

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



**MECANISMOS QUE INCIDEN EN LA TRANSMISIÓN
INTERGENERACIONAL DEL CAPITAL HUMANO: ANÁLISIS
ECONOMÉTRICO**

TESINA

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA

OSVALDO LANDAVERDE MORENO

DIRECTOR DE TESINA: DAVID ARIE MAYER FOULKES

MÉXICO, D. F.

JUNIO 2011

Agradecimientos

Muchas gracias a mi mamá y papá, a Gona y Javier, a mi abuela Alicia y mi abuelo Jorge, a Lilian, Jorge Carlos, Goyo e Iris, a mi abuelita Noemi y a mi abuelito Salvador. A todos mis tíos y primos de la familia Moreno Brizuela y de la familia Landaverde.

Gracias por haberme apoyado a lo largo de toda mi vida en todos los aspectos posibles.

Al amor de mi vida, a todos mis amigos y seres queridos por haberme alentado a continuar.

A mis sinodales y a mis profesores por haberme instruido. A mis compañeros de la escuela por los buenos momentos.

Índice

I.	Introducción.	4
II.	Revisión Bibliográfica	6
	a. El Capital Humano	6
	b. La Transmisión Intergeneracional del Capital Humano	7
	c. Mecanismos de La Transmisión Intergeneracional del Capital Humano	9
	i. Habilidades heredadas	9
	ii. Esfuerzo personal y aspiraciones	11
	iii. Políticas e instituciones	13
	1. Políticas e instituciones sociales	13
	2. Políticas e instituciones educativas	14
	3. Instituciones financieras	15
	iv. Antecedentes familiares y características predeterminadas	16
	1. Riqueza de los padres	16
	2. Educación de los padres	17
	3. Ubicación geográfica	17
	4. Pertenencia a un grupo indígena o racial	18
III.	El Modelo	19
IV.	Estadística Descriptiva y Variables	20
V.	Resultados	32
VI.	Conclusiones	36
VII.	Bibliografía	39
VIII.	Anexos	42

“(…) a solution to low literacy (…) does not depend solely on an expansion in educational facilities” (Clemens, 2004)

I. Introducción

En México, la desigualdad en los niveles de educación, de ingreso y de salud ha persistido de una generación a otra durante muchos años. Los índices de pobreza patrimonial, alimentaria y de capacidades atañen a un enorme porcentaje de la población –en el caso de la pobreza patrimonial es más del 50%– y éstos aún no se han logrado reducir de manera importante. La desigualdad en México se caracteriza por ser persistente, elevada y por reproducirse en un contexto de movilidad social baja. Estos rasgos de la desigualdad son constantes históricas que han prevalecido durante períodos de crecimiento y recesión, así como a lo largo de diferentes intervenciones públicas y regímenes de gobierno. (López-Calva y Lustig, 2010).

Ahora bien, una de las principales vías de ascenso social es la acumulación de capital humano. Éste funge como un instrumento fundamental para romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad (Bowles y Gintis, 2005).¹ Efectivamente, la acumulación de capital humano es, de manera teórica, resultado de la decisión óptima de los agentes de dedicar su tiempo a formarse (Lucas, 1988); sin embargo, puede haber condiciones externas –como restricciones de crédito– que impidan la realización de esta decisión óptima y que conlleven a una trampa de pobreza (Galor y Zeira, 1993).

Por ello, es necesario saber hasta qué punto los antecedentes familiares y el entorno repercuten en la acumulación de capital humano de una persona. Resulta fundamental indagar si las disparidades en acumulación de capital humano son motivadas por la falta de oportunidades –es decir, cuando los factores predeterminados tienen más peso– o por las diferencias en las características individuales. En este sentido, se puede hacer una distinción entre desigualdad de condiciones y desigualdad de oportunidades. Mientras que la desigualdad de condiciones se define como “el grado de dispersión en la distribución de bienes” tales como la educación o la salud (Friedman,

¹ Bowles afirma que al menos la mitad de la transmisión intergeneracional del ingreso proviene del logro educativo y del desarrollo cognitivo o, en otras palabras, proviene de la acumulación de capital humano.

1962), la desigualdad de oportunidades hace alusión al grado de facilidad o dificultad con el que las personas pueden adquirir estos bienes, independientemente de su origen social, pertenencia étnica, sexo y de otras características predeterminadas.

De esta manera, el presente documento se propone identificar mecanismos significativos que entran en juego en la transmisión intergeneracional de capital humano y si éstos son vigentes en México. Para efectos de este trabajo, el capital humano, más allá de la preparación técnica o académica que tiene un individuo, se considera como la dimensión que conglomerada todos los factores que contribuyeron a la formación de una persona; es decir, su nivel de salud, su logro educativo, el aprendizaje por medio de las experiencias personales, sus estímulos físicos, mentales y sociales en la niñez y en su desarrollo como persona, el conocimiento y aprendizaje que aportaron sus padres y mentores, así como el que aportó su contexto social y cultural, su habilidad cognitiva, sus aspiraciones e, incluso, su herencia genética. Como se puede observar, el capital humano es una dimensión difícil de medir, dado su carácter polifacético. Ahora bien, para efectos prácticos, los principales medidores que se tomarán en cuenta como variables dependientes del modelo que se desarrollará más adelante son la escolaridad y su habilidad cognitiva medida a través de pruebas Raven.

Usando la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH), se correrá un probit ordenado que permita identificar el peso que tiene cada uno de los mecanismos en la transmisión intergeneracional del capital humano. Las variables independientes serán la educación de los padres, el origen étnico, sexo, tipo de vivienda e indicadores de los niveles de ingreso en la infancia. Éstas nos permitirán reconocer cuál es el peso de los antecedentes socioeconómicos y familiares al momento de determinar el grado educativo y las habilidades cognitivas de una persona en México. Primero, se hará una revisión de la literatura existente. Después, se harán las especificaciones econométricas pertinentes y, así, se procederá a mostrar los resultados y a dar las conclusiones.

II. Revisión Bibliográfica

a. *El Capital Humano*

El capital humano ha sido definido de muchas formas: desde la acumulación de conocimiento y de habilidades que se aplican en los procesos productivos (Uzawa, 1965; Lucas, 1988; Romer, 1990) hasta un concepto multidimensional que incluye escolaridad, desarrollo de las capacidades cognitivas y salud (Mayer Foulkes, 2008).² Estas tres dimensiones están fuertemente interrelacionadas como se verá a continuación.

Primeramente, la niñez constituye un período crítico en el desarrollo físico y mental del individuo. “La importancia de que a los individuos se les suministre una buena canasta de salud durante la niñez se encuentra en que en esta etapa los individuos adquieren las características inmunológicas que su cuerpo necesita” (Mayer Foulkes y Olivo, 2008). Sin embargo, en esta etapa de la vida, las personas están completamente a cargo de sus padres o mentores, por lo que las acciones y el capital humano de estos últimos tienen una relevancia fundamental en el desarrollo de la persona. Se ha demostrado que, en el caso de niños que sufren desnutrición, la ingesta de suplementos alimenticios con proteínas y calorías, durante los dos primeros años de vida, mejora significativamente su desarrollo cognitivo (Nevin, 1998). De la misma manera, existe una estrecha relación entre la desnutrición a edad temprana con un mal desempeño académico en primaria y secundaria (Themane, 2003; Zhuo, 2007), así como puede ocasionarse cierto retraso en la inscripción al primer ciclo escolar (Jacoby y Glewwe, 1993).

Por otro lado, ciertas propensiones a enfermedades que se pueden desarrollar durante la vida adulta también se determinan en la infancia temprana; tal es el caso del asma, apendicitis, diabetes, enfermedades cardiovasculares y presión sanguínea (Van der Gaag, 2002). Por ello, es posible decir que la presencia de bajos niveles de salud durante el desarrollo infantil temprano puede persistir hasta la vida adulta, lo cual repercute en la formación académica y profesional de la persona en todo momento.

² El concepto de *desarrollo humano* de Mayer Foulkes (2008) también incluye otras dimensiones como estatura, peso, esperanza de vida, desarrollo cognitivo, preferencias para tener hijos, desarrollo ético, entre otros.

Asimismo, un correcto desarrollo cerebral evita que los niños tengan problemas para ingresar a la edad correspondiente a la escuela (Cynader y Frost 1999; Myers 1994). Por ello, tener un buen nivel de salud, recibir un cuidado adecuado de los padres y una buena alimentación se refleja en mayores niveles de escolaridad y de capacidad cognitiva. Así, las personas que recibieron en su infancia temprana los insumos adecuados se ausentan menos a clase, cuentan con más fluidez de lenguaje, reprueban menos años escolares, presentan una mejor coordinación, mayores coeficientes intelectuales y un mejor desempeño académico (Myers 1994; Barnett 1995). De esta manera, se puede decir que los niños comienzan a formar las bases para su futura acumulación de capital humano desde su infancia temprana.

Entonces, bajo esta perspectiva, se considera que la salud y la capacidad cognitiva no son variables que generan capital humano, sino que son componentes integrales del mismo; es decir, sería relevante emplear al nivel de nutrición o la capacidad cognitiva como variables dependientes y, en realidad, se estaría midiendo capital humano –más allá de las dimensiones obvias de escolaridad o preparación técnica– (Schultz, 1997). Como se mencionó anteriormente, el período de la infancia temprana es muy importante para el desarrollo del capital humano. Sin embargo, este proceso de acumulación continúa hasta la vida adulta y como veremos en la siguiente sección, también, se puede heredar.

b. La Transmisión Intergeneracional del Capital Humano

Diversos factores son los que influyen en la transmisión intergeneracional del capital humano. Algunos autores lo definen como una forma más básica de la transmisión intergeneracional del estatus socioeconómico (Mayer Foulkes y Olivo, 2008). Sin lugar a dudas, el nivel de capital humano de los padres influye en el de los hijos. Por principio, porque son los padres, en una primera instancia, los que comienzan a invertir en el capital humano de la generación siguiente. Luego, también influyen otros factores, independientes de los padres, que facilitan o impiden esta inversión.

Padres con cierta acumulación de capital humano (alta o baja) tendrán distintos *status económicos* y transmitirán a sus hijos no únicamente un estado socioeconómico, sino también su acumulación de capital. En efecto, la transmisión intergeneracional de la pobreza es el proceso por medio del que

padres pobres transmiten desventajas socioeconómicas a sus hijos. Esto impide que los niños acumulen el capital humano necesario para salir de la pobreza. Así, la evolución de la desigualdad en el tiempo se ve afectada y acentuada (Mayer Foulkes y Olivo, 2008).

Ahora bien, ciertamente, los hijos de padres ricos tienen ingresos más elevados, en parte, porque invierten más en capital humano. Por lo tanto, cuando se observa una correlación positiva entre el ingreso de padres e hijos, algunos autores consideran que es muestra de una asignación eficiente porque existen retornos a la inversión en capital humano (Altonji, 1992; Mulligan, 1997). En efecto, resultaría extraño que una economía de mercado no remunerara con salarios más altos a aquellos que invirtieron más en capital humano (Solon, 2004).

Sin embargo, hay que destacar que algunos de los mecanismos de transmisión intergeneracional de capital humano son injustos. Por ejemplo, el hecho de que la pertenencia étnica influya determinante y negativamente en la escolaridad, a todas luces, es injusto (Bowles y Gintis, 2005). Por otro lado, una correlación alta entre el capital humano de los padres y el de los hijos puede apuntar a una falla de las instituciones que se encargan de fomentar la inversión en capital humano (Bowles, 1972). Entonces, eliminar la discriminación contra minorías étnicas, al igual que mejorar el logro educativo de quienes tuvieron padres con poca educación, es una meta que deberían atender los *policymakers*.

Asimismo, la inversión en capital humano puede ser asignada de manera ineficiente por una serie de factores externos. Esto se puede deber a restricciones en el mercado de créditos, malas decisiones tomadas en el seno del hogar, así como falta de recursos para tener buenos niveles de salud o para mantener a los niños en la escuela.

Así que una buena manera para abordar el problema sería enfocarse en los mecanismos de transmisión intergeneracional del capital humano que son injustos o ineficientes. Para ello, se revisarán varios mecanismos de transmisión de capital humano que cita la literatura.

c. *Mecanismos de Transmisión Intergeneracional del Capital Humano*

Varios artículos han intentado encontrar mecanismos que inciden en la transmisión intergeneracional del capital humano. Algunos documentos hacen énfasis en las características individuales como el talento heredado o el nivel de esfuerzo (Azevedo, 2009; Márquez et al., 2008). De forma similar, ciertos autores destacan la importancia de las aspiraciones personales y de la estructura de una sociedad como conductores de la transmisión de capital humano (Genicot y Ray, 2008). Por otro lado, Easterly (2002) recapitula dos principales mecanismos que han propuesto los investigadores: las políticas redistributivas –educativas y sociales– y las instituciones –financieras y educativas–. De igual forma, deben tomarse en cuenta los antecedentes familiares (Bowles y Gintis, 2001). A continuación veremos cada una de estas propuestas más en detalle.

i. *Habilidades heredadas*

Una parte de la literatura ha intentado descifrar cuál es la influencia de la genética –un factor predeterminado– en la transmisión intergeneracional del capital humano. Efectivamente, ha surgido una numerosa cantidad de documentos académicos que investigan la trascendencia de este factor, con lo que se ha enriquecido el debate denominado *nature vs nurture*.

