

Migración, remesas y decisiones de escolaridad de los hogares rurales de México

Liliana Meza González
Carla Pederzini Villarreal

*Migración, remesas y decisiones
de escolaridad de los hogares
rurales de México*

Liliana Meza González
Carla Pederzini Villarreal

1a. edición, 2009

D.R. © Universidad Iberoamericana, A. C.
Prol. Paseo de la Reforma 800
Col. Lomas de Santa Fe
01219 México, D. F.

ISBN 978-607-417-035-1

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

La Serie de Documentos de Investigación tiene como propósito difundir el trabajo realizado por el personal académico asociado o adscrito al Instituto, con el fin de explorar conocimiento útil para el diseño de políticas públicas y la toma de decisiones en organizaciones sociales.

Comentarios a esta serie bienvenidos. Referencias a esta serie deben tener en cuenta su carácter preliminar.

Para más información sobre esta serie, comunicarse a la siguiente dirección electrónica: sandra.robles@uia.mx

Migración, remesas y decisiones de escolaridad de los hogares rurales de México

Liliana Meza González y Carla Pederzini Villarreal¹

Resumen

Con datos de la Encuesta Nacional a Hogares Rurales de México (ENHRUM) provenientes de 80 comunidades con menos de 2 500 habitantes, este trabajo explora la relación que guardan la migración y las remesas con la asistencia escolar y los años de escolaridad de niñas y niños de entre 11 y 19 años de edad del sector rural de México. El análisis toma en cuenta la cultura migratoria que se genera en los hogares y las comunidades, e incluye el efecto que el programa Oportunidades puede ejercer sobre las variables de educación. Al estimar un sistema de ecuaciones simultáneas de migración y remesas con las dos variables de educación, nuestros resultados sugieren que la experiencia migratoria, tanto del hogar como de la comunidad, inciden negativamente sobre la educación media y media superior de hombres y mujeres en el sector rural de México. La transferencia de ingresos públicos a las familias por medio de los programas Oportunidades y Procampo parece estar positivamente correlacionada con las dos variables de escolaridad, aunque el programa Oportunidades parece promover más educación entre las niñas, una vez que se controla por los efectos de la migración y las remesas. Los resultados indican que la actividad económica comunitaria promueve menor escolaridad entre varones de entre 16 y 19 años de edad, mientras que la educación de la madre y el ingreso familiar parecen promover mayor educación, lo cual es consistente con la literatura de economía de la educación.

Palabras clave: Migración, Educación, México.

Clasificación JEL: O15, J61, D31.

¹ Correos electrónicos de las autoras: liliana.meza.gonzalez@gmail.com y carla.pederzini@uia.mx. Agradecemos el apoyo recibido por el Programa de Asuntos Migratorios y del Instituto para la Investigación sobre el Desarrollo Sustentable y la Equidad Social (IIDSES) de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Reconocemos la excelente labor de asistencia de investigación de Araceli Campos, Diana Pérez Mejía y Claudia Williams.

Migración, remesas y decisiones de escolaridad de los hogares rurales de México

Liliana Meza González y Carla Pederzini Villarreal

I. INTRODUCCIÓN

Aunque la teoría del capital humano reconoce diversos mecanismos a través de los cuales un individuo puede obtener mayores rendimientos a sus características sociodemográficas, las sociedades meritocráticas premian a la educación y experiencia laboral sobre otras inversiones en capital humano, como puede ser la salud física.

La migración se considera una inversión en capital humano en la medida en que los rendimientos a las características sociodemográficas de un individuo aumentan con la movilidad poblacional. Una misma persona puede obtener un ingreso mayor al que percibe por el simple hecho de mudarse a una localidad donde la demanda por sus características es mayor. Así, la educación y la migración pueden llegar a considerarse sustitutos uno de otro bajo ciertas condiciones, lo cual llevaría a las familias migrantes a gastar menos en educación de lo que lo hace una familia que no ha observado una experiencia migratoria cercana.

En la literatura económica existe actualmente un debate acerca del efecto que puede tener la migración sobre la inversión en educación de las familias. En este sentido, los hallazgos se contraponen, lo que hace necesario mejorar la aproximación empírica a un problema nada trivial en términos de desarrollo económico. Si la migración, como se sabe, relaja las restricciones monetarias y de liquidez de las familias en países en desarrollo, es lógico que las remesas se asocien a una mayor inversión en educación, con lo que se genera en las familias ciertas dinámicas adecuadas para salir eventualmente de la pobreza.

Si, por el contrario, la migración cambia los rendimientos esperados de la escolaridad y genera cambios en las preferencias familiares a favor de más migración, la gente invertiría menos en educación, generando una dinámica social y económica desfavorable para la unidad familiar en el mediano y largo plazo. Pero no sólo la migración puede afectar los rendimientos esperados de la escolaridad. La ausencia de un miembro del hogar a causa de la migración genera disrupción en el mismo, lo que puede afectar el estado emocional de los niños y promover su deserción escolar. Además, la falta de un miembro de la familia puede hacer necesaria la salida de los niños de la escuela para hacer frente al trabajo adicional que los miembros remanentes deben afrontar, lo que generaría en el corto plazo restricciones mayores de liquidez que incidirían negativamente sobre la asistencia escolar.

El aumento en el flujo migratorio de México a Estados Unidos que se ha observado en años recientes ha despertado un gran interés acerca de los efectos positivos y negativos que este fenómeno puede tener sobre el desarrollo económico futuro. Es innegable el beneficio que el envío de remesas tiene sobre el bienestar de las familias en el corto plazo. Hildebrandt y McKenzie (2005), por ejemplo, encuentran que los niños en hogares con migrantes presentan menores tasas de mortalidad infantil y una menor probabilidad de desnutrición que los niños en hogares sin experiencia migratoria. Por otra parte, de acuerdo con Mora (2006), la pobreza de las familias rurales en México disminuye significativamente conforme la proporción del ingreso que representan las remesas internacionales aumenta, lo que sugiere

que la migración internacional ha sido un elemento positivo en la lucha contra la pobreza.

Este mismo autor analiza el efecto de las remesas provenientes de Estados Unidos sobre la distribución del ingreso en las comunidades que presentan alta y baja tradición migratoria. De acuerdo con sus resultados, la migración y las remesas están positivamente correlacionadas con la desigualdad en las comunidades con poca tradición migratoria; es decir, encuentra que cuando el proceso migratorio inicia en una localidad, ésta presenta indicadores de una mayor desigualdad, pero conforme el proceso migratorio se va generalizando, los indicadores de distribución del ingreso mejoran significativamente, por lo que las comunidades con una alta tradición migratoria presentan medidas de desigualdad menores a las de otras comunidades similares que no tienen la misma propensión a enviar migrantes al exterior.² Hay otros estudios, como el de Woodruff y Zenteno (2001), que sugieren que las remesas promueven la actividad empresarial de las familias con experiencia migratoria, o como el de Lucas (1987), que encuentra que en el corto plazo la migración incide de manera negativa sobre la producción agrícola, pero que en el largo plazo la llegada de remesas compensa esa pérdida inicial pues promueve inversión productiva. Finalmente, dado que la migración implica la salida de mano de obra del país, ésta disminuye la necesidad de generación de empleos, lo que beneficia a quienes permanecen. No sabemos, sin embargo, si la cultura migratoria que se está generando en el país, combinada con las altas tasas de migración mexicana no autorizada a Estados Unidos, están incidiendo negativamente sobre la inversión en capital humano de las familias y, por tanto, generando una mayor dependencia económica de las remesas en el largo plazo.³

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el efecto que tienen la migración y la recepción de remesas sobre diversos aspectos de la escolaridad de las familias rurales mexicanas. El tema ha sido abordado en el pasado por diversos autores [véase Hanson y Woodruff (2003), McKenzie y Rapoport

(2006), López-Cordoba (2006) y Borraz (2005), entre otros], por lo que nuestro trabajo abona a una literatura creciente y controversial con nuevos datos y nuevas aproximaciones. En primer lugar, el presente análisis se centra en las comunidades de menos de 2 500 habitantes, donde los niveles de pobreza son los más acuciantes del país. En segundo lugar, el estudio toma en cuenta la cultura migratoria que se genera tanto en las familias como en las comunidades analizadas de una forma muy directa, lo que no se ha hecho en otros trabajos. En tercer lugar, nuestras estimaciones buscan aislar el efecto que ha tenido la política social mexicana sobre las decisiones de escolaridad de las familias rurales; específicamente, incluimos en las regresiones una variable que denota la ayuda que recibe la familia del programa Oportunidades. Los hallazgos de nuestro estudio se explican por la riqueza de la base de datos utilizada. Ésta proviene de la Encuesta Nacional a Hogares Rurales Mexicanos (ENHRUM), levantada en los primeros meses de 2003 y disponible en Internet.⁴

El tema abordado en este trabajo enfrenta varios retos econométricos. El primero es el de la identificación de las ecuaciones de escolaridad. Muchas de las características que afectan los resultados de educación de las familias afectan también las decisiones de migración y la probabilidad de recibir remesas, lo que dificulta la definición de las variables endógenas y exógenas a los modelos. Otro de los problemas es que la escolaridad de un individuo depende tanto de decisiones familiares del pasado como de condiciones del presente. Muchas de estas condiciones no son directamente observables por el analista, lo cual puede generar problemas de sesgo por variables omitidas en las ecuaciones. Finalmente, no todos los individuos en ciertos grupos de edad asisten a la escuela, y es probable que la asistencia no esté definida de manera aleatoria. Esto implica que se deban tomar en cuenta los sesgos de autoselección que las variables de escolaridad llevan implícitos en su definición. En el trabajo se discuten ampliamente estos problemas y las técnicas utilizadas para tratar de solucionarlos.

2 Los resultados de Mora (2006) coinciden con los de McKenzie y Rapoport (2005), aunque los estudios utilizan bases de datos diferentes, lo que da robustez a este resultado.

3 Los trabajadores indocumentados en Estados Unidos generalmente realizan trabajos que requieren poca escolaridad, por lo que la inversión en educación en México de aquellos que esperan migrar en el futuro se vuelve menos atractiva.

4 A través de la página <http://precesam.colmex.mx/ENHRUM/>

El trabajo está organizado de la siguiente forma: en el capítulo 2 se presenta una revisión de la literatura, tanto teórica como empírica, acerca de los efectos que la migración puede tener desde un país en desarrollo hacia un país desarrollado sobre la inversión en capital humano; en el tercer apartado presentamos los datos y hacemos una caracterización de los hogares y las comunidades rurales que tienen migrantes y de los que no los tienen; en el capítulo 4 se exponen los resultados de diversos ejercicios econométricos, y en el capítulo 5 concluimos.

