pauta para una serie de trabajos sobre justicia. Primeramente, reemplazó el utilitarismo como teoría de justicia distributiva con una de equidad o igualdad. Rawls argumentó que la justicia requiere de un conjunto de instituciones que maximice el nivel de bienes primarios asignados a aquellos individuos que se encuentran peor en la sociedad. Esta maximización debería seguir un sentido donde se deberían recibir la menor cantidad de bienes (*maximin*), asimismo, debería estar garantizada por un sistema que a su vez maximice libertades civiles en primera instancia. De lo anterior surge lo que llamó 'el principio de diferencia', el cual explica cómo determinada desigualdad social y económica se justifica cuando cualquier acción resulta en un mayor beneficio para los individuos que se encuentran peor o menos aventajados. Una deducción importante es que las desigualdades deberían estar basadas en productividad y eficiencia para conseguir mejoras reales, más que en un igualitarismo donde los pobres permanecen pobres o incluso más pobres, pero más iguales.

Para considerar una asignación justa de bienes, los tomadores de decisiones sobre ello deberían hacerlo desde un punto moralmente arbitrario, 'velo de la ignorancia' o 'posición original' para que la decisión sea imparcial. Considerando este argumento, la definición de bienestar para Rawls (1999) consiste en que los individuos cumplan con su plan de vida, sobre el cual las instituciones no tienen intervención alguna.

Ahora bien, para Rawls (2003), la justicia incluye tres ideas: libertad, igualdad y recompensa, conceptos que están relacionados con los argumentos anteriores y que se derivan de dos principios que formula para explicar la idea de justicia como equidad. El primero indica que las personas que realizan cualquier práctica tienen derecho a una libertad amplia similar a la de otras personas al realizar esa misma práctica; y el segundo principio establece que las desigualdades son arbitrarias, a menos que se esperen para todos y las posiciones o cargos de las que derivan sean accesibles a todas las personas.

Al respecto de la libertad, ésta puede ser limitada o restringida por las oportunidades sociales, económicas y políticas a las que los individuos tienen acceso (Sen, 1999). Por lo tanto, se precisa igualdad en el acceso a dichas oportunidades para ejercer libertades amplias de las que habla el primer principio.

Entonces, considerando el bienestar como logro de plan de vida, las personas que peor se encuentren son las que no logran concretar su plan de vida. Ahora bien, las instituciones no pueden intervenir en dicho plan, pero si pueden proporcionar los medios para que los individuos puedan lograrlo, si bien no van a diseñar un plan para cada persona ya que eso limitaría la libertad amplia de la que habla Rawls (2003), su papel consiste entonces en diseñar una asignación adecuada de bienes requeridos para apoyar el cumplimiento del plan de vida de las personas. La recompensa vendría una vez que las personas se desarrollen y exploten su potencial para conseguir su bienestar.

Por su parte, Roemer y Trannoy (2015) presentan una crítica sobre el punto de vista igualitario que establece Rawls (1999) sobre la distribución justa del ingreso, ya que si se permite un pago de incentivos a los individuos altamente calificados por su actividad productiva eso produce un tipo de desigualdad en la distribución del ingreso. Sin embargo, más adelante se observa este tipo de desigualdad como una diferencia aceptable entre individuos porque existe en función del nivel de esfuerzo de cada uno.

Por ejemplo, Roemer (2002) toma la existencia de factores arbitrarios y responsables propuestos por Dworkin (1981a, 1981b) y señala que son la base para establecer la igualdad de oportunidades en un sentido menos radical que el que propone Rawls (1999). Roemer (2002) comenta que los resultados de cada individuo o el estatus de destino se deben al esfuerzo, circunstancias y políticas, los cuales define de la siguiente manera: las circunstancias como aspectos fuera del control del individuo, el esfuerzo como acciones sobre las cuales el individuo es responsable y la política como un instrumento mediante el cual se puede ejercer influencia en el resultado del individuo y tiene como objetivo “nivelar el campo de juego”, por ejemplo, la asignación de algún recurso público.

El argumento anterior propuesto por Roemer surge de Dworkin (1981a, 1981b), quien explica la existencia de factores de responsabilidad y factores arbitrarios. Los factores arbitrarios son los atributos de un individuo por los que no se le puede responsabilizar. Las instituciones deben trabajar por mitigar las diferencias en las condiciones que tienen relación con los factores arbitrarios y los individuos serán responsables por factores que deriven de sus preferencias y esfuerzo propio.

De tal manera que la metáfora de nivelar el campo de juego queda referida a las acciones que quedan por parte de un planificador para eliminar las desventajas a las que se enfrentan los individuos respecto al logro de un nivel alto de bienestar, para que su resultado final sea solamente el producto de su esfuerzo y la desigualdad de las condiciones finales puedan ser atribuibles a dicho esfuerzo. En concreto, la igualdad de oportunidades desde la perspectiva de Roemer (2002) es una forma de compensación por circunstancias desafortunadas, pero también hacer responsable a los individuos por lo que cada uno alcanza como resultado final.

Respecto al principio meritocrático que proponen los autores mencionados hasta ahora, Dubet (2011) argumenta en sentido opuesto que debe primar la igualdad de posiciones ante la igualdad de oportunidades, ya que por un lado, se asumen desigualdades justas a medida que las oportunidades son accesibles a

todos y por otro, se pierde de vista el impacto que tiene la estructura de posiciones establecida *a priori* y que es fundamental para el alcance de oportunidades igualitarias. No obstante, no descarta la igualdad de oportunidades, pero si destaca que debe conseguirse primero una igualdad de posiciones, ya que la primera no se preocupa tanto por reducir las desigualdades como se preocupa por los tipos de discriminación que impiden moverse por la estructura social de acuerdo a los méritos individuales (Dubet, 2012).

Dubet (2011) define como posiciones a un conjunto de espacios sociales ocupados por los individuos, sin importar sexo, raza, religión, edad, etc. Alcanzar la justicia social desde la igualdad de posiciones significaría reducir las desigualdades asociadas a las posiciones ocupadas por individuos con características distintas, es decir, desigualdades de ingreso, condiciones de vida, acceso a servicios públicos, etc. Por lo tanto, la igualdad de posiciones se lograría cuando la estructura de las posiciones no acentúa la circulación de individuos entre puestos desiguales, sino que la movilidad social se puede presentar indirectamente.

Al respecto, Dubet (2012) plantea como ejemplo de lo anterior que no se trata de visualizar como estatus de destino para el hijo de un obrero convertirse en un ejecutivo aludiendo a una igualdad de oportunidades, sino lo más importante sería garantizar que disminuya la brecha entre las condiciones de vida y de trabajo entre un obrero y un ejecutivo.

De manera que establece dos puntos a favor de conseguir primero la igualdad de posiciones antes que la igualdad de oportunidades: 1) Si la distancia entre posiciones es menor, se puede conseguir un grado mayor de cohesión social y disminución de conflictos porque los individuos no se enfrentan a una competencia constante por lograr el éxito. 2) La fluidez entre estratos por la que aboga la igualdad de oportunidades se podría lograr casi de forma inmediata si las posiciones están más cerca una de otra o son más iguales (Dubet, 2012).

A manera de evidenciar otra crítica contra la meritocracia, se encuentra la afirmación de que no es posible determinar la justicia social meramente observando el resultado final del que hablan Rawls (1999), Roemer (2002) y Roemer y Trannoy (2015), ya que es necesario conocer el proceso mediante el cual se producen los resultados o los logros conseguidos (Nozick, 1974). Es decir, se puede medir la justicia con la que la propiedad privada es conseguida por un individuo, considerando que la propiedad privada es un logro individual y puede ser evaluado conociendo cómo fue conseguida, por ejemplo, mediante robo, extorsión, esclavitud, etc. En este caso es cuestionable la legitimidad del resultado y es un aspecto no considerado en las propuestas a favor de la meritocracia.

Hasta este punto se ha hablado sobre los postulados que conforman el concepto de movilidad social más allá de la mera definición, son postulados que han servido para establecer que la movilidad social implica aspectos más profundos que solamente el cambio de un estrato a otro.

Particularmente, el estudio de la movilidad social puede realizarse considerando cuatro dimensiones: educación, riqueza, ocupación y percepción (Campos, 2016). Particularmente, en este trabajo se hace evidente la importancia de la dimensión de educación. Por un lado, gracias al trabajo de Gazeboom, De Graaf y Treiman (1992) quienes dan relevancia a la educación en la estratificación social, afirmando que los ingresos son el resultado de la educación una vez que se aplica en determinada ocupación. Por otro lado, de acuerdo a los autores que se revisaron anteriormente sobre la justicia y la igualdad de oportunidades, la educación es una herramienta que puede nivelar el terreno sin importar el punto de partida o la posición original, y aunque constituye un bien que debería ser asignado por parte de un planificador, también forma parte de los factores de responsabilidad del individuo, ya que la educación depende de su esfuerzo para potenciar sus habilidades.

Respecto a la crítica que manifiesta Nozick (1974), la educación puede ser también una vía donde se fomenten valores éticos que promuevan la justicia para lograr resultados legítimos.

Por lo tanto, enseguida se asocia la educación directamente con la movilidad, refiriéndose a ella como movilidad educativa, la cual consiste en observar la relación que existe entre la educación de los hijos y la educación del padre (Black y Devereaux, 2011). De manera general, esta relación es una forma de medir la movilidad social y que se observará más detenidamente en el Capítulo III.

En la Figura 1 se puede observar la situación de México respecto a la movilidad educativa de los individuos respecto al padre (movilidad intergeneracional). En la imagen se puede observar que existe un porcentaje mayor de población mexicana que ha podido superar el nivel educativo de su padre. Concretamente, en 20 de los 32 estados, más del 72.5% de los individuos de entre 25 y 64 años alcanzó un nivel escolar mayor que el de su padre.

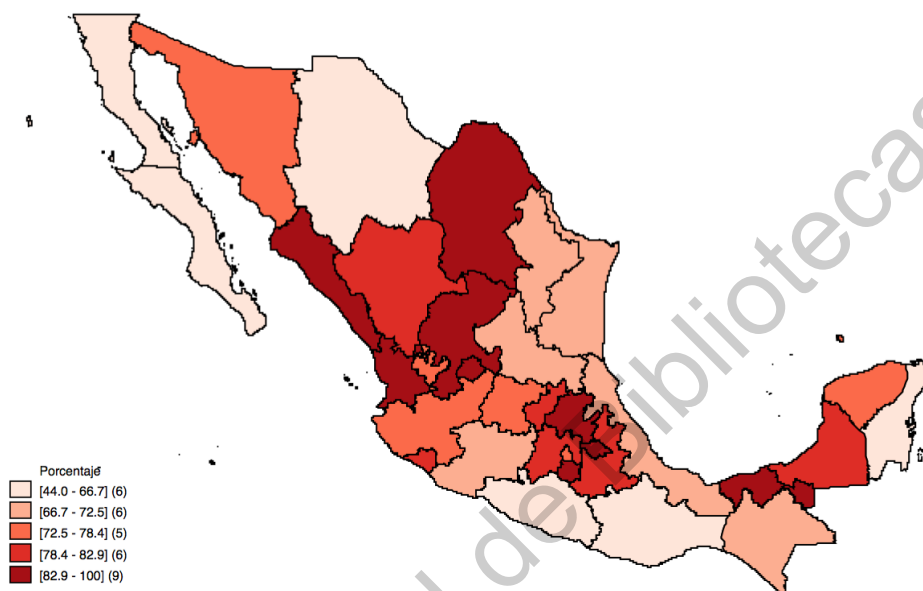
Esto podría contradecir el argumento que se encuentra en la literatura sobre la *inmovilidad* social en México. Sin embargo, la educación es solamente una propuesta de cómo medir la movilidad social, directamente calculando la correlación entre la educación de padres e hijos, como ya se mencionó. La propuesta del Capítulo III es considerar los factores que pueden “nivelar el terrero de juego”, factores que se encuentran fuera del alcance del individuo, es decir, los factores arbitrarios a los que se refiere Dworkin (1981a, 1981b) y que es indispensable que se tomen en cuenta para realizar un medición más adecuada. Ya que aunque en la Figura 1 se observe un 72% aproximadamente de movilidad, aún existen aspectos que han obstaculizado la justicia social y con ello, mejores condiciones de vida, sobretodo en los estratos más bajos de la distribución.

Ahora bien, sirva esta parte para mencionar que el capital humano, cultural y social que los padres transmiten a sus hijos, es recompensado en el mercado de matrimonios (Musik y Mare, 2006). El emparejamiento selectivo (*assortative mating*) se refiere a que si las habilidades adquiridas por los hijos dependen de las características particulares de los padres, entonces mujeres y hombres con características semejantes se emparejen entre sí y ello provoca que se encuentre



una probabilidad menor de que haya movilidad intergeneracional, que si existieran condiciones de emparejamiento aleatorio (Justino y Acharya, 2003).

**Figura 1.** Mapa de movilidad educativa ascendente  
Porcentaje de población de 25 a 64 años que muestran  
movilidad educativa ascendente respecto a su padre



Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta de Movilidad Social en México 2011

En ese mismo sentido, se encuentran las diferencias sociales que componen a dos vecindarios, por ejemplo, el rezago y abandono del sistema educativo de los niños y jóvenes, la presencia de varones jóvenes que no estudian, no trabajan y no buscan trabajo, la maternidad juvenil fuera del matrimonio, etc. Todo ello, características cualitativas, influyen en la reproducción de las desigualdades, la pobreza y la exclusión social. En los barrios pobres se puede dar la ausencia de un vecino modelo o personas exitosas que sirven como ejemplo de estrategias legítimas de integración y movilidad social. Así, tanto la integración como la movilidad social será más deficitaria que en aquellos vecindarios más heterogéneos en su composición. Adicionalmente, el trabajo prueba que el “efecto vecindario” es todavía más importante en los miembros de aquellos hogares en los cuales no existen o son precarias otras formas de activos,

como por ejemplo, el “clima educativo del hogar” o la “integración familiar”. La debilidad de los portafolios de activos de los hogares de los barrios pobres aumenta la permeabilidad de niños y jóvenes a los modelos dominantes que surgen en el entorno social inmediato. Esta situación desalienta la inversión educativa contribuyendo de ese modo a las altas tasas de rezago y abandono escolar que caracterizan estos barrios (Kaztman, 1999).

Tanto el efecto vecindario como el de emparejamiento selectivo de los individuos, muestran que el estatus de destino está fuertemente ligado con la situación de origen, origen socioeconómico o características de hogar de origen. En este caso, se observa un ejemplo del papel de un factor arbitrario, el cual debería ser absorbido por mecanismos institucionales para lograr que las desigualdades de origen no influyan en el cumplimiento de plan de vida o generación de bienestar mientras que el individuo ejerza su parte en los factores de responsabilidad.

Para terminar este apartado sobre la movilidad social y retomando la asignación de bienes o recursos discutida previamente, Levy (2018) plantea como hipótesis de su trabajo que la mala asignación de recursos ha impedido el crecimiento de la productividad en México. Afirma que esa mala asignación surge de que la distribución de individuos entre las diferentes ocupaciones no es óptima, considerando las diferentes habilidades que deben aplicarse a las diferentes prácticas entre empresas de distintos tamaños.

El argumento anterior es prueba de la no suficiencia del esfuerzo individual, es decir, la inversión en el capital humano no genera movilidad social *per se*, aunque en el mapa de la Figura 1 se observa un gran porcentaje de individuos que superan en educación a sus padres. En datos, el promedio de años de escolaridad aumentó de 7.7 años en 1996 a 9.6 años en 2015 y el 19% y 33% termina la preparatoria, respectivamente (Levy, 2018). Sin embargo, continúan siendo ineficientes las políticas públicas, las condiciones laborales no apropiadas y continúa un bajo crecimiento de la productividad. De modo que, los factores

arbitrarios nuevamente se presentan como una variable interesante a considerar en la medición de la movilidad.

A continuación se destaca el concepto de pobreza, otro concepto relacionado con las características de hogar de origen de los individuos, pero también con las condiciones actuales del entorno. Si la economía mexicana sufre de baja productividad como resultado de una mala asignación de recursos, entonces, no se pueden conseguir mejoras reales (Rawls, 1999) para asegurar un bienestar para los individuos.

Esto apoya al planteamiento del problema que se discutirá posteriormente: si la educación genera movilidad social, convirtiéndose en ingresos a través de la ocupación, cuando la distribución de individuos entre ocupaciones no corresponde a una ocupación definida por sus habilidades adquiridas, entonces no necesariamente se generan los ingresos esperados, porque los individuos no consiguen un puesto laboral donde sus habilidades sean utilizadas plenamente. Entonces, también se ve afectado el bienestar, ya que además del bajo rendimiento a la inversión en educación, podría no concretarse el plan de vida concebido por el individuo y limitar sus capacidades, tomando estas últimas según Sen (1987, 1999).

### *1.1.2 Pobreza*

La pobreza ha sido clasificada en diversas formas y se ha estudiado desde diferentes perspectivas; por ejemplo, según las distintas formas que se han utilizado para medirla. Además, no es posible hablar de pobreza como un término aislado, existen conceptos que guardan una estrecha relación, los cuales son útiles al momento de definirla.

La población considerada pobre se ha conceptualizado bajo el término de personas que viven bajo una “línea de pobreza” (línea de bienestar), la cual es considerada como un umbral crítico de ingreso, consumo, y más generalmente, de

acceso a bienes y servicios. La línea de pobreza representa un nivel mínimo de participación económica aceptable, con el cual, se pueda contar con una dieta que incluya los nutrientes adecuados, ropa y vivienda; además de gastos en servicios básicos (salud, educación, etc.) (Ray, 1998).

En Ray (1998) podemos encontrarnos con las cuatro clasificaciones de la pobreza, a continuación, se detallan cada una de éstas.

Existe la clara noción de la pobreza absoluta, ya que a pesar de la sociedad en la que vivimos, las personas necesitan ciertos niveles indispensables de comida, vestido y techo. Sin embargo, al mismo tiempo hay percepciones distintas de lo que se considera como un bien “adecuado” (la vivienda, en particular, puede variar en relación a las distintas interpretaciones de determinada sociedad). En cuanto a comida y vestido, si hay estándares más definidos, por ejemplo, se puede conocer la cantidad mínima de calorías de ingesta diaria para una persona o ciertas normas universales para la vestimenta apropiada. En este sentido, también es necesario considerar otros aspectos para elevar el bienestar social, por ejemplo: tomar en cuenta un nivel mínimo de ocio, el acceso a la educación científica, el acceso a los medios de transporte, etc., aspectos que deben ser evaluados relativamente de acuerdo a factores socioeconómicos predominantes.

Por otro lado, se encuentra una clasificación de pobreza crónica y pobreza temporal. La gente que vive en situación de pobreza regularmente experimenta cambios abruptos en su ingreso y en su consumo. Por ejemplo, en países en desarrollo, donde una gran parte de su población depende de actividades económicas primarias y tienen que lidiar con situaciones del clima para obtener un ingreso, esos cambios abruptos en el ingreso son significativos y se ven reflejados, sobretodo, en el consumo. Cuando se estudia la pobreza crónica o estructural, se debe complementar con un análisis de pobreza temporal. Ésta última ocurre cuando por algún shock económico, los individuos entran en una racha de pobreza. Siguiendo el ejemplo anterior, un shock en el ingreso que orille a los individuos a una pobreza temporal, sería una disminución en el precio de mercado de los bienes que cultivan.

La distinción entre la pobreza crónica y la pobreza temporal se puede ver de la siguiente forma: El ingreso de un hogar en un año determinado podría estar lejos de capturar el consumo regular, entonces en este caso, el gasto de los hogares o individuos es una forma más confiable de evaluar la pobreza crónica.

Por su parte, Katzman (1989) propone una tipología en la cual establece que la pobreza crónica es cuando hogares o individuos se encuentran por debajo de la línea de pobreza establecida y además, las necesidades básicas no están cubiertas. En la pobreza temporal, o la que él llama pobreza reciente, los individuos se encuentran por debajo de la línea de pobreza pero sus necesidades básicas están cubiertas.

Lo importante de la distinción entre pobreza crónica y pobreza temporal es considerar las diferencias entre una y otra en la implementación de instrumentos de política pública adecuados, ya que los instrumentos requeridos para aliviar o mitigar la primera, difieren de los requeridos para aliviar o mitigar la segunda. Asimismo, en otro de los casos que propone Katzman (1989) los pobres inerciales, son los individuos que se encuentran por encima de la línea de pobreza pero sus necesidades básicas están insatisfechas, es decir, hay un aumento en el ingreso monetario de los hogares, sin embargo, no han logrado eliminar las carencias acumuladas.

En este caso de diseño de políticas sociales, el análisis entre la pobreza y la movilidad social es importante ya que al observar esta relación, se debe identificar qué es lo preponderante en el proceso social que se sigue en determinada economía. Por ejemplo, en un periodo puede aumentar el número de pobres recientes y eso va de la mano con un aumento en la movilidad social descendente, o un aumento de los pobres inerciales que representarían un caso de movilidad ascendente.

Al respecto, Vakis, Rigolini y Lucchetti (2015) también han relacionado a la pobreza con la movilidad social en su trabajo, en el cual, parten de explicar que la pobreza crónica está caracterizada e impulsada por la interacción entre un

conjunto de insumos y el proceso de movilidad ascendente que pueda ocurrir. El conjunto de insumos tiene que ver con las trampas de pobreza y considera a) dotaciones (habilidades, activos físicos), b) contexto habilitador (mercado, servicios, riesgos, instituciones) y c) estado mental (bienestar psicológico, aspiraciones). El proceso de movilidad ascendente lo relacionan con el enfoque de capacidades de Sen y evalúan como el estatus del conjunto de insumos va siendo parte del proceso de movilidad, es decir, de acuerdo a ese estatus, los insumos pueden representar un obstáculo o impulso para la movilidad.

“Los bajos niveles de dotaciones, un entorno desfavorable o un estado mental frágil pueden afectar de muchas maneras las distintas etapas del proceso, dando lugar a un estado de pobreza crónica inducido por diferentes canales. Esto pone de relieve el desafío tanto de identificar a los pobres crónicos como de diseñar políticas públicas que resuelvan su situación.” (Vakis, Rigolini y Lucchetti, 2015; pp. 11)

Por otro lado, en el ámbito internacional, el Banco Mundial define que la pobreza extrema es el porcentaje de la población que vive con menos de US\$1.08 diario (línea de bienestar). Para los términos de este trabajo, se tomarán definiciones y criterios nacionales, establecidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), institución encargada de construir indicadores de medición de la pobreza.

Según este organismo, en sus “Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza”, definen pobreza de la siguiente manera:

“La pobreza, en su acepción más amplia, está asociada a condiciones de vida que vulneran la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, impiden la satisfacción de sus necesidades básicas e imposibilitan su plena integración social. Aun cuando existe una gran variedad de aproximaciones teóricas para identificar qué hace pobre a un individuo, hay un consenso cada vez más amplio sobre la naturaleza

multidimensional de este concepto, el cual reconoce que los elementos que toda persona necesita para decidir de manera libre, informada y con igualdad de oportunidades sobre sus opciones vitales, no pueden ser reducidos a una sola de las características o dimensiones de su existencia” (CONEVAL, 2018b: p. 3)

En la definición anterior, se puede observar que se habla de la “igualdad de oportunidades” para describir la condición de pobreza de un individuo, mismo concepto que constituye también un pilar fundamental en la generación de movilidad social, como se discutió en el apartado anterior. En este trabajo se habla del estudio de la movilidad social como una aproximación más adecuada para la descripción de México y su camino hacia la justicia social, ya que su conceptualización teórica es más integradora y su visión de análisis social más amplia porque además de considerar a la pobreza, contempla otros aspectos relevantes que ya han sido discutido y serán complementados en el Capítulo III.

Continuando con la concepción de la medición de la pobreza, en el avance metodológico se han considerado construcciones teóricas donde el ingreso económico no es el único determinante sobre la condición de pobreza y se amplía a una descripción de dos dimensiones: “bienestar” y “derechos sociales” o carencias (CONEVAL, 2011). Para ello, el CONEVAL establecía dos líneas de bienestar: línea de bienestar y línea de bienestar mínimo, las cuales, ahora son línea de pobreza por ingresos y línea de pobreza extrema por ingresos (CONEVAL, 2018b). La primera considera el valor monetario de una canasta de alimentos, bienes y servicios básicos (canasta no alimentaria) por persona al mes. La segunda, el valor monetario de una canasta alimentaria básica por persona al mes.

Respecto a la dimensión de derechos sociales, éstos se pueden convertir en carencias, por lo tanto, se vuelve importante la interacción entre la política económica y la política social. Es decir, se podrían comparar con los factores arbitrarios que pueden ser corregidos para que el esfuerzo individual sea el que determine su estatus de destino, logro o resultados.

Ahora bien, de acuerdo al tipo de medición, existen dos tipos de pobreza: pobreza por ingresos y pobreza multidimensional. Ésta última es la que se utiliza actualmente y como se ha comentado, la metodología es desarrollada por el CONEVAL.

La pobreza por ingresos consiste en comparar los ingresos de las personas con los valores monetarios de diferentes líneas alimentaria, capacidades y patrimonio. La pobreza alimentaria se refiere a la incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta. La pobreza de capacidades es la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más que para estos fines. Finalmente, la pobreza de patrimonio refleja la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios. Estos tres conceptos de pobreza por ingresos, están relacionados con la teoría de capacidades o “libertades sustantivas” que una persona tiene para llevar el tipo de vida que tiene razón para valorar (Sen, 1999).

La pobreza multidimensional, cuyas estimaciones son utilizadas actualmente para el análisis de pobreza en México, se deriva de la medición de la pobreza en México que define la Ley General de Desarrollo Social. La palabra multidimensional se refiere a que la metodología de medición de pobreza utiliza varias dimensiones o factores económicos y sociales en su concepción y definición. Entonces, haciendo uso de esta medición, una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los

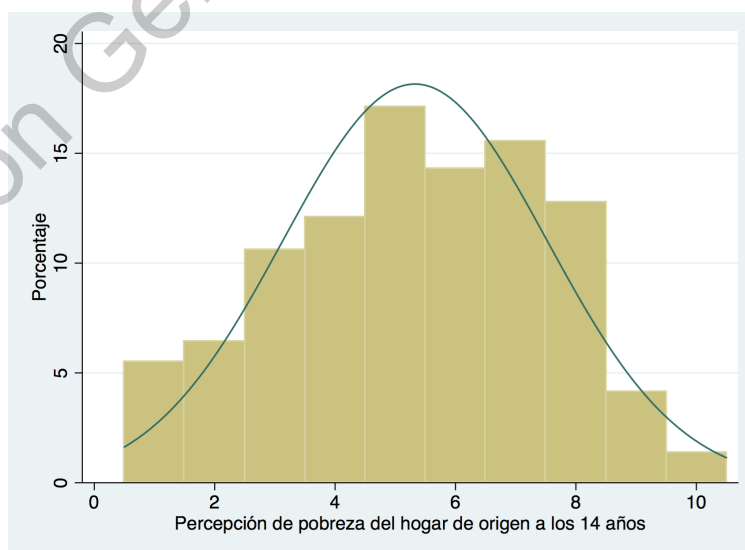


bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

De esta definición podemos rescatar dos tipos de pobreza: pobreza extrema y pobreza moderada. El primer tipo de pobreza considera que las personas se encuentran en situación de pobreza extrema cuando tienen tres o más carencias, de seis posibles, y además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. Las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicase por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana. La segunda se refiere a aquella persona que siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.

Para ilustrar este apartado, se realizó una gráfica que muestra la distribución de los hogares pobres auto-clasificados por los individuos encuestados en la Encuesta de Movilidad Social en México 2011 (EMOVI-2011), según el nivel de percepción de pobreza de acuerdo a su hogar de origen cuando tenían 14 años, del hogar más pobre (1) al más rico (10).

**Figura 2.** Distribución de hogares en base a su percepción de pobreza



Fuente: Elaboración propia con datos de la EMOVI-2011

Se observan dos situaciones inmediatas: 1) que los individuos pudieron estimar por debajo su percepción de la pobreza, y 2) la mayoría de personas se concentra en los niveles medios (5, 6 y 7). Sin embargo, del 2008 a 2016, la población en situación de pobreza en México se observa casi invariable, esto es de 49.5 a 53.4 millones de personas, asimismo, la población que no ha alcanzado un estado de bienestar, aumentó en ese mismo periodo de 54.7 a 62 millones, según cifras del CONEVAL (2016).

Existe una evidente trampa de pobreza, porque por un lado la educación no está llegando en igualdad de condiciones a todos los individuos, y por otro lado, existe una mala asignación sobre la correspondencia entre las habilidades adquiridas y ocupaciones (Levy, 2018). Luego entonces, 1) si la educación no llega en igualdad de condiciones, los individuos pertenecientes a los estratos más bajos no desarrollan habilidades para asegurar un aumento en las labores calificadas y seguirán obteniendo sueldos bajos. Y, 2) en caso de conseguir acceso a la educación en igualdad de condiciones, las empresas no ofrecen puestos que permitan la aplicación de las habilidades adquiridas, entonces, los individuos realizan tareas subcalificadas y la ocupación no refleja ingresos adecuados.

En el siguiente apartado se desarrolla concretamente la idea del capital humano, la educación, la adquisición de habilidades y la relación entre el capital humano y educación con la ocupación.

Concretamente, el tema de capital humano y de pobreza, éste último tratado a través de los ingresos o el rendimiento a la educación, se desarrollan en escenarios específicos (uno teórico y otro empírico) en los Capítulos IV y V.

### 1.1.3 Capital humano

El Estado administra y maximiza el uso de sus bienes, provee de servicios relacionados con el aumento en la calidad de vida de los individuos, como salud, educación, implementación de políticas que disminuyan la desigualdad en la distribución del ingreso, por ejemplo, y políticas para estimular el crecimiento de la economía. Todo ello, en la búsqueda por cumplir con su objetivo general: el bien común.

Cuando se habla de propiciar el crecimiento económico, la idea presupone optimizar recursos para conseguirlo. En teorías de crecimiento económico endógeno (Romer, 1986; Lucas, 1988 y Rebelo, 1991) se observa que hay canales mediante los cuales se puede expandir ese crecimiento, siendo uno de ellos, la inversión en capital humano, ya que los *spillovers* de la educación reducen los rendimientos decrecientes en la acumulación del capital físico. Si traducimos esa inversión en capital humano a inversión en educación formal (Becker, 1962), entonces la educación formal hace que se generen otros canales de expansión de esa curva de productividad -basada en capital físico primeramente-, a través del conocimiento, la innovación y el desarrollo.

Es importante mencionar que aunque la educación se ha tomado como sinónimo de capital humano, podría ser más bien considerada como variable *proxy*, ya que éste puede estar integrado por otros factores además de la educación: Capacitaciones en el trabajo, salud, habilidad innata, experiencia laboral, etc. (Becker, 1962; Blundell, et al. 1999; Schultz, 1961).

Luego entonces, siendo la educación una forma efectiva de hacer crecer a una economía, también contribuye a elevar la calidad de vida de la población, ya que es una forma de potenciar las habilidades de los individuos (Rawls, 1999). Por lo tanto, siguiendo este tren de pensamiento: si el Estado se preocupa por generar un crecimiento económico basado en la optimización de sus recursos, tendrá que existir inversión en educación, si no, puede haber ineficiencia para llegar al nivel

potencial de crecimiento económico. Es decir, habría un desperdicio de recursos, en este caso, de recursos humanos.

Al respecto, en el Capítulo III se describe el rezago educativo que se encuentra en México y la diferencia que existe entre estratos socioeconómicos respecto a este indicador. Por lo tanto, además de existir ineficiencia por no utilizar óptimamente los recursos que se tienen (Torche, 2010), hay una desigualdad de condiciones sucediendo en el entorno y que sigue acentuando con mayor profundidad la diferencia entre estratos, esto es, el servicio básico a la educación no está siendo alcanzado por todos los individuos por igual.

La educación se identifica como un factor importante para el desarrollo humano, como un medio para cerrar la brecha de desigualdad entre la población, ya que si los individuos son educados para generar productividad en un escenario donde el Estado asegura reglas justas, entonces, las habilidades del individuo van a permitirle una mejora respecto a sus condiciones iniciales de vida, es decir, hacer efectiva la meritocracia, competir justamente por un puesto en el mercado laboral y hacer menos importante la relación entre las características de hogar de origen y el estatus de destino en la trayectoria de vida del individuo. Pero, ¿qué sucede si la población no consigue rendimientos a su inversión en educación? La teoría dice que si la población se educa, se genera un mayor crecimiento económico, entonces, ¿qué está sucediendo con la función de producción cuando los individuos se educan pero no logran un puesto en el mercado laboral y no son productivos?, ¿cuál es el grado óptimo de educación para que el retorno a la inversión sea positivo?, ¿qué condiciones debe mantener el Estado para que se recupere la inversión?, por lo tanto, ¿qué factores aseguran que sin importar las características sociales y económicas de los individuos, la educación les permita alcanzar un nivel de vida adecuado para desarrollar sus capacidades y entonces impulsar el crecimiento de la economía?

En los Capítulos IV y V, se dan bases para responder a algunas de estas interrogantes. El nivel óptimo de educación es el mínimo de educación que permita ganar un puesto en el mercado laboral, esto es: invertir justo una fracción

del salario que se espera recibir, porque no tiene sentido realizar una inversión mayor, ya que además se observa que el costo de oportunidad por educarse es alto y no siempre el sector privado prioriza la educación formal sino la experiencia, por lo que los individuos prefieren entrar al mercado laboral que educarse por más tiempo, situación que también está relacionada con lo que se presenta cuando se usa la metodología de opciones reales. Se observa que ya sea en época de crisis, recuperación o estabilidad, lo que conviene a los hogares es seguir invirtiendo en educación, sobretodo, cuando la entrada al mercado laboral se complica.

Tanto el valor esperado como la utilidad de invertir en más años de educación son mayores que los obtenidos cuando no se invierte, para los hogares analizados. Además, la opción de trabajar inmediatamente después de egresar de la preparatoria no es óptima, pero sí lo es ingresar a la universidad, graduarse y hasta entonces, competir en el mercado laboral por un puesto.

No obstante, la demanda de mano de obra calificada es limitada y no siempre corresponde con la oferta, es decir, no se evita la pérdida de capital humano valioso (Ver Figura 10 en el Capítulo V). Incluso, la gran problemática es que los individuos que deciden educarse más allá del nivel óptimo, son obligados a aceptar salarios por debajo de su calificación dada la precariedad o baja demanda de individuos con calificación mayor a la esperada y eso provoca entonces que el salario vaya en picada, dado que hay mayor oferta que demanda de capital humano sobrecalificado (Hwang et al., 2013). Al respecto, Levy (2018) menciona:

“la distribución de individuos entre diferentes ocupaciones, la distribución de empresas entre diferentes sectores o tamaños, y la correspondencia entre empresas y trabajadores de diferentes habilidades, distan mucho de ser óptimas. En una economía con mala asignación hay personas que, dados sus talentos y habilidades, deberían participar en la actividad económica como trabajadores, pero lo hacen como empresarios, y viceversa”. Levy (2018: p. 7).

En caso contrario, cuando la asignación de recursos es eficiente y óptima, los individuos con educación y capacidades similares, características y condiciones laborales similares provocarían que la producción aumentara (Levy, 2018).

Según la Encuesta Nacional de Egresados (2018), el 41% de los egresados encuentra empleo en menos de seis meses, mientras que el 17% lo hace en más de un año. Aquí vale la pena rescatar que el principal medio por el que obtienen un puesto en el mercado laboral es a través de un familiar, amigo o conocido (31%) y después por prácticas, servicio o pasantías (18%). Y aunque el género no será una variable de control en la cual se centre el análisis del documento, es importante mencionar que la disparidad salarial entre hombres y mujeres se sigue manteniendo hasta el año 2018, ya que se encuentran salarios más bajos y menos promociones para mujeres que para hombres. La brecha salarial entre hombres y mujeres, tiene una profundidad que va más allá de ser un tema de género, es un tema de desigualdad de oportunidades, ya que la diferencia en sexo, está determinando también el estatus de destino de los individuos.

Ahora bien, además del enfoque progresista sobre la educación, se encuentra también el enfoque reproductivista y humanista, éstos últimos considerados dentro de las teorías sociológicas sobre la educación.

El primero es del que se ha hablado hasta ahora y en el que se basa ampliamente el desarrollo de este trabajo, es el que está relacionado con la productividad, crecimiento económico y cuyos modelos de capital humano establecen una relación positiva entre educación e ingresos, de acuerdo a estudios teóricos y empíricos (Schultz, 1961; Becker, 1962; Mincer, 1974; Romer, 1986; entre otros.).

El enfoque reproductivista establece que la educación tiene una función reproductora al reflejar las desigualdades sociales iniciales del individuo, quienes a su vez reciben determinado capital cultural por parte de sus padres (Bourdieu y Passeron, 1996 y Bourdieu, 1997). Por razones del objetivo del estudio, no se

profundizan las discusiones alrededor de este enfoque pero sí la implicación que tienen las características de hogar de origen y las condiciones del entorno del individuo, las cuales, repercuten en quizás las redes que se forman, la elección de carrera o el grado de escolaridad que se alcanza. Estos puntos se tocan en el Capítulo VI de conclusión del trabajo.

El tercer enfoque, como el primero, incluye conceptos importantes para este trabajo: el humanista, el cual considera libertades u opciones de vida que tienen los individuos para realizar sus actividades y concretar su plan de vida en base a sus elecciones. Para profundizar en esta concepción, se pueden revisar los trabajos empíricos de Flores-Crespo (2007) y de Boni y Walker (2016). Este tercer enfoque es útil cuando se habla de bienestar, libertad, justicia y oportunidades.

Concretamente Flores-Crespo (2007), realiza un análisis profundo sobre la función de la educación en el desarrollo humano utilizando el enfoque de capacidades de Sen. Para ello, analiza el caso de las tres primeras Universidades Tecnológicas en México y uno de sus objetivos es identificar factores por los cuales las personas formadas académicamente pueden enfrentar determinadas desventajas socioeconómicas, además, conocer las circunstancias que contribuyen a ampliar las capacidades de los egresados como técnico superior universitario (TSU).

Lo interesante de este planteamiento es observar como la creación de un nuevo modelo de educación superior en 1991, intenta por un lado, ampliar las opciones educativas a segmentos de la población con desventaja socioeconómica o que no pueden fácilmente acceder a las universidades públicas de los centros urbanos. Por otro lado, proveer a la industria de recursos humanos capacitados para puestos específicos de mando medio.