Por un lado, ciertos autores afirman que la mayor parte de la variación en las habilidades de un adulto –como, por ejemplo, el IQ, el talento musical o la capacidad deportiva– se explica en 50 ó 60 por ciento por factores genéticos, lo cual resta importancia a las circunstancias del ambiente de crianza (Sacerdote, 2008; Bouchard y McGue, 1981; Golberger, 1979; Devlin et al., 1997).³ En este sentido, se puede desprender que las políticas destinadas a mejorar las condiciones en el hogar y en las escuelas de los niños probablemente tendrían un impacto reducido en los resultados

³ “Genetic factors explain about 50 to 60 percent of the variation in adult IQ while family environment explains little of the variation in adult IQ. Studies of young adoptee's IQ find significant effects of family environment, though still only 1/3 as large as the genetic effects.” (Sacerdote, 2008)

finales (Hernnstein y Murray, 1994; Jensen, 1972). Empero, literatura más reciente aporta evidencia que refuta estas aseveraciones.

Bowles (2001) demuestra que los estimadores los factores genéticos calculados por Bouchard y McGue (1981) y por Devlin et al. (1997) están sesgados hacia arriba, ya que éstos parten del supuesto de que la escolaridad y los resultados en pruebas cognitivas son variables independientes. En *The Inheritance of Economic Status: Education, Class and Genetics*, Bowles descompone las dos variables mencionadas y descubre que éstas son, en realidad, interdependientes –tal y como lo sugiere la visión de capital humano que se adopta en este trabajo–.⁴ Al corregir las estimaciones, encuentra que, aunque la transmisión genética de IQ parece influir de cierta forma en el logro educativo, sorprendentemente, ésta tiene un peso de poca magnitud en el resultado. En el mismo sentido, Duncan et al. (2005) aporta evidencia de que las conductas sociales de los padres determinan en buena medida las de los hijos, lo cual influye en su éxito académico.⁵ Asimismo, es necesario subrayar que, si bien es cierto que la habilidad cognitiva es en parte innata, también ésta se determina en gran medida por la salud y el entorno en el que vive una persona durante su infancia temprana, como ya se mencionó anteriormente.

Por consiguiente, se puede decir que es muy debatido en la literatura cuál es la influencia de las habilidades heredadas en la transmisión intergeneracional del capital humano. Aunque se ha visto que la genética tiene un alcance explicativo relevante, ciertos estudios mencionados (Bowles y Gintis, 2001; Mayer Foulkes y Olivo, 2008; Duncan et al, 2005) le confieren más peso al contexto socioeconómico que al factor genético. El presente estudio, a su vez, también se inclinará por esta perspectiva. De esta

⁴ Asimismo, Bowles hace una crítica la manera con la que se mide la capacidad cognitiva. Los estudios que cita Sacerdote (2008) ocupan, en general, el examen de inteligencia denominado *Armed Forces Qualification Test* (AFQT) para medir la habilidad cognitiva. Bowles arguye que el desempeño en este tipo de exámenes no sólo depende de la habilidad cognitiva en sí, sino que también entra en juego la disposición para seguir instrucciones, la perseverancia en pruebas escritas, la ética de trabajo y el manejo de estrés cuando se trabaja sobre tiempo y bajo presión, entre otros factores. Bien dice, “Thus some of the explanatory power of the cognitive measure in predicting earnings does not reflect cognitive *skill* but rather other individual attributes contributing to the successful performance of tasks.” (Bowles y Gintis, 2001)

⁵ “Children of parents who smoke, take drugs, commit crimes, and engage in early sex are more likely to do the same compared with children whose parents do not engage in these activities. Positive correlations have also been established for social-psychological dispositions such as depression, emotional withdrawal, and locus of control. Here too the intergenerational correlations are often significant in a statistical sense...” (Duncan et al, 2005)

forma, a continuación se procederá a analizar otros mecanismos que repercuten en la transmisión de capital humano y que también aparecen en la literatura.

ii. Esfuerzo personal y aspiraciones

Indudablemente, ciertos individuos se esfuerzan más para desarrollar su capital humano, estudian más horas o tienen un desempeño más eficiente. Sin embargo, como ya se ha dicho, muchos otros factores entran en juego a la par del nivel de esfuerzo (Márquez et al., 2008). Empero, en lo que concierne a este punto, resulta muy relevante saber qué es lo que motiva a los individuos a realizar dicho esfuerzo. En este sentido, Debraj Ray (2009) hace una aportación importante al crear una teoría que se basa en las aspiraciones personales.

Las aspiraciones afectan el logro educativo y el nivel de preparación de una persona –en otras palabras, repercute en el capital humano de diversas formas–; sin embargo, el nivel de capital humano también hace eco en las aspiraciones. En el modelo de Ray (2009), las aspiraciones individuales determinan los incentivos de esforzarse, de invertir en capital humano y de acumularlo. El autor indica que las aspiraciones realistas y asequibles son las que mejor conducen a un alto nivel de esfuerzo –es decir, aquellas aspiraciones que ponen a una “distancia razonable” la situación presente de la que se espera alcanzar–. En cambio, los individuos que aspiran a estar en circunstancias que difieren mucho de su situación actual tienen muy pocos incentivos para esforzarse, puesto que la brecha entre lo deseado y lo obtenido se seguiría manteniendo muy abierta, incluso después de haber hecho el esfuerzo supuestamente requerido, lo cual conlleva a un sentimiento de frustración (Genicot y Ray, 2009). A partir de esto se podría plantear una situación de trampa de pobreza basada en un esquema de aspiraciones.

Ahora bien, la estratificación social se encuentra muy ligada con el tipo de aspiraciones que incentivan a las personas. Altamirano (2009) encuentra que existe una fuerte estratificación de las aspiraciones según el nivel socioeconómico en la Ciudad de México. A pesar de que 62% de los padres de estrato bajo aspira a que sus hijos lleven a cabo sus estudios universitarios, sigue habiendo 31% de tal estrato que sólo aspira a que sus hijos completen la educación media superior –equivalente a la preparatoria o

bachillerato—. ⁶ De la misma manera, Altamirano (2009a) realiza un estudio en el que encuentra significancia estadística de las aspiraciones de los padres como factor determinante de las aspiraciones de sus hijos. El autor menciona que, en la Ciudad de México, es 52% más probable que los jóvenes aspiren a alcanzar un nivel de posgrado si sus padres aspiraron a ese mismo nivel educativo. En cambio, es 31% más probable que los jóvenes aspiren a un nivel menor que universitario si sus padres, de igual forma, aspiraron a tener un nivel de estudios menor que la licenciatura.

Adicionalmente, y en el mismo sentido, la presencia de una clase media amplia en la sociedad cobra relevancia. Birdsall et al. (2000) indica que una sociedad con una clase media importante tiende a tener mayor cohesión y menos conflictividad; es decir, constituye una sociedad más conectada. En este tipo de sociedades, la información fluye más fácilmente entre estratos –debido a las múltiples interacciones que tienen lugar dentro de una red social más extensa–, lo cual abre un espectro de posibilidades para la formación de aspiraciones propias. En otras palabras, se ensancha la *ventana de aspiraciones* de los individuos. ⁷ Así que el que una sociedad cuente con una clase media amplia es significativo en términos de las aspiraciones e incentivos que llega a tener toda la población para propulsarse, tener un mayor grado educativo o estudiar en instituciones de mayor calidad, nacionales o extranjeras. ⁸ De esta manera, se suscita otra conexión entre el esfuerzo personal y la estratificación de su sociedad.

De esta manera, se puede decir que el esfuerzo personal efectivamente sí influye en la posibilidad de tener una mayor acumulación de capital humano. Sin embargo, este factor individual está vinculado con un esquema de aspiraciones que, a su vez, se encuentra en función de otros factores como las aspiraciones mismas de los padres, las condiciones socioeconómicas de una persona o el tamaño de la clase media en su sociedad.

⁶ Véase el anexo II.

⁷ Debraj Ray dice “lo que los individuos quieren para sí mismos, o para sus hijos, está condicionado esencialmente por la sociedad. Una de estas formas de condicionamiento se manifiesta en las aspiraciones individuales.” Efectivamente, hasta cierto punto, las aspiraciones individuales están determinadas por la experiencia personal pasada, pero también están profundamente afectadas por el entorno social. Cuando vemos a quienes nos rodean y observamos sus experiencias y logros, forjamos un molde para nuestros propios deseos y metas. En este sentido, ciertamente, las metas individuales no se conciben en un contexto de aislamiento social. (Genicot y Ray, 2009)

⁸ Para una explicación gráfica de este hecho, véase el anexo II.

iii. Políticas e instituciones

1. Políticas e instituciones sociales

Sin lugar a dudas, las políticas sociales tienen un papel importante en la transmisión intergeneracional del capital humano. Es indispensable destacar que los individuos que son objeto de las políticas sociales están sujetos a distintos mecanismos de exclusión que inhiben la inversión en capital humano y que exigen la intervención del Estado (PNUD, 2010). Aquí abarcamos tres dimensiones: la oferta de servicios, el combate a la discriminación y la protección social.

Por un lado, está la exclusión del acceso a servicios básicos, como servicios de agua, luz o infraestructura escolar; ciertamente, las familias que sufren de aislamiento geográfico pueden estar privadas de ciertos servicios o pueden llegar a tenerlos pero de mala calidad. Por ello, sobre todo en entornos rurales, se facilita la transmisión intergeneracional de bajos niveles de capital humano.

Por otro lado, las víctimas de algún tipo de discriminación –como por ejemplo indígenas, mujeres o personas con VIH⁹– detentan un acceso limitado a algunos mercados de trabajo. Es decir, estas personas no logran obtener trabajos de buena calidad: hay bajos sueldos, no tienen apoyos por parte de los sindicatos y carecen de las prestaciones básicas. Esto limita la inversión en capital humano que puede hacer este tipo de personas en sus hijos.

Asimismo, la ausencia de redes de protección social o de programas de compensación pueden dejar vulnerables a las familias de los estratos más desfavorecidos ante shocks inesperados como enfermedades, desastres naturales o desempleo súbito. En estas circunstancias, las posibilidades de inversión o de desarrollo del capital humano se tienden a ver coartadas, ya que los individuos perjudicados por los shocks necesitan atender de forma inmediata tales urgencias. Además, los efectos de este tipo de contingencias pueden tener consecuencias intergeneracionales.

⁹ Akbulut-Yuksel (2010) demuestra que existe una escasa transmisión de capital humano por parte de las madres que son VIH positivas a sus hijos. “HIV prevalence might affect the inheritability of human capital through reductions in household income.” (Akbulut-Yuksel, 2010)

Así que, se puede decir que las políticas sociales de un país influyen fuertemente en la transmisión intergeneracional de capital humano. En el caso de México, para combatir estas situaciones de exclusión se han instrumentado ciertos programas de transferencias gubernamentales como *Oportunidades*, antes llamado *Progresá*, que atiende a casi una cuarta parte de la población mexicana. El programa ha aumentado la asistencia escolar, los niveles de nutrición, el uso de servicios de salud y ha reducido la mortalidad infantil (Mayer Foulkes, 2008). Igualmente, Mayer Foulkes (2008) indica que ha habido una mejora significativa en las habilidades motrices y en el desarrollo socioemocional de las niñas. Sin embargo, se han registrado pocos avances en el desarrollo cognitivo de los niños en las comunidades rurales pobres. De igual forma, existen otros aspectos que este programa de transferencias no atiende como el desarrollo temprano del niño, la calidad de todos los niveles educativos y, al menos, un seguro de salud universal preventivo.

2. *Políticas e instituciones educativas*

Por otro lado, se encuentran las políticas e instituciones educativas, las cuales son finalmente responsables de mejorar el nivel educativo general. En México, a pesar del aumento del gasto en educación con relación al PIB que se ha visto en los últimos años, no ha habido ninguna mejora en la calidad educativa en el país. Efectivamente, en 2006, alrededor del 9% de los ingresos tributarios se invirtieron en este sector. Sin embargo, “el objetivo central del sistema educativo parece ser evitar los conflictos con los maestros en lugar de promover las oportunidades educativas de la población” (PNUD, 2010). Esto se debe a que gran parte de estos recursos termina en manos del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), que no hace un uso productivo de los mismos.