2. MIGRACIÓN Y EDUCACIÓN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

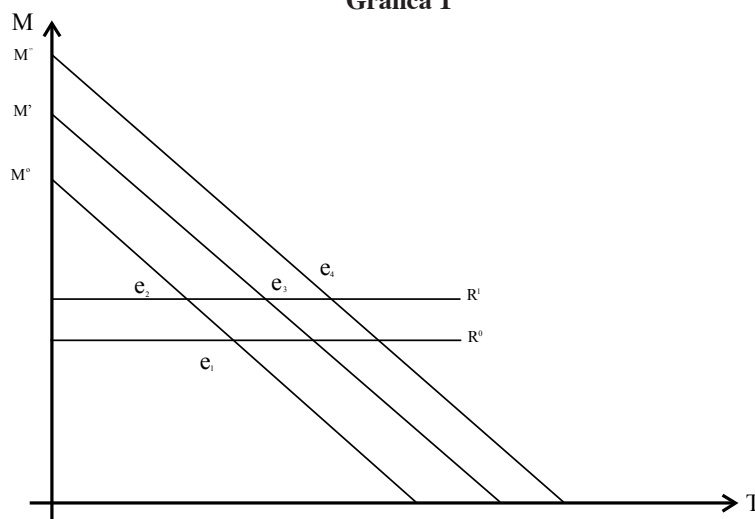
Según la teoría económica neoclásica, la movilidad geográfica de la población responde principalmente a los diferenciales de ingreso y oportunidades entre una región y otra. Los diferenciales de desarrollo entre México y Estados Unidos explican en gran parte los flujos migratorios que van del primero al segundo, pero esta explicación parece no captar toda la problemática asociada a la decisión de migración de un país en desarrollo a otro desarrollado.

La nueva teoría económica de la migración, denominada también “la nueva economía de la migra-

ción laboral” (NEML) y atribuida a Oded Stark y David E. Bloom (1985), argumenta que la decisión de migración de un individuo de una comunidad a otra, ya sea adentro o hacia afuera de un país en desarrollo, no se toma a nivel individual como la teoría económica neoclásica lo señala, sino que esta elección se toma a nivel familiar o del hogar.⁵ Según esta teoría, en la decisión de migración se combinan factores sociales y familiares para lidiar, de manera estratégica, con dos obstáculos para la movilidad social familiar: los problemas de acceso al crédito y la escasez de medios de aseguramiento. Según esta teoría, la migración facilita y mejora la transformación de la producción familiar (y por tanto el consumo) por el doble rol que juega en la acumulación de capital: como generador de ingresos a través de las remesas y como diversificador del riesgo a través de la diversificación de las fuentes de ingreso.

La gráfica 1 representa las ideas centrales de la nueva economía de la migración laboral. Por un lado, analiza el papel que desempeña el envío de remesas a las familias de los migrantes en sus lugares de origen, mientras que, por el otro, permite incorporar al análisis los costos familiares asociados a la pérdida de un miembro económicamente activo.

Gráfica 1



5 Bajo la nueva economía de la migración, la unidad de decisión es el hogar, y se supone que éste busca, como los individuos, maximizar una función de utilidad. En el caso de las familias, la función de utilidad es la agregada, y la utilidad de cada miembro se pondera de manera diferente. Además, dado que la decisión de migración trae consigo beneficios de largo plazo, la función a maximizar incorpora elementos de temporalidad.

Supongamos que una familia de un país en vías de desarrollo puede producir ya sea un bien tradicional (T), medido en el eje horizontal de la gráfica 1, o un bien manufacturado domésticamente (M), medido en el eje vertical, de tal manera que la línea M^0T^0 representa la frontera de posibilidades de producción del hogar (FPP). La línea horizontal R^0 significa una restricción de recursos, y la combinación inicial de producción de M y T viene dada por el punto e_1 . Imaginemos ahora que la restricción de recursos se relaja por la entrada de nuevos ingresos al hogar provenientes de las remesas, de tal manera que R^0 cambia a R^1 [ver Taylor *et al.* (2003) y Stark (2005)]. Ahora la combinación óptima de producción de M y T pasa, sobre la Frontera de Posibilidades de Producción original, al punto e_2 , donde M^0T^0 interseca con R^1 (nótese que con la restricción de recursos y cualquier FPP se alcanza un punto óptimo de producción en una solución de esquina, dado que se producirá esa cantidad de los dos bienes, independientemente de la razón de precios que prevalezca). Sin embargo, el efecto de la expansión de recursos del hogar no sólo mueve la restricción de recursos sino que permite aumentar la producción de T mediante un desplazamiento a la derecha de la FPP original, de tal manera que el nuevo punto óptimo de producción viene dado por e_3 , en donde tanto el bien tradicional T como el bien manufacturado M aumentan con respecto al punto original e_1 . Ahora la FPP relevante es la que viene dada por la línea M^1T^1 . De acuerdo con Stark (2005), la entrada de remesas al hogar permite a los miembros de la familia la utilización de una tecnología de producción más avanzada, la cual, sin la entrada de remesas, hubiera sido considerada como muy riesgosa. Este cambio tecnológico desplaza la FPP aún más, produciendo un aumento mayor en la producción de T y llevando a la familia al punto de producción e_4 , donde es posible la inversión en áreas que tal vez antes no eran prioritarias para la supervivencia de la familia, como la inversión en capital humano.

La esencia de la teoría anterior es que la migración de un miembro permite a una familia, en un país en vías de desarrollo, aumentar la producción no sólo del bien tradicionalmente producido sino también la de otro bien, gracias al cambio tecnológico que la decisión de migración trae consigo. Ahora, si tomamos en cuenta el costo que tiene para la familia la decisión de migración en términos del capital humano

perdido, podemos pensar que la FPP final no termina siendo M^1T^1 , sino que regresa a ser M^0T^0 , de tal manera que la producción final de ambos bienes no es tan alta, pero sí es más alta que la producción original.

Este esquema muestra que la decisión de enviar a un miembro de una familia originaria de un país en desarrollo a trabajar a otro más desarrollado es perfectamente racional, y tiene el objetivo de aumentar la utilidad agregada de toda la unidad familiar y no sólo la del migrante.

Ahora, la decisión de inversión en capital humano de una familia proviene de un proceso de maximización de los retornos esperados de la misma [Becker (1993)]. Las familias escogerán un nivel de escolaridad s^* para cada uno de los miembros i , de tal manera que:

$$s_i^* = \max_s \sum_{j=1}^s (r_{ij} - c_{ij} - k_{ij}) \quad \text{s. a.} \quad \sum c_{ij} \leq A_i \dots (2)$$

$s \in \{0, 1, 2, \dots, N\} \quad j=1 \quad j=1$

donde r_{is} representa el valor presente descontado del rendimiento que obtiene el individuo i de completar un año adicional de escuela s . c_{is} denota el costo financiero adicional de que el individuo i complete un año adicional de escuela s . Finalmente, k_{is} representa el costo no financiero adicional de que el individuo i termine un año más de escuela s ; este costo puede ser el disgusto por el esfuerzo escolar o los salarios no obtenidos. Los costos se incurren en el momento presente, mientras que el rendimiento se obtiene en el futuro. Claramente, tanto los retornos esperados de la educación como los costos directos e indirectos varían con cada individuo, aun dentro de un mismo hogar. La restricción relevante es la que dice que la suma de todos los costos financieros asociados a un año adicional de escolaridad debe ser menor al total de recursos que el hogar necesita para subsistir A_i . En resumen, la decisión de escolaridad del hogar es elegir $s \in \{0, 1, 2, \dots, N\}$ para maximizar el valor presente neto descontado de la educación, sujeto a la restricción enunciada.

Siguiendo a McKenzie y Rapoport (2006), podemos denotar como s_i^U al nivel óptimo de escolaridad para el individuo i , el cual se alcanzaría si no existiesen restricciones monetarias en la familia. Esperamos que este nivel sea creciente en la escolaridad de la madre y en los recursos del hogar. Suponemos

que la escolaridad de la madre disminuye el disgusto por el esfuerzo escolar, mientras que el ingreso del hogar aumenta el retorno a la educación por el “peer effect”, es decir, por el acceso a redes sociales valiosas. Si denotamos como s_i^P al máximo número de años de escolaridad posibles para el individuo i , dada la restricción presupuestal familiar, entonces podremos suponer que el nivel alcanzado de escolaridad para el individuo i , s_i^* , será:

$$s_i^* = \min (s_i^U, s_i^P) \dots\dots\dots(3)$$

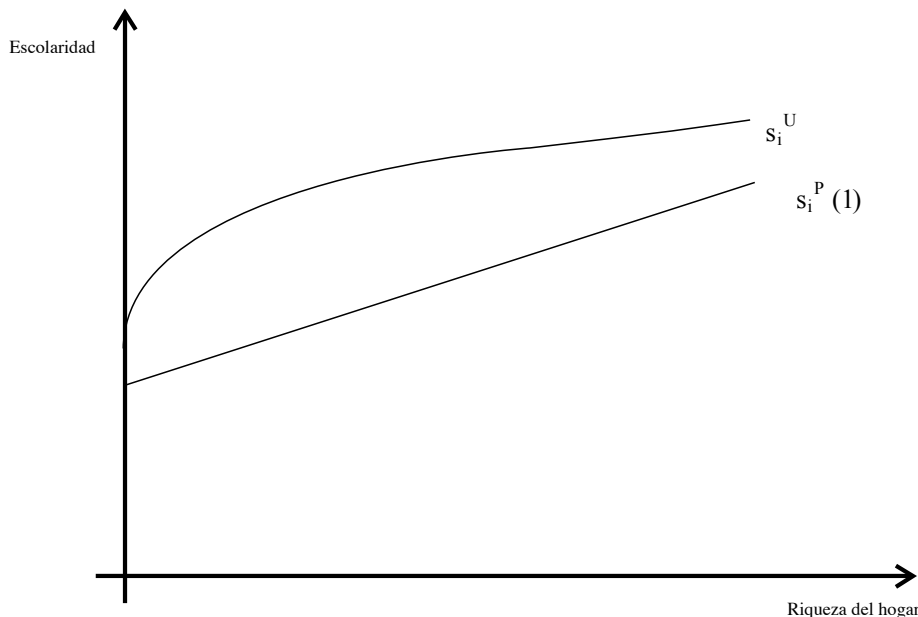
En la gráfica 2 representamos a s_i^U y s_i^P , suponiendo que $s_i^U > s_i^P$; es decir, que las restricciones monetarias y de liquidez no permiten a la familia alcanzar s_i^U para el individuo i . En este caso, y dada la expresión 3, sabemos que el individuo i seguirá la trayectoria de escolaridad que denota s_i^P , ya que es la que la familia puede financiar.