En el primer caso, para los individuos cuyos hogares se encuentran en un estrato socioeconómico bajo, el costo de estudiar una carrera universitaria es alto, por ello es que un aliciente para los individuos que se inscribían a las Universidades Tecnológicas, para egresar como TSU, era poder insertarse en

menor tiempo en el mercado laboral y con un sueldo mayor al que podrían obtener con el certificado de la preparatoria solamente. Además, quienes pudieron obtener un título TSU representan la primera generación de sus familias en recibir educación superior (Rubio, 2006).

En el segundo caso, la educación superior tecnológica ofrece programas de formación práctica y técnica visto desde un ángulo ocupacional, por lo que este grado -TSU-, pretendía entonces, evitar que los trabajos fueran ocupados por individuos con un grado superior mayor, ya que los individuos podrían resultar menos productivos por ser ocupados para un puesto específico que no correspondía con las habilidades adquiridas en una licenciatura o ingeniería, por lo que representaban costos de capacitación para las empresas (Flores-Crespo, 2007).

Por lo tanto, estas políticas públicas que apostaron por la ampliación al acceso a la educación y al mismo tiempo, ofrecer un apoyo al sector privado, se pueden observar que siguieron primero un enfoque del tipo progresista, es decir, el gobierno decide invertir en capital humano para generar mano de obra compatible con los puestos requeridos y así impulsar la productividad. Por otro lado, resguardan la parte de estado benefactor cubriendo un derecho social como la educación orientada a sectores vulnerables de la población.

Por otro lado, además de políticas públicas que han puesto en evidencia la importancia del capital humano a través de la educación formal, existen otros factores (factores arbitrarios) que influyen sobre el individuo para que éste alcance determinada formación: número de hermanos, lugar de residencia, etc.

El modelo de capital humano extendido en Becker (1993), menciona que existe una relación inversa entre la cantidad de hijos y la inversión en educación de éstos, dado que hay una restricción presupuestal que queda determinada por los ingresos del hogar y otros recursos, por ejemplo, transferencias del gobierno a través de programas sociales. Igualmente, la educación de los hijos se ve afectada



por factores internos (educación de los padres) y externos del hogar (lugar de residencia).

El hecho de que la segregación tanto residencial geográfica como familiar influyen directamente en el proceso de la transmisión intergeneracional de la pobreza. Se puede pensar en el caso de una colonia con ingresos altos, cuyos colonos están dispuestos a pagar rentas más altas, por lo que es muy probable que estos individuos mientras más educados se encuentren podrán conseguir un mejor empleo y por consiguiente pagar rentas mayores cada vez, lo que los lleva a una segregación residencial de los grupos con ingresos bajos, cuyo factor tiene una influencia negativa en su movilidad intergeneracional (Vargas, 2006). Por lo que se tendría que la segregación o la integración son consecuencia de las externalidades locales y del mercado de vivienda.

Respecto a esta segregación, se puede argumentar también que las redes que se crean en un barrio de ingresos bajos difiere de las redes que se crean en un barrio de ingresos altos, por lo tanto, cuando los individuos asisten a una escuela ubicada en un barrio del primer tipo, nunca llegan a relacionarse con los individuos que asisten a una universidad privada de prestigio. Entonces, este factor arbitrario frena la integración social y acentúa las desigualdades, justo como se afirma en el enfoque reproducciónista de la educación.

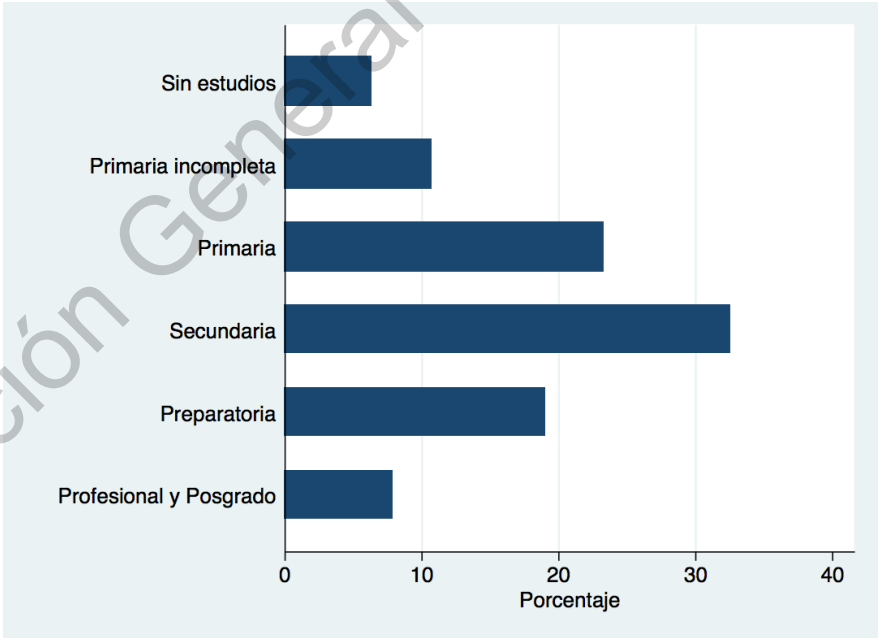
Concretamente, respecto a una muestra de población del caso mexicano, se puede observar en la Figura 3 que el nivel educativo que concentra mayor porcentaje de individuos es primaria y secundaria. Esta información también es apoyada por el indicador de grado promedio escolar nacional, que corresponde a 9.2 años (INEGI, 2015).

Entonces, de acuerdo a lo que se observa en la Figura 3, y por cifras del INEGI al 2015, no es raro insistir con la pregunta sobre el papel de la educación en el desarrollo económico, en el bienestar y en la movilidad social. El argumento de que la educación permite romper barreras aún no es posible vivirlo en términos amplios, porque más de un tercio de los mexicanos sigue manteniéndose con un

grado escolar de educación básica, y aunque la Figura 1 muestra movilidad educativa respecto a los padres, aún existen condiciones desiguales que obstaculizan la fluidez entre estratos, aún el origen está marcando el destino tan acentuadamente como que 50 de cada 100 individuos que nacen en el estrato más bajo permanecen ahí.

De modo que aún con los avances teóricos y empíricos sobre este tema, no es evidente asegurar el cómo ni el cuándo la educación pueda mitigar los efectos de nacimiento, residenciales, de pobreza, de desigualdad, de ascenso ocupacional, de ingreso, etc. Por ello es que se apostó por estudiar a la movilidad social desde la dimensión educativa y el desarrollo económico desde la inversión en capital humano, sobre la cual los hogares e individuos tienen que elegir, pero ¿es esta elección una libertad? No, dado que está sujeta a las condiciones del entorno y al desempeño de las instituciones. Sirvan los siguientes capítulos para discutir esta y otras afirmaciones.

**Figura 3.** Porcentaje de población según nivel escolar



Fuente: Elaboración propia con datos de la EMOVI-2011

## 1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En México no se ha logrado interrumpir la transmisión intergeneracional de la pobreza, aunque el objetivo general de los programas sociales del tipo de transferencias monetarias condicionadas (Progresá-Oportunidades-Prospera) ha sido justamente ese, impedir que los individuos que nacieron en hogar pobre permanezcan en situación de pobreza, es decir, romper con la trampa de pobreza mediante condicionantes como asistencia a la escuela y revisiones médicas.

Se conocen resultados positivos a corto y mediano plazo, como la disminución en la deserción escolar, de desnutrición y del trabajo infantil, aumento en la asistencia de niñas y jóvenes a la escuela, entre otros (Berhman et al., 2005; 2007; Martinelli y Parker, 2008; Skoufias et al., 2001). Durante 10 años, el número de pobres ha estado alrededor de los 53 millones aproximadamente. Además, se sabe que en el año 2015, el número de niños y jóvenes que no asistían a la escuela por motivos económicos era de 700,000 (CONEVAL, 2018a).

Respecto a la educación, lo que los datos muestran es que existe un rezago educativo alto en los individuos que pertenecen a los estratos socioeconómicos bajos en comparación con los que pertenecen a los estratos altos (Para datos, ver: Capítulo III). En este sentido, la situación del rezago educativo se presenta como un área que debió beneficiarse con la implementación de los programas antes mencionados, debido a que tenían como requisito que sus beneficiarios fueran individuos de estratos bajos que debían educarse en los niveles obligatorios de educación básica para seguir recibiendo la ayuda social.

Sin embargo, como ya se comentó anteriormente, la pobreza se sigue reproduciendo y se está perdiendo eficiencia en la economía, debido a que se está destinando gasto público directa e indirectamente a la inversión de capital humano y se continúa presentando un rezago educativo importante en los sectores más vulnerables. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) 2016, casi el 29% de los hogares que viven bajo el línea de pobreza

extrema presentaban rezago educativo, al igual que el 15% de los hogares que viven sobre el línea de pobreza extrema (CONEVAL, 2018a).

De acuerdo a lo anterior y a la disponibilidad de datos para medir directamente la transmisión intergeneracional de la pobreza, se encuentra que: 1) la condición de pobreza es un factor observado dentro de las características de hogar de origen de un individuo y 2) el estudio de la transmisión intergeneracional de la pobreza tiene pertinencia y relevancia para estudiarse dentro del tema de la movilidad social, para la cual, existen encuestas que permiten su estudio y de las cuales se hablará en el Capítulo II y III. Además, la literatura existente sienta las bases teóricas donde se establecen planteamientos que tienen relación con las trampas de pobreza, donde se consideran dimensiones de educación y ocupación, además del ingreso.

Como ya se mencionó, la movilidad social intergeneracional analiza en qué medida las características de origen de un individuo determinan el estatus de destino en su vida adulta, ya que mide el cambio de posición social de un individuo respecto a la de sus padres, a través de la probabilidad de permanencia dentro de determinado estrato socioeconómico y es posible realizar este análisis al considerar tanto el nivel de ingreso (pobreza) como el nivel educativo (parte del capital humano). No obstante, no se cuenta aún con una medida universalmente aceptada para la determinación de la movilidad social, por lo que parte de esta tesis es plantear una propuesta de medición de la movilidad social intergeneracional, a través de estimar el impacto que tiene la educación sobre el estrato o la posición de destino del individuo donde la educación de los individuos no depende únicamente de las características de hogar de origen, sino que existen factores externos que pueden determinar la educación de un individuo. (Ver: Capítulo III).

Primeramente la razón de considerar el capital humano a través de la educación formal, es porque representa una de las dimensiones que se tiene para analizar a la movilidad social, ya que se puede observar el efecto que genera la correlación de la educación de los padres con la educación de los hijos sobre la

fluidez entre estratos, es decir, se puede conocer el peso de esta característica de hogar de origen sobre la posición de destino de un individuo. En segundo lugar, la educación es concebida como una forma de apropiación cultural y del conocimiento que representa la base del aprendizaje (INEE, 2010) y por lo tanto, tiene un papel relevante para la vida de los individuos, por ejemplo, en la trayectoria laboral que se sigue, así como su relevancia dentro del crecimiento económico del país, siendo la educación formal parte del capital humano cuya adquisición de habilidades y conocimientos puede afectar positivamente la productividad (Mincer, 1974).

Para determinar la transformación que puede generar la educación dentro de la escala social de los individuos y sus hogares, se estudia el planteamiento de Gazeboom, De Graaf y Treiman (1992), asociándolo a tres escenarios, uno teórico y dos empíricos ubicados en el contexto mexicano, los cuales se discutirán específicamente en los Capítulos siguientes. Estos autores afirman que la educación es un insumo que empuja al individuo hacia cierta ocupación y es a través de la ocupación que la educación puede convertirse en determinado nivel de ingreso. Luego entonces, se puede observar la medida en que estas etapas o dimensiones pueden romper las barreras sociales que se encuentren afectando la eficiencia del sistema mexicano para generar la movilidad social:

### **Educación → Ocupación → Ingreso**

Sin embargo, no es posible invertir en educación de manera infinita, existen factores que deben considerarse para elegir el nivel educativo propicio para el individuo, según su caso particular. Por lo tanto, esto convierte la decisión de inversión de los individuos y hogares en una elección que deberá ser racional y deberá apegarse a una cota óptima que maximice su utilidad y minimice los costos, sujeto a las características del entorno en el que se recibirán los rendimientos en forma de salario, el costo de oportunidad y los distintos riesgos que puedan presentarse, tales como una crisis económica (Ver: Capítulo IV y V).

Particularmente en el Capítulo IV, se plantea un análisis teórico fundamentando las decisiones individuales bajo supuestos que permiten abstraer la realidad de un escenario donde debe decidirse la cantidad óptima de inversión en educación para conseguir un puesto en el mercado laboral, considerando el salario, la intención de otros individuos de competir por ese mismo puesto y que la demanda de mano de obra calificada es limitada. En este caso, se considera que a pesar de que los individuos deciden educarse lo necesario para ser elegibles por el empleador, la consideración quizás más relevante en este caso, es que sus pares tendrán que decidir bajo las mismas condiciones la cantidad de inversión en educación que deberán realizar para ganar el puesto.

A pesar de que el modelo que se desarrolla en el Capítulo IV plantea un panorama general sobre lo que sucede en la realidad, prepara el camino para cerrar el análisis sobre la importancia de la justicia en las reglas del juego para que los individuos puedan competir en igualdad de condiciones y con igualdad de oportunidades por un puesto en el mercado laboral, lo cual, representa un pilar dentro del bagaje teórico existente sobre la movilidad social (Torche, 2010; Vélez, Campos y Fonseca, 2015).

Continuando con el planteamiento de Ganzeboom, DeGraff y Treiman (1992), los individuos se educan para alcanzar una ocupación determinada que pueda arrojar ingresos en forma de salario que pueden promover la movilidad social. En el Capítulo V, se discute empíricamente la decisión de los hogares sobre la inversión en educación de sus miembros, considerando la ocupación y los salarios que podrían derivar una vez que terminan la preparatoria o la universidad. El sentido de este planteamiento es considerar el escenario al que se enfrentan los hogares de distintos ingresos ante una crisis económica y las decisiones sobre su distribución del gasto. Particularmente, se discute sobre la conveniencia de seguir invirtiendo en educación superior inmediatamente después de que sus miembros se gradúan del nivel medio superior, evaluando los costos de oportunidad que esta decisión de seguir estudiando implica.

En esta parte, se propone una metodología que ha sido utilizada en la parte financiera, para calcular el rendimiento de la inversión en educación, la cual permite comparar entre el rendimiento que se obtiene cuando se invierte en educación universitaria inmediatamente después de graduarse de la preparatoria y el rendimiento que se obtiene cuando se decide entrar al mercado laboral una vez que el individuo termina su educación media superior, es decir, interrumpir su inversión en educación. De acuerdo a las condiciones del escenario mexicano y la ventaja de la metodología (valoración por opciones reales), se puede analizar esta decisión.

Dado el panorama descrito en la sección anterior y los datos mencionados, surge la siguiente pregunta: ¿Por qué a pesar de que el objetivo de los programas sociales de transferencias monetarias condicionadas es interrumpir la transmisión intergeneracional de la pobreza, ésta se ha mantenido en el largo plazo? Es decir, ¿qué es lo que ha impedido seguir mejorando las condiciones de calidad de vida para los hogares menos favorecidos? Aunado a ello, se sabe que la población que ha sido beneficiaria de un programa del tipo de transferencias monetarias condicionadas estuvo sujeta a permanecer en la escuela, pero en este sentido se detecta una laguna en el análisis y se identifican las siguientes consideraciones que serán tratadas a lo largo de este documento:

a) La movilidad social intergeneracional en México es baja. No se identifica una sociedad abierta o apertura de clase. Hay necesidad de ofrecer una explicación o justificación a lo que sucede con las condiciones del entorno que deberían ofrecer igualdad de oportunidades en una competencia justa por las posiciones o cargos, según lo que menciona Rawls (2003). Ya que si la ocupación es una forma de transformar la educación en ingresos, ¿por qué en el extremo bajo de la distribución no se ha conseguido disminuir el porcentaje de individuos en trampa de pobreza a pesar de existir programas sociales que incentivan la asistencia a la escuela?

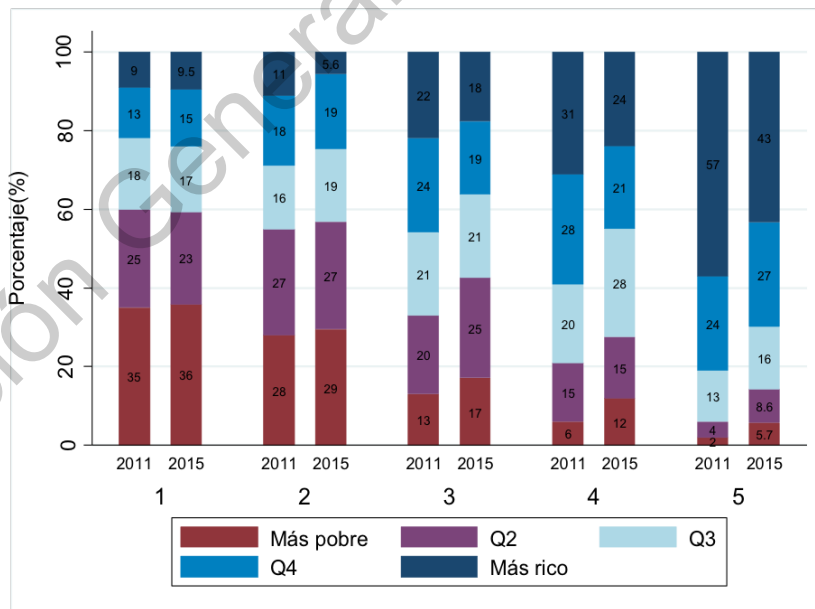
b) Hay pérdida de eficiencia en el uso de los recursos humanos disponibles al encontrar rezago educativo, porque no se está potenciando la habilidad

de todos los individuos para que puedan ser productivos y hacer aportaciones al crecimiento de la economía.

c) ¿Para los hogares pobres de la parte baja de la distribución socioeconómica es importante y óptimo invertir en la educación de todos sus miembros? Tomando en cuenta que estos hogares son los más propensos a sufrir las condiciones adversas acarreadas por las transformaciones dinámicas que siguen las economías.

d) ¿Por qué sigue existiendo rigidez en la probabilidad de movilidad social intergeneracional, sobretudo, en los hogares de los tres primeros quintiles (Ver: Figura 4), a pesar de que de acuerdo a los programas sociales debe encontrarse población con educación?, ¿qué factores deben interactuar, además de la educación, y de qué manera para que se consiga fluidez entre estratos socioeconómicos sin importar su hogar de origen y disminuir así, la herencia de las desigualdades?

**Figura 4. Movilidad social en México**



Fuente: Campos Vázquez (2016). "Promoviendo la Movilidad Social en México: Informe de Movilidad Social 2015". El Colegio de México.



e) Una vez que los hogares deciden educar a sus miembros, ¿cuál es la cantidad óptima de inversión en educación que deben realizar? Considerando la incertidumbre de un escenario que no permite la competencia justa para conseguir un puesto en el mercado laboral. Además, ¿cuáles serán los rendimientos a esa inversión en capital humano dados los salarios que se pueden alcanzar en México?

Además de las consideraciones teóricas que se plantean, es necesario que para encontrar una posible solución a los problemas que se han mencionado y que no han podido mitigarse o erradicarse, exista flexibilidad ante nuevos planteamientos metodológicos con el objeto de identificar desde otras perspectivas, áreas de oportunidad para reestructurar mediciones que lleven a otro escenario en la toma de decisiones en materia de política pública.

Entonces, recapitulando, el planteamiento general de esta tesis, cuestiona si las prácticas en el desempeño institucional han propiciado que la implementación de los programas sociales han sido adecuadas para la realidad mexicana, ya que se observa que continúa la desigualdad en la distribución del ingreso, la permanencia en pobreza de gran parte de los hogares y el rezago educativo sobretodo en los estratos bajos de la distribución.

Considerando los incisos anteriores, se plantea el siguiente argumento:

*De acuerdo a los planteamientos de Gazeboom, De Graay y Treiman (1992), la educación afecta los ingresos a través de la ocupación. Entonces, si las instituciones determinan reglas que apliquen en igualdad de condiciones y sus acciones están dirigidas a ello, cuando un individuo tiene la libertad de decidir sobre su educación formal y además, le es proporcionada como una herramienta para nivelar las características del entorno, encontrará que existe una competencia justa por un puesto en el mercado laboral y un salario acorde a su productividad y esfuerzo. En este caso, la igualdad de oportunidades se puede alcanzar y con ello se observará apertura de clase o movilidad social.*

*Por un lado, la libertad del individuo es determinante para decidir sobre sus preferencias y nivel de esfuerzo, por otro, la asignación de recursos para mejorar su calidad de vida debe ser eficiente y equitativa, esto es, sin importar las características de su hogar de origen. Maximizar la interacción entre factores responsables y factores arbitrarios propiciará que el logro de los individuos, el estatus de destino o el resultado de su plan de vida se alcance en términos de justicia social.*

*Sólo cuando haya igualdad de condiciones, las reglas se apliquen a todos por igual y se permita la libertad de decisión, las diferencias entre estratos son aceptables. Sin embargo, eso no significa que se observará una sociedad cerrada, sino que existirá fluidez entre estratos porque el escenario será propicio.*

### *1.2.1 Objetivo del estudio*

El objetivo general de este trabajo es: estudiar las características que permiten a los mexicanos mejorar en sus condiciones de calidad de vida a través del análisis de la movilidad social intergeneracional, de la diferencia entre estratos socioeconómicos que tiene que ver con la distribución desigual del ingreso e inversión en capital humano. Ello para identificar los factores de origen social y las características del entorno que impiden o promueven la igualdad de oportunidades entre los individuos.

El capital humano, concebido en este documento como la educación formal principalmente, se considera por la literatura existente como un medio que mitiga la reproducción de desigualdades sociales, y por lo tanto, el análisis empírico se centra en la composición de los hogares mexicanos y sus decisiones bajo incertidumbre respecto a la inversión en educación formal de sus miembros dadas las condiciones del entorno de la economía mexicana y considerando *shocks* que pueden afectar un escenario estable. Además, un planteamiento teórico sobre la

inversión óptima para conseguir un empleo y que esa misma inversión sea la que genera la utilidad máxima al individuo.

Una vez que los hogares deciden invertir en capital humano, lo que sigue es verificar que existe un beneficio real tanto en la mejora de las condiciones económicas por recibir ingresos derivados del trabajo más altos como en la mejora de las condiciones sociales que están relacionadas con el desempeño del sistema estructural de la economía, el cual debería permitir que todos los individuos alcancen igualdad de condiciones en el acceso a los bienes públicos para aumentar su bienestar social, tales como la educación.

### 1.2.2 *Objetivos particulares*

El objetivo del Capítulo III es medir el impacto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional. Para ello, la propuesta de este análisis y la aportación a la literatura existente se resume en los siguientes puntos:

- 1) Se utiliza la variable de Índice Internacional Socioeconómico de Estatus Ocupacional (ISEI, por sus siglas en inglés) como variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional. De esta manera, se simplifica su medición, para la cual, aún no existe medida universalmente aceptada. Esta variable *proxy* permite medir directamente el impacto de los factores que afectan a la movilidad social (positiva y negativamente) y en qué medida afectan, poniendo especial atención a la educación, por ser un motor potenciador de habilidades que puede ayudar a conseguir una igualdad de oportunidades entre la población. Además, como se definirá más adelante, la movilidad social es el cambio de posición de estrato socioeconómico y la variable que se utilizará representa una forma en la cual quedaría representado el destino de la sociedad mexicana. Es decir, se considerará la movilidad ascendente poniendo énfasis en la igualdad de oportunidades al considerar origen y destino de los individuos.
- 2) A través de una prueba de especificación de modelo, se determina si el

modelo presentado en Black y Devereux (2010) presenta problemas de especificación por variables omitidas. De ser el caso, se propone un modelo para corregir este problema. En este modelo, se estima la correlación entre la educación alcanzada de los individuos y la educación del padre.

- 3) Al estimar el modelo que se propone, se corrige el problema mencionado en el punto anterior. Además, se obtiene una estimación secundaria para el análisis. De modo que al estimar la movilidad social –estimación principal–, se considera que la educación es un variable endógena, es decir, la covarianza entre la educación y el término de error no es cero, lo que provoca que el estimador de mínimos cuadrados ordinarios, sea sesgado e inconsistente porque se rompe el supuesto de ortogonalidad [ $Cov(x, \epsilon) \neq 0$ ]. Entonces, el método de mínimos cuadrados en dos etapas sería el adecuado para esta situación.

El objetivo del Capítulo IV es encontrar el monto óptimo de inversión en educación para conseguir un puesto de trabajo. Se plantea un juego de conflicto que considera la competencia existente en el mercado laboral y la demanda limitada de capital humano. Una vez que se ha elegido la decisión óptima, ésta genera también que sea el punto en el que se maximiza la utilidad de los individuos y no hay incentivos reales o creíbles para moverse del Equilibrio de Nash encontrado.

En el Capítulo V se procede a realizar un análisis sobre la opción de invertir en más años de educación dadas las condiciones salariales que existen en México antes, durante y después de la crisis del 2007-2009. Concretamente, considerando la transición del nivel medio superior (preparatoria) al nivel superior (licenciatura). Dicho análisis se realiza a través de la valoración de opciones reales (VOR). Además, se realiza un segundo análisis, sobre las preferencias y decisión bajo incertidumbre por parte de los hogares, es decir, sobre la actitud de los hogares frente al riesgo de inversión en educación de nivel licenciatura mediante la propiedad de aversión al riesgo en términos de la función de utilidad Bernoulli, considerando los tres periodos considerados para el cálculo de la VOR.

La forma de abordar la medición de la movilidad social intergeneracional empleando una metodología diferente, además, de proponer una variable dependiente y enfocarse en la educación como factor indispensable para generar dicha movilidad tanto ocupacional como de ingreso es la principal aportación del Capítulo III. Asimismo, las aportaciones de los Capítulos IV y V son la metodología aplicada al análisis de un planteamiento teórico sobre la decisión óptima del nivel de inversión en educación, un tema que ha sido estudiado desde otras aristas, aquí se propone el uso de la teoría de juegos. Asimismo, calcular rendimientos y riesgo de ese tipo de inversión, al utilizar herramientas que incorporan otros enfoques, se podrían considerar resultados distintos a los que ya existen, además de que el desarrollo metodológico está basado en conceptualizaciones teóricas existentes que son fuertes referentes en el campo de la Economía del Desarrollo y la Sociología.

De acuerdo a los objetivos mencionados, esta investigación está dirigida a especialistas de movilidad social, pobreza, desigualdad y educación, asimismo, las discusiones y el análisis puede ser de interés para hacedores de política pública y estudiantes de posgrado del área de Economía del Desarrollo, Ciencias Políticas y Sociales.

### **1.3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO**

Este documento está integrado por seis capítulos, incluido éste, que ha servido para introducir al tema de estudio, presentando un panorama histórico y contemporáneo de la situación mexicana en torno a la movilidad social, la pobreza y el capital humano que son factores clave para lograr un bienestar social desde la perspectiva de este documento. Este planteamiento histórico y actual, consta de una descripción teórica general y del contexto social y económico bajo el cual se han desarrollado cambios o se identifica alguna persistencia. Esta descripción contribuye al entendimiento del planteamiento del problema.

Asimismo, se han definido las directrices que guiarán el análisis y se ha presentado la motivación, justificación, aportación y alcances y límites del mismo.

En el Capítulo II se concentra el diseño metodológico utilizado en cada uno de los capítulos subsecuentes. En esta sección se establece cómo se lograrán los objetivos específicos planteados, los cuales fueron mencionados anteriormente. Debido a que esta investigación es de tipo cuantitativo, en este segundo capítulo, se describen las técnicas de análisis estadístico, econométrico, financiero y de decisión bajo incertidumbre.

Concretamente, en el Capítulo III se propone una manera de estimar el impacto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional, primeramente, tomando el ISEI como variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional, y como segunda consideración, tomando los años de educación de los hijos como una variable endógena, la cual es explicada por características del hogar de origen, del entorno y de los efectos institucionales.

En el Capítulo IV se plantea un juego de conflicto en el que los jugadores deberán decidir el monto de inversión en educación para obtener un empleo. Se considera la competencia existente para entrar al mercado laboral y la demanda limitada de mano de obra especializada.

En el Capítulo V se sugiere la aplicación de una metodología del área financiera para usarse en la medición de los rendimientos en la educación. En este capítulo se incorpora el método de opciones reales para calcular los retornos a la inversión en educación. Particularmente, los retornos que se obtienen al pasar de nivel medio superior a nivel superior; así como la posición de los hogares frente al riesgo de inversión en la educación de sus miembros, utilizando la función de utilidad Bernoulli.

Finalmente, en el Capítulo VI se encuentran las conclusiones. Este capítulo integra un análisis crítico y articulado de los resultados encontrados en los capítulos III a V, el cual, será efectuado de acuerdo a los propósitos que se han planteado como guía de la investigación en este capítulo.

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO**

En esta sección se discutirán las formas que se utilizarán para cumplir con los objetivos que se establecieron en el capítulo anterior. Esta investigación es de carácter cuantitativo y cada una de las herramientas utilizadas se describirán a continuación. Asimismo, se describirán las fuentes de datos y población estudiada. Las variables utilizadas se discutirán específicamente en los Capítulos III, IV y V, según corresponda.

### **2.1 FUENTES DE INFORMACIÓN Y POBLACIÓN ESTUDIADA**

El tipo de investigación que se lleva a cabo a lo largo de este documento es de tipo cuantitativo, los datos que se analizan son secundarios y provienen de bases de datos disponibles para consulta pública que concentran información de encuestas representativas a nivel nacional para México. Las bases de datos utilizadas son resultado de un diseño muestral formal que permite generalizar resultados para toda la República.

Por lo tanto, es preciso mencionar que la población que se desea estudiar se limita a la población mexicana. Las características de los individuos que proporcionaron información para crear dichas bases de datos son diferentes, por ello más adelante se discutirá al respecto y se proporcionarán las especificaciones de la población encuestada en cada una de las bases utilizadas. No obstante, cumplen con las características de la población que se desea analizar.

Como ya se mencionó, las encuestas más importantes en ese trabajo conservan sus particularidades respecto a los individuos: La Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2011 (EMOVI-2011) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2007, 2011, 2012 y 2016 (ENOE). Asimismo, se utilizan otras bases de datos de instituciones públicas mexicanas como el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y el Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social (CONEVAL). Todas las variables utilizadas se encuentran

disponibles en el apéndice o más adelante en los capítulos correspondientes. Por el momento, el objetivo de esta sección es abrir el panorama sobre las fuentes de información consultadas y la población en la cual se centran los análisis que se realizan.

El uso de la EMOVI-2011 se considera pertinente y confiable debido a las características de su diseño, además ofrece bondades que no se encuentran en otras encuestas similares, ya que su alcance permite estudiar el grado de asociación intergeneracional por contar con información retrospectiva. Cabe mencionar que es la segunda edición de esta encuesta y es llevada a cabo por el Centro de Estudios Espinos Yglesias con el objetivo de contar con información que pueda guiar el análisis sobre la movilidad social en sus distintas dimensiones y tipos. Sus características principales son:

- Diseño multietápico estratificado. Se consideraron cuatro etapas y cuatro subpoblaciones o estratos. Etapas: Municipios (UPM), áreas geoestadísticas básicas, manzanas y hogares. Estratos: Hombres jefes de hogar, mujeres jefas de hogar, hombres no jefes de hogar y mujeres no jefas de hogar.
- Muestra probabilística con representatividad a nivel nacional, tanto en el ámbito urbano como no urbano. La distribución de la muestra, en términos de los subgrupos poblacionales, fue de aproximadamente 75 por ciento para áreas urbanas y 25 por ciento para no urbanas.
- Grupos poblacionales: Hombres y mujeres de 25 a 64 años, jefes y no jefes de hogar. Del total de los encuestados (11,001), 6,011 son hombres y 4,990 mujeres.
- Retrospectiva. Permite conocer las características de los padres del entrevistado, como escolaridad, ocupación y condiciones del hogar cuando el entrevistado tenía 14 años.



- La consideración de las regiones socioeconómicas permite considerar los contrastes existentes en México, gracias a que se incluyen unidades de todo tipo.

La población queda dividida en seis niveles socioeconómicos (NSE): A/B, C+, C-, D+, D y E. Siendo el A/B el segmento con el más alto nivel de vida del país y el E, el segmento con menos calidad de vida o bienestar, es decir, que carece de todos los servicios.

Esta encuesta permite trabajar con el ISEI, es decir, está codificada de tal forma que se puede obtener el estatus ocupacional de los individuos. Es decir, aunque directamente no se incluye dicho índice, se procedió a codificar según variables como CIUO-08 (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones del 2008) y la CMO (Clasificación Mexicana de Ocupaciones) del INEGI, pero utilizando el ISEI por sus propiedades de ser una variable cuantitativa, utilizada a nivel internacional ya que es comparable y fundamentada en el trabajo de Gazeboom, De Graay y Treiman (1992).

Por su parte, la ENOE tiene como finalidad principal recabar información sobre las características ocupacionales de los mexicanos, con representatividad nacional. Esta encuesta es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) de México con una periodicidad trimestral.

La población objetivo de la ENOE son los individuos que sean residentes de los hogares seleccionados en la muestra. Su cobertura no es únicamente información ocupacional o laboral, sino que cubre también características sociodemográficas. Los datos que se pueden consultar en algunas ediciones de esta encuesta son de individuos de 12 años de edad y más y a partir del 2014 los datos corresponden a individuos de 15 años de edad y más.

Las características principales de esta encuesta son las siguientes:

- Muestra de 120 mil 260 hogares mexicanos.

- La unidad de observación es la vivienda, la unidad de muestreo es la vivienda particular, la unidad de análisis es el hogar y los residentes de la vivienda.
- El tipo de muestreo es probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados.

Como ya se mencionó previamente, esta encuesta se utiliza en los siguientes años: 2007, 2011, 2012 y 2016. Antes de ser ENOE, existía la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), difiere en algunas cuestiones técnicas sobre su metodología, pero el sentido es bastante similar al de la ENOE. En el *Capítulo Seis* se hace uso de la ENE 2002 y 2006, además de la ENOE en los años mencionados.

Finalmente, es necesario mencionar que se utilizaron bases de datos de indicadores de corrupción, desigualdad salarial y delitos agregados a nivel nacional del IMCO correspondientes a los años 2001 y 2010. Asimismo, indicadores de desarrollo como el coeficiente de Gini y el Índice de Rezago Social para los años 2000 y 2010, calculados por el CONEVAL, a un nivel de agregación estatal.

## 2.2 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS

Las herramientas de las que se hace uso en este documento serán descritas en esta parte. Es necesario establecer que posteriormente en cada capítulo se mencionarán específicamente donde se utilizarán y con qué fin. Por el momento, se hablará de la forma en la que se calculan y la bondad que tienen para el análisis que se desea realizar de manera general.

### 2.2.1 Coeficiente de contingencia de Pearson

El coeficiente de contingencia de Pearson ( $C$ ) se define a partir del coeficiente de contingencia Ji cuadrado ( $\chi^2$ ):

$$(2.1)$$

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$$

Donde,  $n$  corresponde a las observaciones y  $\chi^2$  corresponde a la siguiente expresión:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^p \frac{(e_{ij} - n_{ij})^2}{e_{ij}} \quad (2.2)$$

En la que,  $n_{ij}$  representa a las frecuencias observadas y  $e_{ij}$  representa las frecuencias esperadas y que a su vez queda definido como:

$$e_{ij} = \frac{n_i * n_j}{n} \quad (2.3)$$

En este caso, cuando  $C = 0$  se concluye que existe independencia entre las variables analizadas. El único inconveniente que existe cuando se utiliza este coeficiente es que no se pueden comparar dos tablas de contingencia de distintas dimensiones. No obstante, para fines del análisis que se realiza en este documento no se requiere la comparación entre tablas de contingencia, sino solamente considerar la relación entre variables considerando una cota máxima (la cual no provee el coeficiente de contingencia  $\chi^2$ ), por lo que el uso de  $C$  se adecúa más a las necesidades requeridas (Vargas Sabadías, 1995).

### 2.2.2 Test de Ramsey o RESET (Regression Specification Error Test)

La prueba RESET es útil para identificar si algún modelo econométrico presenta problemas de especificación por variables omitidas (Ventosa-Santaulària, 2009). Dicha prueba tiene como objetivo detectar un posible error de

especificación basándose en el análisis de los residuales de la regresión. La hipótesis es la siguiente:

**H0:** El modelo está correctamente especificado.

El estadístico de prueba se construye bajo la siguiente fórmula:

$$F = \frac{(R_N^2 - R_V^2)/K_n}{(1 - R_N^2)/(N - K_n)} \quad (2.4)$$

Donde  $R_N^2$  es la medida de bondad de ajuste de la segunda regresión, la cual se refiere a las potencias de los valores ajustados de la variable dependiente (calculadas automáticamente por el *software* utilizado) y  $R_V^2$  la medida de bondad de ajuste de la regresión original (la que se desea probar).  $K_n$  es el número de regresores adicionales en la segunda regresión y  $N$  el número de observaciones. Al final solamente se compara el estadístico calculado con el valor crítico de la distribución  $F$  al nivel de confianza deseado.

### 2.2.3 Test de endogeneidad

La prueba de endogeneidad se realiza mediante el estadístico  $t$  utilizando una estimación de mínimos cuadrados ordinarios (Wooldridge, 2008).

Primero se considera que en la siguiente ecuación las variables  $z_1$  y  $z_2$  son exógenas, al querer probar si  $y$  es endógena a través del siguiente modelo:

$$y_1 = \beta_0 + \beta_1 y_2 + \beta_2 z_1 + \beta_3 z_2 + u_1 \quad (2.5)$$

Además de  $z_1$  y  $z_2$  se tienen otras dos variables exógenas,  $z_3$  y  $z_4$  consideradas en la ecuación (2.6). Si  $y_2$  no está correlacionada con el término de error,  $u_1$ , se puede estimar por MCO. Para dicha prueba se tendría que estimar  $y_2$  de la siguiente manera:

(2.6)

$$y_2 = \gamma_0 + \gamma_1 z_1 + \gamma_2 z_2 + \gamma_3 z_3 + \gamma_4 z_4 + v_2$$

Por lo tanto, dado que las variables determinadas como exógenas ( $z_1, z_2, z_3$  y  $z_4$ ) no están correlacionadas con el término de error  $u_1$ ,  $y_2$  tampoco lo está si y sólo si,  $v_2$  y  $u_1$  no están correlacionados. Esto último es lo que se desea probar, cuando en la siguiente ecuación se cumpla que  $\delta = 0$ :

(2.7)

$$u_1 = \delta_1 v_2 + e_1$$

Como no se puede estimar la ecuación (2.7) porque el término de error ( $v_2$ ) no es observable, entonces primero se estima (2.6) mediante MCO para obtener los residuales ( $\hat{v}_2$ ). Después, se puede estimar (2.5) usando  $\hat{v}_2$  igualmente con MCO como lo expresa enseguida:

(2.8)

$$y_1 = \beta_0 + \beta_1 y_2 + \beta_2 z_1 + \beta_3 z_2 + \delta_1 \hat{v}_2 + \varepsilon$$

En esta parte, ya se puede realizar la prueba de hipótesis,  $H_0: \delta = 0$  a través del estadístico  $t$ . Si se rechaza la hipótesis nula a un nivel de significancia bajo, entonces se concluye que  $y_2$  es una variable endógena porque  $\hat{v}_2$  y  $u_1$  están correlacionados.