México representa un caso emblemático de la captura del Estado y de clientelismo en el sector educativo: “el fracaso de los programas destinados a reducir la desigualdad educativa se debe, en cierta medida, a la captura de tales programas por parte de aparatos burocráticos y sindicales” (PNUD, 2010). En efecto, el SNTE cuenta con una amplia gama de beneficios corporativos, independientemente de la calidad de los servicios prestados, entre los que destaca la herencia y compra de las plazas

docentes, lo cual deja mucho que desear en cuanto a la profesionalidad de los maestros en muchas escuelas públicas (Elizondo, 2009).¹⁰

A pesar de que la cobertura a nivel primaria y secundaria ha aumentado notoriamente¹¹, la baja calidad es una constante persistente que las políticas públicas han dejado intacta. Por ejemplo, de acuerdo a estudios internacionales realizados para medir el nivel de desempeño de los estudiantes, México presenta niveles de rendimiento muy bajos en matemáticas.¹² Como dice Elizondo (2009), es inútil el gasto en la educación si los derechos de los trabajadores de este sector superan de lejos a los de los niños y jóvenes, en teoría, beneficiarios del servicio.

3. *Instituciones financieras*

Las instituciones financieras desempeñan una función sumamente importante en la transmisión intergeneracional de capital humano, ya que éstas están habilitadas para financiar la educación de las personas mediante préstamos. En el caso de que existan fallos en los mercados financieros y de que haya restricciones de crédito, como lo indica Galor y Zeira (1993), puede haber un estancamiento de una generación a la siguiente en un equilibrio subóptimo de bajos ingresos y de bajas inversiones en la formación educativa.¹³ Esta situación evita que las mayorías pobres puedan acumular capital humano.

¹⁰ También se pueden enlistar los siguientes beneficios corporativos: no existe un padrón preciso de la nómina magisterial; las cuotas sindicales del SNTE suman, por lo menos, 2 millones de pesos al año, monto que puede manejarse con discrecionalidad y sin absolutamente ninguna rendición de cuentas; ha habido entrega de camionetas Hummers a sus dirigentes; hay viajes “totalmente patrocinados por el sindicato a los líderes y sus familiares a Hawai.”, y finalmente cuentan con “un avión, hoteles, complejos habitacionales y de descanso, farmacias, clínicas, ópticas, salones de fiesta y centros de convenciones.” (Elizondo, 2009)

¹¹ Para el 2010, 95% de los niños entre 6 y 14 años asisten a la escuela. En 1990, era alrededor de 85%. (INEGI, 2010).

¹² Tan solo 3 de cada 1000 estudiantes logran superar en México la puntuación de nivel avanzado en matemáticas cuando en Corea son 182, en Eslovaquia son 94 y en países menos desarrollados, como Tailandia, también se presentan cifras superiores –en este caso son 15 estudiantes– (Elizondo, 2009).

¹³ Los supuestos que hacen Galor y Zeira son que existen imperfecciones en el mercado de créditos: la tasa de interés para los prestatarios es más elevada que para los prestamistas. Consecuentemente, la herencia de cada persona determina si ésta decide invertir en capital humano o no. Se necesita una cantidad g para poder estudiar. Las personas que heredan más que una cantidad g , estudian y dejan un legado aún más grande que el que ellos recibieron. En cambio, las personas que heredan menos que g , dejan un legado todavía menor que el que ellos recibieron. Esto nos lleva a un punto de equilibrio donde la sociedad, dependiendo de la cantidad de riqueza que detenta cada uno de sus distintos sectores sociales, alcanza un nivel de prosperidad económica generalizada o, en su defecto, de pobreza. Esta situación depende del tamaño de la clase media en esa sociedad (Galor y Zeira, 1993).

iv. *Antecedentes familiares y características predeterminadas*

Los antecedentes familiares –como ingreso, nivel educativo de los padres o estabilidad familiar– cobran importancia como mecanismos de transmisión del capital humano. Sin embargo, cualquier rasgo personal debería tomarse en cuenta como raza, ubicación geográfica, altura, belleza, salud e, incluso, personalidad (Bowles y Gintis, 2001). De acuerdo a la literatura, los principales factores que influyen son la riqueza de los padres, la educación de los padres, la raza o pertenencia étnica y la ubicación geográfica.

1. Riqueza de los padres

En el caso de México, se ha demostrado que el legado económico de un individuo es determinante en su acumulación de capital humano. Así, el que los padres puedan invertir en sus hijos para que éstos superen la pobreza depende de una serie diversa de factores como la educación de los padres, el costo del capital humano, el ingreso del hogar (Mayer Foulkes, 2008). En este sentido, las características socioeconómicas de los padres y las condiciones de vida en el hogar cobran una gran relevancia, pues influyen en la formación de capital humano de la generación subsecuente. Efectivamente, Castañeda y Aldaz-Carroll (1999) encontró que el número de hijos, la educación del padre y la madre y el ingreso del hogar inciden en la probabilidad de que un niño acabe la secundaria. Este fenómeno ocurre en todos los niveles educativos.

El costo de oportunidad que representa para las familias de menores ingresos mandar a sus hijos a la escuela podría evitar que inviertan en su escolarización, lo cual probablemente destinaría a esos jóvenes y niños a futuros trabajos de mala calidad, de salarios bajos y de poca productividad. De forma similar, como ya se mencionó anteriormente, el nivel de ingreso de los padres determina el que sus hijos reciban una buena alimentación y tengan un desarrollo cognitivo adecuado. Ciertamente, la insuficiencia de ingresos es en parte la causa de las disparidades en capital humano, pero estas disparidades a su vez perpetúan las desigualdades de ingreso. Esto nos obliga

a diseñar políticas públicas capaces de romper estos círculos viciosos (Márquez et al., 2008).¹⁴

2. *Educación de los padres*

Es un hecho bien conocido que la educación de los padres está fuertemente correlacionada con la educación, el logro de sus hijos y su nivel de capital humano, en general (Belzil y Hansen, 2003). De acuerdo a Coneus (2009), el efecto de la educación de los padres es más robusto que cualquier otro factor escolar o institucional. Adicionalmente, las diferencias en habilidades que se generan entre niños con padres de mucha y poca educación pueden observarse en una edad temprana y éstas tienen efectos que repercuten en el logro educativo (Heckman, 2000; Cunha, 2006). Algunos canales de transmisión intergeneracional de capital humano que se sugieren son el empleo de la madre, su salud y el uso de guarderías (Coneus, 2009). Carneiro et al. (2007) indica que leer libros a los niños cuando son pequeños favorece el buen desempeño académico. Igualmente Coneus (2009) menciona que cierto tipo de actividades estimulantes en la niñez temprana – dibujar, contar historias, visitar familia y amigos, acudir a parques de juegos– ayuda al desarrollo cognitivo, que más adelante influye en el logro escolar. Este tipo de actividades están muy correlacionadas con la educación de los padres y son importantes para el desarrollo de habilidades verbales y sociales (Coneus, 2009).

3. *Ubicación geográfica*

La ubicación geográfica resulta importante para el desarrollo de capital humano, ya que de ésta depende, en gran medida, la disponibilidad de servicios. Primeramente, la oferta educativa en el área rural o semi-urbana es menor que en el área urbana. Esto dificulta que la gente acuda a preparatorias o universidades en dado caso que deseen proseguir sus estudios. En segundo lugar, la oferta de servicios de salud, agua o luz puede no ser tan buena. En este sentido, se puede observar que el DF alcanza un nivel de escolaridad promedio de 10.2 años –es decir, hasta el primer año de preparatoria–

¹⁴ La exclusión escolar se vuelve evidente cuando, incluso después de controlar por el efecto de los distintos niveles de ingresos, se mantienen las diferencias en los resultados educativos (Márquez et al., 2008).

mientras que Chiapas y Oaxaca, las dos entidades más rurales del país,¹⁵ tan sólo logran 6 años de educación promedio (INEGI, 2005).

4. Pertenencia a un grupo indígena o racial

Los grupos indígenas en México están sujetos a varios tipos de discriminación, lo cual puede impedir que alcancen niveles educativos y cognitivos altos. Por un lado, muchos grupos étnicos aprenden su propio dialecto antes que el español. Aunque desde 1922, durante el período revolucionario, se han hecho varios esfuerzos por generar material educativo en diferentes dialectos para distintas regiones étnicas (zotzil, purépecha, otomí, maya, náhuatl), estos esfuerzos se han quedado limitados, pues los materiales son de tamaño reducido y sólo se elaboran para los primeros años de educación. Por otro lado, ha habido varios proyectos de castellanización que, hasta cierto punto, conducen al aumento del número de indígenas incorporados en escuelas que enseñan en español. Sin embargo, ciertamente, estos proyectos gubernamentales no han tenido éxitos rotundos (Corona, 2008). De igual forma, hay que decir que los grupos indígenas tienen índices más altos de desnutrición y, en general, niveles de salud más bajos (Arnaud, 2005), lo cual repercute directamente a la formación de capital humano.

En síntesis, se puede ver que existen mecanismos de diversas índoles que repercuten en la transmisión intergeneracional del capital humano. Las habilidades heredadas, el nivel de esfuerzo que cabe en un contexto social de aspiraciones, las políticas e instituciones públicas, así como los antecedentes familiares y los rasgos personales, son todos factores determinantes del nivel de acumulación de capital humano de cualquier individuo. De esta manera, en el modelo que se presentará a continuación se retomarán algunos de estos factores que se pudieron recabar por medio de la ENNViH; entre ellos están la educación de los padres, el origen étnico, el sexo, el lugar de nacimiento – urbano, semi-urbano o rural– y dos medidores de salud y nivel socioeconómico en la niñez – tipo de baño y fuente de agua a los 12 años–.

¹⁵ En el año 2000, Chiapas y Oaxaca muestran tener, al menos, 53% de su población viviendo en áreas rurales. Efectivamente, son las dos entidades federativas que registran proporcionalmente más población rural del país (INEGI, 2005).

III. El Modelo

A continuación se harán las especificaciones econométricas del modelo que se empleará en el presente trabajo. Se correrá un probit ordenado para encontrar hasta qué punto son de peso los atributos socioeconómicos que influyen en el nivel de capital humano, medido a través de la escolaridad y del desarrollo cognitivo. A continuación se presentan las variables dependientes y cómo se miden. En el caso de la escolaridad, los grados de estudios se consideran como diferentes niveles en el modelo. En el del desarrollo cognitivo, se emplea el puntaje obtenido en las pruebas Raven, los cuales se clasificarán en cuatro distintos tipos de perfil.

$$y_1 = \begin{cases} 0 & \text{sin estudios} \\ 1 & \text{primaria} \\ 2 & \text{secundaria} \\ 3 & \text{preparatoria} \\ 4 & \text{licenciatura} \\ 5 & \text{posgrado} \end{cases} \quad y_2 = \begin{cases} 1 & \text{Perfil Bajo} \\ 2 & \text{Perfil Medio Bajo} \\ 3 & \text{Perfil Medio Alto} \\ 4 & \text{Perfil Alto} \end{cases}$$

Asimismo, ambas funciones de verosimilitud adoptarán la siguiente forma:

$$\ln L(\theta | y_i, x_i) = \sum_{y_i=0} \ln \Phi(-x_i\gamma) + \sum_{y_i=1} \ln[\Phi(\alpha_2 - x_i\gamma) - \Phi(-x_i\gamma)] + \dots + \sum_{y_i=p-1} \ln[1 - \Phi(\alpha_{p-1} - x_i\gamma)]$$

Ahora, entre las variables independientes se encontrarán varios factores determinantes para la escolaridad y el nivel cognitivo del individuo en cuestión. Éstas se especificarán en la siguiente sección y se hará la estadística descriptiva de las mismas para ver si, antes de correr el modelo, comienzan a apuntar hacia los resultados que se encontrarán. También hay que decir que las variables continuas estarán estandarizadas, por lo que los resultados deben interpretarse teniendo esto en cuenta. Por otro lado, se calcularán los efectos marginales para poder observar qué tanto influye cada una de las variables, manteniendo el resto de las variables constantes, en alcanzar un nivel educativo particular o un perfil cognitivo específico. A continuación se presenta la fórmula mediante la cual se calculan los efectos marginales:

$$EMG_k = \frac{\partial E(y_i|X)}{\partial x_{K_1}} = \sum_{p=0}^{P-1} p \frac{\partial E(y_i = p)}{\partial x_{K_1}}$$

IV. Estadística Descriptiva y Variables

Los datos para elaborar el presente documento de trabajo se recuperaron de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH). Esta base de datos de corte longitudinal provee información amplia sobre varios indicadores de índole económica, demográfica, social y de salud de los mexicanos. Tiene una línea basal de 8,440 hogares. De esta manera, esta base de datos de dominio público permite observar a los mismos individuos en el tiempo, incluso si éstos migran. Para este trabajo se ocupó el levantamiento de 2002 y de 2005, con lo que se recolectaron un total de 10,309 observaciones para nivel de escolaridad y 9,039 para el nivel cognitivo.¹⁶

La literatura sugiere muchos factores que podrían haberse ocupado como variables en el modelo. Sin embargo, la disponibilidad de datos no es tan amplia. Por ejemplo, respecto a las variables de ayuda institucional para el desarrollo del capital humano –como el apoyo de programas públicos educativos o sociales– es posible medir con esta base cuáles son los programas vigentes actualmente en cierta comunidad. Sin embargo, es difícil encontrar cuál era el estado de esta variable cuando la persona estudiaba en su niñez o juventud, especialmente porque todos los individuos de la muestra vivieron su niñez y juventud en distintos momentos. Sin embargo, las variables que se recabaron no se alteran en el tiempo. Por otro lado, se emplearon las variables que a continuación se presentan porque son las que ocupa el grueso de la literatura que estudia este tema. De esta forma, se consideró que son muy relevantes y, en efecto, buenas medidas para analizar la transmisión intergeneracional del capital humano en México como se verá a continuación en la estadística descriptiva y en los resultados.