Si la familia del individuo i utiliza a la migración para relajar algunas restricciones monetarias y de liquidez, es posible que s_i^P se desplace hacia arriba como se muestra en la gráfica 3, pasando de $s_i^P(1)$ a $s_i^P(2)$, lo que generará que la escolaridad del indi-

viduo i aumente en ciertos tramos de riqueza de la familia, mientras que en otros se quedará por debajo de lo que la familia podría solventar, dependiendo de las preferencias del hogar. En este caso específico, el perfil de escolaridad del individuo i respecto a la riqueza de la familia será el que se presenta en la gráfica 4 con la línea oscura. Es importante enfatizar, sin embargo, que este ejemplo puede cambiar, de tal manera que la trayectoria de escolaridad se modificará dependiendo del costo de la educación, de las preferencias de la familia y de los cambios en la restricción que la migración y las remesas traen consigo [véase McKenzie y Rapoport (2006)].⁶

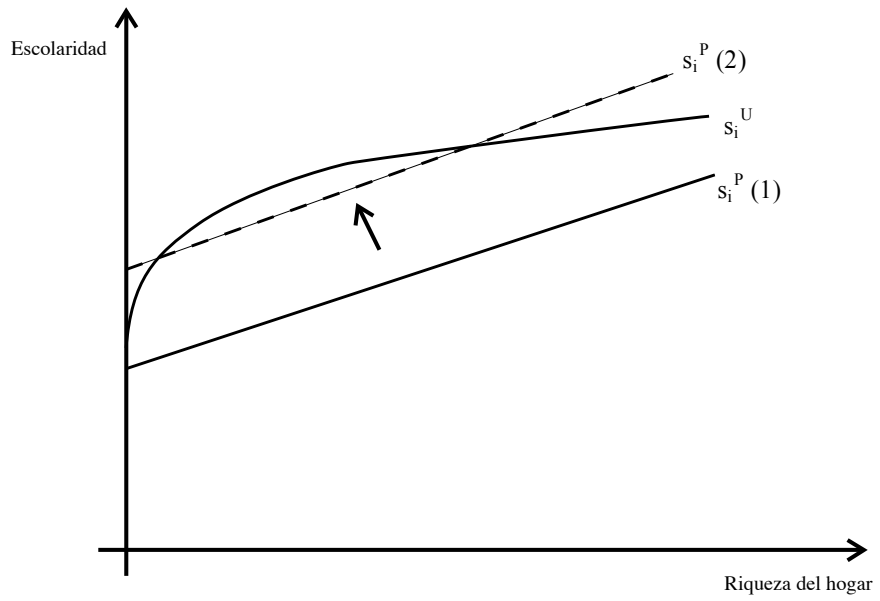
Hasta ahora, tanto la teoría como la evidencia presentada sugieren que la migración y el envío de remesas pueden ser una buena opción para el desarrollo de un país, ya que promueven la inversión en capital humano y en tecnología a nivel de los hogares, además de que ayudan a aliviar la pobreza y a mejorar la distribución del ingreso a niveles más agregados. Si este fuera el caso, la política social nacional debería incluir un programa que facilite la migración temporal de grupos selectos de la población. Estos grupos deberían seleccionarse a través de estudios que muestren

Gráfica 2

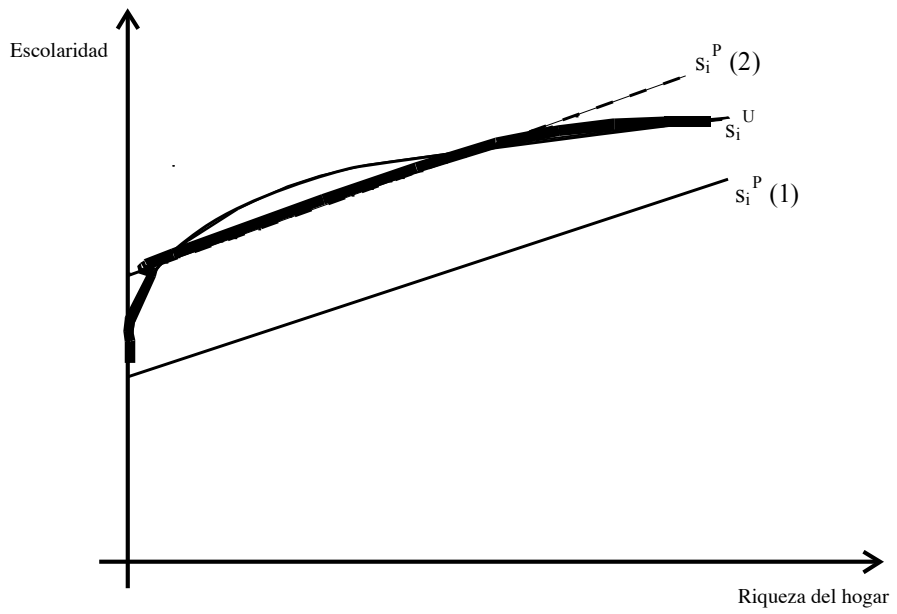


6 Un punto que Hanson y Woodruff (2003) sugieren es que la emigración puede también modificar los retornos a la educación en el país expulsor y en el receptor, lo que cambiaría los incentivos a la inversión en capital humano.

Gráfica 3



Gráfica 4



el tipo de individuos que presentan mayor probabilidad de enviar remesas, de invertir en capital (físico o humano) y de retornar al país al cabo de un tiempo en el extranjero.

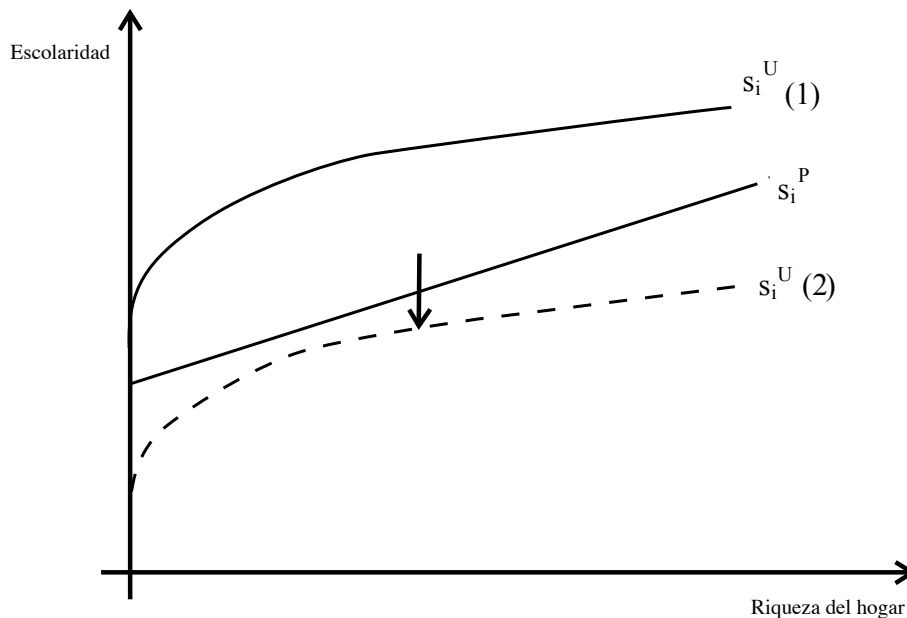
Sin embargo, el análisis de los potenciales efectos negativos de la migración no es todavía suficientemente fuerte para dar recomendaciones de política social y migratoria adecuadas. Un posible efecto de la emigración internacional es la sustitución de la educación por ésta, como medio idóneo de movilidad social. Si la migración modifica las aspiraciones escolares de los jóvenes y sus familias, entonces la gráfica 4 cambiaría de tal manera que el perfil idóneo de escolaridad respecto a la riqueza de las familias se desplazaría hacia abajo, como se muestra en la gráfica 5. En este caso, ni el envío de remesas, ni los programas sociales de transferencias condicionadas lograrían arraigar a la población en sus comunidades, lo que eventualmente podría generar disminución en la actividad económica local y mayor emigración, hasta el punto en el que los diferenciales salariales entre las comunidades receptoras y expul-

soras se igualara.⁷ El problema con esta situación sería la posible baja en el crecimiento económico de los países, tanto el expulsor como el receptor, dado que la migración disminuiría la inversión en capital humano y, por tanto, la generación de cambio tecnológico, ambos factores ampliamente reconocidos como promotores del desarrollo económico.⁸

A continuación presentamos una revisión de la literatura más relevante sobre los efectos empíricos de la migración sobre la escolaridad en México, con el objetivo de adentrarnos en el debate.

Un primer trabajo que aborda la temática de la relación migración-remesas-educación de manera cuantitativa es el de Hanson y Woodruff (2003). La pregunta que este estudio intenta responder es si los niños mexicanos que viven en hogares con migrantes presentan niveles mayores de escolaridad que aquellos que viven en hogares sin experiencia migratoria. Los autores reconocen que la migración es un medio para aumentar el ingreso familiar por lo que, suponiendo normalidad de la educación,⁹ ésta debería aumentar los niveles de escolaridad de los meno-

Gráfica 5



7 Este resultado depende de supuestos poco realistas, como la competencia perfecta en los mercados de trabajo de ambas comunidades y la libre movilidad de personas entre ellas.

8 Suponiendo mercados laborales competitivos y libre movilidad de trabajo entre países, seguramente se llegaría, en ambas naciones, a estados estacionarios de bajo desarrollo, con los salarios ajustados hacia abajo y con exceso de trabajo poco calificado.

9 Esta expresión se refiere a la elasticidad ingreso de la educación.

res en la casa. Por otro lado, ellos mismos advierten que la migración trae consigo disrupción familiar y escasez de mano de obra, lo que podría incidir de manera negativa en las decisiones escolares de la familia. Un inconveniente del estudio es que aproxima la experiencia migratoria de la familia a través de interacciones entre las tasas históricas de emigración de la entidad federativa y algunas características del hogar, lo que parece inadecuado cuando pensamos que en un mismo estado hay comunidades con alta y con baja migración, y que aun en las localidades con altas tasas de emigración no todos los hogares tienen necesariamente algún antecedente de migración. Con un análisis econométrico de corte transversal, que utiliza datos de una sub-muestra del Censo del 2000, los autores encuentran que la migración ayuda a las familias más pobres a que las niñas de entre 10 y 15 años tengan un mayor nivel de escolaridad, mientras que sus resultados no son concluyentes para el caso de los niños del mismo rango de edad.