#### 2.2.4 Estimador de variables instrumentales

Dada una muestra aleatoria  $\{(x_i, y_i, z_i): i = 1, 2, \dots, N\}$  de la población, el estimador de variables instrumentales (*estimador IV*) es:

(2.9)

$$\hat{\beta} = \left( N^{-1} \sum_{i=1}^N z_i' x_i \right)^{-1} \left( N^{-1} \sum_{i=1}^N z_i' y_i \right) = (Z'X)^{-1}(Z'Y)$$

Donde  $z_1$  satisface las dos condiciones necesarias para ser una variable instrumental para cierta  $x_k$  cuando  $x_k$  es una variable endógena, es decir, la

varianza de la variable endógena y el error es diferente de cero  $Cov(x_k, u) \neq 0$  en la ecuación siguiente:

(2.10)

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_K x_K + u$$

Las condiciones mencionadas son:

- 1)  $Cov(z_1, u) \neq 0$
- 2)  $\theta_1 \neq 0$  en  $x_K = \delta_0 + \delta_1 x_1 + \dots + \delta_{K-1} x_{K-1} + \theta_1 z_1 + \epsilon_K$  (forma reducida de la variable endógena,  $x_k$ ).

El estimador IV es consistente, tiene normalidad y eficiencia asintótica, por lo que sus resultados son válidos considerando los mismos supuestos del estimador de mínimos cuadrados ordinarios (Wooldridge, 2008). Este estimador, es el que se utiliza en el Capítulo III para corregir endogeneidad, es decir, para la sección anterior, el estimador IV es eficiente para realizar el test.

### 2.2.5 Juegos de conflicto

La teoría de juegos estudia la interacción estratégica de varios individuos que se enfrenta a la toma de decisiones para resolver algún problema. Los problemas que se han planteado bajo este tipo de estudio se encuentran mayormente dentro de la disciplina de la economía, pero también se observan en la ciencia política, la administración, la sociología, entre otras.

En esta interacción un individuo está al tanto de que sus acciones afectan a otros individuos, así como las acciones de otros individuos lo afectan a él o ella. Por lo que la teoría de juegos analiza cómo esas acciones entre individuos motivan sus decisiones para conseguir determinado resultado.

Es importante puntualizar que la teoría de juegos es una herramienta que no provee de soluciones instantáneas para el problema que se plantea, primordialmente, porque estudia el comportamiento imperfecto de los individuos, quienes de por sí, interactúan en una realidad bastante más compleja que la que

se describe en los supuestos de cualquier modelo. Por lo tanto, los modelos pueden considerar solo algunos aspectos críticos del fenómeno a estudiar, y es con base en esos aspectos que se dispone a llevar a cabo un análisis bajo una hipótesis que deja fuera otros aspectos.

Sin embargo, no significa que los resultados sean inválidos por no ser realistas, el análisis de estos modelos marca la pauta para comprender el complejo funcionamiento de varios mecanismos económicos, políticos, financieros, etc., y por lo tanto son útiles a la hora de diseñar dichos mecanismos. Algunos ejemplos son: mercados financieros, incentivos para modificar la productividad en las empresas, sistemas electorales, subastas, comportamiento de las empresas en relación al establecimiento de un precio o cantidad de producción, uso de bienes públicos, obtener un ascenso de puesto, etc.

En teoría de juegos hay una amplia variedad de juegos, en términos generales, se pueden dividir en dos grupos: juegos de información completa y juegos de información incompleta, ambos grupos consideran juegos estáticos y juegos dinámicos (Gibbons, 1992).

Por otro lado, se pueden encontrar juegos cooperativos y juegos no cooperativos. Heifetz (2012) presenta juegos de conflicto y juegos de cooperación, para los que plantea que existen dos atributos, el primero tiene que ver con la intensidad de las estrategias de los jugadores: los juegos de conflicto tienen la característica de que cada jugador prefiere que los otros moderen sus acciones y en los juegos de cooperación, cada jugador prefiere que los otros intensifiquen sus acciones.

Para el segundo atributo, las estrategias deben ordenarse según la intensidad de la estrategia. Si los jugadores desean intensificar sus acciones en respuesta a los demás jugadores, se habla de complementos estratégicos. Así, cuando los jugadores desean moderar sus acciones en respuesta a los demás jugadores, se habla de sustitutos estratégicos.

Las mejores respuestas se formulan mediante funciones, las cuales, serán crecientes si se refieren a complementos estratégicos y decrecientes cuando se habla de sustitutos estratégicos. Las funciones de mejor respuesta o curvas de reacción, que representan las estrategias de los jugadores, serán las que determinen el Equilibrio de Nash, éste quedará identificado como el perfil de estrategias que represente el punto de intersección entre las curvas de reacción de los jugadores.

En el Capítulo IV se plantea el modelo específico del juego de conflicto aplicado a la decisión de los individuos sobre el monto de inversión en educación que deberán realizar para ganar un puesto en el mercado laboral. En él se explican detalladamente los supuestos, las estrategias, el cálculo de la utilidad y se representan las curvas de reacción para encontrar el Equilibrio de Nash,

#### 2.2.6 Valoración por opciones reales aplicado a la rentabilidad de la educación

Hwang et al. (2013) explican que el cálculo de la Valoración por Opciones Reales (VOR) ( $O$ ) de la inversión en educación de nivel superior es la diferencia entre el Valor Presente Neto (VPN) de inversión en educación de nivel superior con opciones reales ( $F_0$ ) y el VPN de inversión en educación de nivel superior sin la opción de espera ( $\Omega_0$ ):

$$O = F_0 - \Omega_0 \quad (2.11)$$

Los autores mencionados explican que  $F_0$  depende de  $\Omega_0$ , así como del VPN de la probabilidad ( $q$ ) de un aumento ( $v$ ), o la probabilidad ( $1 - q$ ) de una disminución ( $\delta$ ), después de un año, del retorno a la inversión en educación obtenida inmediatamente después de graduarse ( $R_0$ ). A su vez, tanto  $F_0$  como  $\Omega_0$ , dependen del valor presente de los costos de invertir en educación (salarios perdidos  $\omega$  y costos directos de la educación  $\kappa$ ) de la siguiente forma:

$$F_0 \equiv \max \left[ \Omega_0, \frac{q\bar{F}_1 + (1-q)F_1}{1+r} \right] \quad (2.12)$$



Donde:

$$\Omega_0 \equiv \max[V_0 - I, 0] = \left[ \frac{R_0(1+r+q(v+\delta)-\delta)}{r} - \omega - \kappa, 0 \right] \quad (2.13)$$

$$F_1 \equiv \max[V_1 - I, 0] = \left[ \frac{(1-\delta)R_0(1+r)}{r} - \omega - \kappa, 0 \right] \quad (2.14)$$

$$\bar{F}_1 \equiv \max[\bar{V}_1 - I, 0] = \left[ \frac{(1+r)(1+v)R_0}{r} - \omega - \kappa, 0 \right] \quad (2.15)$$

$$\omega \equiv \sum_{t=-T}^{t=0} \frac{w}{(1+r)^t} \quad (2.16)$$

$$\kappa \equiv \sum_{t=-T}^{t=0} \frac{k}{(1+r)^t} \quad (2.17)$$

De acuerdo a Hwang et al. (2013), si  $\theta=0$  y  $\Omega_0 > 0$ , es óptimo para el individuo invertir en más educación de forma inmediata. Por otra parte, si  $\theta > 0$ , entonces le conviene al individuo esperar para tener más información respecto a los retornos esperados.

### 2.2.7 Utilidad esperada y actitud frente al riesgo

La incertidumbre se origina cuando ciertas alternativas disponibles, generan consecuencias que se desconocen y que su ocurrencia es aleatoria, es decir, no controladas por el individuo, sino que se requiere un espacio probabilístico (espacio muestral y distribución de probabilidad). Las alternativas disponibles se conocen como loterías y al elegir una de ellas se está apostando. Por lo tanto, estas alternativas son variables aleatorias que especifican un pago que puede ser una pérdida (fracaso) o una ganancia (éxito) para cada consecuencia (estado posible de la naturaleza)<sup>1</sup>.

Entonces, las loterías pueden definirse como  $\ell = (x, p)$ , donde  $x$  es un vector de los pagos posibles  $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$  y  $p$  es el vector de probabilidades

<sup>1</sup> Ver: Mas-Collel, et al. (1995), para una descripción sobre aversión al riesgo y loterías monetarias.

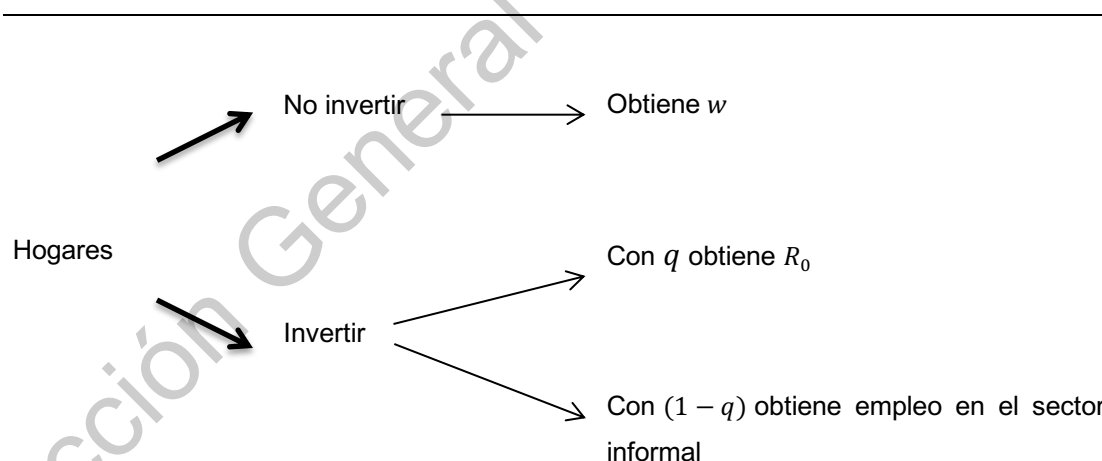
de esos pagos  $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ . Concretamente, cada individuo tiene preferencias definidas (completas, transitivas y continuas) sobre el conjunto de loterías posibles; de modo que para cada lotería, existe una función de utilidad asociada.

Por lo cual, se puede suponer que las preferencias de un individuo sobre un conjunto de loterías  $\mathcal{L}$  están representadas por una función de utilidad Bernoulli,  $u$ . Sea  $\ell \in \mathcal{L}$  una lotería no degenerada<sup>2</sup>, entonces  $\ell = [x_1, x_2; p, (1 - p)]$ , tal que  $x_1 \neq x_2$  y  $p \in (0,1)$ .

Para efectos del análisis del *Capítulo V*, los hogares tendrían que decidir entre dos loterías: 'Invertir' y 'No invertir' en educación de licenciatura para sus miembros.

En el diagrama siguiente se puede observar como los hogares se enfrentan a una decisión con incertidumbre:

**Figura 5.** Decisión de los hogares sobre la inversión en educación



Fuente: Elaboración propia. Nota:  $w$ ,  $R_0$ ,  $q$  y  $(1 - q)$  son variables tomadas de la sección anterior.

<sup>2</sup> Una lotería  $\ell \in \mathcal{L}$  es *no degenerada* si al menos dos de sus pagos son distintos y les corresponde una probabilidad positiva.

A partir de la Figura 5, se puede calcular el valor esperado y la utilidad esperada, a través de la propiedad de aversión al riesgo en términos de la función de utilidad Bernoulli, la cual está definida sobre montos de dinero. La teoría de la utilidad esperada es llamada también utilidad esperada de von Neumann-Morgenstern, quienes formularon axiomas sobre la función de utilidad Bernoulli, y está definida sobre loterías.

A continuación, se plantea la función de utilidad Bernoulli, la cual servirá para analizar el comportamiento cuando los hogares tienen aversión al riesgo. Dicha función de utilidad ayuda a calcular la utilidad esperada sobre las dos loterías mencionadas:

$$\mathbf{u(x) = \ln(x)} \quad \mathbf{(2.18)}$$

Según las características establecidas para una función de utilidad que muestre aversión al riesgo, es que sea doblemente diferenciable, que la primera derivada sea positiva y la segunda derivada sea negativa, de modo que se tendría una función cóncava, lo que resulta en una utilidad marginal decreciente del ingreso:

$$\mathbf{u'(x) = 1/x > 0; \quad \forall x > 0} \quad \mathbf{(2.19)}$$

$$\mathbf{u''(x) = -1/x^2 \leq 0; \quad \forall x > 0}$$

Ahora bien, para calcular la utilidad esperada de von Neumann-Morgenstern,  $\mathcal{U}(\ell)$ , para una lotería con  $N$  consecuencias y sus probabilidades correspondientes, se considera lo siguiente:

$$\mathbf{\mathcal{U}(\ell) \equiv p_1 * u(x_1) + \dots + p_N * u(x_N) \equiv \sum_{n=1}^N p_n * u(x_n)} \quad \mathbf{(2.20)}$$

En este caso, 'Invertir' tiene dos consecuencias, por lo que quedaría de la siguiente manera:

$$\mathbf{\mathcal{U}(\ell_1) \equiv p * u(x_1) + (1 - p) * u(x_2)} \quad \mathbf{(2.21)}$$

### 2.3 REFLEXIÓN SOBRE LOS ALCANCES Y LÍMITES DEL ANÁLISIS

Este trabajo de investigación se realiza mediante tres capítulos relacionados en los conceptos que se han mencionado antes en la parte de planteamiento del problema y objetivos. Cada uno de ellos analiza de manera particular un escenario que propone aportar desde su naturaleza empírica o teórica a los temas de la movilidad social, la pobreza y el capital humano en México.

El tipo de investigación cuantitativa tiene ya de por sí, de manera inherente, ciertos alcances o límites, al igual que las herramientas de análisis utilizadas y descritas previamente. En primera instancia, se puede hablar de la validez del estudio, ya que los planteamientos arrojan una *generalización de los resultados* que, justamente, son obtenidos mediante *aquello que se desea medir*. Se puede hablar entonces de dos tipos de validez: externa e interna, respectivamente (Shadish, Cook y Campbell, 2002).

Para asegurar una validez interna, el grado en que los resultados miden lo que se desea medir, se utilizan datos confiables y representativos según lo que se dispone a presentar. Asimismo, el uso riguroso de la metodología mediante la búsqueda de variables y justificación de su uso, estimaciones y pruebas adecuadas a los modelos propuestos. En este sentido, se puede sostener que los resultados son válidos internamente porque son representativos para la población que se estudia y se cuenta con encuestas, variables e indicadores confiables por las características que poseen. La elección de variables se realizó con fundamento en la literatura existente y los indicadores están contruidos con metodología robusta por los organismos que fueron consultados, por lo que funcionan para describir adecuadamente la situación que se desea analizar.

Para el caso del Capítulo IV donde se trabaja un modelo teórico, éste se encuentra bien fundamentado tanto en teoría económica como en teoría de juegos bajo una revisión exhaustiva de la literatura dejando clara la propuesta y la aportación y mostrando los cálculos necesarios para determinar el Equilibrio de

Nash. En este caso, se tiene una investigación cuyo alcance es exploratorio más que correlacional como en el caso de los Capítulos III y V.

La crítica quizás más recurrente sobre los modelos utilizados en Economía es la abstracción de la realidad. Sin embargo, lo que sucede es que se genera un análisis específico que aporta nuevas perspectivas para comprender complejas realidades. Sin el uso de estas proposiciones, sería aún más difícil el diseño de mecanismos que permitan mejorar el entorno real, tanto económico como social.

Respecto a la validez externa de este estudio se considera que los tres planteamientos que se abordan son aplicables para continuar con la generalización de los resultados. Tanto así que a pesar de que en el Capítulo III y Capítulo V no se utilizan datos recientes, se esperaría que la relación entre variables se mantuviera o aplicara cuando se manipulen nuevos datos (en caso de tener la disponibilidad) y al considerar variaciones de escenarios y población. Es decir, existe la posibilidad de extrapolar los resultados.

La generalización de los resultados aquí obtenidos se podrían observar en versiones recientes de la EMOVI-2011, incluso, si resulta de interés, obtener resultados con versiones anteriores (EMOVI-2006). Asimismo, incorporar indicadores del IMCO y CONEVAL de años recientes o anteriores a los utilizados. Para el caso de los datos utilizados en el Capítulo V, aplica lo anteriormente mencionado, ya que lo que se propone es una forma de analizar el rendimiento y riesgo de inversión en educación, por lo que los años de las variables no tienen afectación, al contrario, con la metodología se puede realizar el análisis sin importar la temporalidad de los datos. Incluso, se podrían utilizar otras encuestas, además de la ENOE, que contengan las variables idóneas para ser proxy de lo que requiere el cálculo de la valoración por opciones reales.

No obstante, es importante considerar que las encuestas realizadas tienen sesgos. Por ejemplo, en el caso de las preguntas retrospectivas existe el sesgo de memoria y estos datos son valiosos para analizar la movilidad intergeneracional.

Al realizar las estimaciones, hay pérdida de casos, los cuales pueden ser importantes para la representatividad.

Por otro lado, de acuerdo a Shadish, Cook y Campbell (2002) el hecho de que la generalización no sea amplia, no impide que los resultados obtenidos sean valiosos al campo de estudio en términos más limitados. Por ello se considera que los resultados sobre la movilidad social intergeneracional, decisión de los hogares e individuos frente a la inversión en educación, la influencia de características del entorno y efectos institucionales son un indicativo del trabajo que queda por hacer en términos de política pública y marcan un antecedente para trabajos futuros.

La combinación de teorías económicas y sociológicas para formular modelos y planteamientos aplicando las herramientas metodológicas descritas que se proponen para analizar empíricamente en los Capítulos III y V representa la principal aportación de este trabajo de investigación. Sin embargo, este tipo de investigación no pone atención a conceptos que puedan surgir y no llega a explicar todo el panorama, dado que desde el inicio del planteamiento se siguen supuestos para probar hipótesis, los cuales se mantienen para obtener los resultados de aquello que se ha dispuesto analizar.

La metodología utilizada podría ser enriquecida y reforzada mediante un análisis cualitativo, lo más adecuado a estos temas sería mediante historias de vida o estudios de caso, además de datos secundarios. El análisis cualitativo podría aportar a las conclusiones generales de este trabajo, incluso para identificar nuevas líneas de estudio. Aunque no así, en los resultados específicos de cada capítulo, ya que justamente se propone una medición cuantitativa de las situaciones que se presentan. Sin embargo, por el momento, integrar otras metodologías no es el fin de la investigación, sino proponer un enfoque alternativo a las mediciones ya existentes.

### CAPÍTULO III. EL IMPACTO DE LA EDUCACIÓN EN LA MOVILIDAD SOCIAL EN MÉXICO

*“Donde hay educación no hay distinción de clases.”*

Confucio

Siendo México un país con dificultad en la apertura de clases o de baja movilidad social, determinado así por informes y trabajos previos (Binder y Woodruff, 2002; De Hoyos et al., 2010; Solís, 2010; Torche, 2010; Vélez, et al., 2013; Vélez, Huerta y Campos, 2015; entre otros), resulta indispensable que la política pública considere en su agenda las cuestiones que afectan y/o impulsan a la movilidad social, ya que una sociedad móvil tiene la característica de permitir a sus miembros mejorar en sus condiciones de bienestar y calidad de vida, porque ello sería un reflejo de la igualdad de oportunidades entre los individuos.

Para el 2013, el escenario mexicano mostraba mayor inmovilidad en los extremos de la distribución socioeconómica: 48% de los individuos con hogar de origen ubicado en el quintil más bajo de la distribución permanecía ahí en su edad adulta, y el 52% de los individuos con hogar de origen perteneciente al quintil más alto se mantenían en dicho quintil; de acuerdo al Informe de Movilidad Social en México. Este resultado hace referencia a la baja movilidad, puesto que la posición socioeconómica de la población mexicana está fuertemente relacionada con la posición que tenía su hogar de origen. Actualmente, el mismo informe pero del año 2019, no presenta resultados tan diferentes a los anteriores (49% y 57%, respectivamente).

La pertinencia y relevancia de la movilidad social en la política pública se ha considerado a nivel mundial desde hace ya unos años. Por ejemplo, la meta principal como estrategia de política social para Reino Unido, en el 2011, era la movilidad social y la acción llevada a cabo para propiciarla fue aumentar la inversión en educación; práctica que se imitó en Estados Unidos (Blanden y Macmillan, 2016).

Al respecto, el papel de la educación en la movilidad social en México se ha evidenciado en el informe citado anteriormente –Informe de Movilidad Social en México 2019-, en el cual se menciona que apenas el 5% de los mexicanos que tienen padres sin estudios alcanzan estudios profesionales. Por otro lado, el 64% de los individuos que cuentan con estudios profesionales, vienen de un hogar cuyos padres cuentan también con ese nivel. Este resultado habla específicamente sobre la movilidad educativa, es decir, el nivel de escolaridad que alcanzan los individuos respecto al nivel que alcanzaron sus padres. En este sentido, se puede observar el grado de correlación entre la educación de padres e hijos y el interés de analizar la implicación de las características del hogar de origen sobre las condiciones del individuo en su vida adulta.

Asimismo, es necesario poner énfasis en el rol que desempeñan las instituciones en esta materia y que a pesar de su importante papel, el sistema estructural mexicano está siendo poco efectivo para impulsar la movilidad, tal y como lo describe Vélez, Huerta y Campos (2015), p. 15: “Las historias de movilidad social en México, que los medios suelen mostrar de vez en cuando como grandes noticias, típicamente se caracterizan por una movilidad que fue posible a pesar del sistema y no debido a éste”.

Para entender la importancia de estudiar la movilidad social, es indispensable establecer que la movilidad social puede ser considerada como una herramienta útil para describir el estatus de desarrollo económico en una sociedad, ya que ayuda a identificar el grado en que los individuos cambian de posición en la distribución socioeconómica, partiendo del estrato social en el que se encuentra su hogar de origen. En otras palabras, se pueden analizar las mejoras en oportunidades y calidad de vida logradas por los hijos en comparación con las de sus padres (movilidad social intergeneracional), de igual manera, se puede realizar un análisis sobre el ciclo de vida del hijo para observar cambios respecto a la movilidad social intrageneracional.

Es común encontrar que la educación sea utilizada para determinar la movilidad intergeneracional (Vélez, Campos y Fonseca, 2015), tal como lo hace el



modelo econométrico en Black y Devereux (2010) que mide el efecto de la educación de los padres sobre la educación de los hijos (movilidad educativa). Cuando se da el caso en el que los hijos reciben más educación que sus padres, o en general, alcanzan un mayor nivel de educación, ello puede permitir que exista un salto ascendente de estrato socioeconómico. De esta manera, cuando los hijos se convierten en adultos la probabilidad de conseguir mejores oportunidades aumenta. No obstante, se observa que este modelo puede presentar un problema de especificación, ya que la educación de los hijos puede depender de factores como los efectos institucionales y las características del entorno socioeconómico, además de la educación de los padres.

Además de lo anteriormente mencionado, y considerando que no se ha encontrado una medida universalmente aceptada de la movilidad social, este estudio presenta una perspectiva de análisis distinta sobre este tema y la forma de abordarlo representa una contribución para fortalecer a los estudios ya existentes, esto, al considerar aspectos adicionales, teóricos y metodológicos, como centrarse en la educación como factor indispensable para generar una movilidad social intergeneracional. De esta manera, se parte del supuesto de que la educación permitirá la movilidad ocupacional y de ingreso como un efecto en cadena. Por ello es que el estudio se enfoca en la dimensión de educación y no en la de ocupación o ingreso.

Por lo tanto, el objetivo general de este capítulo es estimar el impacto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional, al utilizar la variable de estatus ocupacional a través del Índice Internacional Socioeconómico de Estatus Ocupacional (ISEI, por sus siglas en inglés) como variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional y considerando a la educación como una variable explicativa endógena, la cual permite corregir por posibles problemas de variables omitidas; por lo que, además de explicar a la educación por características propias del hogar de origen, como la educación de los padres, es explicada por características del entorno y por efectos institucionales. Se utilizan los métodos de

Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E) para estimar los modelos que se proponen.

Se observará en los resultados el papel de las instituciones sobre la educación y cómo ésta tiene un impacto positivo en el estatus ocupacional. Una vez que la educación es estimada y considerada para la estimación del estatus ocupacional, el modelo que se propone es robusto, y, además, consistente con la literatura.

El presente capítulo se divide como sigue: la segunda sección contiene la revisión de la literatura considerando tres temas principales, la movilidad social, el capital humano y las perspectivas desde las cuales se integra a la movilidad social con la educación tanto en México como en otros países. En la sección tres se desarrolla lo relacionado con la metodología, los datos y la definición de los modelos. En la cuarta sección se presentan los resultados; y finalmente, en la sección cinco se encuentran las conclusiones y las posibles extensiones que se dejan para trabajos futuros.

### **3.1 REVISIÓN DE LA LITERATURA**

A continuación, se incluye la descripción de conceptos clave para este trabajo. En primer lugar, se discute sobre la movilidad social, tanto fundamentos teóricos como su definición, tipos, importancia y relación con conceptos esenciales en el desarrollo económico. En segundo lugar, se plantea una discusión teórica sobre la conveniencia de alcanzar la igualdad de oportunidades *versus* igualdad de posiciones, basada principalmente en Dubet (2011; 2012), esta argumentación apoyará parte de las conclusiones del trabajo, los cuales se inclinan hacia la igualdad de oportunidades como escenario estratégico para asegurar la apertura de clases en México. Además, se analiza el papel del capital humano -abordado desde la educación formal- en el proceso de la movilidad social intergeneracional.

Finalmente, se considera la situación sobre la movilidad social y la educación tomando casos de algunos países y el propio escenario mexicano.

### *3.1.1 Movilidad social*

Siguiendo a Vélez, Campos y Fonseca (2015), se parte de la siguiente definición: “La movilidad social se refiere a los cambios que experimentan los miembros de una sociedad en su posición en la distribución socioeconómica”. Es decir, la movilidad social es una característica de la sociedad que permite a sus miembros mejorar su calidad de vida con respecto a las características originales de su hogar de origen y de manera general, se enfoca en el grado en el que los hijos mejoran su estatus socioeconómico con respecto al estatus de los padres.

Se puede distinguir entre una sociedad móvil e inmóvil. Cuando un individuo nace en determinado estrato socioeconómico (bajo o alto) y en la adultez permanece en él, se habla de inmovilidad. La movilidad ascendente, por ejemplo, se presenta cuando los individuos que nacen en un estrato socioeconómico bajo escalan hacia un estrato socioeconómico más alto. Otra forma de referirse a la movilidad social en el sentido de estructura de clases es la existencia de apertura de clase, en la que se puede presentar movilidad ascendente sin importar el origen de clase, la clase de destino en la vida adulta quedará determinada por las oportunidades educativas y ocupacionales (Dalle, 2015).

Dado que es preferible que una estructura social permita la movilidad, el siguiente aspecto importante a analizar son los factores determinantes de la movilidad social. Para tal propósito, se debe entender que, para alcanzar la movilidad social, no debe existir desigualdad de oportunidades. El concepto de oportunidades se refiere al acceso que tienen las personas a los servicios básicos como la educación y la salud, sin importar su sexo, origen étnico u origen socioeconómico (Torche, 2010). Esto implica que una desigualdad de condiciones existe cuando los bienes mencionados no están repartidos entre toda la población por igual, es decir, hay un distanciamiento entre dicho conjunto de bienes y la población. Por otro lado, si las características individuales no quedan limitadas por

la desigualdad de oportunidades, entonces el factor determinante para la entrada al mercado laboral son las habilidades que adquiera cada individuo y no sus orígenes o “accidente de cuna”, por lo tanto, ese escenario estaría propiciando una competencia justa (Vélez, Campos y Fonseca, 2015; Torche, 2010).

En este contexto, la educación juega un papel clave dado que es el principal bien que puede potenciar las habilidades de los individuos y así mejorar sus posibilidades laborales y, por consiguiente, su estatus socioeconómico.

Por lo tanto, si no existe igualdad de condiciones, se espera que la educación de los hijos dependa fuertemente de la educación del padre. En caso contrario, cuando existe igualdad de oportunidades, se deberían de observar cambios entre la educación de los hijos y de los padres.

Este análisis se enfocará en la movilidad intergeneracional, aunque la movilidad social se puede abordar como movilidad intrageneracional, horizontal, vertical, absoluta, relativa, macro-movilidad y micro-movilidad (Vélez, Campos y Fonseca, 2015). La movilidad intergeneracional refleja el grado de asociación del nivel socioeconómico de una generación a otra y está relacionada con la igualdad de oportunidades, es decir, al existir movilidad intergeneracional se está logrando la igualdad de oportunidades en una sociedad y, por lo tanto, el concepto de movilidad intergeneracional podría ser una herramienta útil para medir la desigualdad de oportunidades. Dicha movilidad puede medirse mediante la observación de cualquier indicador de bienestar entre padres e hijos o de una generación a otra. Una mayor asociación entre los indicadores indica menor movilidad y una menor asociación refleja mayor movilidad (Torche, 2010). Ahora bien, de acuerdo a Black y Devereux (2010) una correlación intergeneracional de cero entre indicadores de padres e hijos no es necesariamente un escenario óptimo. Por lo tanto, es deseable determinar en qué casos o bajos qué supuestos existe conveniencia en que exista correlación intergeneracional, es decir, entender las causas de dicha correlación para encontrar un nivel socialmente óptimo de movilidad.

La pregunta clave es entonces cómo permitir la movilidad intergeneracional. En este contexto, algunos autores (Vélez, Campos y Fonseca, 2015; Vélez et al., 2013) ponen en evidencia el trabajo de Rawls (1999), sobretodo, la parte que se desarrolla a partir de su segundo principio de justicia. Dicho principio tiene que ver con la distribución del ingreso y del bienestar, así como con el diseño de las instituciones. Además, surge el concepto de “igualdad de oportunidad equitativa” mediante su análisis sobre la justicia.

Al respecto del concepto de igualdad de oportunidad equitativa, menciona que es necesario imponer condiciones estructurales básicas en el sistema social, para la regulación de las condiciones económicas y sociales necesarias para conseguir una igualdad de oportunidades que deje de lado la fortuna natural, características del hogar, orígenes sociales o accidente de cuna. Entonces, Rawls (1999) propone que el sistema educativo debería estar diseñado para romper las barreras sociales, representadas en los estratos socioeconómicos, ya que la educación como forma de adquirir habilidades y conocimiento, no debería depender de la posición social. Asimismo, Torche (2015b) menciona que las instituciones podrían asegurar oportunidades intergeneracionales si se separan los efectos de la estructura familiar. Por lo tanto, si los miembros de la sociedad no conocen su origen social o posición inicial en la distribución, se asegura que ese marco institucional no esté sesgado a favorecer a determinados miembros o grupos de individuos con ciertas características. Ello provoca un aumento en la probabilidad de que exista movilidad social (Vélez, Campos y Fonseca, 2015).

Torche (2015b) concluye que aunque la movilidad es una herramienta útil para medir la desigualdad de oportunidades, ésta no establece la causalidad ni los mecanismos que hacen que las ventajas persistan. Menciona que sería necesario separar el efecto causal de factores específicos como la política educativa y la estructura familiar para evaluar cómo las instituciones aseguran las oportunidades intergeneracionales.

Para resumir lo anterior, Torche (2010) menciona tres factores que justifican la importancia de estudiar la movilidad social: 1) eficiencia, 2) integración social y

3) razones normativas. La eficiencia tiene que ver con el hecho de que una sociedad inmóvil no ofrece oportunidades a los individuos de nivel socioeconómico bajo. Esto impide el uso óptimo de los recursos humanos, por lo cual el equilibrio que alcanza la economía es menor que el óptimo, dado que no utiliza todo el talento disponible de forma adecuada. La integración social se ve dañada cuando en una sociedad inmóvil, sus miembros observan que sus oportunidades están limitadas y no reconocen como genuino o legal su sistema. Ello podría generar conflictos sociales y no recuperar dicha integración. Por último, las razones normativas tienen que ver con una representación injusta del bienestar causada por los ya mencionados accidentes de cuna, que podría ser causado por problemas estructurales (o institucionales), cuando la regulación de las condiciones económicas y sociales no permiten conseguir una igualdad de oportunidad equitativa como lo precisa Rawls (1999).

Para justificar la importancia de estudiar la movilidad social para el caso de México, se mencionan tres situaciones que ejemplifican cada uno de los factores mencionados por Torche (2010).

1) Eficiencia. En México prevalece la desigualdad en el acceso a bienes como la educación. En el 2014, el 34% de la población mexicana que se encontraba en el decil más bajo, según la distribución del ingreso, presentaba rezago educativo y la población que se encontraba en el decil más alto tenía un rezago educativo de 4.3% (CONEVAL, 2017). En este caso, existe evidencia de que hay un problema de eficiencia en México dado que los individuos de nivel socioeconómico bajo presentan un rezago educativo mayor que el resto de la población, lo cual representa una pérdida de capital humano por no considerar talentos potenciales. Además, el nivel educativo es bajo, por lo tanto, la formación del capital humano también es baja: Un mexicano promedio con edad a partir de los 15 años, apenas ha terminado la educación secundaria (INEGI, 2015).

2) Para describir la situación mexicana sobre la integración social se puede utilizar el concepto de cohesión social, el cual se aborda desde distintas perspectivas y dimensiones. Por ejemplo, Berger-Schmitt (2000) incluye en su

análisis la igualdad de oportunidades, entre otras, lo que se considera elemental para que exista la integración social. Para Kearns y Forrest (2000) el centro de análisis de la cohesión social es la contribución a un proyecto de bienestar colectivo que reduzca conflictos sociales considerando la gobernabilidad. De acuerdo a lo anterior, se puede decir que México necesita elevar su grado de cohesión social, ya que según Aboites Marique et al. (2015), está creciendo la falta de solidaridad y eso obstaculiza la cohesión social, debido al problema del ingreso bajo que resulta en pobreza y falta de bienestar social. Por el contrario, bases de datos del CONEVAL, reportan que sólo uno de los 32 estados de la República Mexicana (Guerrero) mantenía un grado de cohesión social bajo en el 2010.

3) Las razones normativas tienen que ver con el problema de bienestar causado por los accidentes de cuna. Como se mencionó en la introducción, hay varios estudios que determinan a México como una sociedad inmóvil donde lo que pesa son las características de hogar de origen (Binder y Woodruff, 2002; Solís, 2010; Vélez Grajales et al., 2013). Según el Informe Movilidad Social en México 2013, el 63% de la población que nacía en hogares pertenecientes a los dos quintiles más bajos (más pobres) de acuerdo al índice de riqueza, permanecían en él, y el 57% de la población que nacía en un hogar perteneciente al quintil más alto (más rico) permanecía en él (Vélez Grajales et al., 2013).

Dicho lo anterior, es necesario acortar la brecha hacia la movilidad social en México. Entonces, el presente trabajo tiene el objetivo de contribuir a ello, considerando aspectos adicionales teóricos y metodológicos y con ello fortalecer los trabajos ya existentes, para lo cual, se plantea la siguiente hipótesis:

**Hipótesis:** *En una sociedad cerrada o inmóvil, la educación permite una mayor apertura de clases cuando es determinada en mayor medida por las características del entorno y los efectos institucionales y en menor medida por las características del hogar de origen del individuo.*

Para probar la hipótesis, se utiliza la variable años de educación para observar el efecto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional, ésta

última medida a través del ISEI. Existen trabajos que se mantienen a favor del uso del nivel educativo aprobado (De Hoyos et al., 2010; Fairbrother y Mahadeva, 2016; Torche y Spilerman; 2010) y otros manifiestan que los años de educación aprobados son los más adecuados (Black y Deveraux, 2010; Solís, 2010; Vélez, Campos y Fonseca, 2015) porque se pueden observar los efectos marginales de haberse educado por un año más.

En general, para el estudio de la movilidad social se han considerado varias dimensiones: la ocupación, el ingreso, la riqueza, la movilidad subjetiva o percibida por los individuos y la educación. Por lo tanto, aunque la movilidad social se estudie multidimensionalmente, el supuesto del que se parte en este trabajo es que cuando se consigue la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación, se podrá conseguir un puesto adecuado en el mercado laboral, lo que a su vez podrá contribuir a elevar los ingresos derivados del trabajo, y por lo tanto, dejar de lado las características de hogar de origen y conseguir una movilidad social, este supuesto también es apoyado por el argumento de Ganzeboom, De Graaf y Treiman (1992), quienes mencionan que un modelo simple de un proceso de estratificación puede verse de la siguiente manera cuando la ocupación se presenta como una variable latente que convierte a la educación en ingreso y que utilizan para la construcción del ISEI:

**Educación** → Ocupación → Ingreso

Entonces, el hecho de que la educación sea un potenciador de habilidades del individuo y permita la generación de capital humano como un factor igualador de condiciones para la entrada al mercado laboral, es que se justifica el enfoque que se da al considerar a la educación como una de las dimensiones más adecuadas para estudiar la movilidad social intergeneracional.

En este capítulo, se desarrollo la primera parte de esta relación, es decir, lo relacionado con la educación para el proceso de estratificación social.



### 3.1.2 Algunos estudios empíricos sobre movilidad social

Dada la importancia de la movilidad social a nivel mundial, se han realizado un gran número de estudios para varios países que arrojan resultados interesantes y consistentes con la teoría. En lo que sigue, se presentarán los estudios más relevantes para el presente trabajo.

Fertig (2010) estudia la movilidad intergeneracional en Estados Unidos y encuentra que ésta aumenta para los hijos respecto de los padres y permanece constante para hijos e hijas en relación con las madres. Además, menciona que los niveles de movilidad se ven reducidos entre ricos y pobres.