Nivel de escolaridad

Se ocuparon dos preguntas para generar la información de la educación del individuo. En la sección de educación, se hacen los siguientes cuestionamientos: (a) ‘¿Ha asistido a la escuela alguna vez?’ y (b) ‘¿Cuál es el último nivel que asiste/asistió

¹⁶ La razón por la que la muestra no es del mismo tamaño para ambas variables es que la encuesta muestra un número menor de individuos que contestaron adecuadamente las pruebas Raven que los que contestaron las preguntas de escolaridad.

en la escuela?'. La distribución de los individuos respecto a ambas preguntas se presenta de la siguiente manera:

		Total	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Nivel de Escolaridad	Sin estudios	1,412	13.70%	13.70%
	Primaria	4,656	45.16%	58.86%
	Secundaria	2,289	22.20%	81.07%
	Preparatoria	1,075	10.43%	91.49%
	Licenciatura	830	8.05%	99.54%
	Posgrado	47	0.46%	100.00%
	Total	10,309	100%	

Es muy destacable –y desafortunado– el hecho de que más de la mitad de la muestra no alcance a tener educación secundaria. Se observa que únicamente 8% de la población tiene acceso a los niveles educativos de licenciatura y posgrado mientras que casi 11% de la muestra logró concluir sus estudios a nivel preparatoria. Esto apunta a que casi 80% de la muestra no cuenta, ni siquiera, con educación media superior.

La media educativa de la muestra es de 7.6 años de estudios, lo cual equivale al primer año de secundaria completo. También, cabe destacar que todos los individuos entrevistados tienen por lo menos 15 años, pues no tendría sentido incluir bebés o niños muy pequeños en las observaciones.

Perfil cognitivo

Esta variable está diseñada para medir las habilidades cognitivas de las personas, elemento integral del capital humano. Se elaboraron 12 matrices de Raven en blanco y negro, las cuales constituyen 12 reactivos de una prueba de inteligencia; éstas no requieren que el individuo sepa leer o escribir para poder ser respondidas correctamente. Se aplicaron a los miembros del hogar mayores de 13 años aunque la muestra fue acotada para las personas de 15 años o más. A continuación, se presenta la distribución de los datos:

		Total	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Perfil Cognitivo	Bajo	2,606	28.83%	28.83%
	Medio Bajo	2,818	31.18%	60.01%
	Medio Alto	2,525	27.93%	87.94%
	Alto	1,090	12.06%	100.00%
	Total	9,039	100%	

La variable se utilizó para generar cuatro perfiles de capacidades cognitivas: Bajo, Medio Bajo, Medio Alto y Alto. En el perfil más bajo aparecen las personas que no tuvieron ningún acierto hasta 3 aciertos, el perfil medio bajo contiene a las persona que tuvieron de 4 a 6 aciertos y así sucesivamente hasta 12. Para el probit ordinal a cada perfil se la asignó un número del 1 al 4, donde 1 corresponde al perfil bajo y 4 al perfil alto.

Educación del padre y de la madre

Estas variables son importantes en el modelo, pues con éstas será posible medir el impacto de la educación de los padres en el nivel cognitivo de los hijos y en su grado educativo. Las tablas siguientes muestran datos interesantes. Los porcentajes deben sumarse de forma vertical para obtener el total de 100%, de tal manera que éstos reflejan cómo se distribuyen los casos de las variables dependientes respecto a los niveles de las independientes. En las filas y columnas donde se indica *total*, se suman el número de casos para cada nivel de las variables dependientes e independientes.

Primeramente, se puede observar que el grado de estudios de los padres y de las madres, en general, es mucho menor que el de sus hijos. Mientras que la moda para el nivel de escolaridad de los hijos es *primaria*, la moda para madres y padres es *sin estudios*. En realidad, entre 87% y 90% de las personas sin estudios tienen a padres sin estudios. Por otro lado, 56% de los padres y madres sin estudios tienen hijos que apenas alcanzan la educación primaria y sólo entre 12% y 13% cuenta con hijos que lograron la educación secundaria. En cambio, alrededor de 40% de los padres y madres con primaria tienen hijos con primaria y casi 30% de sus hijos alcanzaron a hacer la secundaria.

Se observa que conforme aumenta el grado de estudios de los padres, disminuye rápidamente la proporción de hijos sin estudios o sólo con primaria. De la misma manera, se observa que entre el 50% y el 58% de los padres con licenciatura tienen hijos también con licenciatura. Estos datos son destacables, pues, en efecto, comprueban la hipótesis inicial que dice que la educación de los padres es determinante en el nivel educativo de sus hijos.

		Educación del Padre						Total
		Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Educación del Hijo	Sin estudios	25.84%	3.64%	1.20%	0.48%	0.75%	5.56%	1,412
	Primaria	55.59%	41.86%	13.57%	8.61%	3.77%	16.67%	4,656
	Secundaria	12.78%	30.67%	36.33%	28.23%	17.36%	5.56%	2,289
	Preparatoria	3.84%	14.02%	24.75%	31.10%	24.53%	11.11%	1,075
	Licenciatura	1.92%	9.25%	22.95%	29.67%	50.19%	50.00%	830
	Posgrado	0.02%	0.55%	1.20%	1.91%	3.40%	11.11%	47
	Total	4,787	4,529	501	209	265	18	10,309

		Educación de la Madre						Total
		Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Educación del Hijo	Sin estudios	24.68%	2.95%	0.40%	0.56%	0.00%	14.29%	1,412
	Primaria	56.04%	39.18%	6.53%	6.67%	2.22%	28.57%	4,656
	Secundaria	13.07%	31.79%	35.05%	23.33%	12.22%	14.29%	2,289
	Preparatoria	4.13%	14.90%	29.31%	25.56%	22.22%	0.00%	1,075
	Licenciatura	2.06%	10.57%	26.73%	40.56%	58.89%	42.86%	830
	Posgrado	0.02%	0.60%	1.98%	3.33%	4.44%	0.00%	47
	Total	5,186	4,341	505	180	90	7	10,309

Para la segunda variable dependiente, el nivel cognitivo, se observa que existe una estrecha relación con la educación de los padres. Se registra que 72% de los padres que no cuentan con estudios tienen hijos con un perfil cognitivo *bajo* o *medio bajo* y sólo 6% tienen hijos con un nivel cognitivo *alto*. En cambio, sólo 25% de los padres con licenciatura tienen hijos con nivel cognitivo *bajo* o *medio bajo*, mientras que casi 35% lo tienen *alto*. En el caso de las madres se ve un patrón similar. En general, se observa que conforme los padres gozan de un nivel educativo más alto, sus hijos reportan una mayor capacidad cognitiva.

		Educación del Padre						Total
		Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Perfil Cognitivo	Bajo	40.23%	22.79%	11.75%	6.63%	7.38%	5.88%	2,606
	Medio Bajo	32.60%	31.67%	26.80%	20.92%	18.03%	17.65%	2,818
	Medio Alto	20.48%	32.07%	35.46%	49.49%	40.16%	47.06%	2,525
	Alto	6.70%	13.48%	25.98%	22.96%	34.43%	29.41%	1,090
	Total	3,853	4,244	485	196	244	17	9,039

		Educación de la Madre						Total
		Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Perfil Cognitivo	Bajo	40.91%	20.13%	7.98%	10.18%	8.24%	28.57%	2,606
	Medio Bajo	31.81%	32.12%	23.72%	23.35%	12.94%	28.57%	2,818
	Medio Alto	20.68%	32.78%	41.92%	42.51%	44.71%	14.29%	2,525
	Alto	6.60%	14.97%	26.38%	23.95%	34.12%	28.57%	1,090
	Total	4,197	4,094	489	167	85	7	9,039

En cuanto a la medición de la educación del padre y de la madre, se tomaron los mismos parámetros de la variable dependiente *escolaridad*; es decir, tienen una escala del 0 al 5 donde 0 es *sin estudios* y 5 representa *posgrado*.

Sexo

Se incluyó sexo como variable de control. Se observa que la muestra contiene más mujeres que hombres. Sin embargo, la proporción de hombres respecto a las mujeres que estudian preparatoria, licenciatura y posgrado es mayor. De forma similar, hay una proporción mayor de hombres en los grupos *medio alto* y *alto* de capacidad cognitiva que de mujeres. Así, se puede apreciar que, conforme aumenta el grado educativo o la capacidad cognitiva, disminuye el número de mujeres presente en ese grupo con mayor velocidad que el número de hombres, lo cual, efectivamente, habla de un sesgo por género. Aunque no se menciona extensamente en la literatura, puede ser que existan tratos diferenciados entre hombres y mujeres respecto a su nivel de acumulación de capital humano – medido aquí como escolaridad y perfil cognitivo–.

		Sexo		
		Mujer	Hombre	Total
Educación	Sin estudios	14.65%	12.39%	1,412
	Primaria	46.23%	43.70%	4,656
	Secundaria	23.36%	20.62%	2,289
	Preparatoria	9.58%	11.59%	1,075
	Licenciatura	5.99%	10.87%	830
	Posgrado	0.18%	0.83%	47
	Total	5959	4350	10,309

		Sexo		
		Mujer	Hombre	Total
Perfil Cognitivo	Bajo	31.00%	25.76%	2,606
	Medio Bajo	31.43%	30.82%	2,818
	Medio Alto	26.77%	29.59%	2,525
	Alto	10.80%	13.84%	1,090
	Total	5304	3735	9,039

Ésta es una variable dicotómica donde 1 es para hombre y 0 es para mujer. Con ello, se espera que esta variable tenga un efecto positivo sobre las variables dependientes.

Grupo étnico

Como se ha indicado en la revisión bibliográfica, los grupos indígenas en México están sujetos a varios tipos de discriminación, lo cual puede impedir que alcancen niveles educativos y cognitivos altos. Mientras que casi 89% de las personas que no pertenece a ningún grupo étnico tiene por lo menos educación primaria, entre los indígenas, sólo 79% cuenta con por lo menos este nivel educativo. De la misma manera, los datos demuestran que el porcentaje de indígenas se reduce muy considerablemente a partir de la educación secundaria. Tan sólo 10% de las personas indígenas cuentan con secundaria, mientras que el porcentaje de los que no pertenecen a ningún grupo étnico es casi 24%. Similarmente, a nivel licenciatura la proporción de *no indígenas* casi es triple de los *indígenas*. Entonces, se observa una relación negativa entre el nivel educativo y la cantidad de indígenas en proporción al total.

		Pertenencia a un grupo indígena		
		No pertenece	Pertenece	Total
Educación	Sin estudios	11.08%	32.34%	1,412
	Primaria	44.29%	51.38%	4,656
	Secundaria	23.92%	9.99%	2,289
	Preparatoria	11.37%	3.70%	1,075
	Licenciatura	8.82%	2.60%	830
	Posgrado	0.52%	0.00%	47
	Total	9038	1271	10,309

Respecto a la capacidad cognitiva, se observa que la moda para los individuos que pertenecen a un grupo étnico es el perfil *bajo*, mientras para aquellos que no es el perfil *medio bajo*. La distribución de los resultados en la prueba Raven de los indígenas presenta un sesgo desfavorable muy claro.

		Pertenencia a un grupo étnico		
		No pertenece	Pertenece	Total
Perfil Cognitivo	Bajo	26.02%	50.09%	2,606
	Medio Bajo	31.43%	29.22%	2,818
	Medio Alto	29.47%	16.32%	2,525
	Alto	13.07%	4.36%	1,090
	Total	7985	1054	9,039

De esta forma, la variable es dicotómica y adopta un valor de 1 si la persona pertenece a un grupo étnico y un valor de cero si no, por lo que se puede esperar una relación negativa respecto a las variables dependientes.