En un trabajo similar, McKenzie y Rapoport (2006) examinan el impacto de la migración sobre los logros educacionales de los jóvenes en áreas rurales de México. Los autores utilizan datos de la Encuesta Nacional de Dinámicas Demográficas (ENADID) de 1997, y analizan tanto la asistencia escolar como los niveles de escolaridad de niños y niñas de entre 12 y 15 años, y de entre 16 y 18 años de edad. Una crítica que estos autores hacen al trabajo de Hanson y Woodruff (2003) es que éste analiza un grupo de edad que debe cumplir con el nivel obligatorio de escolaridad básica, que en México es hasta tercero de secundaria o hasta el noveno grado (aproximadamente 15 años). McKenzie y Rapoport (2006) señalan que la variabilidad en la escolaridad de los niños de entre 10 y 15 años de edad no requiere de una corrección econométrica por autoselección, y reconocen que un estudio de este grupo de población no puede generar resultados reveladores acerca del efecto de la migración sobre las decisiones de educación de las familias.

Para lidiar con los problemas de endogeneidad que surgen al analizar el efecto de la migración sobre la escolaridad a nivel familiar, McKenzie y Rapoport (2006) aproximan la experiencia migratoria de las familias con las tasas históricas de migración de la entidad federativa lo que, una vez más, resulta cuestionable por los argumentos vertidos anteriormen-

te. Los autores encuentran que la migración afecta negativamente la asistencia escolar de los niños de entre 12 y 15 años de edad, y de las niñas de entre 16 y 18 años de edad. Usando regresiones censuradas para sortear el problema que genera la educación básica obligatoria, los autores advierten que la experiencia migratoria parece disminuir la probabilidad de los niños de completar la educación secundaria, y de los niños y las niñas de completar la preparatoria. Un resultado interesante de este análisis es que la experiencia migratoria de las familias parece aumentar la probabilidad de migración de los niños de entre 16 y 18 años, y de trabajo doméstico de las niñas del mismo grupo de edad.

López-Cordova (2006), con datos de corte transversal de México a nivel municipal, y atacando los problemas econométricos de endogeneidad entre migración y desarrollo de la manera en la que los trabajos anteriormente descritos lo hacen, encuentra que la recepción de remesas tiene efectos positivos tanto sobre indicadores de salud infantil como sobre los de analfabetismo en niños de entre 6 y 14 años de edad. El autor encuentra también que la migración y las remesas ayudan a aliviar los problemas de pobreza de los municipios, y promueven mejores niveles de vida entre los habitantes. Este trabajo presenta el problema de que la unidad de análisis no es el hogar sino los municipios, por lo que sus resultados podrían variar si el estudio se enfoca en las familias.

Finalmente, usando datos de una sub-muestra del Censo del 2000 –al igual que Hanson y Woodruff (2003)–, Borraz (2005) encuentra que la migración y las remesas están positivamente correlacionadas con la escolaridad de los niños y las niñas de entre 10 y 13 años, pero solamente en las comunidades con menos de 15 mil habitantes. El autor encuentra que para comunidades de mayor tamaño los resultados no son concluyentes; sin embargo, este trabajo tampoco toma en cuenta el problema de censura de variables que trae consigo la obligatoriedad de la educación básica en México, por lo que sus resultados pueden ser cuestionables dado que usan grupos de edad que deben y pueden cumplir con la escolaridad básica que ordena el Estado mexicano.

Una omisión importante en todos estos trabajos es que en las ecuaciones de escolaridad no se controla por el efecto que el programa de transferencias condicionadas Oportunidades puede tener. Este progra-

ma ha estado especialmente dirigido a comunidades rurales marginadas y tiene un componente de género que promueve mayor escolaridad entre las niñas. Diversas evaluaciones del programa demuestran el efecto positivo que éste ha tenido sobre la asistencia escolar y la escolaridad promedio [ver Parker y Skouffias (2001) y Levy (2006), entre otros]. Por lo anterior, dejar fuera esta variable en las ecuaciones de escolaridad puede causar problemas de sesgo de variable omitida en las regresiones, lo que puede llevar a conclusiones erróneas acerca del efecto de la migración y las remesas sobre la inversión en capital humano.

A continuación describimos la base de datos utilizada en nuestro estudio y presentamos algunas estadísticas que nos ayudarán a visualizar la relación que parecen guardar la migración y las remesas con la escolaridad en el área rural de México.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y ESTADÍSTICAS BÁSICAS

Tanto para la estimación de los modelos, como para la creación de las estadísticas básicas de este trabajo, utilizamos datos de la Encuesta Nacional de Hogares Rurales en México (ENHRUM), complementando algunas de las variables a nivel de la comunidad con datos del Censo General de Población y Vivienda de 2000 y con el Censo de Población de 2005.

La cobertura geográfica de la ENHRUM es a nivel nacional en poblaciones rurales de 500 a 2 499 habitantes. La encuesta se levantó en 80 localidades de 14 estados de la república, a partir de una división del país en cinco regiones: Sur-sureste (Oaxaca, Veracruz y Yucatán), Centro (Estado de México y Puebla), Centro-Occidente (Guanajuato, Nayarit y Zacatecas), Noroeste (Baja California, Sonora y Sinaloa) y Noreste (Chihuahua, Durango y Tamaulipas), de cada una de las cuales se eligieron 16 localidades. La ENHRUM se llevó a cabo en dos etapas: en la primera se levantó una Encuesta Comunitaria, y en la segunda una Encuesta a Hogares.

La Encuesta Comunitaria se levantó entre agosto y octubre de 2002 con el fin de obtener la información necesaria para adecuar el cuestionario a hogares que se utilizaría en cada una de las localidades seleccionadas. El cuestionario comunitario se aplicó a las autoridades locales de cada comunidad, y con él se capturó información acerca de las relaciones de

cada comunidad con su entorno (comercio, trabajo, migración, etcétera); las unidades de medida locales, como población total o número de escuelas; la infraestructura económica y social; las principales actividades económicas; el tipo de propiedad de la tierra; acceso y uso de los recursos naturales, y los mercados del maíz.

La Encuesta a Hogares se realizó de enero a mediados de marzo de 2003, y con ella se recabaron datos sociodemográficos y económicos de los hogares encuestados tales como sexo y escolaridad de los miembros del hogar, su historia de trabajo y migratoria, los costos e ingresos de sus actividades productivas y el consumo. Los datos obtenidos incluyeron actividades no pecuniarias, como el uso de trabajo familiar y la producción para el consumo propio, así como el origen de las compras y destino de las ventas. La mayor parte de los datos se refieren al período de 2002.

Para los fines de este trabajo creamos una base de datos en donde incluimos variables a cuatro niveles: individuales, del hogar, de la localidad de residencia y del municipio. Las variables individuales provienen directamente de las bases de datos de hogares; las del hogar fueron calculadas con la misma base utilizando el identificador del hogar para agregarlas o resumirlas. Las variables de localidad se crearon a partir de las bases de la encuesta comunitaria, y se agregaron a la base de datos individual utilizando el identificador del hogar como variable de enlace. Finalmente, las variables que usamos a nivel del municipio provienen del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Es importante hacer notar que, con el fin de mantener la representatividad de la encuesta a nivel del sector rural nacional, utilizamos en todos nuestros cálculos los ponderadores proporcionados por la propia ENHRUM. A continuación hacemos algunos comentarios sobre la estructura de los datos.

3.1. DATOS

La muestra expandida de la ENHRUM representa a una población aproximada de 17 millones de personas; es decir, a toda la población en las localidades encuestadas. El promedio de edad de la población total es de 31.6 años, y su promedio de escolaridad es de 5.32 grados aprobados. Éste es más bajo que el promedio nacional de escolaridad, pero debe recor-

darse que corresponde a la población rural del país. El 28% de esta población habla lengua indígena, incluyendo a aquellos que tienen un dominio regular de la misma. Un poco más de la mitad de la población en la muestra (54%) reportó estar unida o casada. El tamaño promedio del hogar es de 5.51, mayor que el nacional, y 25% asiste a la escuela.

Con respecto a la composición de la población de acuerdo al tipo de hogar de pertenencia, se observa que 13.4 % de la misma vive en hogares monoparentales, y 12% en hogares con jefatura femenina. Destaca que 30% de los hogares rurales han tenido alguna vez un migrante, y que en 4% de los hogares ha habido una persona que participó en el Programa Bracero. Más de 20% de la población vive en un hogar de donde salió un migrante hacia Estados Unidos durante 2002.

Debido a que en el sector rural los ingresos monetarios no resultan un buen indicador del nivel de vida de la población, utilizamos la variable de número de habitaciones con las que cuenta la vivienda para aproximar el nivel de vida que tiene el hogar. El número promedio de habitaciones de las viviendas

de la población que forma parte de la muestra es de 2.7.

La participación en el Programa Oportunidades es importante para los fines de esta investigación, debido a que se trata de una política que incide de manera directa sobre la escolaridad de la población joven. De acuerdo con las estadísticas básicas de la encuesta, 47% de la población rural vive en hogares que contaban con el apoyo del programa en el momento de la encuesta.

Si comparamos la información de los individuos de acuerdo a si pertenecen o no a un hogar en donde algún miembro ha migrado en el pasado (cuadro 1), encontramos que los “hogares migrantes” presentan algunos indicadores de mejor desempeño escolar como son el promedio de años de escolaridad de los miembros del hogar nuclear (5.19 vs. 5.64), el promedio de calificaciones (8.14 vs. 8.05) y un menor porcentaje de individuos que han reprobado (15.3% vs. 17.6%). Por otro lado, es importante señalar que el porcentaje de población en hogares indígenas es significativamente más bajo en el caso de los hogares migrantes (6% vs. 38%).

Cuadro 1
Estadísticas básicas individuales según hogar migrante o no migrante

Variable	Hogares no migrantes		Hogares migrantes	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Mujeres	0,50	0,50	0,50	0,50
Edad	31,45	19,34	32,07	18,96
Hijos	0,48	0,50	0,56	0,50
Asistencia gubernamental	0,26	0,44	0,22	0,42
Escolaridad promedio	5,19	3,58	5,64	3,63
Aprovechamiento	8,05	1,00	8,14	1,04
Reprobación	0,18	0,38	0,15	0,36
Buena salud	0,65	0,48	0,61	0,49
Lengua indígena	0,38	0,49	0,06	0,23
Casado o unido	0,53	0,50	0,56	0,50

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional a Hogares Rurales de México (ENHRUM).