Por su parte, Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia son países reconocidos por su permanencia de bienestar y en comparación con México, su grado de movilidad es más alto: su población del quintil más bajo y que permanecen en él es sólo el 50 por ciento respecto al caso de México. La movilidad ascendente de individuos que parten del quintil más bajo y llegan al quintil más alto es tres veces mayor que en México; y el número de individuos escandinavos, que parten del quintil más alto y permanecen ahí, es menor y representa el 60 por ciento del total de los mexicanos que se quedan en dicho quintil (Vélez Grajales et al., 2013).

En un estudio realizado para el caso de Australia sobre la movilidad intergeneracional del ingreso controlando por género y educación, se encuentra que las hijas son más móviles que los hijos respecto al ingreso de los padres. Además, las diferencias en los niveles de movilidad entre hijos e hijas pueden estar relacionadas con el nivel de educación, ya que la elasticidad padre-hijo incrementa con el nivel educativo del hijo (Fairbrother y Mahadeva, 2016). Por el contrario, Blanden y Macmillan (2016) mencionan que aunque ha aumentado la provisión de educación, la movilidad social no ha mejorado en Reino Unido.

Por otro lado, en un caso más cercano al caso mexicano, Andersen (2001) estudia la movilidad social en 18 países de América Latina y menciona que una alta desigualdad combinada con una alta movilidad social puede no ser tan mala

como cuando se mezcla la desigualdad alta con movilidad baja. De hecho, la primera combinación puede resultar benéfica para el crecimiento económico en el largo plazo, porque los individuos pueden ser más productivos al tener como incentivo altos o mejores retornos esperados. Este autor encuentra que la movilidad social está positivamente correlacionada con el producto interno bruto y el logro educativo, no obstante, este último no está relacionado con la desigualdad en el ingreso. Asimismo, encuentra que la movilidad social es generalmente más alta en los países más urbanizados.

En el caso particular de Argentina, Dalle (2015) afirma que se había mantenido una tendencia de movilidad social intergeneracional y una estructura de clases abierta, considerando la movilidad ascendente de las clases populares a la clase de servicios. El autor explica que este escenario positivo para la movilidad argentina se da gracias a que existió un cambio de la economía hacia el proteccionismo y la sustitución de importaciones, lo cual permitió una redistribución del ingreso.

Pasando al caso de México concretamente, Torche y Spilerman (2010) estudian la movilidad intergeneracional considerando escolaridad, consumo, riqueza y características del hogar y encuentran que la riqueza de los padres tiene mayor impacto en los hijos de hogares menos favorecidos. Cuando se estudia dicha movilidad según el género de los individuos, resulta que, en general, el grado de asociación socioeconómica entre padres e hijos es más fuerte para los hombres y la movilidad ascendente se presenta con mayor frecuencia en las mujeres. Sin embargo, cuando se refiere a los estratos socioeconómicos más bajos, las mujeres tienden a permanecer ahí, a diferencia de los hombres, quienes presentan mayor inmovilidad sólo cuando pertenecen a un hogar de estrato alto. Una explicación a esta diferencia viene dada por las ventajas de la educación, misma que podría ayudar a alcanzar una posición ocupacional alta que refleje un mayor ingreso permanente (Vélez Grajales, et al., 2013; Vélez Grajales, Huerta Wong y Campos Vázquez, 2015; Torche, 2015a).

Según el Informe de Movilidad Social en México 2013, el panorama mexicano respecto a la movilidad social (considerando educación, ocupación, riqueza -estrato socioeconómico- y el bienestar subjetivo) era evidente: La población en los extremos de la distribución socioeconómica se encontraba inmóvil (48% de los individuos en el quintil más bajo permanecía ahí, al igual que el 52% del quintil más alto), al contrario de los estratos medios donde existía mayor movilidad. La conclusión de que México es un país inmóvil se presenta en varios trabajos, los cuales comparten que el factor de peso ante la desigualdad de oportunidades educativas es la desventaja del hogar de origen o accidente de cuna (Binder y Woodruff, 2002; Solís, 2010; Vélez Grajales et al., 2013). Misma conclusión se mantiene en análisis más recientes (Torche, 2015a; Vélez Grajales, Huerta Wong y Campos Vázquez, 2015).

Específicamente, al considerar a la educación en relación a la movilidad social, se pueden encontrar diversos trabajos que abren la puerta al análisis que se propone en este trabajo ¿Por qué es importante la educación en la movilidad social? ¿Qué se ha hecho al respecto? En general, los trabajos coinciden en la importancia que tienen las características del hogar de origen, pero no son los únicos factores que determinan el impacto que pueda tener la educación en la movilidad social (Black y Deveraux, 2010; Blanden y Macmillan, 2016; Solís et al., 2013; Vélez Grajales et al., 2015; entre otros). Sin embargo, la composición del hogar es relevante en la determinación de la educación del individuo, es decir, si el peso de las características del hogar de origen (educación del padre o la madre) es considerable para determinar las oportunidades del hijo, entonces la movilidad social es baja y viceversa. Para medir las oportunidades del hijo, Andersen (2010) propone la brecha educativa y crea un índice de movilidad social. Por otro lado, Binder y Woodruff (2002) explican que la desaceleración en el progreso de nivel educativo en México en la década de los 80, se debió a cuestiones institucionales y condiciones económicas, lo cual también se reflejó en una menor movilidad intergeneracional.

Por su parte, Solís et al. (2013) concentra lo que dicen los trabajos mencionados anteriormente. Los autores proponen un análisis de los factores que determinan la transición educativa de educación secundaria a media superior, en el que sostienen que dos de ellos son los orígenes sociales familiares y los efectos institucionales, lo que implica que para que los individuos puedan educarse más y obtener beneficios o rendimientos de dicha formación (por ejemplo, la movilidad social), se requiere contemplar tanto el origen social como el desempeño de las instituciones.

En ese mismo sentido, De Hoyos et al. (2010) apuntan a que si los individuos pueden educarse más que sus padres y logran superar las condiciones educativas de su hogar de origen (llamada movilidad educativa), pueden conseguir una movilidad socioeconómica (en la ocupación y en el ingreso). Es decir, cuando el nivel educativo del padre es menor, se puede observar que cualquier avance en el nivel educativo del hijo retribuirá en mejores ingresos que los recibidos por el padre.

### **3.2 DATOS Y MODELOS**

Como se discutió previamente, la educación es una de las dimensiones fundamentales para el análisis de la movilidad social intergeneracional. Algunos estudios han incluido a la educación como medida de movilidad social por las complicaciones que se presentan al utilizar el ingreso. Por ejemplo, el modelo propuesto por Black y Deveraux (2010) que explica la educación de los individuos únicamente usando como variable explicativa la educación de los padres, utilizando los años de escolaridad aprobados (Vélez Grajales, Campos Vázquez, y Fonseca, 2015). En este caso, puede observarse un posible problema de especificación por variables omitidas, ya que la educación de los individuos puede estar explicada por otros factores. Con este modelo que se presentará de forma específica más adelante, se estima el efecto de la educación del padre sobre la educación de los hijos y es posible conocer el grado de persistencia de educación

entre una generación y otra, con lo cual se ha determinado la existencia o no de movilidad social intergeneracional.

Por lo tanto, para capturar de mejor manera el efecto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional, este trabajo propone la consideración de otras características del hogar de origen para lidiar con el problema de especificación por variables omitidas. Además de la educación de los padres, se incluye la decisión de educar a los hijos y la percepción de pobreza del hogar a los 14 años de edad del individuo. Asimismo, se incluyen características del entorno (Katzman, 1999; Vargas, 2006) y efectos institucionales como determinantes de la educación de los individuos, éste último con base en el análisis de Solís, Rodríguez y Brunet (2013) respecto a los factores que determinan la transición a la educación media superior. Finalmente, como variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional, se utilizará el ISEI del individuo, por lo que la educación se convierte en una variable explicativa y no una variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional, por lo que se podrá medir el impacto directamente.

La crítica respecto al uso de la variable de educación es que subestima la movilidad social debido a que está acotada por un límite máximo. No obstante, el argumento que guía el análisis aquí presentado, es que la educación es un factor relevante en el impulso a la movilidad social intergeneracional en una primera etapa, porque genera capital humano que puede estimular un ascenso en la escala socioeconómica para conseguir movilidad intergeneracional, es decir, un individuo puede conseguir entrar al mercado laboral en igualdad de condiciones y tener acceso a un ingreso derivado del trabajo que permita el ascenso mencionado en el estatus ocupacional.

Por lo tanto, la aportación de este capítulo, considerando que no hay una medida de movilidad social universalmente aceptada, es la estimación del impacto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional proponiendo una forma de medición de este impacto, teniendo en cuenta el supuesto de que la educación es un factor indispensable para generar la movilidad intergeneracional. Además,

se propone estimar dicho impacto controlando por características de hogar de origen, características del entorno y efectos institucionales al mismo tiempo.

A continuación, se hablará concretamente sobre los datos, las pruebas estadísticas, métodos de estimación y los modelos propuestos.

### 3.2.1 Datos

La mayor parte de este análisis se lleva a cabo considerando los datos de la Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2011 (EMOVI-2011)<sup>3</sup>.

El uso de esta encuesta se considera pertinente y confiable debido a las características de su diseño, además ofrece bondades que no se encuentran en otras encuestas similares, ya que su alcance permite estudiar el grado de asociación intergeneracional:

- Diseño multietápico estratificado. Se consideraron cuatro etapas y cuatro subpoblaciones o estratos<sup>4</sup>.
- Muestra probabilística con representatividad a nivel nacional, tanto en el ámbito urbano como no urbano. La distribución de la muestra, en términos de los subgrupos poblacionales, fue de aproximadamente 75 por ciento para áreas urbanas y 25 por ciento para no urbanas.
- Grupos poblacionales: Hombres y mujeres de 25 a 64 años, jefes y no jefes de hogar. Del total de los encuestados (11,001), 6,011 son hombres y 4,990 mujeres.
- Retrospectiva. Permite conocer las características de los padres del entrevistado, como escolaridad, ocupación y condiciones del hogar cuando el entrevistado tenía 14 años.

---

<sup>3</sup> Segundo levantamiento realizado por el Centro de Estudios Espinosa Yglesias para medir la movilidad social. El primero se llevó a cabo en el 2006 (EMOVI-2006).

<sup>4</sup> Etapas: Municipios (UPM), áreas geoestadísticas básicas, manzanas y hogares. Estratos: Hombres jefes de hogar, mujeres jefas de hogar, hombres no jefes de hogar y mujeres no jefas de hogar.

- La consideración de las regiones socioeconómicas permite considerar los contrastes existentes en México, gracias a que se incluyen unidades de todo tipo.

Además de la encuesta mencionada, se utilizan datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), para obtener las variables que medirán las características del entorno y efectos institucionales. La Tabla 3.1 muestra la matriz de correlaciones entre las variables utilizadas.

El modelo que se propone en la sección 3.3, se concibe a partir de la unión de teorías y conceptos que han sido planteados por varios autores para estudiar la movilidad social, y que en este trabajo se clasifican en los tres grupos siguientes: características del hogar de origen, características del entorno y efectos institucionales. Enseguida, se justifica cada uno de estos grupos y la importancia de su inclusión en el modelo propuesto.

En primer lugar, autores como Rawls (1999), Solís et al. (2013) y Torche (2010) ponen en evidencia la importancia del funcionamiento eficiente de las instituciones como medio para conseguir una igualdad de condiciones entre la población en el acceso a la educación, es decir, el sistema social y sus condiciones estructurales deben centrarse en la búsqueda de una igualdad equitativa de oportunidades al considerar a la educación como un bien potenciador de habilidades, y como tal, un vehículo de movilidad social intergeneracional. Sin embargo, ¿qué sucede cuando la educación representa un medio para la segregación? Es decir, cuando la segmentación entre educación pública y educación privada comienza con la generación de diferencias. Además del efecto de la corrupción y del pobre desempeño en cuanto a transparencia en procesos institucionales.

**Tabla 1. Matriz de correlaciones**

	ISEI	Educación	Educación padre	Educación madre	ISEI Padre	Pobreza de hogar de origen	Decisión del padre-Trabajar	Dec. Padre-Trabajar y estudiar	Índice de rezago social (2000)	Beca	Efecto primaria pública	Efecto secundaria pública	Índice de rezago social (2010)	Salario medio (2010)	Corrupción
ISEI	1														
Educación	0.5193*	1.00													
Educación padre	0.2993*	0.4816*	1.00												
Educación madre	0.2945*	0.4989*	0.7504*	1.00											
ISEI Padre	0.2921*	0.3634*	0.5030*	0.4174*	1.00										
Pobreza de hogar de origen	-0.1689*	-0.2539*	-0.2235*	-0.2225*	-0.1738*	1.00									
Decisión del padre-Trabajar	-0.1954*	-0.3441*	-0.2630*	-0.2649*	-0.1840*	0.1738*	1.00								
Dec. Padre-Trabajar y estudiar					-0.0285		-0.2339*	1.00							
Índice de rezago social (2000)	-0.1671*	-0.2033*	-0.1754*	-0.1948*	-0.2106*	0.1121*	0.0984*		1.00						
Beca	0.1935*	0.2380*	0.1570*	0.1587*	0.1077*	-0.0703*	-0.0557*	-0.03		1.00					
Efecto primaria pública	0.0986*	0.1106*	0.1278*	0.1080*	0.1136*	-0.0580*	-0.0527*		-0.0749*	0.0376*	1.00				
Efecto secundaria pública	0.1775*	0.1832*	0.1685*	0.1390*	0.1642*	-0.0518*	-0.0475*		-0.0911*	0.0375*	0.7468*	1.00			
Índice de rezago social (2010)	-0.1556*	-0.1863*	-0.1634*	-0.1819*	-0.1866*	0.1055*	0.0905*		0.9651*	-0.0653*	-0.0800*		1.00		
Salario medio (2010)		0.0689*	0.0800*	0.1134*	0.0724*	-0.0721*	-0.0572*		-0.4218*				-0.3997*	1.00	
Corrupción		-0.0631*	-0.0569*	-0.0517*	-0.0500*	0.02	0.0624*		0.2106*			0.0460*	0.1697*	-0.2936*	1.00

Fuente: Elaboración propia. Significancia estadística mayor al 99% (\*). Coeficientes que no aparecen no son estadísticamente significativos al menos al 95%

Por otra parte, la implicación de las características del entorno en el que se desarrolla el individuo (Katzman, 1999 y Vargas, 2006). Estas características tienen que ver con la segregación residencial o el rezago educativo, ambos causados por la desigualdad en la distribución de los ingresos entre diferentes grupos de la población. En este sentido, las diferencias sociales que componen a distintos vecindarios, por ejemplo: a) el rezago y abandono del sistema educativo de los niños y jóvenes, b) la presencia de jóvenes que no estudian, no trabajan y no buscan trabajo, c) la maternidad juvenil, etc. Todo ello influye en la reproducción de las desigualdades, la pobreza y la exclusión social; en los vecindarios más pobres puede haber ausencia de un vecino modelo o personas exitosas que sirven como ejemplo de estrategias legítimas de integración y movilidad social.

Finalmente, varios trabajos convergen en la idea de que mientras que más fuerte sea la asociación entre las características del hogar de origen y la educación, entonces mayor será la desigualdad intergeneracional (Andersen, 2010; Black y Deveraux, 2010; Blanden y Macmillan, 2016; Solís et al., 2013; Vélez Grajales et al., 2015; entre otros).

Específicamente, las características del hogar de origen que se incluyen en el modelo 3.3 y apoyado por la propuesta de Sewell, Haller y Portes (1969) son: la educación de los padres, la decisión del padre de educar a los hijos, la percepción



de pobreza del hogar de origen a los 14 años de edad del individuo y el estatus ocupacional del padre (*Hogar*).

La variable que describe las características del entorno (*Entorno*) en el modelo 3.3 son: el Índice de Rezago Social, este indicador se incluyen en el modelo 3.4 (*Ent\_Adu*) pero corresponden al indicador con una diferencia de 10 años<sup>5</sup>.

Por su parte, las variables que tienen que ver con los efectos institucionales como determinantes de la educación de los individuos (*Instituc*) en el modelo 3.3 son: el efecto de haber estudiado en una institución pública o privada y si los hijos tenían acceso a alguna beca para sus estudios. Las variables incluidas en el modelo 3.4 (*Inst\_Adu*) son salario medio e índice de corrupción y buen gobierno.

Finalmente, como variable *proxy* de la movilidad social intergeneracional, se utilizará ISEI del individuo. Este índice es una escala ponderada, que facilita la estimación con MCO y MC2E dado que es una variable continua. La conveniencia de usarlo como variable dependiente es que es un índice que representa una forma de medir las características de las ocupaciones de los individuos que hacen que la educación de los individuos se transforme en ingresos, se puede resumir en la siguiente relación: a mayor valor asignado a una ocupación, mayor estatus socioeconómico. Por lo tanto, se podrá estimar directamente el impacto de la educación en el índice, dados los demás factores considerados según la hipótesis planteada.

### 3.2.2 Modelos

Primero, como un estudio descriptivo se analiza la relación entre las variables más destacadas para este análisis, con el objetivo de identificar si hay relación significativa entre ellas. Estas variables son de tipo nominal y ordinal, por lo cual, se utiliza el coeficiente de contingencia de Pearson (**C**). Los resultados que

---

<sup>5</sup> Se consideran los años 2000 y 2010 por la disponibilidad de datos, lo más adecuado sería tener datos del entorno y efectos institucionales al momento en que el hijo tenía 14 años y luego los mismos datos al momento de la encuesta (EMOVI-2011).

se obtengan serán una prueba de la importancia de su incorporación en los modelos propuestos.

En segundo lugar, se realiza la prueba RESET (*Regression Specification Error Test* o *test de Ramsey*) para determinar si el modelo que se presenta a continuación presenta problemas de especificación por variables omitidas, el cual es propuesto por Black y Devereux (2010) y es utilizado como un tipo de medida de movilidad social intergeneracional. En el modelo 3.1 la variable explicativa corresponde a la educación del padre ( $educ_{p_i}$ ) y en el modelo 3.2, a la educación de la madre  $educ_{m_i}$ <sup>6</sup>. En ambos, la variable dependiente son los años de educación del hijo ( $educ_i$ ):

$$educ_i = \beta_0 + \beta_1 educ_{p_i} + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

$$educ_i = \delta_0 + \delta_1 educ_{m_i} + v_i \quad (3.2)$$

Enseguida, se procede a determinar si la variable de educación es una variable endógena dentro del modelo que explica el efecto en el estatus ocupacional, mediante MC2E y realizando la prueba de hipótesis correspondiente con el estadístico  $t$ . En caso de que resulte endógena, se corrige el problema mediante variables instrumentales.

La endogeneidad en la variable observada de educación se puede presentar porque es posible que la medida no sea perfecta y se estén dejando fuera algunos efectos no considerados en dicha variable observada, lo que es posible corregir al instrumentar la variable. Es decir, la educación está afectada por factores que impiden que ésta pueda generar movilidad social *per se* y no prestar atención a dichos factores, causa la endogeneidad.

Finalmente, una vez que se ha instrumentado la variable de educación, se procede a la estimación del modelo principal, en el que se estimará el impacto de la educación sobre el estatus ocupacional a través de MC2E. A continuación, se describen los modelos utilizados.

---

<sup>6</sup> En Vélez Grajales et al. (2015) solamente utilizan el modelo donde la variable explicativa corresponde a la educación del padre. Sin embargo, resulta de interés realizar la prueba para ambos casos.

### 3.2.3 Análisis de datos, pruebas estadísticas y métodos de estimación

La estimación del impacto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional se realizará a través de dos modelos. En primer lugar, se estima la educación de los hijos considerando los tres grupos de variables ya mencionados (modelo 3.3). Después, se estima el impacto de la educación estimada sobre la movilidad social intergeneracional (modelo 3.4). Este último es el modelo principal del trabajo, cuyos resultados servirán para contrastar la hipótesis planteada. Los modelos se establecen de la siguiente manera:

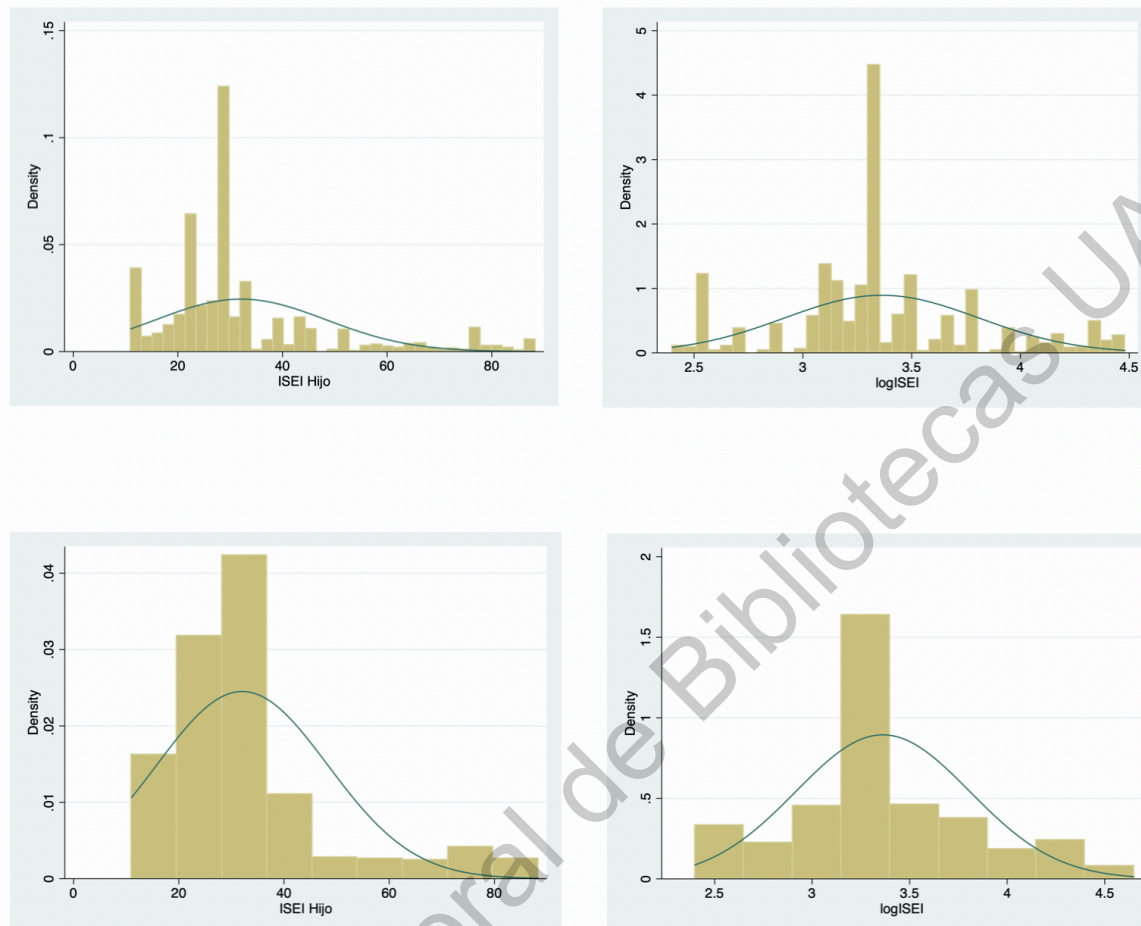
$$educ_i = \varphi_1 + \varphi_2 Hogar_i + \varphi_3 Entorno_i + \varphi_4 Instituc_i + v_i \quad (3.3)$$

Para el modelo 3.4, también se consideran variables *proxy* de características de hogar de origen, del entorno y los efectos institucionales, como ya se mencionó en la sección 3.1. Además, se integra la variable instrumentada de la educación del hijo ( $\widehat{educ}_i$ ):

$$\log ISEI_i = \alpha_1 + \alpha_2 \widehat{educ}_i + \alpha_3 Hogar_i + \alpha_4 Ent\_Adu_i + \alpha_5 Inst\_Adu_i + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

Como puede observarse, el ISEI se utiliza con una transformación. La razón de transformarlo con logaritmo es para conseguir que los datos sigan una distribución simétrica y más cercana a una distribución normal para un mejor ajuste de los resultados, de los cuales se hablará en la siguiente sección. En las siguientes gráficas se muestra como el logaritmo beneficia a la distribución de la variable.

**Figura 6.** Distribución de la variable ISEI antes y después de la transformación



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la EMOVI-2011 y códigos de Ganzeboom et al. (1992).

En general, el principal resultado esperado es que las características del hogar sean el factor con menos peso, con lo cual es más probable que se pueda generar una movilidad social intergeneracional, ya que idealmente el origen social no debe tener relevancia para que el individuo pueda gozar de igualdad de oportunidades. Por otro lado, las condiciones estructurales son las que pueden lograr una disminución en la desigualdad de oportunidades, por lo cual, se esperaría que tuvieran mayor peso; ya que una vez que se logra la igualdad de oportunidades, podría existir movilidad entre estratos.

### 3.3 RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados en dos apartados. La primera parte contiene los resultados de la relación que se estudia entre las variables que tienen mayor importancia en el estudio de la movilidad social intergeneracional y la educación: nivel socioeconómico, nivel educativo del padre, de la madre y del hijo, percepción de pobreza en el hogar de origen y la decisión de los padres sobre si el hijo debía trabajar, estudiar o ambas. Con ellas se estudia solamente el aspecto de las características del hogar. Esta relación, como ya se mencionó en la parte metodológica, es analizada a través del coeficiente de contingencia de Pearson por la naturaleza cualitativa de las variables. El apartado dos muestra los resultados de las estimaciones de los modelos 3.3 y 3.4 con las que se cierra este apartado, los cuales, son los resultados centrales de esta investigación.

#### *3.3.1 Relación entre las principales variables cualitativas*

Al calcular el coeficiente de contingencia (**C**) de las variables de nivel socioeconómico y nivel educativo, se encuentra que existe un alto grado de intensidad en la relación entre estas dos variables y es estadísticamente significativo al 99%. Las frecuencias indican que el 76% de la población que pertenece al nivel socioeconómico más alto (A/B) tiene un nivel educativo de licenciatura y el 78% de las personas que pertenecen al nivel socioeconómico más bajo (E) tiene un nivel educativo de primaria. Aquí no se puede hablar de una relación causal, solamente se concluye la existencia de una relación significativa entre ambas variables.

Respecto al nivel de escolaridad del padre y el nivel socioeconómico del hijo, se encuentra que existe una dependencia y es estadísticamente significativo a un nivel del 99%. Esta relación muestra que a un nivel socioeconómico A/B del hijo, las frecuencias más altas corresponden a una escolaridad del padre menor a la primaria (31%) y de universidad (27%); la diferencia para los individuos que se encuentran en el nivel E, es una frecuencia de la escolaridad del padre menor a la

primaria, pero en este caso la proporción es casi tres veces más que los padres de individuos del nivel A/B (91%).

Ocurre una situación similar respecto al nivel de escolaridad de la madre y el nivel socioeconómico del hijo, en donde el mayor porcentaje de nivel educativo de la madre se encuentra en el nivel de secundaria (35%) cuando el nivel socioeconómico del hijo es A/B. Cuando el hijo se encuentra en el nivel socioeconómico E, el nivel educativo de la madre que tiene mayor frecuencia es menor a primaria en un 93%. Esta relación también resulta significativa a un nivel de confianza del 99%.

Ahora bien, el nivel educativo de los individuos respecto a la percepción de pobreza en el hogar es una relación que igualmente resultó con una significancia estadística a un nivel del 99%. En dicha relación se encuentra que el 70% de individuos que clasifican al hogar en el nivel 1 (más pobre) tienen un nivel educativo de primaria. Por el contrario, el 51% de los individuos que declaran que provienen de un hogar rico (nivel 10) estudiaron hasta el nivel licenciatura.

Respecto a la relación entre el nivel socioeconómico y la percepción de pobreza del hogar cuando el hijo tenía 14 años, igualmente se rechaza la hipótesis de independencia a un nivel de confianza del 99%, lo que indica que las variables están relacionadas significativamente. En general, la percepción de los individuos respecto a la pobreza de su hogar cuando tenían 14 años, se encuentra entre 5 y 8 en los niveles socioeconómicos del A/B al D+, recordando que la variable de pobreza del hogar va de 1 a 10, donde 1 es el hogar más pobre y 10 es el hogar más rico. Sin embargo, los porcentajes correspondientes a cada nivel de pobreza varía dependiendo del nivel socioeconómico y en la medida en la que se desciende en la escala de nivel socioeconómico, el porcentaje de la percepción de hogares con mayor pobreza va aumentando.

En otras palabras, se puede suponer que un mayor porcentaje de los individuos pertenecientes a niveles socioeconómicos más bajos (D y E), en efecto provienen de un hogar en pobreza; así como el caso contrario, en el que los

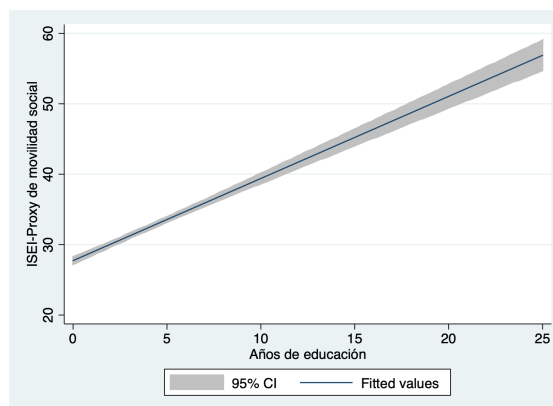
individuos de los primeros cuatro niveles socioeconómicos provienen de hogares de nivel medio o ricos. Concretamente, el 48% de los individuos de hogares percibidos pobres (1) pertenecen al nivel D y el 73% de los individuos de hogares percibidos ricos (10) se encuentran en los niveles C+ y C.

Por último, otra relación relevante al tratarse de movilidad social y la educación, es la de la variable de decisión de los padres sobre si el hijo debía trabajar, estudiar o ambas con la variable del nivel socioeconómico. En el caso de la decisión del padre, los padres del 58% de los individuos que pertenecen al nivel E preferían que su hijo trabajara, a diferencia del 76% de los individuos que se encuentran en el nivel A/B, cuyo padre prefería que estudiara. Por otro lado, las preferencias de la madre respecto a la misma decisión, es similar a las preferencias del padre. Las madres del 57% de los individuos que pertenecen al nivel E preferían que su hijo trabajara; mientras que las madres del 86% de los individuos que se encuentran en el nivel A/B preferían que su hijo estudiara.

### 3.3.2 Resultados de las estimaciones y sus pruebas correspondientes

Antes de presentar los resultados de las estimaciones, se muestra la siguiente figura, en la que se puede apreciar la relación positiva entre el estatus ocupacional y la educación, la cual, además, es estadísticamente significativa al 1%, después de calcular la correlación entre ambas variables.

**Figura 7.** Relación XY entre las dos variables principales



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la EMOVI-2011 y códigos de Ganzeboom et al. (1992).

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la primera etapa de las estimaciones, correspondientes a la movilidad educativa.

Previo a la estimación de la movilidad educativa considerando características de hogar de origen, características del entorno y efecto institucional, se realiza la prueba de correcta especificación del modelo planteado en Black y Deveraux (2010), quienes miden la correlación entre la educación del hijo y la educación del padre (Ver modelo 1 y 2).

Se observa que la educación de la madre tiene ligeramente mayor peso que la educación del padre, ambas estadísticamente significativas a un 99%. Por cada año de educación de la madre, la educación del hijo aumentaría en 0.53 años; en el caso del padre, por cada año de educación de éste, la educación del hijo aumentaría en 0.48 años.

Cuando se aplica la prueba RESET a los modelos 1 y 2, lo que resulta es que se rechaza la hipótesis nula de la prueba a un nivel de confianza a un 90% cuando se utiliza la educación del padre y a un 95% con la educación de la madre. Por lo tanto, se tiene un problema de especificación del modelo por variables omitidas al medir la movilidad educativa de los hijos, solamente considerando la educación del padre. tiene relación con el planteamiento teórico de Blau y Duncan (1967), quienes analizan el logro de estatus mediante la educación.

En este sentido, la primera estimación y la más simple que se presenta, muestra la manera en la cual el peso de la educación de los padres puede interferir en el logro educativo del hijo en medio año de educación. Sin embargo, aunque las variables de educación de los padres tengan ese peso y sean estadísticamente significativas, se deberá corregir el problema de variables omitidas mediante la incorporación de otras variables que pueden explicar la educación en conjunto con las características de hogar de origen.

En el modelo 4 de la Tabla 2, se observa la estimación de la educación dependiente únicamente del accidente de cuna. Es decir, la determinación de la educación, según las características del hogar de origen. Se puede observar que



la variable con mayor peso corresponde a la decisión del padre sobre si el hijo debía trabajar en lugar de estudiar (variable de referencia: decisión del padre sobre que el hijo debía dedicarse a estudiar). Este resultado indica que, los individuos cuyos padres decidieron mandarlos a trabajar en lugar de ir a la escuela, tienen dos años menos de educación, que aquéllos cuyos padres decidieron enviarlos a la escuela.

Otro resultado relevante, es la pobreza del hogar de origen: si un individuo nace en un hogar clasificado como pobre, afecta negativamente en casi 1 año de escolaridad. Dicho resultado es estadísticamente significativo a un 99%. También se puede observar que en el modelo 4, aunque la educación de ambos padres y el estatus ocupacional del padre son estadísticamente significativos, el impacto de dichas variables en los años de educación del hijo no es tan importante como la pobreza del hogar de origen o la decisión del padre sobre el futuro de su hijo.

Observando ahora el modelo 5 se agregó la variable de entorno, el índice de rezago social, cuyo efecto es significativo a un 99%. Si el índice de rezago social aumenta en una unidad, los años de escolaridad, disminuyen en 0.3. En este modelo, la pobreza del hogar de origen y la decisión del padre sobre el futuro del hijo siguen pesando casi en la misma dimensión que en el modelo anterior.

Es importante resaltar el aspecto teórico de la implicación de la variable de entorno. Según Katzman (1999), los individuos que nacen en barrios pobres con pocos o nulos “modelos de rol” exitosos a seguir, entonces, un común denominador en los jóvenes es que se reproduzcan los comportamientos del barrio al que pertenecen con una estructura homogénea (por su composición, no tienen interacción con individuos de otro estatus socioeconómico): no asistir a la escuela o dejar de hacerlo y no trabajar ni buscar trabajo. Esto indica que además de la importancia de las características del hogar de origen, la segmentación residencial también es relevante para la movilidad educativa, en este caso, la relación entre el rezago social y la educación es negativa, por lo que el resultado encontrado es consistente con la teoría.

En el modelo 6 se incluye el último segmento de variables que tienen implicación en la educación de los individuos, según el objetivo planteado: los efectos institucionales. Dentro de estas variables se consideró si el individuo recibió beca para sus estudios en algún momento y se controló por el efecto de estudiar en una institución pública o no, según Solís et al. (2013), la diferencia de condiciones comienza desde la segmentación que se da entre escuela pública y escuela privada. Por simplificación del modelo, se incluye únicamente educación primaria y secundaria, sin embargo, sólo resulta estadísticamente significativo el efecto de educación secundaria.

Se puede observar que el efecto de recibir beca de algún programa social, tiene un efecto positivo y es una variable importante, ya que los alumnos que reciben beca pueden aumentar sus años de estudio en casi dos. Controlar por el efecto de beca, hace que las variables de pobreza de hogar de origen y la decisión del padre sobre el hijo pierdan peso. Por ejemplo, se observa que la decisión del padre por que el hijo trabajara en lugar de estudiar, disminuye de 2 años menos de estudio a 0.5 años.

Respecto al efecto institucional de los individuos que asisten a una secundaria pública, la educación es mayor en 1.3 años que los que asisten a una escuela privada. Este resultado es importante, ya que considerando que la educación es pública y gratuita hasta el nivel secundaria, los individuos de todos los niveles socioeconómicos podrán tener acceso a este bien público, con lo cual se podría estar cerrando la brecha en la desigualdad de condiciones que existe. Hay que tener en cuenta que más años de educación no generan *per se* una calidad educativa, y en este aspecto es fundamental poner especial. Además, ese impacto disminuye cuando se agregan más variables en el modelo 7.

El último modelo (7) es el correspondiente a la primera etapa de la estimación del estatus ocupacional (cuyos resultados se revisan a continuación y se pueden ver en la Tabla 3). Este modelo, cumple con la prueba RESET y de heterocedasticidad; asimismo, se puede observar que el ajuste es el mejor de los modelos presentados con un coeficiente de  $R^2$  ajustado de 0.23 y el menor BIC.

Antes de pasar a los resultados de la Tabla 3, es preciso comentar que se agregó el estatus ocupacional del padre (ISEI padre) dentro de las características de hogar de origen, en todos los modelos presentados resulta estadísticamente significativo a un 99%, sin embargo, no es una variable que tenga un peso considerable en la determinación de la educación del individuo. Cabe mencionar que el estatus ocupacional de la madre y su decisión sobre el futuro del hijo no resultaron significativas en ninguna de las estimaciones, razón por la cual no fueron consideradas.

Recordando que para estimar la movilidad intergeneracional se utiliza el ISEI de Ganzeboom, De Graaf y Treiman (1992), se presenta la segunda etapa de la estimación, utilizando a la educación estimada, según el modelo 7 presentado en la Tabla 2, como variable explicativa principal del estatus ocupacional. Se realiza una transformación a la variable dependiente (logaritmo) por robustez del modelo, según las pruebas aplicadas y las gráficas que se aprecian en la Figura 5, además, cuando se realizan las pruebas con el ISEI sin transformar, no se obtienen resultados estadísticamente significativos como los que se consiguen una vez que la variable fue transformada, posiblemente relacionado con la asimetría de la distribución que hay con los datos sin transformar.

Los resultados que se presentan permitirán describir el efecto de la educación en la movilidad social intergeneracional. Asimismo, en estos resultados se observa que no se puede rechazar la hipótesis de que la variable de educación es endógena, ya que en los modelos donde se incluye como variable explicativa resulta estadísticamente significativa al 99%. Con lo cual, se cumple esa parte de la prueba de endogeneidad y apoya la aportación de este trabajo sobre la conveniencia de estudiar a la educación como variable endógena que dependen de varios factores además de las características de hogar de origen.

El modelo 1 presenta lo que se podría llamar, el efecto de la meritocracia sobre la movilidad social intergeneracional, es decir, mide el estatus ocupacional considerando solamente el efecto de la educación. Se encuentra que, al aumentar un año más en educación, el estatus ocupacional aumentaría en un 11%, siendo

este resultado estadísticamente significativo al 99%. Después, los modelos 2, 3 y 4 consideran directamente el impacto de la educación de los padres sobre el logro ocupacional, sin embargo, aunque resultan estadísticamente significativos, su peso no es de relevancia, además de que estos modelos no son robustos en ajuste, en pruebas de heterocedasticidad ni RESET.