Lugar de nacimiento

Esta variable señala si la persona nació en un área rural, semi-urbana o urbana. La pregunta de la encuesta le pide indicar al entrevistado si el lugar donde nació es (a) una rancharía, (b) un pueblo o (c) una ciudad. La muestra está distribuida homogéneamente entre las tres respuestas. Empero, al momento de ver los distintos niveles de capital humano, sí que se aprecia una diferencia derivada de *lugar de nacimiento*. Se observa que, de las personas que nacieron en rancharías, la mayor parte tiene como máximo grado de estudios la primaria –es casi 60%–. En el caso de la gente

que nació en un área semi-urbana, se observa una tendencia similar; sin embargo, hay más gente con educación secundaria y menos gente sin estudios que el grupo de los que nacieron en una ranchería. En contraste, la gente nacida en la ciudad suele contar con niveles de estudios considerablemente más altos.

		Lugar de Nacimiento			
		Ranchería	Pueblo	Ciudad	Total
Educación	Sin estudios	22.03%	14.49%	2.59%	1,412
	Primaria	58.32%	47.90%	25.77%	4,656
	Secundaria	13.39%	21.89%	33.28%	2,289
	Preparatoria	3.72%	9.09%	20.24%	1,075
	Licenciatura	2.42%	6.31%	17.08%	830
	Posgrado	0.11%	0.32%	1.04%	47
	Total	3599	3741	2,969	10,309

Respecto a la capacidad cognitiva, se puede apreciar que la moda para la gente que nació en ranchería es el perfil cognitivo *bajo*, para los que nacieron en un pueblo es el perfil *medio bajo* y para aquellos que nacieron en la ciudad es el perfil *medio alto*.

		Lugar de Nacimiento			
		Ranchería	Pueblo	Ciudad	Total
Perfil Cognitivo	Bajo	40.06%	30.89%	14.46%	2,606
	Medio Bajo	32.27%	32.16%	28.84%	2,818
	Medio Alto	21.00%	27.08%	36.32%	2,525
	Alto	6.67%	9.86%	20.39%	1,090
	Total	2,953	3,305	2,781	9,039

A partir de los cuadros anteriores, se puede decir que la gente con menos escolaridad y con perfiles cognitivo más bajos se encuentra más concentrada en las rancherías, después en los pueblos y por último en las ciudades. En el modelo se generaron tres dummies, una para cada lugar de nacimiento. La variable de referencia es haber nacido en un rancho –ésta se excluyó de la regresión–, de tal manera que se esperará que los coeficientes de *Pueblo* y *Ciudad* sean de signo positivo.

Tipo de baño

Esta variable indica que tipo de baño existía en la casa del individuo cuando éste tenía 12 años. Se introdujo con el fin de conocer más sobre el nivel económico de la persona cuando era niño o, en otras palabras, el de los papás. Las posibles respuestas y su distribución entre los grados de escolaridad son las que se muestran en la siguiente tabla:

		Tipo de Baño a los 12 años				Total
		Aire Libre	Pozo Ciego	Letrina	Escusado	
Educación	Sin estudios	28.47%	13.15%	10.28%	3.32%	1,412
	Primaria	59.51%	58.67%	48.82%	28.12%	4,656
	Secundaria	8.36%	21.39%	25.53%	32.09%	2,289
	Preparatoria	2.27%	4.48%	8.98%	19.40%	1,075
	Licenciatura	1.36%	2.02%	6.18%	16.06%	830
	Posgrado	0.03%	0.29%	0.20%	1.01%	47
	Total	3,302	692	2460	3855	10,309

Es posible observar que los individuos con escusado tienen un porcentaje mayor de gente con educación secundaria, media superior y superior. De igual manera, aquellos con letrina, pozo ciego o sin ningún tipo de baño muestran una concentración alta de gente cuyo nivel de estudios apenas llega a primaria. Asimismo, se puede observar que, en secundaria, preparatoria y licenciatura, conforme mejora la calidad de baño en la infancia, aumenta la proporción de personas que alcanzó el nivel educativo en cuestión.

		Tipo de baño a los 12 años				Total
		Aire Libre	Pozo Ciego	Letrina	Escusado	
Perfil Cognitivo	Bajo	44.76%	34.37%	28.47%	16.77%	2,606
	Medio Bajo	32.39%	33.68%	32.84%	28.90%	2,818
	Medio Alto	17.29%	25.22%	28.24%	35.80%	2,525
	Alto	5.57%	6.74%	10.45%	18.53%	1,090
	Total	2,603	579	2,220	3,637	9,039

Por otro lado, es notable que, de las personas que no cuentan con ningún tipo de baño, alrededor de 45% tiene un perfil cognitivo bajo y sólo 5.57% uno alto. En cambio,

las que tienen escusado, sólo 16% tiene un nivel cognitivo bajo mientras que 18.53% lo tiene alto. En general, la tabla aquí mostrada apunta a que un baño de mejor calidad en la infancia está correlacionado con una capacidad cognitiva más elevada.

En efecto, dado que no se puede conocer con precisión el nivel de ingresos de la persona cuando ésta era infante, se emplea la variable *tipo de baño* que nos puede dar una aproximación. Entonces, se supondrá que el nivel de ingresos de aquellos que tenían escusado a sus 12 años era mayor que el de los que no. De la misma forma que *lugar de nacimiento*, cada tipo de baño se volvió una dummy y se decidió que el grupo de referencia sería *Al aire libre*. De esta manera, se espera que las dummies incluídas en la regresión tengan un efecto positivo en la escolaridad alcanzada y en el nivel cognitivo.

Fuente de agua

Esta variable indica de dónde obtenía agua la persona cuando ésta tenía 12 años. Lo que se pretende con esta variable es medir el nivel de salud de la gente en su niñez y también el de su ingreso. Aunque se puede ver que la mayor parte de la gente utilizaba agua traída por acarreo o de la llave interna, para el desarrollo del modelo, se supondrá que lo más saludable es beber agua del garrafón y que las demás son opciones menos saludables que esta última. De la misma forma, se supondrá que el agua de garrafón está asociada a un nivel socioeconómico más alto. Es visible que para las variables traída por acarreo, pipa y llave externa, la media es claramente la educación primaria, mientras que para llave interna la media se ubica entre primaria y secundaria. Igualmente, en el caso de garrafón, la mayor representación está en secundaria. Asimismo, las variables relacionadas con el agua de *la llave externa*, *el agua de la pipa* y *la traída por acarreo* disminuyen su representación conforme aumenta el nivel de escolaridad.

		Fuente de agua a los 12 años					Total
		Acarreo	Pipa	Llave ex.	Llave int.	Garrafón	
Educación	Sin estudios	23.59%	17.65%	10.71%	4.66%	2.93%	1,412
	Primaria	58.68%	44.12%	53.18%	33.22%	22.21%	4,656
	Secundaria	11.79%	24.51%	21.60%	32.70%	30.88%	2,289
	Preparatoria	3.68%	10.78%	8.71%	15.71%	23.51%	1,075
	Licenciatura	2.21%	2.94%	5.81%	12.94%	19.07%	830
	Posgrado	0.06%	0.00%	0.00%	0.78%	1.41%	47
	Total	4,760	102	551	3,973	923	10,309

De igual manera, se puede ver que, de las personas que traen agua por acarreo, tan sólo 25% tienen un desempeño cognitivo *medio alto* o *alto*. De las que obtienen agua de la llave externa e interna, alrededor de 35% y de 50% tienen estos desempeños, respectivamente. Finalmente, de las personas que beben agua de garrafón, el número de personas con resultados *altos* o *medio altos* asciende a 55%. En otras palabras, conforme mejora la fuente de donde se obtiene el agua a los 12 años, se observa un nivel cognitivo más elevado.

		Fuente de agua a los 12 años					Total
		Acarreo	Pipa	Llave ex.	Llave int.	Garrafón	
Perfil Cognitivo	Bajo	41.60%	25.81%	30.49%	18.62%	16.05%	2,606
	Medio Bajo	32.49%	25.81%	33.94%	30.24%	28.47%	2,818
	Medio Alto	19.70%	41.94%	26.63%	34.28%	36.05%	2,525
	Alto	6.21%	6.45%	8.94%	16.86%	19.44%	1,090
	Total	3,832	93	492	3,737	885	9,039

Entonces, al igual que algunas variables anteriores, se aplican dummies para cada una de las fuentes de agua y el grupo de referencia es la *llave externa*. Se espera que el efecto de *acarreo* y de *pipa* sea negativo y que el de *llave interna* y *garrafón* sea positivo.

Riqueza

A partir de las variables *fuentes de agua* y *tipo de baño* se generó una nueva variable. El procedimiento estadístico CATPCA (Categorical Principal Components Analysis) genera una cuantificación óptima de variables categóricas. Es un índice

estimado para el componente principal de varios indicadores que consiste de una combinación lineal que captura la máxima cantidad de información posible al optimizar la proporción explicada de la varianza total (Meulman y Heiser, 2004). De esta manera, lo que se pretende capturar con este instrumento son las circunstancias económicas y de salud del individuo cuando era niño. Tanto la fuente de agua potable como el tipo de baño apuntan a las condiciones de vida del individuo en su infancia, producto de la restricción presupuestal de sus padres. En forma de dummies, es difícil observar un efecto concreto, por lo que se creó esta variable con el fin de verificar la magnitud de dicho efecto para estos indicadores.



V. Resultados

De los resultados obtenidos se puede apreciar que la mayor parte de las variables son significativas y tienen los signos esperados.¹⁷ Se corrieron cuatro regresiones: las primeras dos tienen como variable dependiente a la *escolaridad*, sólo que una emplea a las dummies de *fuentes de agua* y *tipo de baño* y la otra *riqueza* en lugar de éstas últimas; la últimas dos regresiones tienen como variable dependiente al *nivel cognitivo* y, de igual manera, una ocupa a las dummies y la otra a *riqueza*. Los resultados del modelo son congruentes con lo establecido en la parte de descripción de datos y las predicciones, hechas con ayuda de la literatura, se cumplen. Ahora bien, primero se detallarán los resultados de las regresiones que tiene como variable independiente a la *escolaridad* y después a la que utiliza al *nivel cognitivo*.

En el caso de la *escolaridad*, se observa que el probit ordinal generó cinco cortes, lo cual es adecuado para distinguir a los seis distintos niveles de educación que tiene el modelo. Casi todas las variables son significativas en los efectos marginales al 1%, a excepción de la dummy *garrafón* a nivel primaria que es significativa al 10% y de la dummy *pipa* que no es significativa para ningún efecto marginal.

En el primer nivel, es decir, en el que los individuos no cuentan con ningún tipo de estudios, la educación del padre, la educación de la madre, el sexo, la pertenencia a un grupo indígena, el lugar de nacimiento y las condiciones económicas de la infancia – indicadas por el tipo de baño y fuente de agua a los 12 años – tienen unos coeficientes altos. Por cada desviación estándar que aumenta la educación del padre,¹⁸ la probabilidad de que el hijo se quede sin educación disminuye 5.02%; similarmente, por cada desviación estándar que aumente la de la madre, la probabilidad disminuye en 4.89%. De igual manera, se observa un efecto negativo en la variable de sexo y uno positivo en la de origen étnico, lo cual confirma la presencia del sesgo de género desfavorable para la mujer y para los indígenas. En efecto, pertenecer a un grupo étnico

¹⁷ Se pueden consultar los resultados de las regresiones en los anexos III, IV, V y VI.

¹⁸ Cabe recordar que las variables independientes fueron estandarizadas con el fin de poner la interpretación en términos de desviaciones estándar y, así, volver más comparables los coeficientes entre variables. Aunque, por supuesto, hay que tener en cuenta que un aumento de una desviación estándar de la *educación del padre* no es enteramente equivalente a un aumento de una desviación estándar en *riqueza* o en otra variable.

aumenta 8.7% la probabilidad de quedarse sin estudios y ser hombre la disminuye en 6.28%. Asimismo, haber nacido en un pueblo o en una ciudad reduce la probabilidad de pertenecer a este grupo -5.3% y 8.4%, respectivamente- respecto a los que nacieron en una rancharía. El hecho de tener escusado y de tener un garrafón como fuente de agua reduce en 11.85% y en 6.61% la probabilidad de quedarse sin estudios, respecto a los que no tienen baño y a los que obtienen agua de una llave externa. Los resultados nos indican, con mucha certidumbre, que todas las variables consideradas son de peso y afectan la probabilidad de que una persona se quede sin estudios.