En el cuadro 2 se pueden apreciar las características de los hogares dependiendo de su condición de migración (tener o no un miembro migrante). Destacan en este cuadro algunas diferencias importantes. En primer lugar hay que señalar que los hogares migrantes se ubican en viviendas con un mayor número de habitaciones, lo cual sugiere un mejor nivel de vida. El tipo de cambios que genera la migración parece, además, promover cambios familiares que propician que la proporción de hogares no nucleares sea más alta entre los hogares migrantes. Esto podría deberse a que, en muchas ocasiones, los hogares se fragmentan a causa de la migración, y los abuelos o tíos pueden mudarse para vivir con la familia.¹⁰ En cambio, con respecto a la proporción de hogares monoparentales o de jefatura femenina, no se observan diferencias significativas entre los

hogares migrantes y los no migrantes. Hubiéramos esperado que entre los hogares migrantes la proporción de jefatura femenina fuera más alta debido a la mayor participación masculina en el fenómeno migratorio; sin embargo, esto no se observa en los datos, probablemente porque las mujeres a cargo de una familia migrante siguen considerando al marido ausente como el jefe del hogar [Polanco (2007)]. Una diferencia importante que se observa en este cuadro es que, entre los hogares migrantes, la proporción de indígenas es mucho más baja que en el resto de los hogares (39% vs. 7%). Con respecto al promedio de años de escolaridad de los miembros del hogar, tenemos que en los hogares no migrantes este número asciende a 5.04 años, mientras que en los hogares considerados migrantes el promedio asciende a 5.67 años.

Cuadro 2
Estadísticas básicas de los hogares según hogar migrante o no migrante

Variable	Hogares no migrantes		Hogares migrantes	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Tamaño del hogar	4,11	2,18	5,17	2,24
No. de habitaciones	2,44	1,30	3,21	1,50
Edad del jefe(a) del hogar	48,08	16,80	50,19	16,72
Educ. del jefe(a) del hogar	4,16	4,05	4,17	3,68
Educación promedio del hogar*	5,04	2,84	5,67	2,37
Hogares no nucleares	0,18	0,39	0,22	0,41
Hogares que hablan inglés	0,00	0,07	0,02	0,14
Hogares indígenas	0,39	0,49	0,07	0,24
Hogares con apoyo de Oportunidades	0,45	0,50	0,89	0,49
Hogares c/migrante 2003	0,00	0,00	1,00	0,00
Hogares con algún miembro migrante en 2002	0,01	0,12	0,57	0,49
Algún miembro bracero	0,00	0,06	0,14	0,35
Hogares monoparentales	0,13	0,33	0,11	0,31
Jefatura femenina del hogar	0,13	0,34	0,09	0,29
% que reciben remesas	0,01	0,10	0,42	0,49

*Sólo se incluyen a los miembros del hogar nuclear.

10 Para entender los efectos de la migración en los arreglos familiares en México, véase Rubalcava y Teruel (2005)

Cuadro 3
Estadísticas básicas de la población de 9 a 16 años según pertenencia
comunidad con tradición migratoria

Variable	Comunidades sin tradición		Comunidades con tradición migratoria	
	Promedio	Desviación estándar	Promedio	Desviación estándar
Años migrando de la comunidad	9,20	6,20	41,66	14,85
Porcentaje población en EEUU	7,47	9,39	23,15	24,32
Índice de feminidad	105,02	8,06	106,88	13,44
Gini del ingreso total per cápita*	0,56	0,08	0,55	0,09
Gini de la escolaridad del jefe*	0,31	0,04	0,29	0,03
Industrias y talleres comunidad**	0,35	0,48	0,30	0,46
Tierras de riego en la comunidad**	0,91	0,29	0,93	0,26
Porcentaje de tierras de riego	53,85	35,57	43,65	27,67
Hoteles o restaurantes en la comunidad	0,19	0,39	0,07	0,26
Estudiantes de primaria por aula de secundaria en la comunidad	26,28	11,79	20,95	8,00
Estudiantes de secundaria por aula de secundaria en la comunidad	23,35	9,26	21,65	9,55
Estudiantes primaria por profesor	25,30	7,58	21,30	7,55
Estudiantes secundaria por profesor	20,91	9,67	15,98	6,51
Grado máximo de las escuelas	3,41	1,07	3,59	0,82
Asistencia pob. de 6 a 11 años***	96,82	2,53	98,00	2,09
Asistencia pob. de 6 a 14 años***	93,41	4,55	95,77	2,76
Computadoras secundaria	3,15	5,53	2,63	4,97
Computadoras primaria	0,42	1,20	0,86	2,39
Conexión Internet (primarias)	0,17	0,38	0,05	0,22
Promedio escolaridad ***	5,32	1,24	6,03	1,03

* Variables calculadas a nivel municipal a partir de datos del Censo de 2000.

** Variable dummy (1,0)

*** La fuente de estas variables es el Censo de Población y Vivienda de 2005.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional a Hogares Rurales de México (ENHRUM).

En cuanto a las comunidades, encontramos que el promedio de años que llevan migrando es de 20.9 y que, en promedio, las personas de la muestra viven en comunidades en las que 18% de su población está en Estados Unidos (de acuerdo con la información proporcionada por el informante de la encuesta comunitaria). Encontramos también que el ingreso promedio por persona en las comunidades migrantes es de casi 5 mil pesos mensuales, y que resulta significativamente más alto que el ingreso promedio per cápita en el resto de las comunidades (\$531.4); lo que sugiere que, en las primeras, existen fuentes importantes de ingresos no salariales como pueden ser las remesas y transferencias del gobierno.

Con relación a las características económicas de las comunidades en las que vive la población de esta muestra, encontramos que 32% vive en comunidades donde existe algún taller de costura o industria. El 91% vive en comunidades donde hay tierras de riego y, en promedio, estas tierras representan 50% de las tierras de las comunidades. El 78% de los encuestados vive en una comunidad donde hay un ejido, y solamente 14% proviene de comunidades donde se ofrecen servicios de restaurantes u hoteles.

El promedio de estudiantes por aula de las comunidades en donde vive la población analizada es de 24 en la primaria, y de 22 en la secundaria, mientras que el promedio de alumnos por profesor es de 23 y de 18.5, respectivamente. El grado promedio de escolaridad que se ofrece en las escuelas de las comunidades es de 3.5,¹¹ lo cual refleja las dificultades de la población rural joven para proseguir su educación más allá de la secundaria.

La asistencia escolar promedio de la población de 6 a 11 años de edad en las localidades consideradas es de 97.4%, y de 94.4% para la población de 6 a 14 años. En promedio, las escuelas primarias cuentan con menos de una computadora, y las secundarias con 2.89 computadoras. En promedio, en las primarias sólo 10% de las escuelas tienen acceso a Internet. El grado promedio de escolaridad de las localidades consideradas es de 5.6 años.

Si comparamos las estadísticas que acabamos de presentar entre las comunidades que tienen tradición migratoria y las que no (cuadro 3), encontramos que el nivel del ingreso per cápita total es

más de veinte veces mayor en las comunidades con tradición expulsora, lo cual sugiere que las remesas elevan sustancialmente el ingreso comunitario. También se observa un efecto positivo, aunque mucho menor en el ingreso salarial, lo que puede estar mostrando los efectos positivos de la migración sobre el crecimiento económico de la comunidad.

En general, las comunidades con tradición expulsora muestran un mejor desempeño escolar, pues el porcentaje de población que asiste a la escuela en los dos grupos de edad considerados es mayor que en el resto de las comunidades del país. Asimismo, los indicadores de calidad educativa –los que se refieren al número de estudiantes por aula y por profesor– son también mejores en estas comunidades; sin embargo, no pudimos observar un mayor uso de recursos electrónicos para la educación en las escuelas de las comunidades tradicionalmente expulsoras, como hubiéramos esperado.

3.2. DESEMPEÑO EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN DE ACUERDO A LA CONDICIÓN DE MIGRACIÓN DEL HOGAR Y DE LA COMUNIDAD.

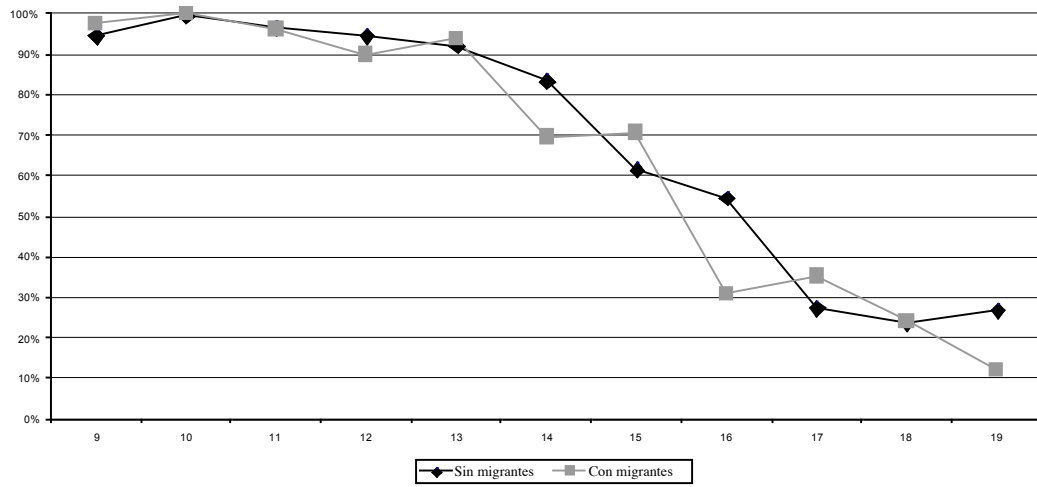
En esta sección vamos a analizar el desempeño educativo de la población en edad escolar de la muestra de la ENHRUM, tomando dos indicadores básicos: el de asistencia escolar y el del número de años de escolaridad aprobados.

En la gráfica 6 se puede observar que el grado máximo de asistencia se alcanza a los diez años. Sin embargo, no se observan diferencias en la participación escolar de los individuos que se ubican en hogares migrantes y los que no.