**Tabla 2.** Estimación de la educación  
Considerando características de hogar de origen, del entorno  
y efectos institucionales

	(1) Educ	(2) Educ	(3) Educ	(4) Educ	(5) Educ	(6) Educ	(7) Educ
Educación padre	0.482*** (-57.63)		0.224*** (-13.14)	0.210*** (-12.38)	0.207*** (-12.26)	0.140*** (-8.22)	0.141*** (-8.34)
Educación madre		0.528*** (-60.37)	0.250*** (-14.27)	0.207*** (-11.89)	0.199*** (-11.43)	0.0319 (-1.83)	0.0359* (-2.07)
ISEI Padre			0.0403*** (-11.68)	0.0355*** (-10.42)	0.0326*** (-9.53)	0.0176*** (-5.1)	0.0154*** (-4.48)
Pobreza de hogar de orig			-1.067*** (-12.58)	-0.858*** (-10.15)	-0.827*** (-9.79)	-0.516*** (-5.49)	-0.555*** (-5.92)
(Ref. Decisión padre-est)							
Decisión padre-trab				-2.062*** (-20.06)	-2.049*** (-19.95)	-0.452** (-3.18)	-0.475*** (-3.37)
Decisión padre-est y trab				-0.486*** (-4.20)	-0.478*** (-4.15)	-0.141 (-1.10)	-0.15 (-1.18)
Índice de rezago social (2000)					-0.302*** (-7.17)	-0.0941 (-1.90)	-0.408* (-2.19)
Beca						1.898*** (-12.16)	1.887*** (-12.18)
Efecto primaria pública						0.73 (-1.85)	0.761 (-1.95)
Efecto secundaria pública						1.304*** (-3.47)	1.200** (-3.21)
Índice de rezago social (2010)							0.16 (-0.83)
Salario medio (2010)							-0.0142*** (-6.98)
Índice de corrupción y buen gobierno (2010)							0.0000945 (-0.05)
Constante	6.806*** (-143.42)	6.675*** (-140.02)	6.347*** (-62.97)	7.204*** (-66.03)	7.049*** (-63.5)	9.644*** (-78.49)	10.27*** (-47.62)
R cuadrado ajustado	0.2319	0.2489	0.3105	0.3453	0.3498	0.2141	0.2264
Estad. F	3321.60	3644.50	821.00	611.89	533.93	89.09	73.79
Valor p del Estad. F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
AIC	60288.82	60043.53	38925.14	36711.10	36584.15	15332.49	15284.51
BIC	60303.44	60058.14	38959.61	36759.02	36638.91	15399.39	15369.65
Método	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO	MCO
N	11001	11001	7286	6950	6935	3235	3235

Estadístico t entre paréntesis \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001. Para el modelo 1 y 2 se aplica la prueba RESET. Para medir la robustez de los modelos, además se realiza un test de heterocedasticidad y se corren regresiones con errores estándar robustos.

En los modelos 6, 7 y 8 las variables están incluidas paulatinamente. Primero se observan las características de hogar de origen, después se observa la

integración de la variable del entorno y finalmente el bloque de variables de efectos institucionales. En este último, hay una diferencia en las variables que miden los efectos institucionales respecto a las utilizadas en la estimación de la educación en la Tabla 2. Esta diferencia recae en que ahora se consideran variables como el salario medio que recibe el hijo en edad adulta y la corrupción, ambos considerados factores institucionales por la teoría económica. Por ejemplo, el mal funcionamiento de las instituciones de gobierno tiende a desacelerar el crecimiento económico a través de desincentivar la innovación, la inversión y el emprendedurismo (Mauro, 1995) o que el sector privado ofrezca salarios competitivos y dignos de acuerdo a los puestos de trabajo. Son factores que repercuten en el desarrollo económico y directamente en el nivel de vida de las personas.

**Tabla 3.** Efecto de la educación sobre la movilidad social intergeneracional

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	logISEI	logISEI	logISEI	logISEI	logISEI	logISEI	logISEI	logISEI
Educación endógena	0.112*** (-14.89)				0.107*** (-13.53)	0.114*** (-8.26)	0.111*** (-8.03)	0.113*** (-7.25)
Educación padre		0.0320*** (-22.77)		0.0184*** (-8.83)		-0.00763 (-1.70)	-0.00733 (-1.64)	-0.00777 (-1.68)
Educación madre			0.0341*** (-22.76)	0.0196*** (-8.82)		-0.000965 (-0.24)	-0.00166 (-0.41)	-0.00166 (-0.41)
ISEI Padre						0.00223* (-2.53)	0.00201* (-2.28)	0.00201* (-2.28)
Pobreza de hogar de orig						-0.00751 (-0.33)	-0.00926 (-0.41)	-0.00471 (-0.20)
(Ref. Decisión padre-est)								
Decisión padre-trab						-0.0513 (-1.59)	-0.054 (-1.68)	-0.0561 (-1.73)
Decisión padre-est y trab						0.0114 (-0.4)	0.0115 (-0.41)	0.011 (-0.39)
Índice de rezago social (2010)					-0.0273* (-2.16)		-0.0353** (-3.00)	-0.0348** (-2.62)
Salario medio (2010)					0.000501 (-1.1)			0.000365 (-0.7)
Índice de corrupción y buen gobierno (2010)					0.00066 (-1.74)			0.000566 (-1.4)
Constante	2.226*** (-26.62)	3.244*** (-413.57)	3.240*** (-407.22)	3.224*** (-397.92)	2.177*** (-21.78)	2.201*** (-16.09)	2.217*** (-16.23)	2.142*** (-12.68)
R cuadrado ajustado	0.1219	0.0895	0.0894	0.1026	0.2165	0.1259	0.1303	0.1303
Estad. F	221.66	518.43	518.22	301.90	59.76	33.72	30.77	24.83
Valor p del Estad. F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
AIC	1738.14	5951.61	5951.81	5876.33	1733.08	1736.80	1729.79	1731.71
BIC	1748.88	5964.75	5964.94	5896.04	1759.94	1779.78	1778.14	1790.80
Método	MC2E	MCO	MCO	MCO	MC2E	MC2E	MC2E	MC2E
N	1591	5266	5266	5266	1600	1591	1591	1591

Estadístico t entre paréntesis \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001. Para el modelo 1 y 2 se aplica la prueba RESET. Para medir la robustez de los modelos, además se realiza un test de heterocedasticidad y se corren regresiones con errores estándar robustos.

Se puede observar en estos modelos que las únicas variables con significancia estadística es la educación estimada, el estatus ocupacional del padre y el índice de rezago social. Prácticamente el peso de la educación no varía en ningún modelo, por cada año extra de educación, el estatus ocupacional mejoraría en un 11%, el estatus ocupacional del padre tiene poco peso (0.2%) y el índice de rezago social, apenas estadísticamente significativo a un 90%, tiene un efecto negativo, es decir, al aumentar una unidad en el índice de rezago social, el estatus ocupacional disminuye en 3%.

No obstante, el único modelo que resulta robusto y se ajusta mejor es el modelo 5, en el cual se considera únicamente la educación estimada, las características del entorno y los efectos institucionales. En este modelo, las variables significativas son la educación y el índice de rezago social, a un 99 y 95%, respectivamente<sup>7</sup>.

Después de las estimaciones realizadas, no se puede rechazar la hipótesis nula, ya que efectivamente la educación tiene un efecto positivo en la movilidad intergeneracional. Además, se encuentra que la educación depende fuertemente del entorno y de los efectos institucionales, siendo mayor su impacto de éstos últimos que el del accidente de cuna o las características del hogar de origen.

No obstante, las características del hogar de origen no se pueden borrar del todo, ya que los ingresos del hogar de origen y la decisión del padre sobre el futuro del hijo tienen implicaciones importantes en los años de educación alcanzados por el hijo. Este resultado es consistente con la literatura, donde se afirma que la apertura de clases es complicada en los estratos más bajos de la distribución, lo cual apunta a seguir describiendo a México como un país inmóvil (Dalle, 2016; Vélez Grajales, 2013).

---

<sup>7</sup> También se realizaron pruebas con el logaritmo del estatus ocupacional del padre, sin embargo, los modelos no resultan robustos como cuando se agrega la variable sin logaritmo, al no pasar las pruebas que se realizaron.

### 3.4 REFLEXIONES Y EXTENSIONES

Una vez que se han presentado los resultados se consideran los siguientes puntos para reflexión:

1) *Calidad educativa*. El hecho de que la educación tenga un impacto positivo en la movilidad intergeneracional, una vez que se genera movilidad educativa respecto de los padres, hay otras consideraciones que pueden romper con la brecha de pobreza y desigualdad en el ingreso, por ejemplo, que el estado proporcione educación de calidad para todos los individuos. Una vez que se apuesta por la inversión en capital humano por el lado de la educación formal, el país tendrá ganancias al disminuir su pérdida de eficiencia que tiene cuando no educa a todos los individuos que pueden ser educados. Además, cuando se genera educación de calidad, la probabilidad de que la investigación y el desarrollo sea mayor, puede aumentar y de esta manera, la investigación y el desarrollo son fuerzas que pueden sostener el crecimiento económico en el largo plazo. Visto desde esta perspectiva, el desarrollo económico a través de mejorar primero la calidad de vida de la población con educación, se genera el crecimiento económico de un país, es decir, el desarrollo generará crecimiento para después generar bienestar social.

2) *Becas*. Contar con una beca para asistir a la escuela resultó como uno de los factores de mayor peso en la estimación de la educación. En comparación con las características del hogar de origen, haber recibido una beca aumenta casi en dos años la educación de los individuos, a pesar de la educación del padre o la madre o las condiciones de pobreza del hogar. Por ello resulta de relevancia que los programas sociales que consideren a la educación de la población se mantengan y reestructuren si es necesario, que sean estrictos en su implementación y adecuadamente focalizados, para asegurar que su efecto sobre la población sea el esperado.

3) *El papel de las instituciones*. Para que se asegure lo anterior, las reglas del juego tienen que ser claras y además, deben ser observadas para asegurar que sean ejecutadas idóneamente. La intervención del gobierno en la observación

y ejecución de las reglas, representa costos de transacción que se vuelven elevados cuando se incurre en cuestiones de corrupción o falta de transparencia en la rendición de cuentas, con lo que las instituciones públicas actúan de forma ineficiente, al no optimizar los recursos disponibles para su desempeño en la búsqueda del bienestar social. Sin un ente que asegure que la implementación de políticas públicas focalizadas será basada en reglas establecidas por igual para todos los individuos sin importar sus condiciones de origen, es complicado que se genere una competencia justa en el mercado laboral, por ejemplo, aunque los individuos logren elevar su nivel educativo. Lo cual imposibilitará la movilidad social.

Asimismo, se aporta evidencia de la existencia de la inmovilidad social intergeneracional en México apoyado con el análisis de variables cualitativas y el coeficiente de contingencia de Pearson.

Al considerar el estatus ocupacional como variable dependiente en el modelo principal, se marca un antecedente para posibles extensiones a este trabajo donde se puede realizar un análisis dentro de la misma tesitura, pero aplicado en otros países, ya que el ISEI es un indicador comparable a nivel internacional.

Un punto debatible por un lado es el sesgo de memoria de los entrevistados, ya que se utilizan datos retrospectivos. Idealmente, se podría reformular la misma estimación de movilidad intergeneracional si existieran bases de datos en forma de panel para conseguir resultados que pudieran alejarse de este tipo de sesgo. Sin embargo, dada la disponibilidad de datos se asume que este estudio es válido según con la información con la que se cuenta. De otra forma, no podría realizarse la medición propuesta, la cual, marca una pauta importante por el tipo de resultados que arroja. Además, el análisis propuesto, podría aplicarse con datos de la EMOVI más reciente para contrastar resultados con diferencia de 6 años.

Una de las limitaciones de este trabajo es que se ha identificado a la variable de años de educación como una mala medida para la movilidad social ya



que subestima dicha movilidad, porque el número de años de educación tiene un límite máximo que puede alcanzar una persona; a diferencia del ingreso para el que no existe una cota superior (De Hoyos, et al., 2010).

Otra limitación es que las variables que capturan las características del entorno y los efectos institucionales no coinciden con los años en los que se pretende capturar su efecto. De modo que se tienen unas variables *proxy* débiles en este sentido. Sin embargo, si se observan estas variables en un periodo de tiempo de 15 años, son relativamente estables a largo plazo. Desafortunadamente, este tipo de indicadores no existen para series históricas más amplias.

De acuerdo a lo que dicen algunos autores citados en la revisión de la literatura, intuitivamente la educación de los padres de los hogares pertenecientes a los estratos más bajos, debería tener menor peso en la determinación de la educación de los hijos, para que ello pueda provocar que los individuos escalen de nivel sin que las características del hogar de origen afecten su vida adulta. Es decir, si se logra que los efectos del accidente de cuna tengan poco peso, entonces la desigualdad de oportunidades se reducirá y eso generará la movilidad porque el peso recaerá en las habilidades individuales, que pueden ser potenciadas a través de la educación.

Para finalizar la discusión y plantear una última reflexión, se abre debate sobre la búsqueda por la igualdad de oportunidades o la conveniencia de alcanzar una igualdad de posiciones. A lo largo de este trabajo, se promueve una postura en la cual la sociedad pueda alcanzar una igualdad de oportunidades, a través de la atención en la igualdad de condiciones para que las habilidades individuales generen productividad, se consiga mejor calidad de vida y se observe un libre tránsito entre estratos. Sin embargo, existe una postura que debate la pertinencia de alcanzar primero la igualdad de posiciones antes que la de oportunidades, ya que asegura que se debe luchar primero por borrar las desigualdades entre la sociedad antes que eliminar la discriminación que permite la movilidad social (Dubet, 2012). Es decir, la igualdad de posiciones implica un movilidad social

indirecta, ya que las diferentes posiciones no serán desiguales y por ello, no se preocupa por la circulación de individuos entre estratos.

En este sentido, por ejemplo, la igualdad de posiciones critica el hecho de que haya trabajos mejor y peor remunerados. Sin embargo, no todos los trabajos podrían ser igualmente remunerados si no son productivos en la misma magnitud. El argumento de la igualdad de posiciones queda bien construido y fundamentado en sus bases teóricas pero en términos prácticos y cuantitativos queda camino por recorrer, ya que hay incentivos para desviarse de la productividad y de generar meritocracia por encontrarse las posiciones demasiado cercanas entre sí. Según Dubet (2011), el salario y las condiciones de trabajo son rubros donde en primer lugar surge la desigualdad social, pero también donde se puede reducir.

Sin embargo, si hay prácticas bien diseñadas y monitoreadas, es decir, funcionen efectivamente y las instituciones aseguren la existencia de reglas justas para todos, se asegura que la meritocracia tenga influencia, que exista competencia justa sabiendo que las posiciones tienen razón de existir *per se*, los individuos solamente tendrían que asegurar su recompensa si las prácticas suceden dentro de la justicia en el sentido que John Rawls plantea. Incluso el diseño puede construirse a partir del trabajo de Roemer en el que se observa que se pueden calcular políticas que encuentren oportunidades de logro equitativas para un segmento determinado de la población (Roemer y Trannoy, 2015).

El hecho que no parece ser aceptable por parte de Dubet (2011; 2012) es que, la igualdad de oportunidades busca nivelar el punto de partida, después, lo que resulte estará reflejando el esfuerzo individual y las diferencias que se mantengan serán aceptables porque el nivel de esfuerzo será distinto, a pesar de que éticamente se ofreció un escenario en igualdad de condiciones (Roemer, 2002).

## CAPÍTULO IV. INVERSIÓN EN EDUCACIÓN Y COMPETENCIA EN EL MERCADO LABORAL. UN JUEGO DE CONFLICTO

Una vez que ya se ha estimado el impacto positivo de la educación en la movilidad social intergeneracional y se han discutido los factores que juegan un rol indispensable para alcanzar la igualdad de oportunidades, ahora el escenario que se presentaría según el análisis anterior, contiene la siguiente interrogante para apoyar el desarrollo del presente capítulo: ¿hasta qué punto es necesario y racional educarse?

Siguiendo el trabajo de Ganzeboom, De Graaf y Treiman (1992), quienes mencionan que la ocupación podría definirse como una variable latente que transforma a la educación en ingreso, en este capítulo se explica la unión entre educación y ocupación para el modelo de proceso de estratificación presentado ya en el Capítulo III, en el que el planteamiento giró en torno a la educación:

**Educación → Ocupación → Ingreso**

A continuación, se presenta un análisis teórico sobre la decisión individual respecto al número de años de educación óptimo que permita ganar un puesto en el mercado laboral dada la competencia que hay entre individuos que también deciden educarse. Para ello, se utiliza el planteamiento de un juego de conflicto<sup>8</sup>.

Debido a que los individuos no se educan de manera infinita y se parte del discurso sobre invertir en capital humano a través de la educación formal, es que una vez realizada la inversión, ésta pueda dar rendimientos a través de los ingresos derivados del trabajo, serán las características determinadas por el empleador las que definan el tipo de mano de obra demandada y quién o quiénes dentro de la competencia podrán ser asignados a los puestos disponibles. Entonces, los individuos tienen que decidir el monto de inversión que asegurará competitividad en la lucha por el puesto y ganar para poder recibir los rendimientos esperados.

---

<sup>8</sup> Se han considerado sinónimos monto de inversión y cantidad de años en educación, dado que para los efectos de este análisis, no varía si se consideran años o cantidad monetaria.

Los resultados del Capítulo III establecen que la educación guarda una relación positiva con el estatus ocupacional y luego se presume que eso resultará en una mejora en los ingresos derivados del trabajo, mientras mayor sea el nivel de estatus ocupacional, la educación puede traducirse en mayores ingresos. Entonces, racionalmente, existe una decisión óptima sobre los años de educación, dicha decisión tendrá que ser la mejor respuesta y por lo tanto, un equilibrio de Nash, la cual, permitirá ganar el empleo y educarse lo necesario para conseguir la máxima utilidad posible.

#### **4.1 ANTECEDENTES**

Una forma de plantear el problema de la decisión individual sobre inversión en formación y educación para luego entrar a la competencia del mercado laboral, es mediante un modelo de juego de conflicto del tipo de competencia por un ascenso de puesto de trabajo o del tipo de competencia por una patente. Los juegos de conflicto permiten una interacción entre los jugadores donde la estrategia de cada jugador es siempre preferir que el otro jugador u otros jugadores moderen sus acciones. A diferencia de un juego de cooperación, donde cada jugador prefiere siempre que el otro jugador u otros jugadores intensifiquen sus acciones.

El concepto de conflicto va más allá de lo que se conoce como competencia, donde se compite por la utilización de recursos disponibles para consumo o producción; en el conflicto, se trata de estorbar, inhabilitar o destruir a los rivales (Hirshleifer, 1995).

Entonces, el problema observado es que la demanda de capital humano con habilidad productiva alta (Spence, 1973) es limitada e incluso es menor que la oferta, es decir, la cantidad de puestos disponibles en el mercado laboral es menor a la cantidad de individuos en busca de uno de esos puestos. Por lo tanto, los individuos deberán determinar la cantidad óptima de inversión en educación, considerando los requisitos de los empleadores, los riesgos y la incertidumbre.

Para ello, se plantea un juego de conflicto en el que la decisión óptima será su mejor respuesta para llegar al Equilibrio de Nash, conseguir un puesto y maximizar su utilidad.

Un ejemplo de lo estipulado en Hirshleifer (1989) como juego de conflicto, se toma de lo que presenta Gordon Tullock (1967, 1980) sobre la búsqueda de rentas, representado como un juego de lotería: Dos jugadores pueden comprar tantos boletos de lotería como quieran, todos los boletos son metidos en un bote y después, se saca uno de éstos, el dueño del boleto que sale, gana y la inversión realizada en los boletos no se suma al premio, se lo queda la lotería. Esta última característica hace a un juego de lotería equivalente a la situación de búsqueda de rentas<sup>9</sup>. Por lo tanto, la probabilidad de ganar el premio puede verse como una función de la razón de los recursos respectivos que han sido comprometidos:  $P_1=A/(A + B)$ ,  $P_1$ , es la probabilidad del jugador 1 de ganar la lotería cuando sólo existen dos jugadores, siendo simétrica para ambos jugadores y donde A y B son los montos invertidos en la compra de billetes de lotería por parte de cada jugador.

Pérez-Castrillo y Verdier (1992) desarrollan un modelo con una función de probabilidad similar a la utilizada en Tullock (2001). Establecen un modelo de N empresas de cierto sector industrial que buscan obtener el derecho de monopolio mediante subasta. Las rentas, objeto de la competencia, representan el premio y cada empresa realiza una apuesta ( $a$ ). La probabilidad de ganar el derecho al monopolio está dada por la función utilizada por Tullock, pero considerando N jugadores queda de la siguiente manera:

$$P(a_1, \dots, a_n) = \frac{a_i^r}{a_i^r + \sum_{j=1}^n a_j^r} \quad (4.1)$$

donde:  $j \neq i$ ;  $r \geq 0$ , caracteriza los rendimientos a escala de la tecnología que da pie a la búsqueda de rentas; como ya se mencionó en el párrafo anterior,  $a_i$  es la cantidad que apuesta la empresa  $i$  en la subasta.

---

<sup>9</sup> Ejemplos de búsqueda de rentas: la innovación, los derechos de propiedad y las patentes, los cuales, se pueden resultar en casos de monopolio.

Sin embargo, ese cálculo de probabilidad no es la única manera de resolver juegos de conflicto, Hirshleifer (1989) propone una función de éxito en la competencia (Contest Success Function o CSF) que no viene determinada por una razón como la propuesta por Tullock (2001), sino por una función que depende de la diferencia que hay entre los compromisos de las partes en el conflicto. Dicha función permite que haya retornos crecientes hasta cierto punto de inflexión en el que se igualan a los recursos comprometidos.

El juego que se presenta más adelante, está basado en el de competencia por un ascenso de puesto de trabajo que se asemeja al de competencia por una patente, el cual, está basado en los trabajos de Gordon Tullock mencionados anteriormente.

En Bale y Hoppe (2001) se destaca que existen condiciones equivalentes que garantizan que una estrategia sea útil en los tipos de juegos mencionados, por lo tanto, eso permite que sus resultados obtenidos mediante juegos de búsqueda de rentas, aplique a otros juegos en los que no sólo se determine la probabilidad de ganar sino que se determina el valor del premio, como en el juego de competencia por una patente. Por ejemplo, en Loury (1979) se desarrolla un modelo de equilibrio de inversión en investigación y desarrollo (R&D). En este modelo las empresas deciden su monto de inversión que maximiza sus beneficios esperados bajo condiciones de incertidumbre en cuanto a tecnología y al mercado.

Las empresas perciben riesgos sobre el mercado que no corresponden a riesgos sociales y ello provoca una falla en el mecanismo de competitividad. Esta situación entre empresas es vista más como una competencia de rivalidad y hace que las empresas reduzcan sus incentivos de inversión en equilibrio, pero a su vez, eso provoca un aumento en la probabilidad de que la innovación se lleve a cabo.

En este caso, más competencia no es necesariamente deseable en el aspecto social, con retornos continuamente decrecientes de la inversión en R&D y sin un costo de entrada para la empresa. Por otro lado, cuando se consideran

economías de escala, en un caso más realista, la estructura óptima de mercado incluye un número finito de empresas. Si en este caso, tampoco existe un costo de entrada, las empresas seguirán entrando hasta que ninguna de ellas espere rendimientos positivos en el equilibrio y el número de empresas, que entrarán a la competencia por la innovación (*innovation race*), será mayor que el óptimo social. Entonces, los esfuerzos de todas las empresas no son tomados en cuenta y para conseguir una maximización del bienestar social es necesario limitar la entrada de empresas que quieran invertir, por ejemplo, con alguna tarifa de licencia u otorgar patentes por un periodo finito.

Por otro lado, Dasgupta y Stiglitz (1980) encuentran que la competencia en R&D aumenta el nivel de innovación, posiblemente más allá del nivel socialmente óptimo. Con un sistema de patentes, la entrada libre de empresas al sector de la investigación y la ausencia de incertidumbre, al menos una empresa se comprometería con el sector de la investigación, pero ninguna empresa puede estar segura de ganar la patente, y por lo tanto, la entrada y la velocidad de la investigación son determinadas de forma conjunta. Además, se sugiere que aun con barreras de entrada pequeñas, se puede incurrir en un alto grado de poder de monopolio (Dasgupta y Stiglitz, 1988).

En esa misma línea, en Fudenberg et al. (1983) se analiza la competencia por una patente caracterizada por competencia intensa que degenera en un monopolio. Bajo ciertas condiciones, una empresa con una ventaja inicial arbitrariamente pequeña puede adelantarse a sus rivales. Encuentran que la primera empresa que alcance el nivel crítico de experiencia gana. Pero el determinante principal de la competencia es la posibilidad de que una empresa que se encuentra detrás pueda cambiar de lugar con el líder actual.

En los ejemplos que se han discutido, se pueden presentar los juegos de conflicto y los juegos de cooperación. La diferencia es su ordenamiento de las estrategias de cada jugador de acuerdo a su intensidad; dicho orden se puede realizar acomodando la estrategia más moderada a la estrategia más intensa, de acuerdo a sus acciones.

A partir de ese ordenamiento, el juego se puede clasificar en complementarios estratégicos o sustitutos estratégicos. Resultan complementarios estratégicos cuando cada jugador desea intensificar su acción en respuesta a la intensificación de la actividad de los otros jugadores o de al menos alguno de ellos. Los sustitutos estratégicos se refieren a cuando cada jugador desea moderar su acción en respuesta a la intensificación de la actividad de los otros jugadores o al menos de alguno de ellos. Respecto a esta diferenciación, en Karp et al. (2007) se estudia un juego en el que las acciones pueden ser complementarios estratégicos en algunos casos y sustitutos estratégicos en otros. En cualquiera de estos casos, el equilibrio de Nash quedará determinado por el perfil de estrategias que resulten sean punto de intersección de las curvas de reacción de los jugadores.

Hasta este momento, ya se han establecido los fundamentos de un juego de conflicto, que corresponde al que se desarrollará más adelante. Lo que sigue es puntualizar sobre el rol de la educación dentro del mercado laboral y su impacto en la actividad económica en general.

La educación, parte de la definición de capital humano, se puede estudiar desde la perspectiva de crecimiento económico y desde la perspectiva de desarrollo económico; en la primera, se analiza cómo es que influye la educación en la producción de la economía y en la segunda, se relaciona con el sentido de bienestar y calidad de vida de los hogares de una economía. Para este análisis, se considerará con mayor énfasis el primer enfoque.

El modelo de crecimiento económico de Solow (1957) presenta una función de producción que depende de dos factores principales (capital y trabajo) que al entrar en interacción con la tecnología, provoca que la función de producción aumente y se alcance un nivel mayor de acumulación de capital físico. Por lo que, tomando el conocimiento técnico como un modo de tecnología, entonces, la educación es un aspecto esencial para el aumento en la productividad de los individuos y por lo tanto, de la economía a través del crecimiento económico (Rojas et al., 2000). Por esto es que idealmente, para conseguir un puesto en el



mercado laboral se debería invertir en educación para asegurar mayores niveles de productividad, lo que sigue es determinar cuál es esa cantidad óptima de inversión por parte de los individuos.

Es posible separar la teoría del capital humano en dos. En la primera, se acentúa la importancia de la educación como papel primordial en circunstancias de la creciente especialización. Mientras que en la segunda, el principal factor es el de la competencia y adquirir habilidades cognitivas superiores para enfrentar situaciones complejas (Aronson, 2007). En la primera, se mantiene un argumento a favor de la relación mayor educación mayor especialización y mayor productividad en un escenario industrializado y global. La segunda se centra en el desarrollo de habilidades comunicativas y de relaciones sociales, para propiciar un ambiente creativo para la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Dos de los autores que plantean argumentos a favor de la primera versión son Becker (1962, 1993) y Schultz (1961), quienes concuerdan en que la rentabilidad de la inversión en educación podría calcularse de acuerdo al capital material tangible generado. Así mismo, Becker (1962) considera la perspectiva de desarrollo económico asegurando que las diferencias en la distribución del ingreso entre hogares pueden ser explicadas mediante la inversión en capital humano.

En ese mismo sentido, Tamura (1994) menciona que aunque el modelo neoclásico de crecimiento pone énfasis en la acumulación de capital físico, como criterio a considerar dentro de la segunda versión de la teoría de capital humano, el desarrollo económico depende más de la acumulación de capital humano mediante conocimiento y habilidades. Esto se puede ver como una herramienta que los individuos pueden tener a su favor para mejorar su estatus quo.

Por lo tanto, al relacionar la inversión en capital humano con bienestar y pobreza, Aldaz-Carroll y Moran (2001) encuentran que los factores familiares o características propias del hogar (la educación de los padres) determinan en mayor medida la transmisión de la pobreza de padres a hijos que los factores del entorno económico o social. De modo que en este sentido, se considera que la

segunda versión de la teoría de capital humano pone en evidencia el peso de la educación en el entorno familiar, donde la educación puede propiciar un entorno donde se encuentre igualdad de oportunidades y se refuerce el camino de la meritocracia a través de potenciar habilidades individuales mediante la educación.

Ahora bien, se puede comparar la inversión en educación con la inversión de capital físico, tanto así que se puede calcular su rendimiento de acuerdo a las condiciones del entorno en el que se encuentre el individuo y respaldando el análisis de Mincer (1974), el cual deriva en una relación positiva entre inversión en capital humano e ingresos derivados del trabajo. Específicamente, respecto a la tasa de retorno de inversión en la educación en México, los resultados de Rojas et. al (2000) muestran que una tasa interna de retorno baja de la educación podría hacer que los individuos con una tasa de descuento temporal alta abandonen sus estudios para buscar fuentes de ingresos en el presente.

Para terminar esta sección, se consideran importantes ambas perspectivas: la educación formal genera mejores condiciones de vida para los individuos que deciden educarse, pero también aporta productividad una vez que el individuo se encuentra en el mercado laboral, siendo por esto un requisito para asignar puestos según el nivel de especialización que requieran.

A continuación, se describen los supuestos del juego, se desarrolla éste y se analiza el equilibrio de Nash. En la última parte de este capítulo, se concluye con los puntos más importantes que se encontraron al desarrollar el juego y se presentan las posibles variantes a partir de lo que aquí se plantea.

## **4.2 DESARROLLO DEL JUEGO**

El planteamiento de este juego está basado principalmente en dos juegos de conflicto: el juego de “Competencia por una patente” y el de “Competencia por un ascenso de puesto de trabajo”, en Heifetz (2012).

Los individuos compiten por obtener un puesto laboral genérico y con un

salario específico para ese puesto que requiere de individuos calificados, es decir, se espera que tengan educación formal y se prefieren individuos con nivel alto de habilidades adquiridas. Se asume que mientras más educación formal tengan, más habilidades adquiridas tendrán, de modo que ello representa un aumento potencial en su productividad, lo cual es atractivo para el empleador en la economía. Spence (1973) define que un individuo con habilidad alta representa un efecto positivo sobre la productividad.

#### 4.2.1 Supuestos

Sea  $E$  una economía con una demanda limitada de recursos humanos capacitados  $L^D$ , que desea mejorar su productividad para incrementar su crecimiento económico, en la cual, existen solamente dos periodos. En  $E$  existen  $n$  individuos (jugadores) que quieren conseguir un empleo de esta demanda existente,  $L^D$ .

De modo que para obtener el empleo, los jugadores deben elegir hacer una inversión en educación en el periodo uno, siendo  $X$  el monto máximo para invertir. Dicho monto es finito, considerando que el salario que se obtenga, una vez que se consiga el empleo, debe permitir que los jugadores recuperen, al menos, su inversión en capital humano; ello al jugar la mejor respuesta. Lo anterior se puede explicar como sigue: Una estrategia demasiado agresiva, es decir, invertir el máximo, provocará que aumente la probabilidad de ganar el empleo, pero al mismo tiempo, hay mayor probabilidad de que los beneficios netos sean cero, pues la inversión puede llegar a ser tan elevada que se puede correr el riesgo de que el jugador invierta una cantidad mayor que el salario a recibir y su utilidad sea negativa.

Los jugadores  $i = (1, 2, 3, \dots, n)$  escogen simultáneamente la cantidad de inversión en educación en el primer periodo. Esta inversión en educación quedará identificada como  $x$ , siendo  $x_i$  la inversión realizada por el jugador  $i$ :

(4.2)

$$0 < x_i < X$$

Ya se explicó la situación del porqué en este escenario que se plantea no es deseable que todos los jugadores inviertan el máximo, porque entonces, otros factores entrarían en juego para que el empleador pudiera decidir a quien otorgar el empleo, por ejemplo: la calidad de la educación recibida, la habilidad del jugador para desempeñar tareas, etc. Además, se mantiene el supuesto de que es necesario que los jugadores inviertan en otros bienes y servicios y no pueden destinar toda su inversión al capital humano.

Contemplando lo anteriormente mencionado, este juego supone que la inversión que los individuos decidan realizar en educación, será una adecuada formación de capital humano y que el individuo que gane el empleo podrá desarrollarlo sin problema.

El empleo se asignará en el periodo dos al individuo que al jugar su mejor respuesta tenga la posibilidad de obtener el empleo, es decir, la estrategia que considere una inversión suficiente para ganar el empleo. Derivado de ello, se pueden analizar dos posibles estrategias:

(4.3)

$$x_i \in (0, X)$$

1. Una inversión más cercana a 0, hará que el jugador  $i$  tenga una probabilidad baja de ganar el empleo y, por lo tanto, no podrá recuperar nada del monto de inversión realizada.
2. Una inversión cercana a  $X$  puede llevar al jugador  $i$  a ganar el empleo; sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, el salario podría no pagar el costo de la inversión del jugador  $i$  en capital humano. Los beneficios netos podrían ser muy bajos o nulos.

De modo que la probabilidad de que el jugador  $i$  gane  $L^D$  depende de su

inversión que bien podría situarse en un rango medio entre los extremos mencionados, y al mismo tiempo, esa probabilidad depende de la inversión que realicen los demás jugadores.

De acuerdo a lo establecido anteriormente, la utilidad del jugador  $i$  ( $u_i$ ), queda establecida de la siguiente manera:

(4.4)

$$u_i(x_1, \dots, x_n; w) = (w - x_i) \left( \frac{x_i}{x_i + \sum_{j=1}^n x_j} \right)$$

En la ecuación (4.4), la utilidad del jugador  $i$  está determinada por la razón de la inversión del jugador  $i$  entre las inversiones de todos los jugadores (del jugador  $i$  y de los demás jugadores), multiplicada por los beneficios netos, es decir, el salario, que tendría si obtiene el empleo, menos la inversión ( $w - x_i$ ). En el segundo término se puede observar la relación entre la estrategia del jugador  $i$  y las estrategias de los demás jugadores; dicha relación determina la probabilidad de que el jugador  $i$  obtenga el empleo.

La función de utilidad se establece de esa manera por las siguientes razones:

- 1) Se espera que el individuo gane el empleo, y que dado el salario, el individuo pueda tener un beneficio neto positivo; para ello, es necesario restar el ingreso que recibiría en salario menos el gasto en inversión para obtener el empleo. De otra forma, los beneficios netos serían negativos porque habría una inversión mayor al salario o nulos si su inversión es tan baja que no obtiene el empleo.
- 2) Como ya se mencionó en el punto 1, si el primer término es positivo y se espera que  $u_i \geq 0$ , la única manera de que eso suceda es que el segundo término sea positivo también, además, el segundo término determina la probabilidad de que el jugador  $i$  obtenga el empleo, como ya se mencionó.

#### 4.2.2 Juego

Para el análisis del juego, se tomará una  $n = 2$ , es decir, solamente se trabajará con el caso en el que solo hay dos individuos en  $E$ .

Entonces, de acuerdo a lo establecido anteriormente, el nivel óptimo de inversión para el jugador 1 (J1) cuando el jugador 2 (J2) escoge  $x_2$ , es su mejor respuesta, y, de hecho, ese nivel es el que maximiza  $u_1$  de la expresión (4.5).

Dicho de otra manera, para encontrar el equilibrio de Nash (EN), tendríamos que encontrar la mejor respuesta de cada jugador, siendo ésta la condición de primer orden al maximizar la función de utilidad. Las funciones de utilidad cuando  $n = 2$  quedan de la siguiente manera, donde  $u_1$  corresponde al jugador 1, siendo su estrategia  $x_1$  y  $u_2$  corresponde al jugador 2, siendo su estrategia  $x_2$ :

**(4.5)**

$$u_1(x_1, x_2; w) = (w - x_1) \left( \frac{x_1}{x_1 + x_2} \right)$$

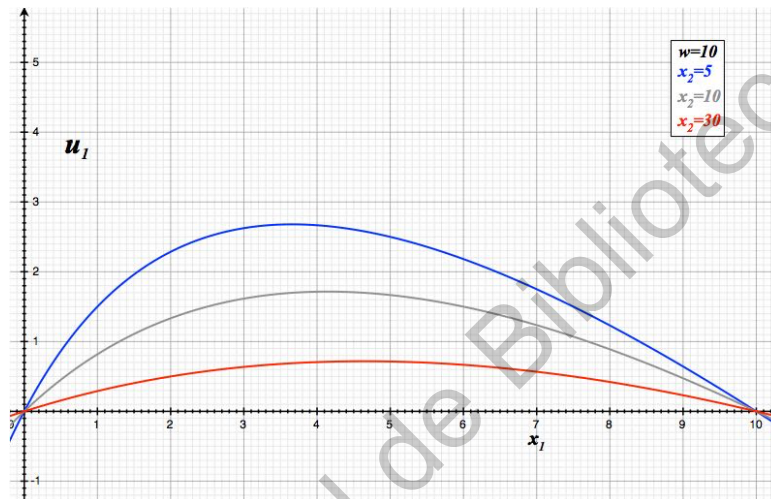
$$u_2(x_1, x_2; w) = (w - x_2) \left( \frac{x_2}{x_1 + x_2} \right)$$

Por ejemplo, si se fija un salario,  $w = 10$ , y se dan distintos valores a la estrategia del jugador 2 ( $x_2$ ), se puede observar la función de utilidad del jugador 1, como se muestra en la Figura 8. Se consideran sólo los valores positivos porque son los que tienen sentido con el escenario del juego, dado que no tiene caso considerar inversiones negativas.

Si el jugador 2 decide realizar una inversión de 5, la curva del jugador 1 tiene la forma de la línea color azul. A medida que el jugador 2 va siendo más agresivo en su estrategia de inversión, se puede observar como la curva se va haciendo más plana cada vez. Este resultado refleja que se está trabajando con un juego de conflicto, en el que se tienen complementarios estratégicos dado que la función

es decreciente<sup>10</sup>.