Por otro lado, las personas cuyo nivel de estudios sólo llega a primaria ven efectos parecidos de todas las variables, excepto pertenencia étnica, pero son ligeramente de menor magnitud. Se presenta -3.2% para una desviación estándar de la educación del padre y -3.11% para una desviación estándar la educación de la madre. El sesgo de género se reduce considerablemente a -1.13%, lo cual indica ser niña no reduce de manera importante las probabilidades de entrar a primaria. En cuanto a la fuente de agua y al tipo de baño a los 12 años, beber agua de garrafón o de la llave interna ya no es tan relevante - la probabilidad cambia a -0.63% y -0.12%- y tener escusado o letrina sigue teniendo peso -estos últimos registran valores de -7.6% y -3.9%- . Por otro lado, se puede apreciar un cambio de signo respecto al nivel anterior en la pertenencia étnica; los resultados apuntan a que, siendo indígena, es 3.13% menos probable tener acceso primaria. A partir de este nivel educativo, el signo para pertenencia étnica es negativo; esto implica que hay una menor probabilidad de que una persona indígena tenga acceso a cualquier nivel educativo. Sin embargo, conforme aumenta el grado de estudios, el coeficiente del efecto marginal de esta variable es menor. Esto indica que ser indígena importa menos en relación al acceso a niveles superiores de estudio.

A nivel secundaria, se comienza a observar cómo se invierten los signos; es decir, un aumento de una desviación estándar de la educación del padre o de la madre favorecen la probabilidad de que el individuo por lo menos estudie secundaria. El hecho de ser hombre, de beber agua de garrafón, de tener excusado y de haber nacido en la ciudad también influyen positivamente para alcanzar este nivel de estudios.

En el caso de la preparatoria la tendencia es parecida y los coeficientes son de menor magnitud en comparación con los que se observan a nivel secundaria. A nivel licenciatura, por cada desviación estándar que aumenta la escolaridad de los padres, la probabilidad de cursar este nivel de estudios crece a 2.8% y a 2.63%. Así, también es destacable el hecho de que a nivel posgrado, casi ninguna de las variables tenga un peso determinante. Las variables que influyen de manera más persistente son las escolaridades de los padres y las de mayor magnitud son los indicadores socioeconómicos de tipo de baño.

La regresión que ocupa la variable *riqueza* casi no muestra variación en el resto de las variables, salvo que en esta regresión todos los efectos marginales son significativos al 1%. En pertenencia a un grupo étnico, a nivel primaria, el signo pasa a ser positivo. Es decir, si una persona es indígena tiene una probabilidad mayor en 0.86% de sólo quedarse con educación primaria. Así, la variable *riqueza* cobra un coeficiente importante en los resultados, un poco superior a los de las escolaridades de los padres. El aumento de una desviación estándar del índice *riqueza* reduce en 7.27% la probabilidad de no tener estudios, disminuye en 4.57% la de sólo tener primaria y aumenta en 3.98% la de alcanzar secundaria, en 3.36% la de estar en preparatoria, en 4.01% la de estudiar licenciatura y en 0.49% la del nivel posgrado.

Ahora, en el caso del nivel cognitivo, el probit ordinal generó tres cortes, lo cual es adecuado para distinguir a los cuatro diferentes perfiles cognitivos del modelo. Todas las variables son significativas en los efectos marginales al 1%, salvo *escusado* en el nivel *medio bajo* que es significativa al 5%. En la regresión que incluye *riqueza*, igualmente, todas son significativas al 1%, excepto *pueblo* en el perfil *medio bajo* y *sexo* que es significativa al 5% en ese mismo tipo de perfil.

Se observa que la *educación del padre* y de la *madre* tienen un peso particularmente mayor en los perfiles cognitivos *bajo* y *alto*. Por cada desviación estándar que aumenta la *educación del padre*, la probabilidad de que su hijo tenga un nivel cognitivo *bajo* disminuye en 4.05% y la de que tenga un nivel cognitivo *alto* aumenta en 2.22%. En cambio, por cada desviación estándar que aumenta la *escolaridad de la madre*, la probabilidad de que su hijo tenga un nivel cognitivo *bajo* se

reduce en 3.84% y de la de que tenga uno *alto* aumenta en 2.1%. Asimismo, la pertenencia a un grupo étnico aumenta en 12.14% la probabilidad de obtener los resultados más bajos en el nivel cognitivo.¹⁹ Por otro lado, los que nacieron en la *ciudad* cuentan con 9.61% menos probabilidad de tener el perfil cognitivo *bajo* respecto a los que nacieron en una *ranchería*, y tienen una probabilidad mayor en 5.6% de pertenecer al grupo cognitivo *medio alto* y en 3.79% de pertenecer al *alto*.

En cuanto a las variables que indican el estatus socioeconómico y nivel de salud en la niñez, las de mayor peso son escusado y llave interior. Si la fuente de agua de una persona a sus 12 años fue la llave interior es 6.66% menos probable que sea de perfil cognitivo *bajo* y es 2.36% más probable que sea del perfil *alto* respecto a los que obtenían agua de la llave exterior. Igualmente, si la persona tenía escusado es 9.21% menos probable que tenga el perfil *bajo* y 3.74% más probable que tenga el perfil *alto*.

En la última regresión, la índice *riqueza* indica que, por cada desviación estándar que aumente esta variable, disminuye en 6.38% la probabilidad de pertenecer al grupo de bajo nivel cognitivo y aumenta en aproximadamente 3.5% la de pertenecer al grupo *medio alto* o *alto*. En esta última regresión, de forma similar, los efectos marginales de casi todas las variables son significativos y se hallan los signos esperados.

¹⁹ Como bien dicen Bowles y Gintis (2001), el desempeño en este tipo de exámenes no sólo depende de la habilidad cognitiva, sino que también entra en juego una serie de factores culturales como los que se citan más en detalle en el subíndice 3 de la revisión bibliográfica. Esto explica que el efecto marginal de ser indígena tenga una magnitud tan alta en este caso.

VI. Conclusiones

En una primera parte, se pudo ver que existen mecanismos de diversas índoles que repercuten en la transmisión intergeneracional del capital humano. Las habilidades heredadas, el nivel de esfuerzo que cabe en un contexto social de aspiraciones, las políticas e instituciones públicas, así como los antecedentes familiares y los rasgos personales, son todos factores determinantes del nivel de acumulación de capital humano de cualquier individuo. Estos diversos mecanismos, que habilitan la transmisión intergeneracional de capital humano, pueden heredar desventajas o ventajas para los individuos en su proceso de acumulación. Los resultados encontrados por medio del probit ordenado arrojan luz sobre el hecho de que varios mecanismos de los mencionados son vigentes en el caso de México.

Utilizando la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares, fue posible estudiar la formación de las habilidades cognitivas de las personas y su grado educativo. El carácter multidimensional de la ENNViH permitió recabar información económica, demográfica, social y de salud de varios de los individuos que conforman el hogar. Este hecho nos otorgó información intergeneracional sobre la escolaridad, entre otras cosas, lo cual resultó ser importante para lograr la realización de este trabajo.

Las variables que resultaron significativas en el cálculo de la probabilidad para alcanzar un nivel educativo o tener ciertas habilidades cognitivas son variables representativas de la riqueza que rodeó a la persona en su infancia (medidores de salud y nivel socioeconómico en la niñez – tipo de baño y fuente de agua a los 12 años–, la educación de los padres, tamaño del lugar de nacimiento). En México, efectivamente, estos factores tienen un peso contundente al momento de definir las oportunidades de adquisición de capital humano.

En el ámbito educativo, se encontró que aquellos que logran alcanzar los grados educativos más altos cuentan con ventajas en términos socioeconómicos como lo refleja la variable *riqueza*, así como los que tienen primaria incompleta o no tienen estudios son principalmente de los sectores más desfavorecidos de la sociedad en estos mismos términos. De la misma manera, se observó un sesgo negativo para aquellos que pertenecen a algún grupo étnico. El nivel de estudios y el desarrollo del nivel cognitivo

demonstraron ser considerablemente más reducidos entre las minorías étnicas. Asimismo, las personas que nacen en las áreas rurales del país son las que revelaron un nivel menor de acumulación de capital humano.

Efectivamente, el desarrollo del nivel cognitivo se ve influido por el contexto económico y social de una persona, contrario a lo que se afirma en la literatura en cuanto a que este tipo de habilidades se debe de manera importante a los factores genéticos. Ciertamente, el adecuado desarrollo de las habilidades cognitivas es un primer paso para poder salir de un estado de pobreza. Sin embargo, como lo confirman los resultados, los contextos de las personas y sus características predeterminadas impiden el desarrollo adecuado de este tipo de habilidades, lo cual, a su vez, encuentran repercusiones negativas en los intentos por mejorar su calidad de vida.

El presente estudio cuenta, sin embargo, con ciertas limitaciones. Efectivamente, como se indicó en la revisión bibliográfica, podría haberse tomado en cuenta una tercer variable dependiente para medir el nivel de capital humano: la salud. Entonces, hizo falta un indicador que permitiera medir el grado de salud; podría haber sido el nivel de nutrición en la niñez temprana durante los dos primeros años de vida u otro medidor como la estatura –la talla estandarizada por edad y por características de la comunidad ya ha servido como medidor de salud y nutrición en otros estudios que también se enfocan en la acumulación de capital humano (Mayer Foulkes, 2008)–. Por otra parte, debido al diseño econométrico del modelo, no fue posible estimar cuál es el impacto que tiene el nivel cognitivo sobre la escolaridad ni viceversa. Ciertamente, la habilidad cognitiva influye de manera importante en el desempeño académico de un niño, así como en sus probabilidades de alcanzar una escolaridad más alta. De la misma forma, un niño, a lo largo de distintos grados escolares, aprende y pone en práctica diversas herramientas analíticas y de razonamiento, lo cual indudablemente desarrolla su capacidad cognitiva. Entonces, para poder observar la interacción entre las variables dependientes habría sido necesario plantear otro modelo econométrico –quizá uno de dos ecuaciones donde la variable dependiente de una ecuación aparezca también como explicativa de la otra– o, bien, habría sido necesario ocupar una variable instrumental – como la capacidad cognitiva de los padres–. Estos puntos representan una buena área de oportunidad para el presente estudio, ya que con ello sería posible tener una medición del capital humano más completa –es decir, una que incluyera salud–, así como se

podría evaluar cómo interactúan los componentes del capital humano entre sí –en el caso de este estudio, escolaridad y habilidad cognitiva–.

En conclusión, el estudio confirma la existencia de factores de importancia y mecanismos –vigentes en México– que inciden en el proceso de transmisión del capital humano. De esta manera se indicaron características significativas de la población que deben atender las políticas públicas para lograr un avance respecto a las oportunidades otorgadas a quienes desean invertir en su capital humano.

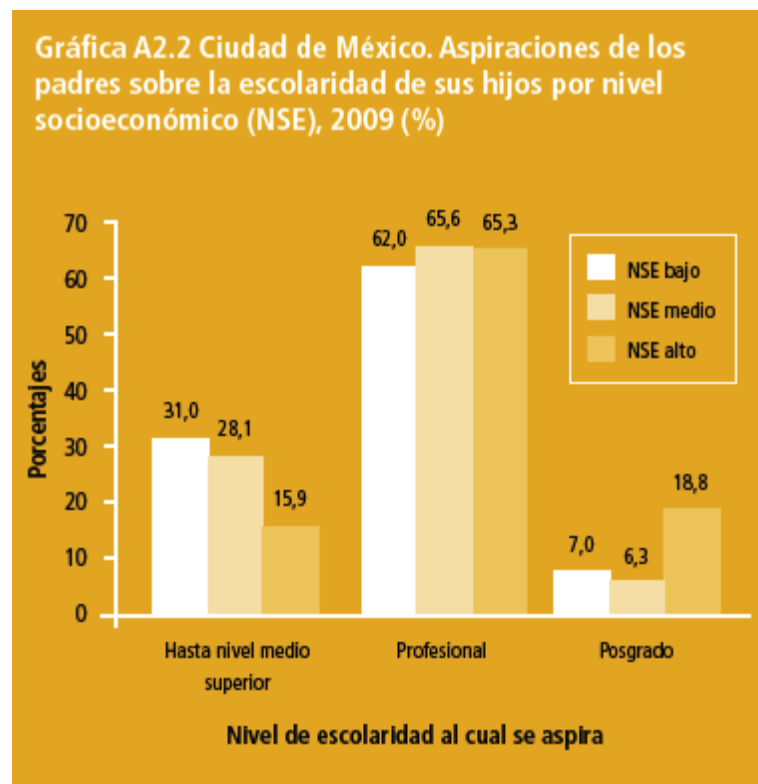
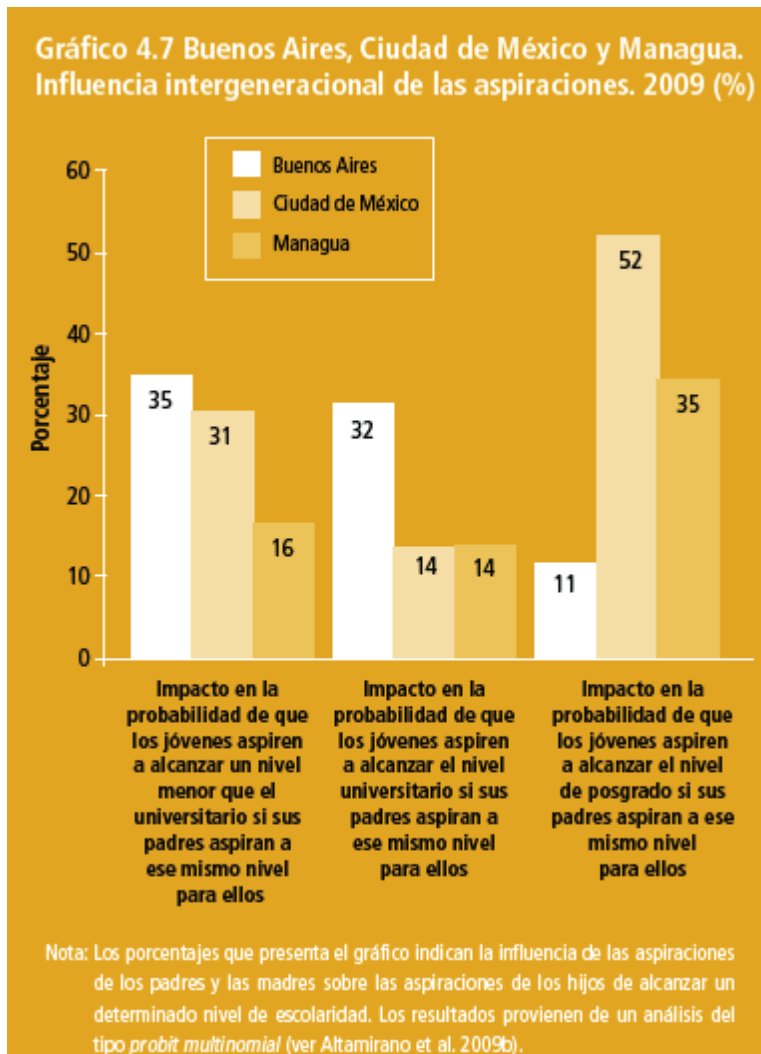
Bibliografía