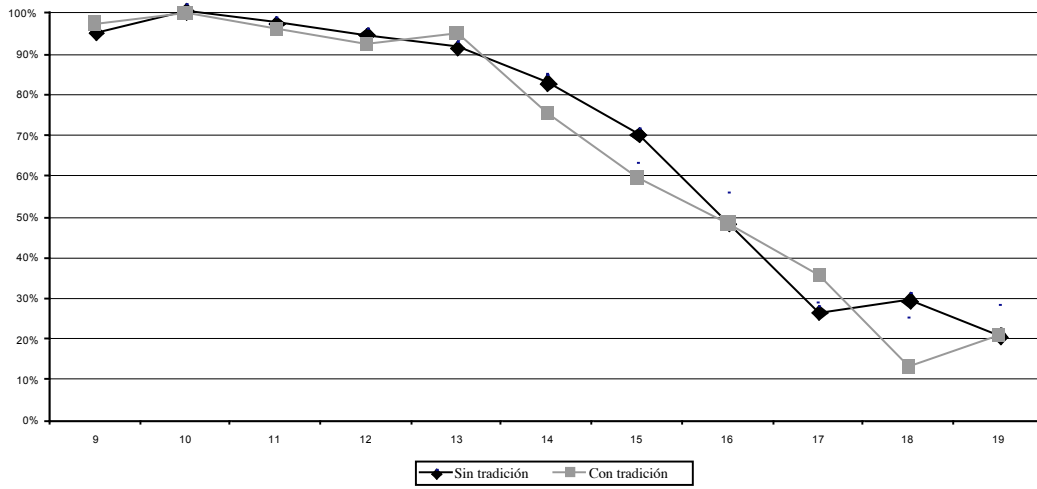
Cuando analizamos la disminución en la asistencia escolar, podemos observar que desde los 11 años ya se aprecia una lenta disminución en la misma, sin embargo, es a partir de los 13 años que esta caída se acelera y aparece de manera más pronunciada en los individuos que pertenecen a comunidades con una tradición migratoria (gráfica 7) y al llegar a los 16 se vuelve a igualar en ambos tipos de comunidades. Ahora, si analizamos el promedio de escolaridad de acuerdo a la pertenencia o no a un hogar migrante (gráfica 8), observamos que, al parecer, la pertenencia a éste no ejerce un efecto sobre los años

11 El grado máximo de escolaridad está codificado como 1 primaria incompleta, 2 primaria completa, 3 telesecundaria o secundaria incompleta, 4 secundaria completa, 5 CBTA o telebachiller, 6 Preparatoria y 7 más que preparatoria.

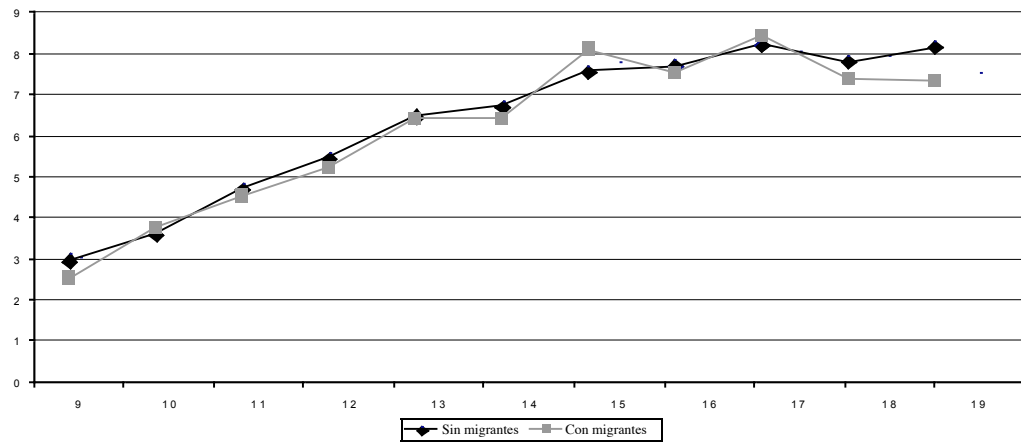
Gráfica 6



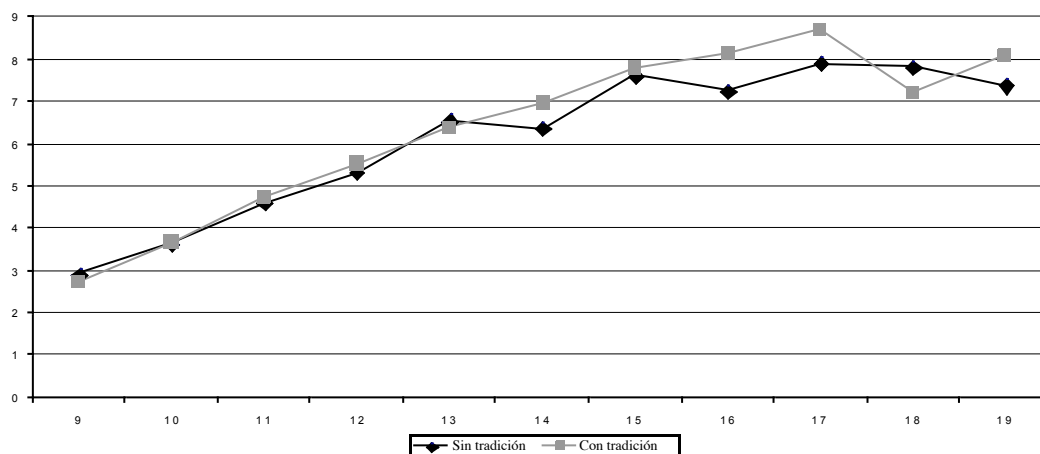
Gráfica 7



Gráfica 8



Gráfica 9



de escolaridad de la población. En cambio, cuando comparamos el promedio de años de escolaridad por edad de acuerdo a la pertenencia o no a una comunidad con tradición migratoria (gráfica 9), observamos que la pertenencia a una comunidad tradicionalmente expulsora parece ejercer un impacto positivo sobre este indicador acumulado de escolaridad.

El panorama que presentamos en este capítulo sugiere una caída de la asistencia escolar de la población en las comunidades con tradición migratoria que, sin embargo, no se traduce en una menor escolaridad acumulada, por el contrario, al parecer la población joven que se ubica en las comunidades tradicionalmente expulsoras presenta una ligera ventaja en términos de años de escolaridad sobre la población en comunidades que no tienen una tradición migratoria. Una posible explicación a esta aparente paradoja es que, aunque la asistencia escolar se reduzca en las comunidades tradicionalmente expulsoras, el aprovechamiento es mayor y los alumnos logran mayor número de años de escolaridad.

En el siguiente capítulo estimamos una serie de modelos econométricos que nos permitirán establecer con más claridad la relación entre las variables de escolaridad y migración que hemos esbozado en este capítulo. Los efectos de la migración sobre la escolaridad se podrán confirmar o rectificar en los mismos al introducir variables que nos permitan controlar por otros factores que afectan a la escolaridad.

4. Estimaciones y resultados

Si las familias del sector rural mexicano que deciden enviar a un miembro del hogar a trabajar al extranjero experimentan un alivio a sus restricciones monetarias y de liquidez gracias a la recepción de remesas, y esto incide sobre las decisiones de escolaridad, deberemos entonces estimar ecuaciones de educación, a nivel individual, que tomen en cuenta los efectos tanto de las remesas como de la migración en las variables elegidas de educación. Sin embargo, dado que la recepción de remesas está condicionada a la existencia de un migrante en el hogar, es necesario buscar un esquema econométrico que tome en cuenta la relación de causalidad que guardan las remesas y la migración, para asegurar que los resultados estadísticos reflejen esta realidad.

Nuestra hipótesis central establece que tanto la experiencia migratoria del hogar como de la comunidad inciden sobre las preferencias de las familias respecto a la educación de los hijos, por lo que en las regresiones de escolaridad incluimos, como regresores, variables de migración tanto a nivel del hogar como de la comunidad.

Nuestra caracterización de la decisión de escolaridad del hijo i , del hogar j , en la región g se puede, por lo tanto, resumir en la siguiente expresión de forma reducida:

$$S_{ijg} = \alpha + \beta M_{jg} + \phi R_j + \theta X_i + \delta Z_j + \gamma Y_g + \varepsilon_{ijg} \dots (4)$$

donde M_{jg} es el vector de variables de migración a nivel de hogar y de comunidad; R_j denota si el hogar recibe o no remesas; X_i es un vector de características individuales; Z_j es un vector de características del hogar; Y_g es un vector de características de la comunidad, y ε_{ijg} es el término de error. Las ecuaciones de escolaridad se estiman únicamente para los hijos del jefe del hogar que tienen entre 11 y 19 años de edad, por lo que se excluye a todos los demás niños y jóvenes que viven en los hogares de la muestra y que tienen otra relación de parentesco con el jefe.

Ahora, dado que la migración a nivel del hogar y las remesas están correlacionadas, y que las ecuaciones de educación se deben estimar en forma reducida, nuestros cálculos econométricos de la ecuación (4) se hacen de la siguiente manera:

$$S_{ijg} = \alpha + \beta M_g + \phi [R_j/M_j] + \theta X_i + \delta Z_j + \gamma Y_g + \varepsilon_{ijg} \dots (4')$$

donde M_g es una variable de migración a nivel de la comunidad; R_j denota si el hogar recibe o no remesas; M_j denota la existencia de un migrante en el hogar; X_i es un vector de características individuales; Z_j es un vector de características del hogar; Y_g es un vector de características de la comunidad, y ε_{ijg} es el término de error.

La hipótesis nula de nuestro trabajo es que tanto β como ϕ en la ecuación (4') son iguales a cero; es decir, que la migración a nivel comunidad y las remesas a nivel del hogar no afectan las decisiones de escolaridad de los niños en las comunidades rurales mexicanas. Ahora, dado que las características del hogar que afectan las decisiones de escolaridad, es probable que también afecten las decisiones de migración y remesas, tenemos que estimar la probabilidad de recibir remesas, dada la migración, con la siguiente ecuación:

$$[R_j/M_j] = \lambda + \xi Z_j + \psi Y_g + \mu_{jg} \dots (5)$$

donde, como se dijo anteriormente, R_j denota si el hogar recibe o no remesas; M_j es una variable de migración a nivel de hogar; Z_j es un vector de características del hogar; Y_g es un vector de características de la comunidad, y μ_{jg} es el término de error. Dada la

ecuación 5, la ecuación de remesas se estima condicionada a la existencia de un migrante del hogar. Sin embargo, dado que la ecuación de remesas debería presentarse en su forma reducida, la variable de migración debe aproximarse a través de una variable instrumental. Para hacer esta aproximación, la variable de migración a nivel del hogar se aproxima con la probabilidad de contar con un migrante, la cual se obtiene de la estimación de la siguiente ecuación:

$$M_j = \phi + \pi Z_j + \rho Y_g + \eta_{jg} \dots (6)$$

donde, una vez más, M_j es la variable de migración a nivel de hogar; Z_j es un vector de características del hogar; Y_g es el vector de características de la comunidad, y η_{jg} es el término de error.

Con la estimación del sistema de ecuaciones (4') a (6) atacamos el problema de endogeneidad que se genera por el hecho de que algunas características del hogar, tanto observables como no observables, que inciden sobre las decisiones de escolaridad, afectan también la propensión del hogar a recibir remesas y la probabilidad de enviar o no a uno o varios miembros a trabajar en el extranjero. Pero esta endogeneidad no es el único problema de la estimación. Necesitamos encontrar variables que ayuden a identificar las ecuaciones, es decir, incluir en las regresiones variables que afecten a cada una de las variables endógenas y que no afecten a las demás. Finalmente, debemos tomar en cuenta la naturaleza de cada una de las variables endógenas y adaptar los métodos econométricos a ellas.