**Figura 8.** Función de utilidad del J1



Fuente: Elaboración propia

Ahora, para saber qué valor de  $x_1$  maximiza el valor de la parábola ( $u_1$ ) para dado nivel de  $x_2$ , se utilizan las expresiones (4.5), se calcula la condición de primer orden, y simplificando, se puede llegar a:

**(4.6)**

$$\frac{\partial u_1}{\partial x_1} = 0: \frac{wx_2 - x_1^2 - 2x_1x_2}{(x_1 + x_2)^2} = 0$$

$$\frac{\partial u_1}{\partial x_2} = 0: \frac{wx_1 - x_2^2 - 2x_1x_2}{(x_1 + x_2)^2} = 0$$

<sup>10</sup> Dado que las funciones de utilidad son simétricas para ambos jugadores, el análisis es análogo para el jugador 2 si se graficara su función de utilidad para ciertos valores de  $x_1$ , de hecho, se vería como la Figura 8.

Ahora, para encontrar la mejor respuesta del jugador 1 y el jugador 2 se tendría que despejar  $x_1$  y  $x_2$  de las expresiones (4.6) y quedaría de la siguiente manera:

(4.7)

$$x_1^* = (wx_2 + x_2^2)^{1/2} - x_2$$

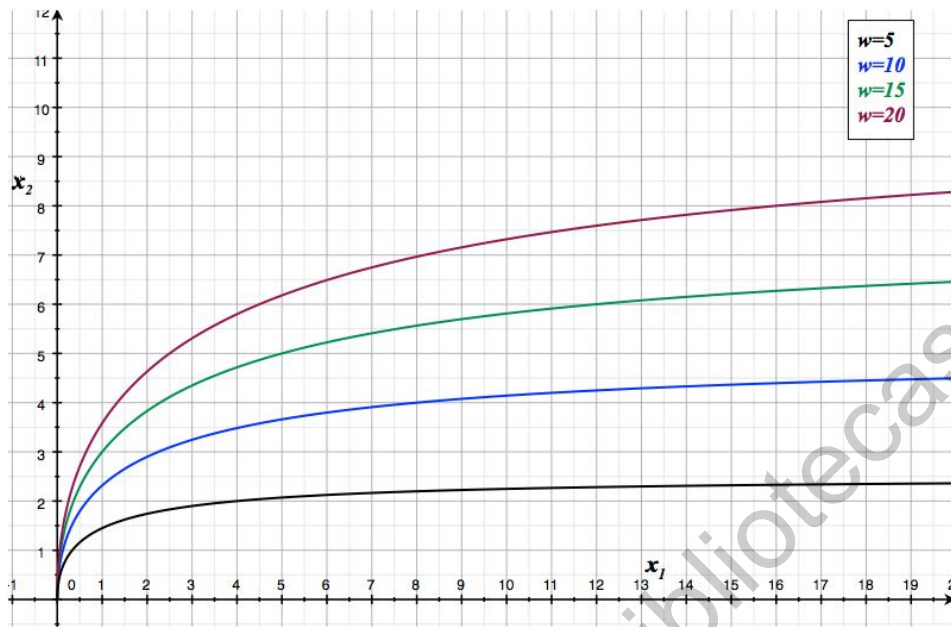
$$x_2^* = (wx_1 + x_1^2)^{1/2} - x_1$$

A partir de las mejores respuestas de los dos jugadores (4.7), se pueden encontrar las curvas de reacción (Figura 9). La mejor respuesta del jugador 1 es una función cuyo dominio son valores de  $x_2$  y su rango valores de  $x_1$ , mientras que para la función de mejor respuesta del jugador 2, su dominio son valores de  $x_1$  y su rango son valores de  $x_2$ .

En las curvas de reacción se aprecia que conforme aumenta la inversión del jugador 2, el nivel óptimo del jugador 1 también aumentará, aunque en menor medida. Se puede observar que por una unidad adicional de inversión del jugador 2, el jugador 1 incrementará su inversión por menos de uno. Por ejemplo, si  $x_2 = 5$  con un  $w = 10$  se tendría una  $x_1^* \approx 3.66$  y si  $x_2 = 6$ , entonces  $x_1^* \approx 3.79$  (Figura 10). Recordando que la mejor respuesta es el máximo de la función de utilidad de cada jugador.

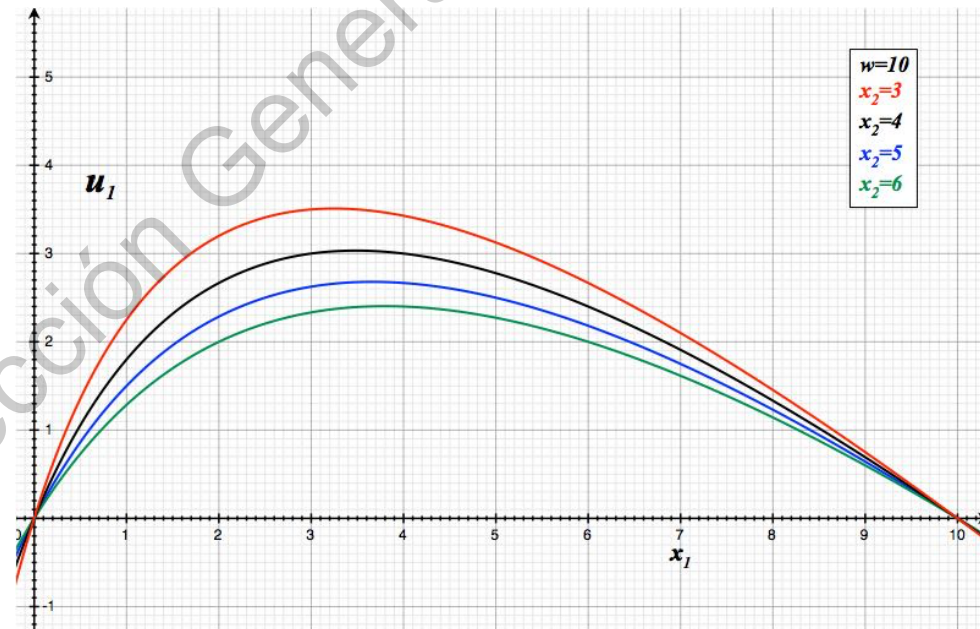


**Figura 9.** Curvas de reacción del J1 para distintos niveles de salario ( $w$ )



Fuente: Elaboración propia

**Figura 10.** Función de utilidad del J1 a distintos niveles de inversión del J2



Fuente: Elaboración propia

### 4.3 ANÁLISIS DEL EQUILIBRIO DE NASH

Una vez que se ha encontrado la mejor respuesta de ambos jugadores, lo que sigue es encontrar el Equilibrio de Nash (EN) con las funciones de mejor respuesta. Se sabe que en el EN la estrategia de cada jugador es la mejor respuesta a la estrategia del otro jugador.

Entonces, tomando las funciones de mejor respuesta de ambos jugadores  $(x_1^*, x_2^*)$  de las ecuaciones (4.7) y resolviendo el sistema de ecuaciones, considerando  $w$  como una constante, en la función de mejor respuesta del jugador 1, se sustituye la mejor respuesta del jugador 2 y de forma análoga se hace con la función de mejor respuesta del jugador 2. Se llega a la siguiente solución:

$$\begin{aligned}x_1^* &= (wx_2^* + x_2^{*2})^{1/2} - x_2 \\x_2^* &= (wx_1^* + x_1^{*2})^{1/2} - x_1\end{aligned}$$

(4.8)

$$x_1^* = \frac{w}{3}; x_2^* = 0$$

$$x_2^* = \frac{w}{3}; x_1^* = 0$$

Entonces, el perfil de estrategias sería  $(x_1^*, x_2^*) = (0, 0; \frac{w}{3}, \frac{w}{3})$ . Sin embargo, la estrategia que tiene sentido para este juego dados los supuestos, es:  $(x_1^*, x_2^*) = (\frac{w}{3}, \frac{w}{3})$ , dado que la inversión para obtener el puesto en el mercado de trabajo debe ser estrictamente mayor a cero. Por lo que los beneficios de cada jugador que corresponden a ese equilibrio de Nash son:

(4.9)

$$u_1(x_1^*, x_2^*) = \frac{w}{3}$$

$$u_2(x_1^*, x_2^*) = \frac{w}{3}$$

La intersección de las curvas de reacción de mejor respuesta de ambos jugadores se encuentra entonces en dos puntos  $(0,0; \frac{w}{3}, \frac{w}{3})$ , sin embargo, se establece que el equilibrio de Nash que tiene sentido es:

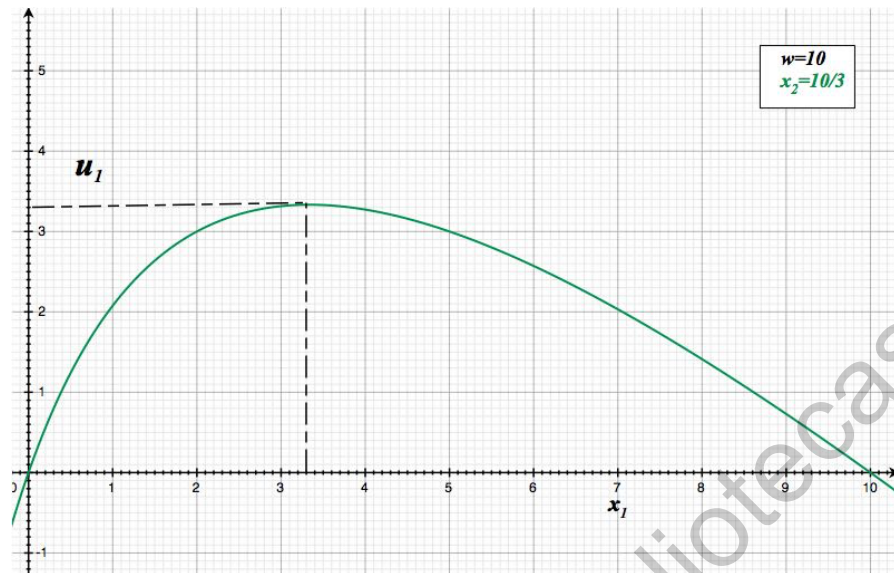
**(4.10)**

$$(x_1^*, x_2^*) = \left(\frac{w}{3}, \frac{w}{3}\right)$$

Como se puede observar, independientemente de la fuerza de la estrategia de inversión, el monto máximo que les conviene invertir a ambos jugadores es la razón del salario entre tres, con lo cual, la utilidad resultante es justamente una cantidad igual a la invertida.

En la Figura 11 se puede observar que a una inversión de  $\frac{10}{3} \approx 3.3$  del jugador 2, cuando  $w = 10$ , la función de utilidad del jugador 1 tiene su punto máximo en  $\frac{10}{3} \approx 3.3$ . Es decir, en el equilibrio de Nash.

**Figura 11.** Función de utilidad del J1 según la mejor respuesta del J2



Fuente: Elaboración propia

En ese punto, los jugadores no tienen incentivos para moverse. Por ejemplo, si el salario permanece en 10 y la estrategia del jugador 1 es  $x_1 = 5$ , mientras que la estrategia del jugador 2 sigue siendo su mejor respuesta ( $x_2^* = \frac{10}{3}$ ), la utilidad del jugador 1 resulta ser menor ( $u_1 = 3$ ) que si hubiera jugado la mejor respuesta ( $u_1 \approx 3.33$ ).

Previamente se discutió que no es deseable que ninguno de los jugadores invierta justo el salario, porque su utilidad sería cero, y eso puede verse directamente en la función de utilidad, en las expresiones (4.5), es decir, no tendría sentido porque los beneficios son nulos.

Si invierten por debajo de su mejor respuesta, existe la posibilidad de que no obtengan el empleo, y en todo caso, su utilidad sigue siendo menor que la que obtendrían si jugaran su mejor respuesta. Por ejemplo, siguiendo con un salario igual a 10, el jugador 2 decide invertir  $x_2 = 2$ , entonces se tiene que  $u_2 = 3$ , cuando el jugador 1 invierte su cantidad óptima ( $x_1^* = \frac{10}{3}$ ).

#### 4.4 COMENTARIOS FINALES

La teoría de juegos estudia la interacción estratégica entre varios individuos que se enfrenta a la toma de decisiones para resolver algún problema. En esta interacción un individuo está al tanto de que sus acciones afectan a otros, así como las acciones de otros individuos lo afectan a él o ella, por lo tanto, se analiza cómo esas acciones entre individuos motivan sus decisiones para conseguir determinado resultado.

Es importante puntualizar que la teoría de juegos es una herramienta que no provee de soluciones instantáneas para el problema que se plantea, primordialmente, porque estudia el comportamiento imperfecto de los individuos, quienes de por sí, interactúan en una realidad bastante más compleja que la que se describe en los supuestos de cualquier modelo. Por lo tanto, los modelos pueden considerar solo algunos aspectos críticos del fenómeno a estudiar, y es con base en esos aspectos que se dispone a llevar a cabo un análisis bajo una hipótesis que deja fuera otras aristas.

Sin embargo, no significa que los resultados sean inválidos por no ser realistas, el análisis de estos modelos marca la pauta para comprender el complejo funcionamiento de varios mecanismos económicos, políticos, financieros, etc., y por lo tanto son útiles a la hora de diseñar dichos mecanismos. Algunos ejemplos son: incentivos para modificar la productividad en las empresas, sistemas electorales, subastas, comportamiento de las empresas en relación al establecimiento de un precio o cantidad de producción, uso de bienes públicos, etc.

En este caso, se analiza la decisión de los individuos sobre su educación considerando que desean conseguir un empleo, el problema que se resuelve es la determinación del nivel de educación óptima que les permita conseguir el puesto y que represente una utilidad para ellos. Este análisis puede ser aplicado para el mercado laboral de cualquier sector que demande recursos humanos calificados y

dado que se considera que existe una demanda limitada de recursos humanos es lo que da origen a la competencia por el puesto. El modelo presentado es un caso genérico, no aplican casos específicos. En este caso, no tiene afectación alguna si existe migración o se toma una economía abierta o cerrada, el modelo no restringe el número de participantes y en caso de migración o el grado de apertura de la economía afectaría en la cantidad demanda y ofrecida de recursos humanos, lo cual, no cambia el Equilibrio de Nash presentado porque no se incluyen parámetros que representen algún *shock* en el mercado laboral.

Por otro lado, dependiendo del tipo de actividad económica que se lleve a cabo en los países y tipos de empleos que existen, se requiere una educación formal básica o superior, un nivel técnico o especializado. Por ejemplo, en México, el costo de oportunidad por educarse es alto, por lo cual, se puede optar por entrar al mercado laboral antes que educarse, sobretodo en el caso de los individuos de estratos bajos, quienes tienen la preferencia por cursar carreras técnicas de menor duración, por ejemplo obtener un título de Técnico Superior Universitario en el cual, invertirán máximo 2 años después de la preparatoria (Villa-Lever y Flores-Crespo, 2002). Sin embargo, esta característica tampoco es considerada dentro del modelo.

En la práctica, se observa que las condiciones de contratación no desafían a los individuos para seguir invirtiendo en educación, porque en la mayoría de las ocasiones, el sector privado prepondera la experiencia a la educación formal, así como ofrecer capacitaciones internas. Si bien es cierto que en este juego no se considera la capacitación, el objeto de este análisis es la conveniencia de educarse formalmente para luego entrar a una competencia que carece de reglas justas y claras, donde no necesariamente un individuo que se educa la misma cantidad que sus pares compiten en una igualdad de condiciones. Por ejemplo, no se consideran las redes o relaciones que tiene un individuo y eso representaría una ventaja en dicha competencia.

Finalmente, dadas las condiciones del juego que se presentó, lo más conveniente es invertir justo lo que se vaya a tener como utilidad, porque no tiene

caso realizar una inversión más alta ya que se conseguiría una utilidad negativa, pero si se invierte menos, no se obtiene el empleo. Esto indica la razón por la cual invertir justo la utilidad es la mejor respuesta y representa el Equilibrio de Nash, ya que ninguno de los individuos tiene incentivos para jugar otra estrategia.

#### **4.5 EXTENSIONES SOBRE INVERSIÓN EN EDUCACIÓN Y MERCADO LABORAL**

Los siguientes planteamientos son posibles escenarios a considerar:

- Extender el análisis a un juego donde se incluya el costo de oportunidad por invertir en educación. Es decir, donde además de decidir sobre el monto de inversión en educación, se contemple una opción de inversión alternativa. Por ejemplo, considerar el beneficio de un salario si en lugar de educarse formalmente se hubiera optado por entrar al mercado laboral. Este escenario afecta la utilidad del individuo, ya que dependiendo del salario que dejó de ganar por educarse, su utilidad puede ser menor y podrían verse tres casos: 1) No se educó lo suficiente y no le fue posible obtener el empleo cuyo salario le hubiera permitido contrarrestar el costo de oportunidad por educarse. 2) Decidió educarse más allá de lo óptimo para obtener el empleo y obtiene un puesto subcalificado, dadas las habilidades adquiridas, por lo que tampoco se contrarresta el costo de oportunidad por educarse. 3) Si un individuo se educa para obtener un empleo pero su habilidad de estudio es baja y el costo por estudiar es mayor para él que para los individuos que tienen habilidad alta (Tomando el concepto de Spence (1973) respecto a la habilidad en la productividad en el juego de señalización de mercado laboral).
- Extender el análisis a un juego donde exista interacción entre gobierno y hogares, donde los hogares quieren aumentar su utilidad a través de la educación y el gobierno quiere aumentar su PIB a través de la relación directa entre educación y productividad, pero los hogares no tienen

recursos para invertir y prefieren gastar en consumo de otros bienes. A través de un juego cooperativo. ¿Cómo incentiva el gobierno a que los hogares se eduquen para aumentar el PIB de la economía? La primera solución sería mediante apoyos de programas sociales, pero surge un problema: los hogares con capacidad baja para educarse y que prefieren seguir recibiendo apoyos de gobierno. Dicho análisis se puede realizar desde un juego de señalización, en el cual se identifiquen los hogares y se pueda calcular en qué momento a los hogares les conviene dejar de recibir apoyos del Estado para obtener una utilidad mayor después de educarse.

- En el juego presentado hay ausencia de un parámetro en la función de utilidad que determine la demanda finita de empleo. Es importante porque los individuos tomarían sus decisiones sobre la inversión en educación considerando que si mantienen su inversión por mucho tiempo podría no ser óptimo.



## **CAPÍTULO V. INVERSIÓN EN EDUCACIÓN EN MÉXICO: RENDIMIENTOS Y RIESGO**

En el Capítulo III y IV se discutió sobre la educación y sobre cómo la decisión sobre la inversión en capital humano, mediante la educación formal, puede llevar a los individuos a ganar un puesto en el mercado laboral y de qué manera esa decisión óptima puede asegurar una utilidad máxima. Además de las implicaciones en la calidad de vida y los factores institucionales que pueden propiciar la igualdad de oportunidades mediante la implementación de reglas justas para generar la movilidad social intergeneracional.

Como ya se ha comentado en los capítulos anteriores Ganzeboom, De Graaf y Treiman (1992), proponen que la ocupación transforma a la educación en ingreso, por lo que en este capítulo se desarrolla lo que tiene que ver con la última de las etapas del modelo de proceso de estratificación que explica la relación entre la educación, la ocupación y el ingreso:

### **Educación → Ocupación → Ingreso**

En este capítulo se hablará particularmente de los rendimientos de la inversión en educación, de acuerdo a un escenario mexicano donde los hogares tendrán que determinar si invertir o no en educación superior, considerando tres periodos y el riesgo de dicha inversión. Esto da lugar a la última fase del modelo anterior, donde se determina concretamente y con datos reales el monto al que pueden aspirar como ingresos derivados del trabajo, una vez que ya consiguieron un empleo después de que se educaron hasta un nivel medio superior o nivel superior, además, se realiza una comparación entre la conveniencia de continuar con una educación formal frente a desertar e insertarse al mercado laboral una vez que se ha conseguido un título de nivel medio superior, considerando una época de crisis.

Una de las reflexiones finales del capítulo anterior es justamente la consideración del costo de oportunidad y la alternativa de no educarse sino entrar

al mercado laboral. Estas dos cuestiones se incluyen en el análisis de este capítulo, por lo que se puede evidenciar y justificar la relación con el capítulo anterior, que aunque han sido diferentes metodologías las utilizadas, se pueden complementar en un análisis de fondo.

En un escenario de incertidumbre por el que atraviesan las economías cuando se encuentran en época de crisis, las decisiones de los hogares sobre su consumo pueden cambiar. Dichas decisiones reflejan la posición que mantienen ante el riesgo -neutrales, aversos o amantes del riesgo- y ello determina su propensión al consumo, al ahorro y a la inversión.

Para el caso de México, se puede analizar esta diferencia en las decisiones de los hogares en cuanto a su decisión de inversión en capital humano, considerando el periodo del 2007-2009, periodo de crisis ocasionado por el estallamiento de la burbuja financiera relacionada con las hipotecas *subprime* en Estados Unidos, pero cuyos daños colaterales se extendieron a México afectando a un gran número de hogares, sobretodo a los del hogares de los estratos más bajos, por ende, los más vulnerables.

De acuerdo a las simulaciones realizadas por Lomelí Vanegas y Murayama Rendón (2009), respecto a las causas de la crisis mencionada, encuentran que la combinación del efecto negativo de los precios, remesas y transferencias públicas provocó que los hogares rurales pobres del norte y centro del país tuvieran una disminución en sus ingresos de 6.87 por ciento promedio. Asimismo, muestran que de manera general, y según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), el ingreso de los hogares mexicanos disminuyó en 1.6 por ciento del 2006 al 2008, afectando en mayor medida a los hogares pertenecientes al decil de menor ingreso.

Por lo anterior, resulta interesante evaluar las decisiones de inversión en capital humano de los hogares mexicanos, aún cuando el panorama del mercado laboral no garantiza que se pueda conseguir un retorno atractivo a dicha inversión una vez que se logre la obtención de un título universitario. Diversos análisis sobre

este tema han derivado en que los retornos a la inversión en educación, en forma de salario, están relacionados positivamente con los años de educación. Dada la diferencia entre el salario esperado con estudios de preparatoria y con estudios de licenciatura, parecería justificable que todos los miembros del hogar ingresaran a la universidad inmediatamente después de graduarse de la preparatoria, pero los factores de incertidumbre (no encontrar empleo formal, salarios bajos, costo de oportunidad alto, etc.) comprometen la adquisición de los retornos por invertir en educación de nivel superior y que debieran considerarse en la decisión sobre educarse por más años o no y en qué momento hacerlo.

Por otro lado, la conveniencia de invertir en capital humano puede provocar un efecto positivo en el crecimiento económico del país en época de crisis, por lo que no sería recomendable dejar de invertir en educación (De Antonio, 2014). No obstante, el país pierde su capital humano capacitado por las condiciones del mercado laboral (por ejemplo, a través de la migración) o los individuos están dispuestos a aceptar un puesto de trabajo para personas menos calificadas y con menor salario dada la poca demanda de individuos calificados (Hwang et al., 2013).

El objetivo principal de este capítulo es analizar la opción de invertir en más años de educación dadas las condiciones salariales que existen en México antes, durante y después de la crisis del 2007-2009. Concretamente, considerando la transición del nivel medio superior al nivel superior. Dicho análisis se realiza a través de la valoración de opciones reales (VOR). Además se realiza un segundo análisis, sobre las preferencias y decisión bajo incertidumbre por parte de los hogares, es decir, sobre la actitud de los hogares frente al riesgo de inversión en educación de nivel licenciatura mediante la propiedad de aversión al riesgo en términos de la función de utilidad Bernoulli, considerando los tres periodos considerados para el cálculo de la VOR.

La VOR es una herramienta útil por su flexibilidad y la facilidad para considerar elementos intangibles en su proceso de análisis de proyectos (Calle Fernández y Tamayo Bustamente, 2009), razón por la cual se utiliza, ya que

permitirá evaluar si para los hogares es más conveniente invertir en estudios de licenciatura inmediatamente después de graduarse de la preparatoria o realizar la inversión tiempo después.

La aportación de este capítulo es en la metodología utilizada, ya que la mayoría de los trabajos sobre el rendimiento de inversión en educación se basa en el modelo de Mincer y la tasa interna de retorno, el cual falla al capturar información relevante para evaluar adecuadamente la rentabilidad, como que ofrece la “opción” de analizar la conveniencia de esperar o no para realizar la inversión. Por ello, se hace uso de la metodología financiera VOR utilizada para evaluar la pertinencia de proyectos, con la flexibilidad necesaria dados los escenarios de incertidumbre por encontrar empleo, así como las preferencias de los hogares de invertir en educación en época de crisis, donde su consumo se ve afectado.

Este capítulo se divide de la siguiente manera: la sección dos contiene la revisión de la literatura, la sección tres corresponde a la metodología, en la sección cuatro se encuentran los resultados y en la última sección se concluye el análisis.

## **5.1 ANTECEDENTES**

Este análisis parte de la existencia de una correlación positiva entre la inversión en capital humano, la productividad y los salarios, tratada por varios autores (Becker, 1962; Schultz, 1961; Mincer, 1974; entre otros); misma que se encuentra presente en la teoría neoclásica de crecimiento económico cuando se le agrega la variable de progreso tecnológico (Solow, 1957), lo que hace que la productividad aumente y eso cause una acumulación de capital, empujando a las economías hacia su estado estacionario; no obstante, permite que éstas continúen creciendo al desacelerar los retornos decrecientes. Específicamente, en el trabajo de Solow (1957) el producto bruto por trabajador refleja un incremento, en el que casi un 90% se debe al progreso tecnológico, el cual una razón puede ser la mejora en la educación de la mano de obra.

En primer lugar, se considera pertinente mencionar que aunque la educación se ha tomado como sinónimo de capital humano, podría ser más bien considerada como variable *proxy*, ya que se ha utilizado para medir el capital humano y el impacto de su inversión sobre la productividad, y su afectación en el crecimiento económico. Pero más que un sinónimo la educación forma parte del capital humano, ya que éste puede estar integrado por otros factores además de la educación: Capacitaciones en el trabajo, condiciones de salud, información que se tenga sobre la economía, habilidad innata, competencias y conocimiento adquiridos en educación formal, experiencia laboral, programas de estudio que no sean organizados por los empleadores, migración de individuos y familias para adaptarse a las oportunidades de cambios de trabajo, etc. (Becker, 1962; Blundell, et al. 1999; Schultz, 1961). Para efectos de este capítulo, se consideran los años de educación formal como variable *proxy* de capital humano, y por lo tanto, invertir en capital humano significaría invertir en años de educación.

Aunque todo lo mencionado como capital humano tiene repercusiones en los salarios esperados, el efecto de cada factor es distinto, ya que esos factores mejoran la habilidad física y mental de los individuos y por ende, contribuyen en cierta medida para conseguir mayores utilidades; además, se reconoce que invertir en capital humano resulta indispensable y es similar a otro tipo de inversiones (Becker, 1962; Blundell et al. 1999).

Por su parte, Mincer (1974) dice que el contenido educativo recibido no representa calidad *per se* al asistir a la escuela y la forma de absorber el aprendizaje y vender el conocimiento y las habilidades adquiridos, al educarse, es diferente entre individuos y varía según el tiempo y el lugar; por lo que se puede decir, que la escuela no es el único lugar –ni el más importante– para conseguir que el conocimiento y aprendizaje reflejen un aumento en la productividad.

Respecto a la relación entre capital humano y productividad, Solow (1957) encuentra que siete octavas partes de la alza en la función de producción (80%) es debido al cambio tecnológico, el cual incluye la formación de mano de obra. Asimismo, enfoques de crecimiento económico endógeno –Nelson-Phelps y

Lucas- muestran que el capital humano es positivo para el crecimiento económico, teniendo mayor efecto en los países desarrollados cuando se considera la difusión tecnológica (Engelbrecht, 2003).

Por su parte, Olaniyan y Okemakinde (2008) encuentran evidencias sobre la correlación positiva de la inversión en educación y el crecimiento económico, así como con el desarrollo económico; considerando que la calidad educativa debe ser alta y ha de coincidir con la demanda de habilidades que requiere la economía. Además, mencionan que la inversión en capital humano puede ser igual o más importante que la inversión en capital físico.

El trabajo, probablemente, más estudiado sobre la correlación positiva entre educación y salarios, es el de Mincer (1974). Este autor establece modelos de regresión para analizar la relación mencionada y se destaca lo siguiente:

- La desigualdad agregada en los salarios de los individuos queda determinada por la diferencia entre la inversión en años de escuela y la inversión de capital humano en la formación que exista después de terminar la educación formal o en experiencia.

Griliches (1977) por su parte, critica los modelos establecidos hasta ese momento, ya que argumenta que existen sesgos de especificación del modelo. Por ejemplo, afirma que variables como capacitación en el trabajo o la experiencia pueden ser variables importantes que requieren de mayor grado de exactitud en sus medidas, además de que puede haber variables omitidas que lleven a otros sesgos en la estimación del modelo.

Hasta este punto se ha establecido que existen beneficios de la inversión en capital humano sobre la productividad (crecimiento económico, salarios). Sin embargo, dicha inversión en tiene costos iniciales que el individuo espera recuperar en un futuro a través de un mejor salario, aumento de ganancias o una productividad mayor. Al respecto, la mayoría de los estudios empíricos no consideran los costos directos ni los costos indirectos porque representan dificultades de medición; no obstante, los estudios que si contemplan estos costos

también encuentran que existe una tasa neta de retorno positiva (Blundell et al., 1999).

Para Hwang, Liao, y Huang (2013) los costos de invertir en educación se dividen en directos e indirectos: los directos son las cuotas escolares, de capacitación o de entrenamiento y los costos indirectos los salarios caídos. Ambos considerados como un costo hundido, dicho costo tendría que ser considerado si dados los rendimientos de la educación, es conveniente para el hogar invertir en educación.

Por otro lado, los retornos a la inversión podrían quedar comprometidos o no llegar, según Olaniyan y Okemakinde (2008), una vez que se sabe que invertir en educación provoca un aumento en la productividad, y eso a su vez, un crecimiento económico, todas las personas decidirán educarse, dado que el resultado del aumento en el crecimiento puede suponer un aumento en los ingresos individuales. Sin embargo, esta situación puede resultar adversa, ya que habría un aumento en la oferta de mano de obra calificada, entonces, la demanda podría no ser tan alta como la oferta y eso acarrearía un problema de desempleo o subempleo, y por lo tanto, una disminución en los salarios. Entonces, la desigualdad en la distribución del ingreso aumentaría.

Lo anterior, representa una crítica fuerte a la teoría del capital humano y estudios empíricos que defienden la correlación positiva entre educación y salarios, por lo que se han realizado varios trabajos para determinar la conveniencia de invertir en educación, y aunque se demuestra que en un primer momento es positivo para el crecimiento de la economía, no se asegura el bienestar del individuo, es decir, se crea una situación de incertidumbre sobre el empleo y el salario.

Concretamente, en el trabajo de Hwang et al. (2013) se hace un análisis sobre el rendimiento a la inversión en capital humano con valoración por opciones reales, en el que la inversión en educación de nivel posgrado es una opción de *put* sin fecha de expiración predeterminada. Por lo que se hace la valoración para

tomar la decisión de estudiar más años inmediatamente después de graduarse de un nivel licenciatura o esperar y educarse por más años a nivel posgrado algún tiempo después. Lo anterior evita rigidez en la decisión para que la incertidumbre pueda disminuir.

A diferencia del valor presente neto (VPN), justamente la metodología de VOR permite flexibilidad para mover el tiempo de la inversión, puede manejar la incertidumbre de encontrar un empleo o un salario adecuado al nivel de estudios y considera que la educación es irreversible (Mascareñas, 1999).

Dado el contexto bajo el cual se realizará el presente análisis, es conveniente revisar algunos estudios previos sobre rendimiento de la inversión en educación en México. Al respecto, algunos autores han utilizado la tasa interna de retorno utilizando el modelo de Mincer y estimando con regresiones lineales. Por un lado, encuentran que el retorno oscila entre 12 y 27 por ciento aproximadamente y determinan que a mayor escolaridad, mayor salario<sup>11</sup>. Asimismo, se encuentra que el retorno es mayor en la zona rural que en la zona urbana y controlando por sexo, para las mujeres de la zona rural es mayor la rentabilidad en los niveles básicos y para los hombres en preparatoria y licenciatura; para las mujeres de la zona urbana, la rentabilidad es mayor en secundaria y preparatoria y para los hombres en primaria y licenciatura (Bracho y Zamudio, 1994; Rojas et al., 2000; Ordaz, 2007; Harberger y Guillermo-Peón, 2012).

No obstante, estos análisis no contemplan lo que sucede con la situación del mercado laboral, los salarios esperados y los costos de educarse; además, comentan que no hay rentabilidad en la inversión en educación, dadas las características de la economía mexicana y las preferencias de consumo en el presente, un individuo podría decidir entrar al mercado laboral y no seguir invirtiendo en educación. Tal como lo mencionan Harberger y Guillermo-Peón (2012) después de calcular el VPN y encontrar valores altos que se acumulan en

---

<sup>11</sup> Las diferencias se deben a que los autores utilizan distintas variables de control para sus estimaciones.



los niveles de licenciatura y posgrado: el costo de oportunidad es alto y se está dejando de ganar mucho, ya que los costos de inversión son los salarios caídos.

Después de tratar la importancia de la inversión en capital humano y sus rendimientos en México, el segundo punto relevante en este capítulo es la actitud de los hogares frente al riesgo de inversión en educación.

El gasto en servicios educativos no se puede ver como una variable de consumo debido a que busca generar ingresos en el futuro, por ello, la adquisición de educación formal se puede observar como capital y por lo tanto, podría analizarse de forma similar a una inversión en el mercado financiero, donde la incertidumbre también juega un papel importante y los hogares más vulnerables en el ingreso tienen un mayor grado de aversión al riesgo (Pérez Perea, 2016); además, como se ha comentado previamente, en periodos de crisis estos hogares son los más perjudicados.

Belzil y Leonardi (2007) realizan un trabajo sobre los logros escolares individuales y su relación con la aversión al riesgo para Italia. Encuentran que los logros disminuyen con la aversión al riesgo y que la actitud frente al riesgo se ve afectada por la decisión de participar en educación de niveles superiores. Es decir, mientras que más años de escolaridad logra completar un individuo, el grado de aversión al riesgo es mayor (Belzil y Hansen, 2004).

Es por todo lo anterior que se llega al planteamiento de las hipótesis que guían este capítulo:

**Hipótesis 1:** *Dados los salarios esperados en México, los hogares con actitud de aversión al riesgo deciden no invertir en educación durante época de crisis.*

**Hipótesis 2:** *La decisión óptima de los hogares es que sus miembros ingresen al mercado laboral inmediatamente después de graduarse de la preparatoria, debido a la reducción en el ingreso de los hogares por la desaceleración en la actividad económica, la*

*contracción de la demanda de mano de obra y la reducción en la recepción de remesas. Por lo que la opción óptima es no ingresar a la licenciatura inmediatamente después de graduarse de la preparatoria.*

Para comprobar la hipótesis mencionada, se calcula la VOR de estudiar la licenciatura y se obtiene la conveniencia de estudiarla inmediatamente después de la preparatoria o después de un tiempo para comprobar la hipótesis, considerando que el riesgo está determinado por la incertidumbre de encontrar un empleo y que además, el salario tenga que ser atractivo para incentivar dicha inversión. De igual manera, se analiza la decisión de los hogares frente al riesgo a través del cálculo de utilidades esperadas para los tres periodos estudiados. A continuación se detalla esta metodología.

## **5.2 DATOS Y MÉTODOS**

Esta sección se divide en dos partes. En la primera parte se describen las variables utilizadas en la aplicación de la metodología de la VOR en tres periodos, basada en el trabajo de Hwang et al. (2013). Estos tres periodos mencionados corresponden a antes, durante y después de la crisis causada por el estallamiento de la burbuja financiera generada por las hipotecas *subprime* en Estados Unidos en el 2008, para la cual se toman los siguientes periodos: 2002-2006, 2007-2011 y 2012-2016<sup>12</sup>.

La segunda parte corresponde a los datos que se emplean para el análisis de la actitud de los hogares frente al riesgo de inversión en educación de nivel licenciatura mediante la propiedad de aversión al riesgo en términos de la función de utilidad Bernoulli, considerando los tres periodos mencionados en el párrafo anterior.

---

<sup>12</sup> Los periodos quedan determinados de esta manera porque cumplen con los años mínimos de estudiar la licenciatura (4). Es decir, en los años 2002, 2007 y 2012 es cuando los graduados de la preparatoria deciden si ingresan a la universidad o no y su respectivo año de egreso, en caso de que decidan estudiar la licenciatura es 2006, 2011 y 2016.

### 5.2.1 Variables utilizadas en el cálculo de la valoración por opciones reales

A partir de los datos de ingresos, escolaridad, edad y actividad laboral de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) se calcula la VOR de estudiar el nivel superior mediante la metodología de Hwang et al. (2013)

De acuerdo a la metodología explicada en el *Capítulo Tres*, Hwang et al. (2013) mencionan que si  $O=0$  y  $\Omega_0 > 0$ , es óptimo para el individuo invertir inmediatamente en mayor educación; por otra parte, si  $\Omega_0 > 0$ , entonces le conviene al individuo esperarse a tener más información respecto a los retornos esperados.

Para obtener los datos necesarios para realizar los cálculos se procedió como sigue. El salario caído,  $\omega$ , se obtuvo del ingreso promedio de los trabajadores con educación de nivel medio superior (12 años de escolaridad acumulada) de 18 años de edad o menos; el promedio se calculó a partir de los microdatos de la ENOE-III 2012 por diversas razones: por una parte se consideran los ingresos por trabajo y costos del momento en el que un individuo comenzaría los estudios superiores y que darían como fecha de graduación el segundo trimestre de 2016 (considerando cuatro años de estudios universitarios); y por otra, permite comparar el dato de salario promedio de estos trabajadores con los microdatos del Módulo de la Inserción Laboral de los Egresados de Educación Media Superior (ENILEMS) tomados en ese mismo periodo. Por otra parte, dado que se trata de datos obtenidos mediante encuestas, se considera el proceso de muestreo (estratificación) realizado por el INEGI para realizar los cálculos de los promedios; de esta forma, considerando el factor de expansión y la unidad primaria de muestreo, el promedio del ingreso de una persona menor a 19 años con estudios de nivel medio superior en ese periodo fue de 20,142 pesos anuales.