- Akbulut-Yuksel, M. (2010) Left Behind: Intergenerational Transmission of Human Capital in the Midst of HIV/AIDS. Institute for the Study of Labor *Discussion Paper* No. 5166, Bonn: Alemania.
- Altamirano, A. e I. Soloaga (2009) Resultados básicos de la Encuesta sobre desigualdad intergeneracional: Ciudad de Buenos Aires, Ciudad de México y Managua. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010.
- Altamirano, A., L. F. López Calva e I. Soloaga (2009a) El Impacto Intergeneracional de las Habilidades Cognitivas. El caso de México. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe, 2010.
- Altonji, J. G., F. Hayashi, y L. J. Kotlikoff (1992) The extended family altruistically linked? Direct tests using micro data. *American Economic Review* 82, pp.1177-98.
- Arnaud, R., M. López, y J. Mataix (2005) Entorno social y desnutrición en niños de 1 a 4 años de comunidades indígenas de México. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 11 (3), pp. 128-134
- Azevedo V., C. P. Bouillon (2009) "Social mobility in Latin America: A Review of Existing Evidence", Research Department Working Paper 689. Washington, DC, Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Barnett, W.S., (1995) Long Term Effects of Early Childhood Programs on Cognitive and School Outcomes. *The Future of Children*, 5(3), pp.25-50.
- Belzil C. and J. Hansen. (2003) Structural Estimates of the Intergenerational Education Correlation. *Journal of Applied Econometrics* 18, pp. 679-69.
- Birdsall, N., C. Graham y S. Pettinato (2000) Stuck in the Tunnel. Is Globalization Muddling the Middle Class? *Documento de trabajo* no. 14. Center on Social and Economic Dynamics. Washington, DC: Brookings Institution.
- Bowles, S., H. Gintis, M. Osborne (2005) *Unequal Chances. Family Background and Economic Success*. Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Bowles, S., H. Gintis (2001) "The Inheritance of Economic Status: Education, Class and Genetics" en Marcus Feldman (ed.) *Genetics, Behavior and Society*. Oxford: Elsevier.
- Bowles S. (1972) Schooling and Inequality from Generation to Generation. *Journal of Political Economy* 80: S219-51.
- Bouchard, T.J., y M. McGue (1981) Familial Studies of Intelligence: A Review. *Science*, CCXII, 1055-1059.
- Castañeda, Tarsicio, and Enrique Aldaz-Carroll (1999) The Intergenerational Transmission of Poverty: Some Causes and Policy Implications. *Discussion Paper*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Chen, Zhuo & Eastwood, David B. & Yen, Steven T. (2007) A decade's story of childhood malnutrition inequality in China: Where you live does matter. *China Economic Review*, Elsevier, vol. 18(2), pp. 139-154.
- Clemens, Michael (2004) *The Long Walk to School: International Education Goals in Historic Perspective*, New York, United Nations Millenium Project Task Force on Education and Gender Equality
- Coneus, K. y M. Spietsma (2009) Intergenerational transmission of human capital in early childhood. *Discussion Paper* No. 09-038. Centre for European Economic Research.

- Corona, S. (2008) Políticas educativas y libros de la SEP para indígena. *Sinéctica: Revista Virtual de la Educación*. Universidad Jesuita de Guadalajara, ITESO. Disponible en: <http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Revista/Articulo003>
- Cunha F., J.J. Heckman, L.Lochner and D.V. Masterov (2006) “Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation” en F. Welsch y E. Hanushek (eds.) *The Handbook of the Economics of Education*, Amsterdam: North Holland.
- Cynader, MS, and b.J. Frost (1999) “Mechanisms of Brain Development: Neuronal Sculpting by the Physical and Social Environment” en D.P. Keating y C. Hertzman (eds.), *Developmental Health and The Wealth of Nations; Social, Biological and Educational Dynamics*. Nueva York: The Guildford Press.
- Devlin, B., M. Daniels, y K. Roeder (1997) The Heritability of IQ. *Nature* 388, (Julio), pp. 468–471.
- Duncan, G., A. Kalil, S. E. Mayer, R. Tepper, y M. R. Payne (2005) “The Apple does not Fall far from the Tree” en S. Bowles, H. Gintis, M. Osborne (eds.) *Unequal Chances. Family Background and Economic Succes*. Princeton, Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Easterly, W. (2002) Inequality does cause underdevelopment: new evidence. *Center for Global Development*.
- Elizondo, C. (2009) Desigualdad y Educación: el caso de México. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe, 2010.
- Friedman, M. (1962) *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Galor, O., J. Zeira (1993) Income Distribution and Macroeconomics. *The Review of Economic Studies*, Vol. 60, No. 1. (Enero), pp. 35-52.
- Genicot, G. y D. Ray (2008) Mobility: Outline. *Association*. 8 (1): 55-96.
- Genicot, G. y D. Ray (2009) Aspirations, Inequality, Investment and Mobility. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe, 2010.
- Glewwe, Paul; Hanan Jacoby and Elizabeth King (2001) Early Childhood Nutrition and Academic Achievement: A Longitudinal Analysis. *Journal of Public Economics* 81, pp. 345-368.
- Glewwe, P., H. Jacoby (1993) An Economic Analysis of Delayed Primary. School Enrollment and Childhood Malnutrition in a Low Income Country. *Review of Economics and Statistics* 77(1), (Febrero), pp. 156-169.
- Goldberger, A. S. (1979) Heritability. *Economica*, Vol. 46, No. 184, (Noviembre), pp. 327-347.
- Heckman J.J. (2000) Policies to Foster Human Capital. *Research in Economics* 54 (1), pp. 3-56
- Herrnstein, R. J. y C. Murray (1994) *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*, Nueva York: The Free Press.
- INEGI (2005) Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2005. Disponible en http://www.inegi.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/2005/Aeeum2005_Archivo_1.pdf
- INEGI (2010) Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=P>
- Jensen, A. R. (1972) *Genetics and Education*, Nueva York: Harper and Row.
- López-Calva, L. F. y N. Lustig (2010) *Declining Income Inequality in America: A Decade of Progress?* Baltimore, MD: Brookings Institution Press.

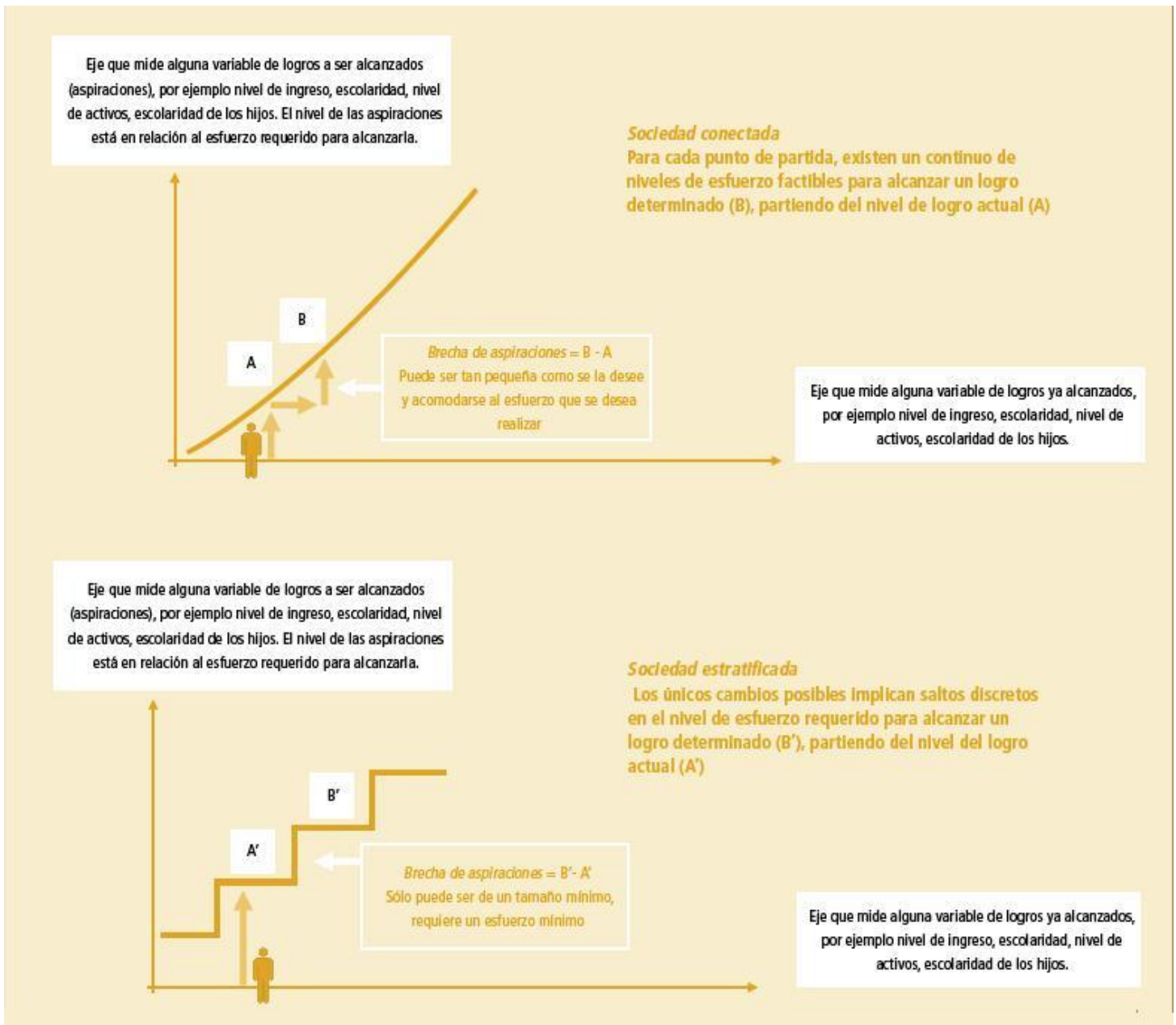
- Lucas, R. E. Jr (1988) On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22,1 (Julio), 3-42, North-Holland.
- Márquez, G., A. Chong, S. Duryea, J. Mazza, y H. Ñopo (2008) *¿Los de afuera? Patrones cambiantes de exclusión en América Latina y el Caribe*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Mayer-Foulkes, D. (2008) The Human Development Trap in Mexico. *World Development* Vol. 36, No. 5, pp. 775-796.
- Mayer Foulkes, D., López Olivo, M. F. and Serván Mori, E. (2008). Habilidades cognitivas: transmisión intergeneracional por niveles socioeconómicos. *Estudios Económicos*, 23(1), pp. 129-156. Disponible en http://revistas.colmex.mx/revistas/12/art_12_1178_8992.pdf.
- Meulman, J.J., van der Kooij, A.J., Heiser, W.J. (2004) “Principal component analysis with nonlinear optimal scaling transformation for ordinal and nominal data” en D. Kaplan (ed.) *The Sage Handbook of Quantitative Methodology for the Social Sciences*. Londres: Sage.
- Mulligan, C. B. (1997) *Parental Priorities and Economic Inequality*. Chicago y Londres: University of Chicago Press.
- Myers, R.G. (1994) *The Twelve Who Survive*, Londres, Routledge.
- Nevin S. Scrimshaw (1998) Malnutrition, brain development, learning, and behavior. *Nutrition Research*, Vol. 18 (2), (Febrero), pp. 351-379.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010) *Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010: Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad*. San José, Costa Rica: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Romer, P. (1990) Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98, 5 (Octubre), parte II, pp. 71-102.
- Sacerdote, B. (2008) Nature and nurture effects on children’s outcomes. What have we learned from studies of twins and adoptees? *Handbook of Social Economics*. Amsterdam: North-Holland.
- Schultz, T. P. (1997) Assessing the productive benefits of nutrition & health: An integrated human capital approach. *Journal of Econometrics*, 77(1), 141–158.
- Solon, G. (2004) “A model of intergenerational mobility variation over time and place” en Miles Croak (ed.), *Generational income mobility in North America and Europe*. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 38-47
- Themane, M. J., K. D. Monyeki, M. E. Nthangeni, H. C. G. Kemper, J. W. R. Twisk (2003) The relationship between health (malnutrition) and educational achievements (Maths and English) in the rural children of South Africa. *International Journal of Educational Development*, vol. 23(6), (Noviembre), pp. 637-643.
- Uzawa, H. (1965) Optimal Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review* 6, (Enero), pp. 18-31.
- Van Der Gaag (2002) “From Child Development to Human Development” en *From Early Child Development to Human Development: Investing in Our Children’s Future*, Young, Mary Eming, Ed., Education Sector, Human Development Network, World Bank, Washington, D.C., disponible en <http://www.worldbank.org/children/ECDtoHumanDevelopment.pdf>.