4.1. RESULTADOS

Las siguientes tres secciones del trabajo presentan los resultados de las estimaciones econométricas del sistema de ecuaciones (4')-(6). La primera sección presenta la ecuación de migración (6); la segunda, la ecuación de remesas, condicionada a la probabilidad de tener un migrante en el hogar (5) y, por último, la tercera sección presenta los resultados de las ecuaciones de escolaridad (4'). En este trabajo analizamos dos aspectos de la escolaridad de los niños de entre 11 y 19 años de edad en las comunidades rurales de México: su asistencia a la escuela y su grado máximo de escolaridad.

4.1.1. Estimación de la ecuación de migración

Diversos estudios sobre la relación que guardan la migración y la educación reconocen el problema de endogeneidad que surge al tratar de medir el efecto de una de estas variables sobre la otra. Como es lógico, ciertas características del hogar que inciden sobre la educación de los hijos pueden incidir también sobre la decisión de migración, lo que dificulta la medición de la verdadera relación que guardan estos dos fenómenos. Para evitar este problema económico, diversos trabajos aproximan la experiencia migratoria del hogar a través de variables del hogar interactuadas con la historia migratoria del estado donde éste se encuentra [véase Hanson y Woodruff (2003), López-Cordova (2006) y McKenzie y Rapoport (2006), entre otros]. Esta instrumentación de la experiencia migratoria del hogar adolece, en nuestra opinión, de poca correlación con la experiencia migratoria de la familia del individuo i . En los estados de México que son tradicionalmente expulsores de migrantes (Jalisco, Michoacán, Zacatecas y Guanajuato), existen comunidades expulsoras y no expulsoras, por lo que la tradición migratoria del estado puede o no estar correlacionada con la tradición migratoria de la comunidad donde reside el individuo i ; además de que en las comunidades expulsoras, no todos los hogares tienen migrantes. Para aproximar la tradición migratoria del hogar, en este trabajo estimamos la probabilidad de cada hogar de la muestra de enviar a un miembro a trabajar en el extranjero, y usamos esa probabilidad como *proxy* de migración del hogar en la ecuación de remesas. Para aproximar la tradición migratoria de la comunidad (la cual entra como regresor en la ecuación de migración del hogar y en las de remesas y escolaridad) utilizamos los años que la población de esa comunidad ha tenido la costumbre de migrar a Estados Unidos.

Los resultados de la ecuación de migración que nos sirvió para calcular las probabilidades de enviar un miembro al extranjero de cada uno de los hogares de la muestra los presentamos en el cuadro no. 4. Los datos sugieren que los hogares con jefes menos educados y más jóvenes, es decir, con menos capital humano, tienen una mayor propensión a utilizar a la migración como medio de subsistencia. El tamaño del hogar parece estar positivamente correlacionado con la migración, lo mismo que la presencia de

niños pequeños en el hogar. Por otro lado, el ser un hogar indígena parece inhibir el uso de la migración como generador de ingreso. Un resultado interesante de la estimación es que el recibir apoyo del programa Oportunidades parece estar negativamente correlacionado con la migración en el hogar. Asimismo, el cuadro 4 sugiere que la tradición expulsora del hogar y de la comunidad, medidas por la existencia o no de braceros en el hogar y por los años de experiencia migratoria comunitaria, son factores que promueven más migración, lo cual parece acorde con la teoría de causación acumulativa de la migración [Massey (1990)]. Finalmente, las comunidades más prósperas pero más desiguales parecen promover más migración, mientras que la presencia de establecimientos de servicios básicos como restaurantes y hoteles (que demandan fuerza laboral poco calificada), parece retener a la población en su lugar de origen.

Esta primera estimación sugiere una correlación negativa entre migración y escolaridad. Por un lado, los hogares con menos capital humano parecen ser más proclives a utilizar la migración como medio de movilidad social, y la prosperidad de la comunidad, la cual puede promover más educación, parece también generar más migración.

En la siguiente sección presentamos la ecuación de remesas, la cual se estima con una corrección de autoselección, en donde la variable que define esta autoselección de los hogares que reciben remesas es precisamente la variable que denota la existencia de un migrante.

4.1.2. Estimación de la ecuación de remesas

La recepción de remesas en un hogar depende claramente de la presencia de un miembro migrante, pero no todos los hogares migrantes reciben remesas. El hecho de que supongamos que tanto la migración como la recepción de remesas a nivel del hogar tienen un impacto sobre las decisiones de escolaridad de ese hogar, nos obliga a usar estas dos variables como regresores en las ecuaciones de educación. Sin embargo, dado el problema económico de endogeneidad mencionado anteriormente, necesitamos incluir como regresor una variable instrumental de las remesas, el cual tome en cuenta la cercana correlación que guardan las remesas y la migración a nivel del hogar. Esta variable es la probabilidad de

Cuadro 4
Regresión de migración (hogar con algún migrante)

Variable	Coeficiente
Escolaridad del jefe de familia	-0,028 *** -5,930
Edad del jefe de familia	-0,005 *** -4,200
Tamaño del hogar (número de personas)	0,106 *** -15,150
Hijos menores de 6 años en el hogar	0,490 *** -4,540
Hogar indígena (habla lengua indígena)	-0,942 *** -16,420
Habitaciones en el hogar	0,132 *** -12,370
Apoyo de Oportunidades al hogar	-0,139 *** -3,940
Apoyo de Procampo al hogar	0,113 *** -3,050
Bracero (a nivel de hogar)	1,707 *** -17,100
Años migrando (de la comunidad)	0,023 *** -23,250
Ingreso total per cápita de la comunidad	0,000 *** -3,580
Desigualdad del ingreso en la comunidad (Gini)	1,669 *** -9,450
Desigualdad de educación en la comunidad (Gini)	5,331 *** -10,390
Industrias y talleres en la comunidad	0,300 *** 8,290
Restaurantes y hoteles en la comunidad	-0,231 *** -4,970
Constante	-4,074 *** -18,750

Números entre paréntesis estadísticos z
***/Nivel de significancia al 99%

Modelo Probit
Número de observaciones= 9077
Log likelihood = -4511.4683

cada hogar de la muestra de recibir remesas, dada la probabilidad de contar con un migrante.

Los resultados de la ecuación de remesas se presentan en el cuadro 5, el cual está dividido en dos paneles; el superior muestra los resultados de la estimación de la probabilidad de recibir remesas, mientras que el panel inferior muestra los resultados de la ecuación de selección.¹²

Los hogares con jefes jóvenes y los de mayor tamaño parecen tener mayores posibilidades de recibir remesas, mientras que los hogares que reciben transferencias gubernamentales a través de los programas Oportunidades y Procampo parecen también tener mayores probabilidades de recibir remesas. Este resultado puede estar denotando una selección de los hogares más pobres del sector rural en México, y por lo tanto la mayor necesidad de buscar ingresos a través del envío de un miembro de la familia a tra-

bajar en el extranjero. Los hogares en comunidades más ricas parecen tener menores posibilidades de recibir remesas, lo mismo que los hogares insertos en comunidades con mayor actividad económica.

En cuanto a los resultados de la ecuación de selección (panel inferior), podemos decir que son totalmente consistentes con lo encontrado en la ecuación de migración reportada en la sección anterior de este trabajo, por lo que sólo reportamos que los hogares que reciben remesas en el área rural de México parecen no conformar un grupo aleatorio, dados los resultados de la estimación de la ecuación de remesas.

4.1.3. Estimación de las ecuaciones de educación

Para analizar la relación que guardan la migración y las remesas con dos distintos indicadores de educa-

Cuadro 5
Regresión de remesas (probabilidad de recibir remesas)

Variable	Coficiente
Edad del jefe de familia	-0,005 ** (-2.81)
Escolaridad del jefe de familia	-0,007 (-0.87)
Apoyo de Oportunidades	-0,122 ** (-2.45)
Apoyo de Procampo	0,367 *** (-7.24)
Tamaño del hogar (número de personas)	0,072 *** (-6.8)
Ingreso total per cápita de la comunidad	0,000 *** (-4.63)
Industrias y talleres de la comunidad	-0,145 ** (-2.91)
Restaurantes y hoteles de la comunidad	-0,297 *** (-3.68)
Constante	-0,110 (-0.77)

Ecuación de selección
(Probabilidad de tener un miembro migrante en el hogar)

Continúa...

12 La ecuación de selección estima la probabilidad del hogar de tener un migrante, dadas ciertas características del hogar mismo y de la comunidad. Esta estimación se hace para corregir el sesgo de selección mencionado en el texto.

Cuadro 5...

Variable	Coefficiente
Escolaridad del jefe de familia	-0,028 *** (-6.12)
Edad del jefe de familia	-0,005 *** (-4.04)
Tamaño del hogar (número de personas)	0,105 *** (-14.86)
Hijos menores de 6 años en el hogar	0,459 *** (-4.22)
Hogar indígena (habla lengua indígena)	-0,946 *** (-16.53)
Habitaciones en el hogar	0,136 *** (-12.77)
Bracero	1,644 *** (-16.16)
Apoyo de Oportunidades	-0,138 *** (-3.9)
Apoyo de Procampo	0,115 *** (-3.11)
Años migrando (de la comunidad)	0,023 *** (-23.54)
Ingreso total per cápita de la comunidad	0,000 *** (-3.7)
Desigualdad del ingreso (Gini)	1,797 *** (-10.13)
Desigualdad de la educación (Gini)	5,517 *** (-10.82)
Industrias y talleres de la comunidad	0,311 *** (-8.58)
Restaurantes y hoteles de la comunidad	-0,228 *** (-4.89)
Constante	-4,216 *** (-19.37)

Números entre paréntesis estadísticos z
 ***/Nivel de significancia al 99%
 **/Nivel de significancia al 95%

Modelo Probit
 Número de observaciones= 9077
 Log likelihood = -6708.778

ción: asistencia y años de escolaridad, dividimos la muestra de los hijos del jefe de cada familia en cuatro grupos, según su edad y sexo. Los cuatro grupos son: hombres de 11 a 15 años; mujeres de 11 a 15 años; hombres de 16 a 19 años y mujeres de 16 a 19 años. La asistencia escolar la medimos con una variable *dummy* que es igual a uno si el individuo i

asiste a la escuela en el momento de la encuesta, e igual a cero si no asiste. Los años de escolaridad los medimos con una variable continua que va de 1 a 15 y que denota el máximo número de años de escolaridad completados por el individuo i al momento de la encuesta. Los resultados para cada uno de los grupos creados se presentan en las siguientes cuatro seccio-

nes del trabajo. Es importante mencionar que las ocho ecuaciones de escolaridad de este trabajo se corren sin hacer uso de los ponderadores de la ENHRUM, dado que éstos no se crearon para hacer a la muestra de jóvenes de entre 11 y 19 años de edad representativa de toda la población rural en este grupo de edad. Este hecho nos permite darle mayor credibilidad a la estimación de los coeficientes de la regresión, pero no así a la estimación de los errores estándar. Para mejorar la estimación de los errores estándar de las regresiones de educación, las ecuaciones de escolaridad del trabajo se corren con una corrección de *bootstrap*,¹³ lo que nos permite dar robustez a las estimaciones de los estadísticos z y de los p-values.

a) Regresiones de educación de hombres de entre 11 y 15 años de edad

Los resultados de las dos regresiones de escolaridad para el grupo de hombres de entre 11 y 15 años de edad se presentan en el cuadro 6. Cada una de las variables de educación incluidas en el cuadro: asistencia y años de escolaridad, se corren contra variables de migración y remesas, tanto a nivel del hogar como a nivel de la comunidad, y contra una serie de variables de control que son comunes en la literatura de educación.