Los datos de  $\kappa$  corresponden a los gastos anuales de estudiar una carrera. Estos datos se tomaron de una investigación realizada por Delgado (2014), en la cual estima los gastos anuales promedio en 30 mil pesos en escuela pública y 465 mil en escuela privada. Descontando los valores para el 2012 de acuerdo a los datos promedios anuales de  $r$ , los gastos de estudio son 27,892 y 432,330 pesos

respectivamente. Por su parte,  $r$  es el promedio de la tasa de CETES a 28 días desde III-2012 tomado del Banxico, el cual abarcando hasta abril de 2016 fue de 3.4%.

El dato de  $R_0$  se tomó del ingreso promedio de los trabajadores formales recién graduados del nivel superior (16 años de escolaridad acumulada<sup>13</sup>) de 23 años o menos. Este dato se calculó de manera similar al salario promedio de los individuos con educación de nivel medio superior pero con microdatos de la ENOE I-2016; el promedio anual es de 56,374 pesos.

El valor de  $v$  corresponde a la tasa de inflación anual promedio considerando todo el periodo de análisis; los datos de Banxico muestran que entre 2012 y 2016 dicha tasa es del 3.55%. Por su parte  $\delta$  se tomó a partir del porcentaje diferencial con el empleo informal del mismo grupo de trabajadores recién graduados; de la ENOE se observa que los recién graduados que se emplean en el sector informal ganan en promedio 21% menos que los que se emplean en el sector formal. Del mismo modo, se considera como  $q$  la probabilidad de que un recién egresado se incorpore a un trabajo formal (53% de acuerdo a los datos de ocupación formal de la ENOE)<sup>14</sup>.

### 5.2.2 Valor esperado y utilidad esperada

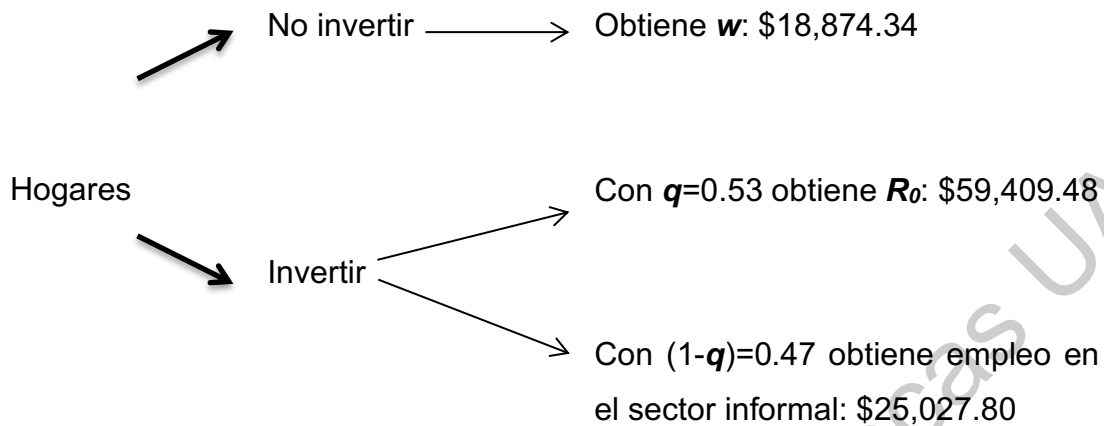
Con algunos de los datos de la sección anterior, tales como: salario promedio anual de trabajadores con preparatoria ( $w$ ), salario promedio anual de trabajadores del sector formal recién graduados de licenciatura ( $R_0$ ), la probabilidad de que un recién egresado se incorpore a un empleo del sector formal ( $q$ ); además, con el salario promedio anual de trabajadores con licenciatura recién graduados pertenecientes al sector informal (ENOE), se establecen los valores en el árbol de decisión correspondiente a la decisión que enfrentan los hogares sobre la inversión en educación:

---

<sup>13</sup> Algunos individuos declararon haber cursado 5 años de carrera.

<sup>14</sup> Si se incluye a los individuos con 17 años de escolaridad, esta probabilidad aumenta a 70%.

**Figura 12.** Decisión de los hogares sobre la inversión en educación (Periodo 2002-2006)



Fuente: Elaboración propia

Con los datos que se muestran en la Figura 5.1, se puede calcular el valor esperado y la utilidad esperada. La hipótesis 1 planteada anteriormente establece que los hogares con actitud de aversión al riesgo deciden no invertir en educación durante época de crisis, por lo que la función de utilidad Bernoulli ayuda a analizar el comportamiento cuando los hogares tienen aversión al riesgo.

En la siguiente sección, se presentan los resultados de los cálculos para los cuales se utilizan las expresiones de la función de utilidad Bernoulli y la utilidad esperada para dos loterías, basadas en lo que se presenta en la Figura 5.1 (Ver *Capítulo II: Diseño Metodológico*).

### 5.3 RESULTADOS

A continuación, analizan los resultados obtenidos con cada una de las metodologías aplicadas, de modo que los resultados se presentan en dos partes. En primer lugar, se encuentran los resultados sobre la decisión óptima de los hogares para realizar inversión en estudios de licenciatura inmediatamente después de la preparatoria o esperarse. En segundo lugar, se presentan los resultados sobre la posición de los hogares frente al riesgo de inversión en educación en época de crisis.

### 5.3.1 Valoración por opciones reales

Con los datos mencionados se obtienen los valores presentes del costo de estudiar la licenciatura. Tomando el costo de estudiar en una escuela pública calculado por Delgado (2014). En la Tabla 5.1 se muestran las cantidades por cada uno de los periodos de análisis:

**Tabla 4.** Costos directos de estudiar la licenciatura y los salarios caídos

Variable/Periodo	2002-2006	2007-2011	2012-2016
$\kappa$	\$79,872.00	\$120,459.30	\$149,034.62
$\omega$	\$109,195.89	\$151,601.85	\$145,740.24

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico y Delgado (2014)

Con esta información se obtiene el VPN de invertir en estudiar la licenciatura dadas las probabilidades de un aumento o disminución del retorno a la inversión en educación ( $F_1$  y  $\bar{F}_1$ ), el VPN de inversión en educación de nivel superior sin la opción de esperar ( $\Omega_0$ ), el VPN de invertir en educación de nivel superior con la opción de esperar ( $F_0$ ) y la VOR de invertir en educación de nivel superior ( $O$ ):

**Tabla 5.** Cálculo de la VOR (O) de la inversión en licenciatura

Variable/Periodo	2002-2006	2007-2011	2012-2016
$F_1$	178,827.27	315,553.61	505,710.92
$\bar{F}_1$	723,029.17	885,539.92	154,4563.60
$\Omega_0$	480,997.47	659,841.87	111,3985.30
$F_0$	434,450.95	614,126.10	106,2414.90
$O$	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, Banxico y Delgado (2014)

A continuación, se presenta el desarrollo de estos cálculos solamente para el periodo 2002-2006, siendo análogo para los otros dos periodos.

$$\omega_{2002} \equiv \sum_{T=-4}^{t=0} \frac{18,874.84}{(1 + 0.073)^4} = 109,195.89$$

$$\kappa_{2002} \equiv \sum_{T=-4}^{t=0} \frac{13,806.11}{(1 + 0.073)^4} = 79,872.00$$

$$F_1 \equiv \max \left[ \frac{(1 - 0.58)59,409.48(1 + 0.073)}{0.073} - 109,195.89 - 79,872.00, 0 \right]$$

$$= \max[178,827.27, 0]$$

$$\bar{F}_1 \equiv \max \left[ \frac{(1 + 0.073)(1 + 0.0445)59,409.48}{0.073} - 109,195.89 - 79,872.00, 0 \right]$$

$$= \max[723,029.17, 0]$$

$$\Omega_0 \equiv \max \left[ \frac{59,409.48(1 + 0.073 + 0.528(0.0445 + 0.58) - 0.58)}{0.073} - 109,195.89 - 79,872.00, 0 \right]$$

$$= \max[480,997.47, 0]$$

$$F_0 \equiv \max \left[ 480,997.47, \frac{(0.528)(723,029.17)}{1 + 0.073} + \frac{(1 - 0.528)178,827.27}{1 + 0.073} \right]$$

$$= \max[480,997.47, 434,450.95]$$

Por tanto, el valor de opciones reales de invertir en estudiar la licenciatura para el periodo 2002-2006 es de:

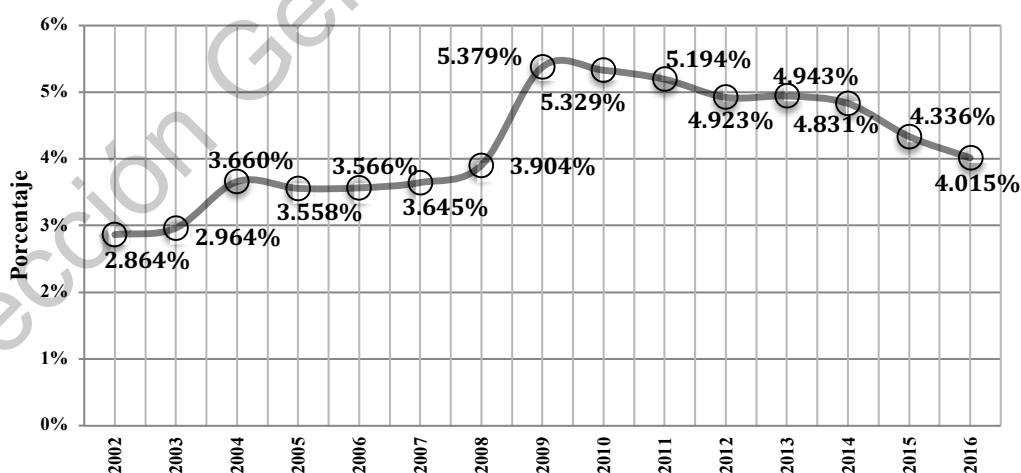
$$O \equiv F_0 - \Omega_0 = 480,997.47 - 480,997.47 = 0$$

Dada la condición de Hwang et al. (2013), si  $O=0$  y  $\Omega_0>0$ , es óptimo para el individuo invertir en más educación de forma inmediata. Por lo tanto, el resultado para los tres periodos analizados implica que para el individuo la opción adecuada es invertir en educación de licenciatura inmediatamente después de graduarse de

la preparatoria, es decir, sin considerar la opción de esperar. Entonces, se rechaza la hipótesis 2.

Con este resultado se pueden deducir dos razones válidas para que la conveniencia en la inversión inmediata sea la opción óptima. La primera podría estar relacionada con la demanda de empleo por parte de los empleadores. En la Figura 10 se muestra el porcentaje de desempleo del año 2002 al año 2016; lo que se puede observar es que del 2002 al 2004 hay un aumento en el porcentaje de desempleo nacional de 2.86 por ciento a 3.66 por ciento y en el 2005 baja ligeramente a 3.55 por ciento. A partir de ese año y hasta el año 2009 siguió subiendo hasta alcanzar un porcentaje del 5.38 por ciento. La subida más abrupta se registra del año 2008 al 2009, lo cual, no es ninguna sorpresa debido al estallido de la burbuja financiera relacionada con las hipotecas *subprime* en Estados Unidos. En el año 2010, este porcentaje comienza a descender hasta alcanzar un valor de poco más del 4 por ciento en el 2016. Por lo tanto, para los individuos es óptimo seguir invirtiendo en su formación ya que la entrada al mercado laboral se complica y no se asegura una fuente de ingresos, tal como se ve reflejado en las cifras de desempleo mencionadas.

**Figura 13.** Porcentaje de desempleo en México (% del total de la fuerza laboral)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial con estimaciones de la Organización Mundial del Trabajo.



### 5.3.2 Posición de los hogares frente al riesgo

En primer lugar se calcula el valor esperado (VE) de 'Invertir' (I) y 'No invertir' (NI) en educación de licenciatura, a continuación se desarrollan los cálculos únicamente para el periodo 2002-2006, siendo análogo para los otros periodos. En la Tabla 5.3 se muestran los resultados para los otros periodos:

$$VE(I) = (0.53)(59,409.48) + (0.47)(25,027.80) = 43,250.09$$

$$VE(NI) = (0.53)(18,874.34) + (0.47)(18,874.34) = 18,874.34$$

Estos valores indican el valor promedio ponderado de los posibles resultados de cada decisión. Comparando los valores esperados de cada periodo, el más alto se encuentra en el periodo de crisis (2007-2011) y el más bajo en el periodo anterior a la crisis (2002-2006).

A continuación se calcula la utilidad esperada de 'Invertir',  $U(I)$  y la utilidad esperada de 'No invertir',  $U(NI)$ , utilizando la función de utilidad (3.12):

$$U(I) = (0.53) * u(59,409.48) + (0.47) * u(25,027.80)$$

$$U(I) = (0.53) * \ln(59,409.48) + (0.47) * \ln(25,027.80) = 10.58$$

$$U(NI) = (0.53) * u(18,874.34) + (0.47) * u(18,874.34)$$

$$U(NI) = (0.53) * \ln(18,874.34) + (0.47) * \ln(18,874.34) = 9.84$$

$$U(I) > U(NI)$$

**Tabla 6.** Valores esperados y utilidades esperadas para cada periodo

Periodo	VE(I)	VE(NI)	U(I)	U(NI)	Resultado
<b>2002-2006</b>	43,250.09	18,874.34	10.58	9.84	$U(I) > U(NI)$
<b>2007-2011</b>	48,915.99	27,012.02	10.75	10.20	$U(I) > U(NI)$
<b>2012-2016</b>	47,135.89	27,123.57	10.68	10.20	$U(I) > U(NI)$

Fuente: Elaboración propia

En los periodos analizados, el hogar que tiene aversión al riesgo prefiere invertir en educación de licenciatura para sus miembros ya que la utilidad de 'Invertir' es mayor a la utilidad de 'No invertir'. Dados los salarios para individuos que solo se educan hasta la preparatoria, los salarios para individuos recién graduados de la licenciatura y las probabilidades de entrar al mercado laboral en el sector formal e informal, sin importar si es periodo de crisis o no, los hogares prefieren invertir en educación. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis 1.

Además de que la utilidad esperada de invertir es mayor que la de no invertir, es más conveniente para los individuos hacerlo inmediatamente después de que sus miembros se gradúen de la preparatoria, como se menciona en el resultado de la sección anterior.

Ahora bien, considerando la inversión inicial en educación de licenciatura que tendrían que hacer los hogares, suponiendo un ingreso aumentado por la tasa de inflación promedio anual de los periodos subsecuentes a los que reciben su primer salario como recién egresados de licenciatura y utilizando el promedio anual de la tasa CETES a 28 días para actualizar el monto de inversión no recuperada en el primer año; se puede visualizar el tiempo de recuperación de inversión, bajo el supuesto de que se destinara todo el salario recibido para recuperar la inversión.

En la Tabla 5.3 se observan los resultados. Para los egresados de licenciatura en el año 2006 y de acuerdo a su inversión y salario inicial, es necesario invertir las ganancias del 2006 y 2007 para poder recuperar su inversión, sin embargo, para el año 2007 utiliza poco menos del 36 por ciento de su ingreso solamente. En el caso de los egresados en el 2011, utilizan su ingreso del 2011 y del 2012 para recuperar su inversión, aunque gastan casi totalmente el ingreso del 2012 (99 por ciento), a diferencia de los egresados en el periodo anterior.

**Tabla 7.** Supuestos de recuperación de inversión

Periodo	(A) Inversión total <sup>1</sup>	(B) Salario <sup>2</sup>	(C) (A)-(B)	(D) Salario del año siguiente	(E) Valor futuro de (C)	(F) (D)-(E)
2002-2006	\$79,872.00	\$59,409.48	\$20,462.52	\$61,328.41	\$21,933.78	\$39,394.63
2007-2011	\$120,459.29	\$60,581.65	\$59,877.64	\$62,726.24	\$62,416.45	\$309.79
2012-2016	\$149,034.62	\$61,813.57	\$87,221.05	\$63,890.51	\$90,840.72	-\$26,950.21

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENOE, Delgado (2014) y Banco de México.

<sup>1</sup>Inversión en educación de licenciatura. La "deuda" se actualiza utilizando la tasa de CETES a 28 días anual promedio del periodo siguiente: 2007 y 2012. Para el año 2016 se toma la del mismo año.

<sup>2</sup>Considerando salario inicial de los recién egresados,  $R_0$ , aumentado por la tasa inflación anual promedio del periodo siguiente: 2007 y 2012. Para el año 2016 se toma la del mismo año.

Finalmente, para determinar en qué año recuperarían su inversión los egresados en el año 2016 de la misma forma en que se determinaron los dos anteriores, sería necesario contar con datos del 2017 y quizás 2018, debido a que en el 2017 (usando como *proxy* las tasas de inflación e interés anuales promedio del 2016) aún queda una parte del dinero invertido por recuperar.

Para terminar esta parte, se realiza un análisis complementario sobre la relación que existe entre ingreso total promedio de los hogares, gasto total promedio y porcentaje del gasto total destinado a la educación. Concretamente se proporcionará información de los años 2006, 2008 y 2010 tomados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. De esta manera, se continúa con el análisis de comportamiento de los hogares antes, durante y después de la época de crisis.

Como se puede observar en la Tabla 5.5, el porcentaje de gasto promedio en educación disminuye de 9.91 por ciento en el 2006 a 8.89 en el 2008, para volver a recuperarse en el 2010. Asimismo, se observa que aunque existió un aumento en el ingreso promedio total de los hogares del 2006 al 2008, el gasto promedio total disminuyó de \$35,748 a \$32,918. Para el año 2010, el ingreso total promedio disminuye pero el gasto total promedio vuelve a aumentar, así como el porcentaje de gasto promedio destinado a la educación. De manera que en estos

microdatos se encuentra evidencia de que los hogares tienden a disminuir su porcentaje de gasto en educación en época de crisis.

**Tabla 8.** Relación entre ingresos totales, gastos totales y gasto en educación

<b>Periodo</b>	<b>Ingreso promedio del hogar</b>	<b>Gasto promedio del hogar</b>	<b>Gasto promedio en educación</b>	<b>% Gasto promedio en educación</b>
<b>2006</b>	\$35,684.30	\$35,747.99	\$3,543.01	9.91%
<b>2008</b>	\$37,869.36	\$32,918.21	\$2,927.63	8.89%
<b>2010</b>	\$36,447.91	\$35,485.60	\$3,251.57	9.16%

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2006, 2008 y 2010. Respetando el diseño muestral con unidades primarias de muestreo, factor de expansión y estratos.

#### 5.4 COMENTARIOS FINALES

Datos recientes respecto a los niveles y tipos de empleo con ingresos bajos en México plantea interrogantes respecto a las bondades encontradas en diversos estudios relativos a los rendimientos de la inversión en educación en el sentido de incorporar al análisis aspectos de incertidumbre respecto a diversos factores del mercado laboral. Al respecto, en este estudio se trata de cubrir parcialmente estos huecos al incorporar la incertidumbre de los rendimientos esperados por invertir en estudios de licenciatura, así como la probabilidad de encontrar un empleo en el sector formal e identificar las preferencias de los hogares sobre la inversión en educación.

Considerando datos de la ENOE, se encuentra que el mercado laboral no ofrece salarios atractivos a un individuo con educación del nivel medio superior, lo cual hace que sea óptimo invertir en más años de educación y obtener una licenciatura, al menos en una escuela pública.

Por otra parte, cuando se considera la incertidumbre en las decisiones de los hogares con aversión al riesgo, éstos deciden invertir siempre sin importar si es periodo de crisis o no, porque la utilidad esperada de invertir es mayor que la

de no invertir. Una de las razones que se plantea es por la dificultad que existe en la entrada al mercado laboral y los salarios bajos para trabajadores con estudios de preparatoria. De modo que los hogares prefieren que sus miembros sigan educándose a quedarse inactivos por la incertidumbre que existe respecto a la entrada al mercado laboral. Además, hay que considerar la afirmación de Schultz (1961), en la que destaca que el capital humano puede llegar a deteriorarse por estar inactivo, es decir, un individuo desempleado puede perder las habilidades adquiridas. De modo que en determinado tiempo puede ser más costoso no sólo no invertir en más años de educación sino perder habilidades adquiridas.

Estos resultados no capturan ninguna diferencia entre inversión en educación de acuerdo a periodos de crisis económica, al contrario, parecen seguir un consumo en educación inelástico. Para futuros estudios sería necesario determinar estrategias metodológicas que permitan concentrar las preferencias de los hogares en épocas de crisis, ya que la única diferencia encontrada al respecto, es la disminución del porcentaje de gasto destinado a la educación en época de crisis.

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

Todos los individuos somos parte de un sistema. Nos mueve y nos moverá un sistema, ya que estamos sujetos a medidas y políticas que se dictan dentro de éste. La relevancia de una óptima implementación de cualquier sistema económico, político y social, recae en la fortaleza del desempeño institucional que propicia un crecimiento económico pero además, que se preocupa por la calidad de vida de los individuos en términos de equidad y libertad. El papel del Estado, lejos de manipular el escenario donde se genera la productividad, tendría que actuar como un agente efectivo que permita que se apliquen reglas justas para todos sin importar origen socioeconómico, sexo, religión o grupo étnico, pero además, asegurar que los contratos se ejecuten y se cumplan, según dichas reglas. Es por ello que el rol de las instituciones y su desempeño se conecta con los temas tratados en los capítulos anteriores, y representa relevancia para cerrar el análisis de este documento.

Se ha defendido el argumento sobre la atención primordial que merece la desigualdad de oportunidades, ya que una vez que la economía sane de esta enfermedad, podría como consecuencia, sanar de las desigualdades sociales debidas al género, origen socioeconómico, grupo étnico, etc. Es decir, una vez que se apuesta por la apertura en la estructura de clases, se puede esperar igualdad de oportunidades, ya que se logra romper con las barreras que están impidiendo que los individuos se desarrollen en condiciones iguales, y solo entonces, los resultados conseguidos en la vida adulta quedarán determinadas por cuestiones meramente controlables por el individuo, es decir, habilidades adquiridas a través de procesos cognitivos, preferencias y personalidad (Campos, 2016).

Sin embargo, el bienestar que puede ser logrado a través de la movilidad social y los individuos como agentes que toman decisiones libremente, a través de conseguir el desarrollo de sus capacidades mediante la educación, se enfrentan con la precariedad de un sistema estructural que no gestiona la eliminación de la

desigualdad de oportunidades de forma óptima, y ello, es muestra de que no hay una apuesta real por políticas aplicables, que se hayan ejercido efectiva y eficazmente, que permitan la evaluación antes, durante y a un largo plazo, con todo lo que implica evaluar – desde la generación de instrumentos, bases de datos, metodologías robustas, pruebas, etc.-, pero sobretodo, con una apertura al diálogo preciso, técnico y ético entre Estado, académicos e instituciones, con disposición a repensar el quehacer diario sobre la política social dentro de un panorama complejo, donde juegan más factores que los que han sido mencionados y donde existe un pelea por el poder cada seis años aunado a su correspondiente fractura casi sistematizada llamada “corrupción”, la cual, según el Índice de Percepción de la Corrupción publicado por el organismo *Transparency Internacional*, coloca a México como el país más corrupto de la OCDE en el 2018 (Transparencia Mexicana, 2019).

Respecto al año 2018, se observa un parteaguas en México. Ejerciendo el derecho al voto y poniendo en práctica la libertad de elección, la población manifestó su intención de hacer cesar el hartazgo que se venía arrastrando durante décadas de un sistema económico y político que prometía cambios sociales pero que, en lo general, no se habían logrado demostrar en el largo plazo. No obstante, un cambio de partido, no ha sido suficiente para generar un ajuste en el desempeño institucional -ni disminución de la corrupción- de manera comprobable, aunque ha transcurrido un periodo corto, vale la pena el ejemplo para observar que en este caso los individuos han ejercido su libertad, lo que representa una parte importante para el desarrollo individual, y que para Sen (1987) contribuye al bienestar.

Esos cambios sociales y económicos exigidos -y necesarios- se entrelazan con lo que se discute en este documento: aumento en el nivel de empleo, disminución de pobreza y desigualdad y una efectiva y universal provisión de servicios básicos de calidad -educación y salud-, los cuales además, no se ven aprovechados para mejorar en indicadores cualitativos (por ejemplo, un escenario que permita movilidad, “nivelar el campo de juego” o igualdad de condiciones,

etc.), sólo en los meramente cuantitativos (número de egresados, números de médicos por centro de salud, etc.). Por ejemplo, en lo general, es importante apostarle a cuántos egresados se tendrán, pero en lo particular, falta considerar minuciosamente el proceso que siguen los individuos antes de que sean egresados y un recurso humano valorado, ya que deberían obtener un desarrollo pleno, ético, justo y de calidad en la formación académica para aumentar la efectividad que requiere el mercado laboral. Aunque este discurso no es nuevo, se sigue dejando de lado al aplicar políticas sociales miopes, por lo cual es importante seguir enfatizando la carencia que existe en este sentido.

Ahora bien, el concepto de “bienestar” no es algo evidente, en la disciplina económica ha llevado años de discusiones que aún no terminan. Primeramente, se considera al bienestar en un sentido meramente económico medido por el nivel de ingresos y comienza a documentarse propiamente con la publicación del trabajo de Pigou, *“The economics of welfare”* en la década de 1920 (Actis Di Pasquale, 2008). Incluso el modelo clásico de crecimiento económico de Solow-Swann (Solow, 1959) considera al bienestar como consumo, es decir, el nivel óptimo de bienestar para los individuos sería aquél que maximizara el nivel de consumo. Después en la década de los 70, la Organización de las Naciones Unidas empieza a preocuparse por una descripción de bienestar más amplia, que reflejara la vida plena que los individuos deberían alcanzar. A partir de ahí, el trabajo de Amartya Sen fue indispensable para la construcción de indicadores sociales como el Índice de Desarrollo Humano, el cual contempla educación y salud, además del ingreso.

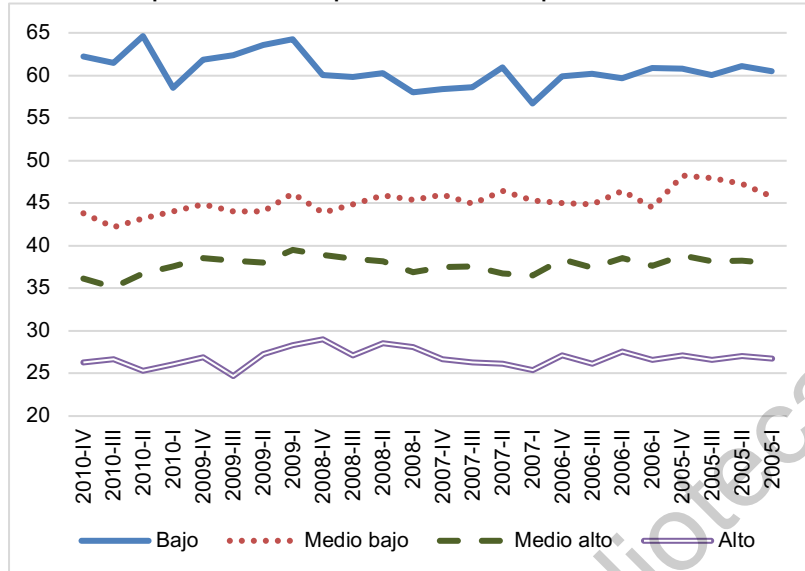
De tal manera que, para Sen (1982, 1987) el bienestar es un concepto complejo que suma libertad, capacidades, oportunidades y ventajas. Por ello, es que anteriormente se aboga por alcanzar el bienestar mediante la movilidad social, la cual no se genera solamente mediante un aumento en la dimensión del ingreso sino por la influencia e interacción de diversos factores internos y externos al hogar del individuo, así como de su esfuerzo y sus preferencias.



Después de que se ha discutido, se han estimado modelos propuestos con diferentes metodologías, se han calculado impactos, rendimientos y respuestas óptimas y se han planteado análisis desde diferentes enfoques, todo ello considerando variables obtenidas de distintos organismos, se destacan dos puntos centrales: 1) la falta de aplicabilidad de las normas que pueden propiciar un escenario de justicia para generar igualdad de oportunidades y 2) la ineficiencia del sistema estructural mexicano regido por la corrupción de hace ya muchos años. Razones por las cuales, a pesar de haber logrado una implementación de programas sociales efectivos en el corto y mediano plazo (por ejemplo: Progresión-Oportunidades-Prospera; ahora Plan de Bienestar), no se ha conseguido disipar la desigualdad en la distribución del ingreso, no se ha conseguido establecer un sistema de salud que corresponda con las necesidades del grueso de la población mexicana respecto a su alcance e inclusión, no se ha conseguido elevar a la educación básica y media superior a elementos que no sean solamente números. Otros números sí se han elevado: Más egresados, más titulados sin empleo, más informalidad en la economía, más desigualdad y con ello, más tiempo para recuperar la inversión en capital humano, etc.

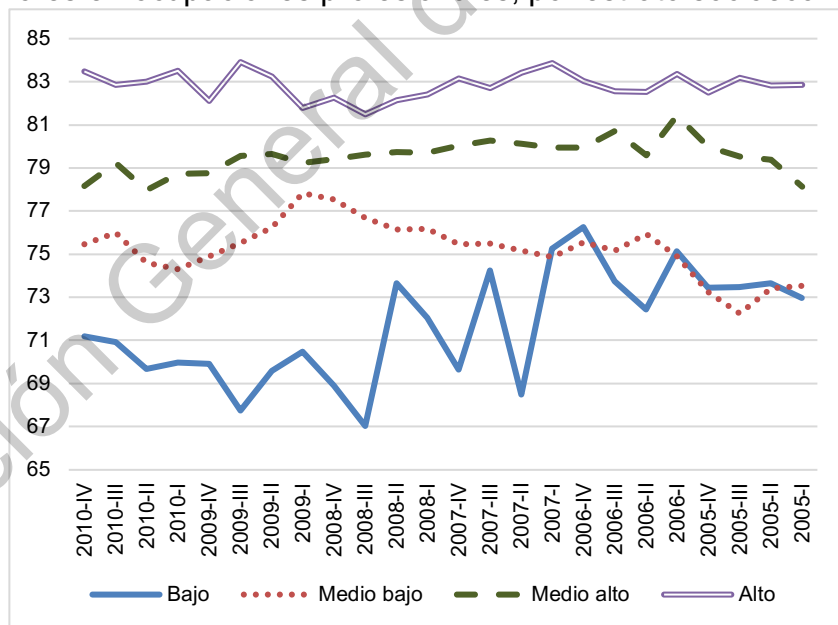
Al respecto, se encuentran los siguientes dos casos: los individuos del estrato socioeconómico bajo que terminaron sus estudios superiores y se ocupan en actividades no profesionales son un mayor porcentaje (Figura 14), y por otro lado, el porcentaje de personas ocupadas con al menos un año de estudios superiores en ocupaciones profesionales, es mayor para el estrato alto (Figura 15). Este resultado se mantiene desde el trimestre I del 2005 hasta el trimestre IV del 2010:

**Figura 14.** Porcentaje de personas ocupadas con estudios profesionales terminados en ocupaciones no profesionales, por estrato socioeconómico.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2005-2010) del INEGI

**Figura 15.** Porcentaje de personas ocupadas con al menos un año de estudios superiores en ocupaciones profesionales, por estrato socioeconómico.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (2005-2010) del INEGI

Las gráficas anteriores parecen no tener relación con el tema de discusión, sin embargo, ¿qué sucede con las personas del estrato bajo en la Figura 11 que

se están educando como lo indica la teoría de capital humano y crecimiento económico o que apuestan por potenciar sus habilidades a través de la educación? Los individuos del estrato bajo aún con estudios superiores finalizados son el porcentaje de la población más alto que se desenvuelve mayormente en actividades no profesionales. Es decir, se desempeñan en un área donde no son expertos, están sobrecalificados para realizar las actividades que desarrollan y podrían ser recursos mal aprovechados que no resultan tan productivos como se esperaría que fueran al desarrollar una actividad profesional para la que fueron capacitados.

El Instituto para el Desarrollo Industrial y Crecimiento Económico (2018) plantea que la educación ya no asegura un puesto en el mercado laboral, y por lo tanto, debería dejar de considerársele como un motor de movilidad social, ya que no se produce ningún incentivo para que la población prefiera educarse. Sin embargo, aquí es donde debería participar activamente el Estado, desde luego que la educación genera movilidad, de acuerdo a los resultados del Capítulo III, pero hay una grave falla en el desempeño institucional que a pesar de que la educación tiene un impacto positivo en la movilidad social, hay algo en medio del camino que hace que no funcionen los engranajes que ligan las variables de educación y tipo de ocupación, tal como lo menciona Levy (2018), existe una mala asignación de los recursos y no hay una correspondencia de individuos con determinadas habilidades ocupando puestos que demanden dichas habilidades.

Entonces, dadas las implicaciones de la inversión en capital humano y su estatus en México considerando lo que se ha analizado a lo largo de este documento, se puede abrir una discusión sobre lo siguiente:

1. *Calidad de la educación.* Este punto está directamente relacionado con el papel de las instituciones en la inversión en educación en áreas como: el desarrollo de planes de estudio, profesorado e infraestructura. Asimismo, en el Capítulo III se habla sobre el impacto positivo que tienen las becas en la movilidad social intergeneracional, por lo tanto, esta puede ser una política que deberá estar bien focalizada y con reglas claras para un mejor

resultado ya que suele ser un medio para acortar la brecha entre estratos. La calidad educativa no solamente está referida a la excelencia académica mediante instrumentos de clasificación o examinación de los individuos que se encuentran estudiando, sino a la interesante articulación que podría surgir entre carencias escolares y otro tipo de carencias sociales que ayuden a identificar estrategias más contundentes contra la desigualdad social, para evitar una función “reproductora” de la educación y refleje más una combinación entre función progresista y humanista.

2. *Experiencia laboral para facilitar el ingreso a un puesto de trabajo.* Los empleadores, según requerido para los puestos, sin embargo, valoran más la experiencia profesional. De modo, que en este caso, los empleadores no escogen a una persona con más años de educación, sino con la educación mínimamente necesaria pero con mayor experiencia laboral. Las instituciones educativas, públicas o privadas, tienen la tarea de colaborar estrechamente con los empleadores para fortalecer esta parte, así los individuos podrían egresar con la educación y experiencia necesarias. Incluso, el 42% de los individuos encuestados en la Encuesta Nacional de Egresados (2018), afirma que la falta de experiencia ha sido un obstáculo. Un caso particular de éxito en este sentido, es el modelo de Técnico Superior Universitario, que se preocupa por preparar en la práctica a sus estudiantes (Ruíz Larraguivel, 2014).
3. *Conveniencia de estudiar lo mínimo indispensable considerado para los trabajos calificados.* Este punto es aplicable a la educación formal, sin embargo, dentro de lo que se considera capital humano, también se encuentra la capacitación que pueden recibir los individuos en el trabajo. Por lo tanto, si se estudia lo mínimo en la educación formal, según lo que marcan los resultados del Capítulo V, conviene que sea hasta nivel superior, la inversión en capital humano puede continuar una vez que ya se cuente con un puesto en el mercado laboral, a través de capacitaciones.
4. La educación impulsa el crecimiento económico y puede abatir la desigualdad entre estratos, siempre y cuando, el sistema estructural

permita que los individuos puedan transitar libremente entre peldaños, es decir, donde se observe una apertura de clases y ello avale la movilidad social intergeneracional. Recordando, la movilidad social es un forma de describir el desarrollo de una sociedad, si se observa movilidad, se puede argumentar que es una sociedad con igualdad de oportunidades.

5. *Redes*. La existencia de redes es un concepto que aunque no se presentó como una variable que se manipula en ninguno de los planteamientos anteriores, pero que se reconoce como un punto relevante a considerar en estas conclusiones. Se destaca como explicación ante la falta de justicia social y acciones niveladoras del campo de juego por parte de las instituciones y ante una ejecución de contratos no vigilada. Es una explicación alternativa o un “Plan B” ante la desigualdad de condiciones. En la Figura 15 se observa que el mayor porcentaje de individuos que pudo no haber concluido sus estudios superiores y desempeña actividades profesionales es del estrato alto, por el contrario, el mayor porcentaje de individuos que concluyó sus estudios superiores y desempeña actividades no profesionales es del estrato bajo. La razón que se propone ante esta situación: redes o contactos. De tal modo que las redes son una “opción artificial”, es decir, construida por los individuos ante la falla del papel que le toca desempeñar al Estado. Por ejemplo, desde la segmentación en educación privada y pública, se puede estar permitiendo que las brechas de desigualdad se mantengan, en estos términos, la educación no representaría propiamente una herramienta de movilidad social. Esto quiere decir que los individuos de un estrato socioeconómico bajo tienen acceso a una educación diferente a la de sus pares de un estrato socioeconómico alto, por lo tanto, se desarrollan en entornos distintos. Estas diferencias cubren tanto la calidad educativa como las redes sociales, por lo que los individuos que reciben educación pública no tienen las mismas oportunidades de entrada al mercado laboral que los individuos que se encuentran dentro del sistema privado debido a las redes que se tejen en contextos socioeconómicos distintos, ¿de qué otra forma se puede explicar

el desempleo en individuos con educación superior o recursos humanos capacitados que no desempeñan actividades correspondientes a su formación?

6. *Las redes acentúan la desigualdad.* Algunos reportes sobre desempleo indican que las personas con más años de estudio (posgrado) son las que tienen mayor dificultad para conseguir un puesto laboral. En este punto, más allá de hablar de la función reproductora de la educación, se puede establecer una relación más fuerte en la reproducción de las desigualdades sociales mediante las redes, ya que las características socioeconómicas de los individuos tienen cierta dependencia con el desempleo (Calvó-Armengol e Ioannides, 2005). Mientras que las instituciones no realizan su función de “nivelar el campo de juego”, como mejores políticas orientadas a disminuir el efecto de los factores arbitrarios a los que se enfrentan los individuos o vigilar el cumplimiento efectivo de los contratos sin corrupción y buscando una justicia social, entonces, en este sentido y con esta realidad, las redes seguirán acentuando la desigualdad.

En el punto 5 y 6 se destacan más los contras de las redes, sin embargo, existen puntos a favor. En la parte económica, el hecho de tener contactos puede hacer que el mercado laboral sea más eficiente, por ejemplo, respecto a menores costos de contratación, ya que los contactos o las redes ayudan tanto a los empleadores a encontrar empleados como a los individuos a encontrar un puesto de una forma más simple, eliminando o reduciendo abruptamente los costos. Además, la confianza o certeza que logran los empleadores al contratar individuos que fueron recomendados por sus empleados de quienes ya conocen sus habilidades, es una manera de reducir la incertidumbre y conseguir al candidato ideal para el puesto que desean cubrir, es decir, hacer que correspondan las habilidades y formación con los requerimientos del puesto. Asimismo, en la literatura se ha encontrado que la productividad de las empresas que realizan contratación mediante las recomendaciones de sus empleados, ha aumentado (Calvó-Armengol e Ioannides, 2005).