Anexo I



Fuente: Altamirano, A. e I. Soloaga. (2009) Resultados básicos de la Encuesta sobre desigualdad intergeneracional: Ciudad de Buenos Aires, Ciudad de México y Managua. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010.

Anexo II



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2010) *Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010: Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad*. San José, Costa Rica: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Anexo III

Número de observaciones =	10309
LR chi 2(13) =	5626.37
Prob > chi2 =	0
Pseudo R2 =	0.191

	Significancia
*	10%
**	5%
***	1%

Regresión de Probit Ordinal							
Educación	Oprobit	Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Educación del Padre	.2948567 ***	-0.0502718 ***	-0.0320251 ***	0.0273337 ***	0.0234946 ***	0.0280477 ***	0.0034209 ***
	.0152	0.0005462	0.0003698	0.0003247	0.0002726	0.0003078	0.0000795
Educación de la Madre	.2867791 ***	-0.0488946 ***	-0.0311478 ***	0.0265849 ***	0.022851 ***	0.0272794 ***	0.0033271 ***
	.0147239	0.0005284	0.0003536	0.0003034	0.0002634	0.0003068	0.0000765
Sexo	.2676154 ***	-0.0628353 ***	-0.0113945 ***	0.0441222 ***	0.0187152 ***	0.0109162 ***	0.0004763 ***
	.0220211	0.0009431	0.0004862	0.0007528	0.0003772	0.0002396	0.0000174
Índigena	-.283324 ***	0.0877818 ***	-0.0313236 ***	-0.0385706 ***	-0.0118677 ***	-0.0058174 ***	-0.0002026 ***
	.0360367	0.0023978	0.0011411	0.0009116	0.0002655	0.0001269	0.00000753
Acarreo	-.1542861 ***	0.0472641 ***	-0.015858 ***	-0.0212236 ***	-0.0066819 ***	-0.0033754 ***	-0.0001253 ***
	.0511165	0.0033067	0.0013388	0.0013615	0.000409	0.0002017	0.0000081
Pipa	-.0182614 ***	0.005201	-0.0009876	-0.0027797	-0.0009389	-0.0004773	-0.0000176
	.1183697	0.0069128	0.0013872	0.0036557	0.0012262	0.0006211	0.0000228
Llave int.	.2387383 ***	-0.0578318 ***	-0.0063735 ***	0.038202 ***	0.0160523 ***	0.0095298 ***	0.0004213 ***
	.0507906	0.0022698	0.0007595	0.0016908	0.0007906	0.0004999	0.0000265
Garrafón	.260115 ***	-0.0661274 ***	-0.001288 *	0.041649 ***	0.0161795 ***	0.0091421 ***	0.0004447 ***
	.0610358	0.0028505	0.0007111	0.0020663	0.0008944	0.0005361	0.0000307
Pueblo	.2187663 ***	-0.053815 ***	-0.0049522 ***	0.0360038 ***	0.0144602 ***	0.0079951 ***	0.000308 ***
	.0270845	0.0012354	0.0004172	0.0009298	0.0004202	0.0002488	0.0000136
Ciudad	.3667897 ***	-0.0840407 ***	-0.0172234 ***	0.057111 ***	0.0259655 ***	0.017148 ***	0.0010396 ***
	.0338973	0.0013549	0.0008172	0.0010785	0.0005895	0.0004336	0.0000388
Pozo Ciego	.2694664 ***	-0.0683109 ***	-0.0021534 ***	0.0438196 ***	0.016986 ***	0.0092889 ***	0.0003698 ***
	.0478843	0.0022095	0.0006375	0.0016397	0.0007208	0.000424	0.000021
Letrina	.4835866 ***	-0.1028116 ***	-0.0392802 ***	0.0782719 ***	0.0383395 ***	0.0244397 ***	0.0010407 ***
	.0324312	0.0011171	0.0011434	0.0010171	0.0006688	0.0005095	0.0000385
Escusado	.6517793 ***	-0.1185439 ***	-0.0758799 ***	0.086655 ***	0.0547979 ***	0.048717 ***	0.004254 ***
	.0378662	0.0010402	0.0015578	0.0008425	0.0007928	0.0008757	0.0001291

Anexo IV

Number of obs =	10309
LR chi2(7) =	5598.48
Prob > chi2 =	0
Pseudo R2 =	0.1901

Regresión probit ordinal

Educación

	Oprobit	Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Educación del Padre	0.2925723 *** 0.015163	-0.0502064 *** 0.0026927	-0.0315986 *** 0.0018	0.0274907 *** 0.0016058	0.0232444 *** 0.001327	0.0276585 *** 0.0014921	0.0034113 *** 0.0003863
Educación de la Madre	0.2856333 *** 0.0147006	-0.0490156 *** 0.0026033	-0.0308492 *** 0.0017297	0.0268387 *** 0.0015019	0.0226931 *** 0.0012867	0.0270025 *** 0.001491	0.0033304 *** 0.0003725
Sexo	0.2681636 *** 0.021994	-0.049873 *** 0.003671	-0.0274257 *** 0.003106	0.0321039 *** 0.0025497	0.0221655 *** 0.0020242	0.0210927 *** 0.0020516	0.0019366 *** 0.000284
Índigena	-0.2922033 *** 0.0358606	0.066914 *** 0.008938	0.0086762 *** 0.001044	-0.0373469 *** 0.0046168	-0.0204071 *** 0.0023088	-0.0165483 *** 0.0017503	-0.0012878 *** 0.0001914
Pueblo	0.2177644 *** 0.0269843	-0.041364 *** 0.0046642	-0.0209453 *** 0.0034152	0.026381 *** 0.0031466	0.0177866 *** 0.0023658	0.0166398 *** 0.0023601	0.0015018 *** 0.0002761
Ciudad	0.3561269 *** 0.0334037	-0.0637741 *** 0.0051151	-0.0400889 *** 0.0052485	0.0416273 *** 0.0036125	0.0299999 *** 0.0030912	0.0294468 *** 0.0033796	0.002789 *** 0.0004582
Riqueza	0.4237619 *** 0.0144619	-0.0727189 *** 0.0025914	-0.0457674 *** 0.0017863	0.0398176 *** 0.0013045	0.0336672 *** 0.0013663	0.0400606 *** 0.0017588	0.0049409 *** 0.000519

Anexo V

Número de observ	9039
LR chi 2(13) =	1590.14
Prob > chi2 =	0
Pseudo R2 =	0.0658

Regresión de Probit Ordinal					
Perfil Cognitivo	Oprobit	Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Alto
Educación del Padre	0.1287263 *** 0.0157374	-0.0405811 *** 0.0010107	-0.0036051 *** 0.0001157	0.0219535 *** 0.0005508	0.0222327 *** 0.0005552
Educación de la Madre	0.1218679 *** 0.0151308	-0.038419 *** 0.0009718	-0.003413 *** 0.0001103	0.0207839 *** 0.0005289	0.0210481 *** 0.0005341
Sexo	0.1576274 *** 0.0232136	-0.0575041 *** 0.0016675	0.0043181 *** 0.0001179	0.0336622 *** 0.0010014	0.0195238 *** 0.0006651
Índigena	-0.3159028 *** 0.0390393	0.1214777 *** 0.0030173	-0.0369939 *** 0.0011874	-0.061483 *** 0.0014229	-0.0230007 *** 0.0004608
Acarreo	-0.0590685 0.0534072	0.0226774 *** 0.004197	-0.005058 *** 0.001019	-0.0122808 *** 0.0022424	-0.0053386 *** 0.0009373
Pipa	0.2036952 * 0.1219408	-0.0754455 *** 0.0088909	0.0081332 *** 0.0002759	0.0436453 *** 0.0053175	0.023667 *** 0.003346
Llave int.	0.1848145 *** 0.0528341	-0.0666557 *** 0.0037434	0.0040435 *** 0.0001483	0.0389348 *** 0.002241	0.0236774 *** 0.0015704
Garrafón	0.1217289 * 0.0632444	-0.0454826 *** 0.0047311	0.0060471 *** 0.0004192	0.0259527 *** 0.0027595	0.0134828 *** 0.0015647
Pueblo	0.1254771 *** 0.0287384	-0.0464236 *** 0.0021179	0.0048226 *** 0.0001472	0.0269307 *** 0.0012548	0.0146703 *** 0.0007555
Ciudad	0.2735787 *** 0.0351844	-0.0961457 *** 0.0023608	0.0021725 *** 0.0002995	0.0560236 *** 0.0014115	0.0379497 *** 0.0011976
Pozo Ciego	0.0469364 0.0515986	-0.0177789 *** 0.0039617	0.0029463 *** 0.0005901	0.0100036 *** 0.0022501	0.0048289 *** 0.0011231
Letrina	0.2002465 *** 0.0340006	-0.0729202 *** 0.0024204	0.0052718 *** 0.0001503	0.0427169 *** 0.0014575	0.0249316 *** 0.0010005
Escusado	0.2639992 *** 0.0390548	-0.0921168 *** 0.0026055	0.0008374 ** 0.000334	0.053847 *** 0.0015561	0.0374324 *** 0.0013435

Anexo VI

Number of obs =	9039
LR chi2(7) =	1571.24
Prob > chi2 =	0
Pseudo R2 =	0.065

Regresión probit ordinal
Perfil Cognitivo

	Oprobit	Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Alto
Educación del Padre	0.1267831 *** 0.0156949	-0.04006 *** 0.004957	-0.0035397 *** 0.0005626	0.0216695 *** 0.0027013	0.0219301 *** 0.0027185
Educación de la Madre	0.1206857 *** 0.0151193	-0.0381334 *** 0.0047746	-0.0033694 *** 0.0005391	0.0206274 *** 0.0025986	0.0208754 *** 0.0026208
Sexo	0.1607348 *** 0.023231	-0.0540114 *** 0.0075157	-0.0020638 ** 0.000983	0.0310641 *** 0.0043921	0.025011 *** 0.0040032
Índigena	-0.3200845 *** 0.0389147	0.1162791 *** 0.0145326	-0.0165262 *** 0.0037127	-0.0634777 *** 0.0075965	-0.0362752 *** 0.0035452
Pueblo	0.1250969 *** 0.0286788	-0.0423759 *** 0.009445	-0.0009972 0.0008325	0.0243387 *** 0.0054733	0.0190344 *** 0.0047188
Ciudad	0.2673911 *** 0.0347545	-0.0875329 *** 0.0105965	-0.0072843 *** 0.0023672	0.05039 *** 0.006158	0.0444272 *** 0.0067371
Riqueza	0.2018552 *** 0.0147853	-0.0637807 *** 0.0045976	-0.0056356 *** 0.0007244	0.0345007 *** 0.0024948	0.0349156 *** 0.0026286