No obstante, aunque hay puntos positivos sobre las redes como los que se han mencionado, se hace uso del concepto de redes para dar una explicación pragmática a lo que teóricamente se ha sido discutido y analizado con datos, y es en este tenor, que entra en consideración el efecto negativo que las redes pueden generar respecto a las desigualdades sociales.

Retomando pues, el papel de las instituciones, en Acemoglu et al. (2005), se propone como factor fundamental de la diferencia de ingreso entre países. Es decir, se observa una diferencia entre las instituciones encargadas de vigilar que se cumplan los contratos o que los derechos de propiedad estén bien definidos, ya que los países con instituciones más eficientes aseguran que existan derechos de propiedad bien definidos, que se cumplan los contratos y que las políticas no tengan fines perversos o sean “menos distorsionantes”. En este caso, se encuentra una mayor inversión tanto en capital físico como en capital humano. Por lo tanto, esta inversión repercute en generar un uso eficiente de los recursos que tiene el país a su disposición para mejorar el nivel de ingreso. En este caso, el “efecto distorsionante” de las redes -acentuar la desigualdad- podría disminuir si las instituciones mexicanas fueran más eficientes.

En el Informe “Los Olvidados” del Banco Mundial, los autores también resaltan la importancia de las instituciones, ya que mencionan que el tipo de instituciones tanto locales como nacionales, y la calidad de éstas, tienen un impacto considerable en el bienestar y muy particularmente en la pobreza crónica, la cual en el Capítulo I se ha relacionado con la movilidad social:

“Para los pobres es más fácil escapar de la pobreza si sus voces son escuchadas y tomadas en cuenta. Por consiguiente, los pobres necesitan ser representados por líderes que entiendan los retos y las necesidades que enfrentan. Los gobiernos, los servicios y los programas sociales locales también tienen que estar dotados de empleados públicos calificados, cuyo desempeño facilite la vida de los pobres y no represente obstáculos adicionales”. (Valkis *et al.*, 2015; p. 23)

De acuerdo al Nuevo Institucionalismo Económico, las instituciones instauran las reglas del juego que rigen el comportamiento de los individuos; dichas reglas inciden en los costos de transacción, reducen el oportunismo, extienden confianza y la viabilidad de la ejecución de los contratos en un largo plazo, actividades en la que están involucradas las organizaciones como jugadores de dicho juego.

Pero además de las organizaciones, los individuos interactúan también y tienen un peso importante con sus decisiones, lo que refleja los factores de responsabilidad que intervienen en su estatus de destino y que pueden observarse en el Capítulo IV al analizar la competencia por un puesto en el mercado laboral. Por lo tanto, no necesariamente las reglas del juego son perversas *per se*, lo que quiere decir que si éstas conviven en armonía con la libertad individual y se ejerce la elección individual bajo una estructura que busque amedrentar la ineficiencia, los resultados de bienestar se pueden lograr. Es importante mencionar que además del Estado, la vida transcurre bajo otros determinantes institucionales (familiares, escolares, laborales, etc.). Es decir, estamos sujetos a normas y directrices que marcan nuestro trayecto como agentes que toman decisiones, de modo que tenemos libertad para elegir, pero siempre dentro de un escenario limitado por esas directrices.

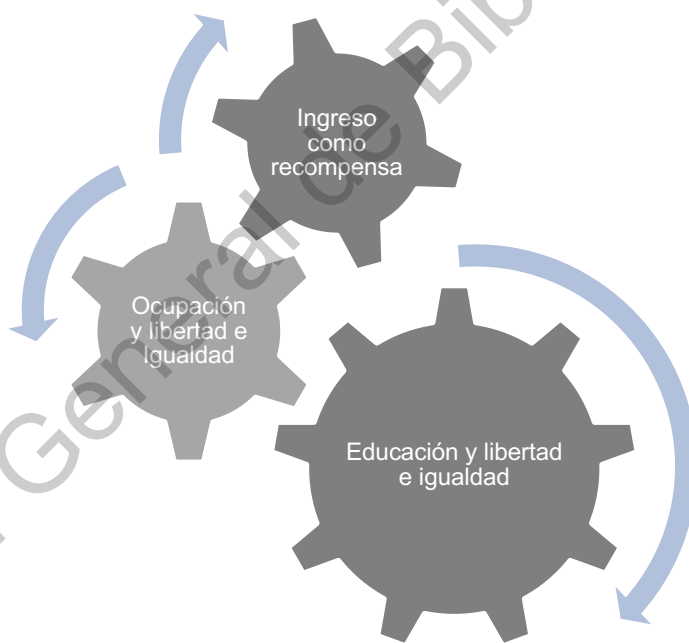
Concretamente, Dubet (2011) menciona que para conseguir la igualdad de posiciones, que defiende por sobre la igualdad de oportunidades, se requieren “institucionalizar” formas de control para asegurar determinadas acciones: evitar la competencia y regular la circulación de los individuos entre peldaños para que el capital cultural heredado no represente ventaja alguna en determinar su posición. Específicamente, propone un *trade-off* entre la libertad del individuo y la equidad en las posiciones, a lo que llama un “equilibrio mayor”. Sin embargo, queda expuesto de manera evidente que la igualdad de oportunidades se puede lograr de la misma forma, logrando institucionalizar acciones a favor de su cometido principal: lograr la justicia social, eliminar la desigualdad de condiciones, y por lo tanto, alcanzar apertura de clases o movilidad social, en este caso, sin pagar el



alto costo que representa reducir la libertad individual, sino por el contrario, hacer uso de la libertad del individuo como una herramienta mediante la cual se puede alcanzar bienestar.

Finalmente, para cerrar la idea de este capítulo y de toda la investigación, a continuación se presenta un diagrama realizado a partir del planteamiento de Rawls (2003) para quien la justicia incluye tres ideas -libertad, igualdad y recompensa- y del planteamiento de Ganzeboom, De Graaf y Treiman (1992) quienes le otorgan un papel transformador a la educación, el cual, ha sido el hilo conductor del Capítulo III, IV y V. Estos planteamientos se relacionan en la Figura 16 de la siguiente manera:

**Figura 16.** Movilidad social y justicia



Fuente: Elaboración propia.

Para Sen el concepto de libertad inicia con la elección del individuo y el grado de desarrollo de la sociedad, y es mediante la libertad, que se pueden superar diferencias entre los individuos (Cejudo, 2007). No obstante, la libertad sin oportunidades o sin elecciones no produce ningún cambio social. Tal como se observa en la Figura 16, la libertad en conjunto con la igualdad interactúan con el

nivel de educación y la ocupación que se alcanza con ese nivel de educación para lograr una recompensa. Analizando cada uno de los engranes se observa que:

- 1) El individuo puede elegir el **nivel de educación** que desea alcanzar con base en su libertad, pero si se destaca que la educación es uno de los bienes asignados por el Estado o de manera más general, existen instituciones que se encargan de distribuir el bien, entonces es indispensable que dichas instituciones ofrezcan un escenario equitativo para que los individuos decidan sobre su plan de vida.
- 2) Asimismo, serán las instituciones las que regulen la competencia de entrada al mercado laboral para que se lleve a cabo en igualdad de condiciones y haya una mejor correspondencia entre las habilidades de los individuos y los **puestos laborales** que ocupen. Al evitar la mala asignación de recursos, como lo menciona Levy (2018) se evita la baja productividad. Además, si hay una justa competencia, los individuos tendrán incentivos para invertir más en su formación porque la señal que se reciba será que pueden obtener mejores rendimientos al conseguir una ocupación de calificación alta.
- 3) Al final del ciclo, si los canales funcionan adecuadamente, se observará la **recompensa** que el individuo alcanzó después de elegir su nivel de educación y conseguir determinada ocupación. De tal manera que en todo momento, los engranes reciben como aceite la eficiencia institucional. Sin embargo, una recompensa económica como el ingreso derivado del trabajo -salario- puede verse afectado por factores arbitrarios que no pueden ser regulados de manera inmediata por las instituciones: los *shocks* externos que impactan a la economía nacional, tal como se analizó en el Capítulo V.

En resumen, si el Estado diseña mecanismos eficientes para proveer bienes tales como la educación para igualar las condiciones iniciales de todo individuo, es decir, trabajar sobre los factores arbitrarios para conseguir que la educación sea el medio que lleve a los individuos a ingresar en el mercado laboral

con reglas del juego bien definidas y vigilando que éstas se cumplan, se podrá lograr una igualdad de oportunidades. Al final, como ya se ha mencionado previamente, los individuos son agentes que se enfrentan a elecciones en todo momento, por lo que una justa representación de la calidad de vida o bienestar es cuando un individuo puede tener la libertad para elegir entre una vida u otra y eso representaría la recompensa que se puede alcanzar. Particularmente, el ingreso es una forma de recompensa cuando la educación se transforma mediante la ocupación en un ingreso.

¿Qué se puede hacer con la libertad individual en México? La libertad ejercida a través de la educación representa una herramienta eficaz contra las condiciones pre-establecidas o características de hogar de origen, las cuales tienen un mayor efecto en una economía que sufre de ineficiencia institucional, porque es incapaz de "nivelar el terreno". Cuando el *aceite institucional* no regula ni vigila el cumplimiento de las reglas del juego, obtener un puesto en el mercado laboral no depende de la educación ni de la elección del individuo, sino de factores adversos que opacan la justa competencia.

El escenario ideal es el que conjuga en perfecta armonía la libertad con la igualdad de oportunidades y recursos proveídos por el Estado para nivelar la dotación de factores arbitrarios, los cuales escapan a cualquier elección de los individuos pero que sí intervienen en el estatus de destino. Es gracias también a los factores de responsabilidad del individuo, a sus capacidades y habilidades potenciadas a través de la inversión en capital humano, que sea posible ejercer la libertad individual en pro del bienestar tanto individual como social.

El contenido de los capítulos anteriores se ha enfocado particularmente a la aportación sobre una medición fundamentada en la literatura existente, que presenta resultados y análisis considerando los aristas mencionados y lo que pueda derivar de éstos. Todo lo que ha sido discutido, tiene coincidencias con varios de los autores revisados y además, que los resultados presentados avalan. Todo lo que no ha sido considerado, se deja al margen para posibles estudios

futuros, pero la validez de los resultados presentados aplica estrictamente de acuerdo a los supuestos considerados.

\*\*\*\*\*

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## REFERENCIAS

- Aboites Manrique, G., Sánchez, A. y Minor Campa, E. (2015). La cohesión social y los límites de los hogares en México (2008-2012). *Acta Universitaria*, 25(4), 48-64. doi: 10.15174/au.2015.775
- Acemoglu, D., Johnson, S. y Robinson, J. A. (2005). Los orígenes coloniales del desarrollo comparativo: una investigación empírica. *Revista de economía institucional*, 7(13), 17-67.
- Actis Di Pasquale, E. (2008). *Bienestar social: un análisis teórico y metodológico como base para la medición de la dinámica histórica en la Argentina*. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Centro de Documentación, No. 808.
- Aldaz-Carroll, E. y Moran, R. (2001). *Escaping the poverty trap in Latin America: the role of family factors*. *Cuadernos de Economía*. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-68212001011400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-68212001011400003&script=sci_arttext).
- Andersen, L. (2001). Social mobility in Latin America: Links with adolescent schooling. *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, Documento de trabajo No. R-433.
- Aronson, P. (2007). El retorno de la teoría del capital humano. *Fundamentos en Humanidades*, 16, 9-26.
- Arroyo, I. Y. (2012). ¿Oportunidades? *Movilidad Social Intergeneracional e Impacto en México*. México DF, México: El Colegio de México. Recuperado de <https://evaluacion.prospera.gob>.

mx/es/wersd53465sdg1/oTRAINFO/movilidad\_social\_intergeneracional\_impact  
o. pdf.

Baye, M. R. y Hoppe, H. C. (2001). *The strategic equivalence of rent-seeking, innovation, and patent race games*. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/profile/Heidrun\\_Hoppe-Wewetzer/publication/4765711\\_The\\_strategic\\_equivalence\\_of\\_rent-seeking\\_innovation\\_and\\_patent-race\\_games/links/0912f50bf1d394b268000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Heidrun_Hoppe-Wewetzer/publication/4765711_The_strategic_equivalence_of_rent-seeking_innovation_and_patent-race_games/links/0912f50bf1d394b268000000.pdf)

Becerra M., Delajara M., De la Torre R, Graña, D. (2018) *Educación y trabajo digno. Un camino hacia la movilidad social*, México, Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.

Becker, G. S. (1993). The Economic Way of Looking at Behavior. *Journal of Political Economy* 101, 385-409.

Becker, G. S., Murphy, K. M., y Tamura, R. (1994). Human capital, fertility, and economic growth. In *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (3era. Edición) (pp. 323-350). The University of Chicago Press.

Behrman, J. R., Parker, S. W. y Todd, P. E. (2005). Long-term impacts of the Oportunidades conditional cash transfer program on rural youth in Mexico (No. 122). Discussion papers-Ibero America Institute for Economic Research.

Behrman, J. R., Parker, S. W. y Todd, P. E. (2007). Do school subsidy programs

generate lasting benefits? A five-year follow-up of Oportunidades participants. University of Pennsylvania y Centro de Investigación y Docencia Económicas. Recuperado de:  
<http://www.cide.edu.mx/investigador/documentos/susan.parker/bptmarch2007.pdf>

Belzil, C. y Leonardi, M. (2007). Can risk aversion explain schooling attainments? Evidence from Italy. *Labour Economics*, 14(6), 957-970.

Belzil, C. y Hansen, J. (2004). Earnings dispersion, risk aversion and education. *IZA Discussion Paper Series No. 513*. Recuperado de:  
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/21428/1/dp513.pdf>

Berger-Schmitt, R. (2000). Social cohesion as an aspect of the quality of societies: Concept and measurement. *Center for Survey Research and Methodology*, Working Paper No. 14

Binder, M. y Woodruff, C. (2002). Inequality and intergenerational mobility in schooling: The case of Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 50(2), 249-267

Black, S. E. y Devereux, P. J. (2010). Recent developments in intergenerational mobility. *NBER*, Working Paper No. 15889

Blanden, J. y Macmillan, L. (2016). Educational inequality, educational expansion and intergenerational mobility. *Journal of Social Policy*.

Blundell, R., Dearden, L., Meghir, C. y Sianesi, B. (1999). Human capital investment : The returns from education and training to the individual, the firm and the economy. *Fiscal Studies*, 20(1), 1-23.

- Boni, A. y Walker, M. (2016). *Universities and global human development: Theoretical and empirical insights for social change*. New York: Routledge.
- Bourdieu, P. (1997). The forms of capital. En Halsey, A. H., Lauder, Hugh, Brown, Phillip and Wells, A. S. (Eds.): *Education: Culture, Economy and Society*, Oxford-Nueva York, OUP.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (1996). *La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. (2da. Ed.). México: Fontamara.
- Bracho, T. y Zamudio, A. (1994). Los rendimientos económicos de la escolaridad en México, 1989. *Economía Mexicana Nueva Época*, 3(2), 345-377.
- Calle Fernández, A. M. y Tamayo Bustamente, V. M. (2009). Decisiones de inversión a través de opciones reales. *Estudios Gerenciales*, 25(111), 107-126.
- Calvó-Armengol, A. e Ioannides, Y. M. (2005). Social networks in labor markets. *Discussion Papers Series, Department of Economics, Tufts University*, No. 0517
- Campos, R. (2016). "Promoviendo la Movilidad Social en México: Informe de Movilidad Social 2015". México: El Colegio de México.
- Carencias sociales por deciles 2012 y 2014. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
- Centro de Opinión Pública Laureate México. (2018). *Encuesta Nacional de Egresados 2018*. Recuperado de <https://opinionpublicauvm.mx/egresados2018>



Cejudo Córdoba, R. (2007). Capacidades y libertad. Una aproximación a la teoría de Amartya Sen. *Revista Internacional De Sociología*, 65(47), 9-22.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2011). *Pobreza en México y las entidades federativas 2008-2010*. Recuperado de: [https://www.coneval.org.mx/Informes/COMUNICADOS\\_DE\\_PRENSA/Pobreza%202010%20CONEVAL%20GHL.pdf#search=linea%20de%20bienestar](https://www.coneval.org.mx/Informes/COMUNICADOS_DE_PRENSA/Pobreza%202010%20CONEVAL%20GHL.pdf#search=linea%20de%20bienestar)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2018a). *Estudio Diagnóstico del Derecho a la Educación 2018*. Recuperado de: [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos\\_Sociales/Estudio\\_Diag\\_Edu\\_2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Edu_2018.pdf)

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2018b). *Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza*. Recuperado de: <https://www.coneval.org.mx/Normateca/Documents/ANEXO-Lineamientos-DOF-2018.pdf>

Dalle, P. (2012). Clases sociales, estratificación y movilidad en las sociedades latinoamericanas del siglo XXI. El cambio social en cuestión. *Entramados y Perspectivas*, 2(2), 9-13.

Dalle, P. (2015). Movilidad social intergeneracional en Argentina: Oportunidades sin apertura de la estructura de clases. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(37), 139-165. Recuperado en 05 de noviembre de 2018, de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0797-55382015000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-55382015000200008&lng=es&tlng=es).

Dalle, P. (2016). *Movilidad social desde las clases populares: un estudio*

*sociológico en el Área Metropolitana de Buenos Aires (1960-2013)*. IIGG-CLACSO

Dasgupta, P. y Stiglitz, J. E. (1988). *Potential competition, actual competition, and economic welfare*. Recuperado de:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0014292188902048>.

Dasgupta, P. y Stiglitz, J. (1980). *Uncertainty, industrial structure, and the speed of R&D*. Recuperado de:  
[http://www.jstor.org/stable/3003398?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/3003398?seq=1#page_scan_tab_contents)

De Antonio, E. (2014). Allan Goodman, profesor del rey: “En tiempos de crisis es más necesario invertir en educación”. Recuperado de:  
<http://www.rtve.es/noticias/20141023/alan-goodman-profesor-del-rey-tiempos-crisis-mas-necesario-invertir-educacion/1034468.shtml>

De Hoyos, R., Martínez de la Calle, J. M. y Székely, M. (2010). Educación y Movilidad Social en México. En J. Serrano Espinosa y F. Torche (Eds.): *Movilidad social en México: población, desarrollo y crecimiento*. México, D. F.: Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Delgado, C. (2014). ¿Vale la pena estudiar una carrera en México? Instituto Mexicano para la Competitividad. Recuperado de:  
[http://imco.org.mx/articulo\\_es/vale-la-pena-estudiar-una-carrera-en-mexico/](http://imco.org.mx/articulo_es/vale-la-pena-estudiar-una-carrera-en-mexico/)

Dixit, A. (1987), Strategic behavior in contests. *American Economic Review* Vol. 77, pp. 891-898. Fudenberg, D., Gilbert, R., Stiglitz, J. y Tirole, J. (1983). *Preemption, leapfrogging and competition in patent races*. Recuperado de:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0014292183900879>

Dubet, F. (2011). *Repensar la justicia social: contra el mito de la igualdad de*

*oportunidades*. Siglo Veintiuno Edit. Argentina.

Dubet, F. (2012). El límite de la igualdad de oportunidades. *Nueva Sociedad*, 239, 42-50

Dworkin, R. (1981a). What is equality? Part 1: Equality of welfare. *Philos Public Aff*, 10, 185–246.

Dworkin, R. (1981b). What is equality? Part 2: Equality of resources. *Philos Public Aff*, 10, 283–345.

El Colegio de México A. C. [El Colegio de México A. C.]. (2016, agosto 29). Promoviendo la Movilidad Social en México por Raymundo Campos [Archivo de video]. Recuperado de:  
<https://www.youtube.com/watch?v=DugNPnZYdf0&t=1s>

Engelbrecht, H. J. (2003). Human capital and economic growth: Cross-section evidence for OECD countries. *The Economic Record*, 79, 40-51.

Encuesta Nacional de Empleo. México 2002. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. México 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2016. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. México 2002-2014. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

*Encuesta ESRU de Movilidad Social en México 2011*. [Archivo de datos]. México,

D.F., México: Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Erikson, R., Goldthorpe, J. H. y Portocarero, L. (1979). Intergenerational class mobility in three Western European societies: England, France and Sweden. *The British Journal of Sociology*, 30(4), 415-441.

Fairbrother, D. y Mahadeva, R. (2016). Do education and sex matter for intergenerational earnings mobility? Some evidence for Australia. *Australian Economic Papers*, 55(3), 181–316

Fertig, A. (2001). Trends in intergenerational earnings mobility. *Center for Research on Child Well-Being*, Documento de trabajo No. 01-23

Fiszbein, A., & Schady, N. R. (2009). *Conditional cash transfers: reducing present and future poverty*. The World Bank.

Flores-Crespo, P. (2007). *Educación superior y desarrollo humano. El caso de tres universidades tecnológicas*. Primera reimpresión. México: UIA-ANUIES.

Ganzeboom, H. B., De Graaf, P. M. y Treiman, D. J. (1992). A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21(1), 1-56.

Ganzeboom, H. B. y Treiman, D. J. (1996). Internationally comparable measures of occupational status for the 1988 International Standard Classification of Occupations. *Social Science Research*, 25(3), 201-239.

Gibbons, R. (1992). *Game theory for applied economists*. EUA: Princeton University Press.

Griliches, Z. (1977). Estimating the returns to schooling: Some econometric

problems. *Econometrica*, 45(1), 1-22.

Harberger, A. C. y Guillermo-Peón, S. (2012). Estimating private returns to education in Mexico. *Latin American Journal of Economics*, 49(1), 1-35.

Heifetz, A. (2012). *Game theory. Interactive strategies in Economics and Management*. Reino Unido: Cambridge University Press.

Hierro Recio, L. A. (s.f.). La búsqueda de rentas y sus efectos en la economía y en el proceso político. Recuperado de:

[http://personal.us.es/lhierro/Universidad/Materiales\\_docentes\\_files/LA%20B  
ÚSQUEDA%20DE%20RENTAS%20Y%20SUS%20EFECTOS%20EN%20L  
A%20ECONOMÍA%20Y%20EN%20EL%20PROCESO%20POLÍTICO.pdf](http://personal.us.es/lhierro/Universidad/Materiales_docentes_files/LA%20B%20ÚSQUEDA%20DE%20RENTAS%20Y%20SUS%20EFECTOS%20EN%20LA%20ECONOMÍA%20Y%20EN%20EL%20PROCESO%20POLÍTICO.pdf)

Hirshleifer, J. (1989). *Conflict and rent-seeking success functions: Ratio vs difference models of relative success*. Recuperado de:  
<http://www.econ.ucla.edu/people/papers/hirshleifer/hirshleifer169.pdf>

Hirshleifer, J. (1995). *Theorizing about conflict*. Recuperado de:  
<http://www.econ.ucla.edu/workingpapers/wp727.pdf>

Hwang, W., Liao, S. y Huang, M. (2013). Real option, human capital investment returns and higher educational policy. *Economic Modelling*, 31, 447-452.

Indicadores de cohesión social según entidad federativa. México 2008-2010.

[Archivo de datos]. México, D.F., México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

Indicadores, índice y grado de rezago social, según entidad federativa. México

2000, 2005 y 2010. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

Índice y grado de marginación por entidad federativa. México 2010. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Consejo Nacional de Población

Índice de Competitividad Estatal 2016. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Instituto Mexicano para la Competitividad

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010). *El derecho a la educación en México. Informe 2009*. México, D.F.

Instituto para el Desarrollo Industrial y Crecimiento Económico. (2018). *Empleo precario y mala educación*. Recuperado de: <https://idic.mx>

Karp, L., Lee, I. H., y Mason, R. (2007). *A global game with strategic substitutes and complements*. Recuperado de: [http://www.researchgate.net/profile/Larry\\_Karp/publication/4768473\\_A\\_global\\_game\\_with\\_strategic\\_substitutes\\_and\\_complements/links/546666fe0cf25b85d17f61a8.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Larry_Karp/publication/4768473_A_global_game_with_strategic_substitutes_and_complements/links/546666fe0cf25b85d17f61a8.pdf)

Katzman, R. (1989). The heterogeneity of poverty. The case of Montevideo. *CEPAL Review*, 37, 131-142

Katzman, R. (1999). Segregación residencial y desigualdades sociales en Montevideo. CEPAL, Montevideo.

Kearns, A. y R. Forrest (2000). Social cohesion and multilevel urban governance. *Urban Studies*, 37(5-6), 995-1017

Krueger, Anne O. (1974). The political economy of the rent-seeking society. Recuperado de: [http://lib.cufe.edu.cn/upload\\_files/other/4\\_20140523031503\\_36%20Krueger](http://lib.cufe.edu.cn/upload_files/other/4_20140523031503_36%20Krueger)

%201974.pdf

Levy, S. (2018). *Esfuerzos mal recompensados: La elusiva búsqueda de la prosperidad en México*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Lomelí Vanegas, L. y Murayama Rendón, C. (2009). México frente a la crisis: Hacia un nuevo curso de desarrollo. *Economía UNAM*, 6(18), 7-60.

Loury, G. C. (1979). *Market structure and innovation*. Recuperado de:  
[http://www.econ.brown.edu/fac/Glenn\\_Loury/louryhomepage/papers/market%20structure.pdf](http://www.econ.brown.edu/fac/Glenn_Loury/louryhomepage/papers/market%20structure.pdf)

Loría, E. y Díaz, A. (2013). Dos crisis de la economía mexicana: 1995 y 2009. Un análisis dinámico de estado estacionario. *CIENCIA Ergo Sum*, 20(1), 29-34.

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.

Martinelli, C. y Parker, S. W. (2008). Do school subsidies promote human capital investment among the poor?. *Scandinavian Journal of Economics*, 110(2), 261-276.

Mascareñas, J. (1999). *Opciones reales en la valoración de proyectos de inversión*. Recuperado de:  
<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/jmas/mon/14.pdf>

Mas-Collel, A., Whinston, M. D. y Green, J. R. (1995). *Microeconomic Theory*. Nueva York, EUA: Oxford University Press.

Mincer, J. (1974). *Schooling experience and earnings*. National Bureau Economics Research, Columbia University Press. Recuperado de:

<http://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberbk/minc74-1.htm>

Nozick, R. (1974). *Anarchy, state, and utopia*. New York: Basic Books.

Olaniyan, D. A. Y Okemakinde, T. (2008). Human capital theory: Implications for educational development. *Pakistan Journal of Social Sciences*, 5(5), 479-483.

Ordaz, J. L. (2007). *México: Capital humano e ingresos. Retornos a la educación 1994-2005*. CEPAL Serie Estudios y perspectivas México No. 90. México, D. F.

Pérez-Castrillo, J. D. y Verdier, T. (1992). A general analysis of rent-seeking games. *Public Choice*, 73, 335-350.

Pérez Perea, D. I. (2016) Las finanzas de los hogares: Riqueza y participación de los hogares españoles en los mercados financieros con riesgo. Tesis (Doctorado). Madrid, España.

Pigou, A. (1932). *The economics of welfare (4ta. Ed.)*. Londres, Reino Unido: Macmillan and Co.

Porcentaje de desempleo del total de la fuerza laboral. México 2002-2016. [Archivo de datos]. Washington, D.C., Estados Unidos: Banco Mundial.

Rawls, J. (1999). *A theory of justice (Rev. Ed.)*. Cambridge, MA., EUA: Harvard University Press.

Rawls, J. (2003). Justicia como equidad. *Revista Española de Control Externo*, 5(13), 129-158.



- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.
- Rojas, M., Angulo, H. y Velázquez, I. (2000). Rentabilidad de la inversión en capital humano en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 9( 2), 113-142.
- Roemer, J. E. (2002). Equality of opportunity: A progress report. *Social Choice and Welfare*, 19(2), 455-471.
- Roemer, J. E. y Trannoy, A. (2015). Equality of opportunity. *Handbook of Income Distribution-Elsevier*, 2, 217-300.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Rubio, J. (2006). *La política educativa y la educación superior en México 1995-2006. Un balance*. México: FCE.
- Ruiz Larraguivel, E. (2014). Las empresas como espacios para el aprendizaje ocupacional. La experiencia educativa de los técnicos superiores universitarios. *Perfiles educativos*, 36(144), 69-84.
- Sen, A. (1982) *Choice, welfare and measurement*. Oxford, Reino Unido: Blackwell.
- Sen, A. (1987) *The standard of living*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press

Sewell, W. H., Haller, A. O. y Portes, A. (1969). The educational and early occupational attainment process. *American Sociological Review*, 34(1), 82-92.

Shadish, W., Cook, T. , y Campbell, D. (2002). *Experimental and quasiexperimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company

Shultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.

Skoufias, E., Parker, S. W., Behrman, J. R., y Pessino, C. (2001). Conditional cash transfers and their impact on child work and schooling: evidence from the PROGRESA Program in Mexico. *Economía*, 2(1), 45-96.

Solís, P., Rodríguez Rocha, E. y Brunet, N. (2013). Orígenes sociales, instituciones y decisiones educativas en la transición a la educación media superior. El caso del Distrito Federal. *RMIE*, 18(59), 1103-1136

Solís, P. (2010). La desigualdad de oportunidades y las brechas de escolaridad. En: A. Arnaut y S. Giorguli, (Eds.): *Los grandes problemas de México*. México, D. F.: El Colegio de México

Solís, P. (2012). Social mobility in Mexico. Trends, Recent Findings and Research Challenges. *Trace, Travaux et Recherches dans les Amériques du Centre*, No. 62, 7-20

Solow, R. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*,

87(3), 355-374.

Tasa de inflación anual. México 2002-2016. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Banco de México.

Tasa CETES a 28 días. México 2002-2016. [Archivo de datos]. México, D.F., México: Banco de México.

Torche, F. (2010). Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México. En . J. Serrano Espinosa y F. Torche (Eds.): *Movilidad social en México: población, desarrollo y crecimiento*. México, D. F.: Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Torche, F. (2015a). Gender differences in intergenerational mobility in Mexico. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias*, Documento de trabajo No. 011/2015

Torche, F. (2015b). Intergenerational Mobility and Equality of Opportunity. *European Journal of Sociology*, 56(3), 343-371

Torche, F. (2015c). Intergenerational Mobility and Gender in Mexico. *Social Forces* 00(00), 1-25

Torche, F. y Spilerman, S. (2010). Influencias intergeneracionales de la riqueza en México. En . J. Serrano Espinosa y F. Torche (Eds.): *Movilidad social en México: población, desarrollo y crecimiento*. México, D. F.: Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Transparencia Mexicana (2019). *Índice de percepción de la corrupción 2018*. Recuperado de: [www.tm.org.mx/ipc2018](http://www.tm.org.mx/ipc2018)

Tullock, G. (2001). *Efficient rent seeking*. In *Efficient Rent-Seeking* (pp. 3-16).

Springer US.

TV UNAM [TV UNAM]. (2013, agosto 14). Observatorio. Informe de Movilidad Social en México 2013 (Contraste 1) [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=mMqSIB95D3M>

Vakis, R., Rigolini, J. y Lucchetti, L. (2015). *Los olvidados. Pobreza crónica en América Latina y el Caribe*. Washington, DC: Banco Mundial.

Vargas, M. (2006). Causes of Residential Segregation The Case of Santiago Chile. *Centre for Spatial and Real Estate Economics*, Department of Economics, The University of Reading.

Vargas Sabadía, A. (1995). *Estadística descriptiva e inferencial* (2ª. Ed.). España: Universidad de Castilla-La Mancha.

Vélez Grajales, R., Campos Vázquez, R. M. y Fonseca, C. E. (2015). El concepto de movilidad social: Dimensiones, medición y estudios en México. *Centro de Estudios Espinosa Yglesias*, Documento de trabajo No. 001/2015

Vélez Grajales, R., Campos Vázquez, R. M. y Huerta Wong, J. E. (2013). *Informe de movilidad social en México 2013. Imagina tu futuro*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Vélez Grajales, R., Huerta Wong, J. E. y Campos Vázquez, R. M. (Eds.). (2015). *México, ¿El motor inmóvil?*. México, D. F.: Centro de Estudios Espinosa Yglesias

Ventosa-Santaulària, D. (2009). *Econometría*. México: Universidad de Guanajuato.

Villa Lever, L. y Flores Crespo, P. (2002). Las universidades tecnológicas

mexicanas en el espejo de los institutos universitarios de tecnología franceses. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(14), 17-49

Wooldridge, J. (2008). *Introductory econometrics: A modern approach* (4ta. Ed.). EUA: Cengage Learning.

Zenteno, R. (2002). Polarización de la movilidad social. *DemoS*, No. 015.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

## APÉNDICE

### A.1 CAPÍTULO III

**Tabla A.1.1 Listado de variables**

Variable	Definición	Fuente
educ	Años de educación del hijo, quien es el encuestado.	EMOVI-2011
educ_m	Años de educación de la madre.	EMOVI-2011
educ_p	Años de educación del padre.	EMOVI-2011
hog_pob	Variable dummy que indica percepción de pobreza en el hogar de origen.	EMOVI-2011
ocup	Ocupación del hijo.	EMOVI-2011
ocup_p	Ocupación del padre.	EMOVI-2011
ocup_m	Ocupación de la madre.	EMOVI-2011
irs2000	Índice de rezago social del año 2000. Es una 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.	CONEVAL
irs2010	Índice de rezago social del año 2010.	CONEVAL
beca	Variable dummy que indica si el hijo tuvo acceso a alguna beca para asistir a la escuela	EMOVI-2011
Efec_prim	Variable dummy que indica si el hijo tuvo acceso a educación de primaria pública	EMOVI-2011
Efec_sec	Variable dummy que indica si el hijo tuvo acceso a educación de secundaria pública	EMOVI-2011
ISEI	Índice Internacional Socioeconómico de Estatus Ocupacional	Codificación usando EMOVI-2011
dec_p	Decisión del padre sobre si el hijo debería trabajar, estudiar o ambas.	EMOVI-2011
dec_m	Decisión de la madre sobre si el hijo debería trabajar, estudiar o ambas.	EMOVI-2011
Salario medio	Pesos por hora, desagregación estatal 2010.	INEGI a través de IMCO
Índice de corrupción	Percepción de la corrupción en el estado en el año 2010. Registra la corrupción en servicios públicos ofrecidos por los tres niveles de gobierno y por empresas particulares.	Transparencia Mexicana a través de IMCO

**Tabla A.1.2 Estadística Descriptiva**

Variable	Observaciones	Media	Varianza	Desviación Estándar	Min	Máx
dec_m	1917	1.95566	0.3325841	0.576701	1	3
dec_p	8237	1.928858	0.3793481	0.6159124	1	3
ocup_m	1903	3.837099	4.059674	2.014863	1	9
ocup_p	8282	2.99843	2.204924	1.484899	1	9
ocup	6963	3.300876	2.519774	1.58738	1	9
beca	10822	0.0804842	0.0740133	0.2720539	0	1
irs2000	10946	0.0912574	1.313428	1.146049	-1.542	2.267
irs2010	10946	0.1514701	1.320547	1.14915	-1.37	2.516
corrup	10946	82.20222	28.54286	5.342552	65.77	89.51
Salario medio	10946	1.009985	0.4097617	0.6401263	0.3	2.81
ISEI	5266	32.05808	264.9848	16.27835	11.01	88.31
hog_pob	10925	0.5178032	0.2497059	0.4997058	0	1
educ_m	10942	3.663713	16.32646	4.040602	0	24
educ_p	10946	3.737164	18.24494	4.271409	0	25
educ	10946	8.608167	18.25769	4.272902	0	26

### A.1.3. Matriz de correlaciones

	ISEI	Educación padre	Educación madre	ISEI Padre	Pobreza de hogar de origen	Decisión del padre-Trabajar	Dec. Padre-Trabajar y estudiar	Índice de rezago social (2000)	Beca	Efecto primaria pública	Efecto secundaria pública	Índice de rezago social (2010)	Salario medio (2010)	Corrupción
ISEI	1													
Educación	0.5193*	1.00												
Educación padre	0.2993*	0.4816*	1.00											
Educación madre	0.2945*	0.4989*	0.7504*	1.00										
ISEI Padre	0.2921*	0.3634*	0.5030*	0.4174*	1.00									
Pobreza de hogar de origen	-0.1689*	-0.2539*	-0.2235*	-0.2225*	-0.1738*	1.00								
Decisión del padre-Trabajar	-0.1954*	-0.3441*	-0.2630*	-0.2649*	-0.1840*	0.1738*	1.00							
Dec. Padre-Trabajar y estudiar					-0.0285		-0.2339*	1.00						
Índice de rezago social (2000)	-0.1671*	-0.2033*	-0.1754*	-0.1948*	-0.2106*	0.1121*	0.0984*	1.00						
Beca	0.1935*	0.2380*	0.1570*	0.1587*	0.1077*	-0.0703*	-0.0557*	-0.03	1.00					
Efecto primaria pública	0.0986*	0.1106*	0.1278*	0.1080*	0.1136*	-0.0580*	-0.0527*	-0.0749*	0.0376*	1.00				
Efecto secundaria pública	0.1775*	0.1832*	0.1685*	0.1390*	0.1642*	-0.0518*	-0.0475*	-0.0911*	0.0375*	0.7468*	1.00			
Índice de rezago social (2010)	-0.1556*	-0.1863*	-0.1634*	-0.1819*	-0.1866*	0.1055*	0.0905*	0.9651*	-0.0653*	-0.0800*	1.00			
Salario medio (2010)		0.0689*	0.0800*	0.1134*	0.0724*	-0.0721*	-0.0572*	-0.4218*			-0.3997*	1.00		
Corrupción		-0.0631*	-0.0569*	-0.0517*	-0.0500*	0.02	0.0624*	0.2106*		0.0460*	0.1697*	-0.2936*	1.00	

**NOTA:** Significancia estadística mayor al 99% (\*).

Sólo se observan los coeficientes de correlación que son estadísticamente significativos mayor al 95%.

Dirección General de Bibliotecas UAQ



**Tabla A.1.4 Relación entre variables cualitativas**

<b>Variables/Estadístico</b>	<b>nse/nivel_educ</b>	<b>nse/nivel_educ_p</b>	<b>nse/nivel_educ_m</b>	<b>nse/hog_pob</b>	<b>nse/dec_p</b>	<b>nse/dec_m</b>	<b>nivel_educ/hog_pob</b>
<b>Chi2 sin corregir</b>	5202.3603	2536.4698	1786.1238	1724.8578	522.5088	169.7009	1873.7706
<b>F</b>	26.3878	33.3482	24.3155	7.5457	9.9952	3.8531	4.8813
<b>Valor p</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Dirección General de Bibliotecas UAQ