La primera regresión de asistencia escolar nos dice que, tanto la experiencia migratoria del hogar como la de la comunidad están negativa y significativamente correlacionadas con la asistencia de este grupo de individuos a la escuela. Este resultado es bastante robusto, pues se mantiene para diferentes especificaciones de la regresión. Esto sugiere que la migración se considera un medio de movilidad social sustituto de la educación en las comunidades rurales mexicanas, al menos para el grupo de hombres entre 11 y 15 años de edad, lo cual puede provocar trampas de pobreza futuras para estos individuos en las comunidades de destino. Con respecto a los regresores relacionados con la educación, tanto a nivel del hogar como de la comunidad observamos que una mayor escolaridad de la madre incide positivamente sobre la asistencia de los niños a la escuela, pero encontramos que una mayor escolaridad promedio de la

comunidad no afecta significativamente la decisión de los padres de enviar a la escuela al individuo *i*. Los resultados sugieren también que mientras mayor es la escolaridad ofrecida en la comunidad –en términos de grados– mayor es el incentivo de los padres a mandar a sus hijos a la escuela, y que mientras más rico sea el hogar (riqueza aproximada con el número de habitaciones de la vivienda), mayor es la probabilidad de que los varones de entre 11 y 15 años de edad asistan a la escuela.

Con respecto a la segunda regresión, los resultados sugieren que la experiencia migratoria del hogar está negativamente correlacionada con los años de escolaridad, lo cual enfatiza la conclusión acerca de la sustituibilidad entre migración y educación en el sector rural mexicano, al menos para los varones de entre 11 y 15 años de edad. Las variables de educación, tanto a nivel del hogar como de la comunidad, no parecen tener efectos sobre la escolaridad promedio de los jóvenes, lo mismo que el programa Oportunidades. La escolaridad promedio de los jóvenes varones de entre 11 y 15 años de edad parece aumentar a una tasa decreciente con la edad del niño, y su escolaridad promedio parece reducirse si el muchacho experimenta una reprobación de grado. La jefatura femenina del hogar parece promover mayor escolaridad promedio en este grupo poblacional, lo mismo que la riqueza del hogar aproximada con el número de habitaciones.

b) Regresiones de educación de mujeres de entre 11 y 15 años de edad.

Los resultados de las dos regresiones de escolaridad para el grupo de mujeres de entre 11 y 15 años de edad se presentan en el cuadro 7. Como en el caso anterior, las variables de educación incluidas en el cuadro son asistencia y años de escolaridad, y estas regresiones se corren contra variables de migración y remesas, tanto a nivel del hogar como a nivel de la comunidad, y contra una serie de variables de control.

La primera regresión nos dice, de manera robusta, que la experiencia migratoria de la comunidad está

13 El proceso de *bootstrapping* corrige los sesgos que se generan cuando el tamaño de la muestra con la que se estiman los coeficientes es pequeña, y la distribución de la variable dependiente no es fácil de definir. En estos casos, la corrección de *bootstrap* replica la muestra original *n* número de veces, hasta que la distribución de la variable dependiente es identificable.

Cuadro 6
Regresiones de educación. Hombres de entre 11 y 15 años

Variable	Asistencia escolar	Escolaridad
Remesas 1/	-2,701 ** (-2.48)	-0,317 ** (-1.81)
Años de experiencia migratoria de la comunidad	-0,2 *** (-28.57)	0,000 *** (0.20)
Edad	1,268 (0.84)	0,577 ** (2.57)
Edad al cuadrado	-0,057 (-0.98)	-0,017 ** (-2.13)
Reprobado	0,222 (0.98)	-0,158 *** (-4.79)
Educación de la madre	0,082 ** (2.16)	0,007 * (1.40)
Jefatura femenina del hogar	-0,165 (-0.37)	0,111 ** (1.76)
Apoyo de Oportunidades	0,109 (0.47)	0,055 (1.45)
Hogar no nuclear	0,082 (0.30)	-0,047 (-0.99)
Habitaciones del hogar	0,351 *** (3.69)	0,025 *** (2.50)
Industrias y talleres de la comunidad	-0,136 (-0.61)	-0,033 (-1.00)
Restaurantes y hoteles	-0,416 (-1.10)	0,016 (0.34)
Grado max. de las escuelas de la comunidad	0,242 *** (1.97)	-0,008 (-0.50)
Grado prom. de escolaridad de la comunidad	-0,051 (-0.47)	0,028 * (1.56)
Constante	-5,267 (-0.560)	-2,769 (-1.268)

Números entre paréntesis estadísticos t

***/Nivel de significancia al 99%

**/Nivel de significancia al 95%

*/ Nivel de significancia al 90%

1/ Probabilidad de recibir remesas estimada en la regresión de remesas (Cuadro 4)

Modelo Probit

Número de observaciones= 377

Log likelihood = -130.02654

Modelo Binomial Negativo de Regresión

Número de observaciones= 375

Log likelihood = -775.82683

Cuadro 7
Regresiones de educación. Mujeres de entre 11 y 15 años

Variable	Asistencia escolar	Escolaridad
Remesas 1/	-0,495 (-0.36)	0,002 (0.01)
Años de experiencia migratoria de la comunidad	-0,017 ** (-2.43)	-0,001 * (-1.00)
Edad	1,07 (0.37)	0,293 * (1.59)
Edad al cuadrado	-0,058 (-0.56)	-0,007 (1.00)
Reprobado	-0,076 (-0.24)	-0,153 *** (-3.64)
Educación de la madre	0,072 (1.29)	0,015 *** (2.50)
Jefatura femenina del hogar	-0,079 (-0.16)	-0,023 (-0.35)
Apoyo de Oportunidades	0,746 *** (2.87)	0,029 (0.88)
Hogar no nuclear	0,101 (0.33)	-0,025 (-0.68)
Habitaciones del hogar	0,247 ** (2.25)	0,027 *** (2.45)
Industrias y talleres de la comunidad	0,11 (0.32)	0,026 (0.96)
Restaurantes y hoteles	-0,263 (-0.55)	0,018 (0.43)
Grado max. de las escuelas de la comunidad	0,171 * (1.33)	0,005 (0.42)
Grado prom. de escolaridad de la comunidad	0,388 * (1.68)	0,017 (1.21)
Constante	-5,871 (-0.468)	-1,052 (-0.503)

Números entre paréntesis estadísticos t

***/Nivel de significancia al 99%

**/Nivel de significancia al 95%

*/ Nivel de significancia al 90%

1/ Probabilidad de recibir remesas estimada en la regresión de remesas (Cuadro 4)

Modelo Probit

Número de observaciones= 390

Log likelihood = -98.488147

Modelo Binomial Negativo de Regresión

Número de observaciones= 389

Log likelihood = -794.88199

negativamente correlacionada con la asistencia a la escuela de este grupo de individuos. Esto sugiere que la cultura de la migración a nivel comunitario promueve menor educación media entre los jóvenes de entre 11 y 15 años de edad. Esto no parece suceder con la experiencia migratoria del hogar, lo que puede estar reflejando el sesgo de género que aún tiene la migración rural mexicana hacia Estados Unidos. En este caso, el grado promedio de escolaridad que se ofrece en la comunidad parece motivar a los padres a que sus hijas continúen asistiendo a la escuela, lo cual parece reforzarse con la ayuda monetaria que el hogar obtiene del programa Oportunidades. Finalmente, y como es de esperarse, los hogares con mayor riqueza (aproximada por el número de habitaciones) parecen valorar más la asistencia de sus hijas a la escuela, lo cual es consistente con la literatura de educación.

Con respecto a la segunda regresión, los resultados sugieren que la experiencia migratoria del hogar y la cultura migratoria a nivel comunitario no afectan las decisiones de escolaridad media de las niñas en el sector rural de México. Una vez más, este resultado puede provenir del sesgo de género que aún presenta la migración rural internacional procedente de México, en donde la mayor parte de los migrantes más jóvenes siguen siendo varones. La escolaridad de la madre parece promover mayor escolaridad femenina, lo mismo que la riqueza del hogar aproximada por el número de habitaciones. Finalmente, una experiencia reprobatoria parece inhibir la escolaridad de las niñas de entre 11 y 15 años.

c) Regresiones de educación de hombres de entre 16 y 19 años de edad

Los resultados de las dos regresiones de escolaridad para el grupo de hombres de entre 16 y 19 años de edad se presentan en el cuadro 8. Como en los casos anteriores, cada una de las dos variables de educación incluidas en el cuadro: asistencia y años de escolaridad, se corren contra variables de migración y remesas, tanto a nivel del hogar como a nivel de la comunidad, y contra una serie de variables de control que son comunes en la literatura de educación.

La primera regresión nos dice que la experiencia migratoria de la comunidad, o cultura migratoria, inhiben la asistencia escolar de los jóvenes de manera significativa, más no así la experiencia migratoria a nivel del hogar. Esto sugiere que la cultura migra-

toria es un factor de inhibición de escolaridad más fuerte que la experiencia migratoria más cercana al individuo, lo cual es consistente con la teoría de la causación acumulativa de la migración de Massey. En este grupo, la mayor escolaridad de la madre parece promover mayor asistencia a la escuela, mientras que la jefatura femenina, el hogar no nuclear y la existencia de actividad económica de servicios en la comunidad parecen promover menor asistencia escolar entre los varones de entre 16 y 19 años de edad.

Con respecto a la segunda regresión, los resultados sugieren que la experiencia migratoria, tanto del hogar como de la comunidad, promueve menor escolaridad promedio entre los jóvenes varones del sector rural mexicano. Éste parece ser un resultado muy robusto, lo que nos permite argumentar que no hay evidencia de una complementariedad entre migración y educación, al menos en el área rural de México. En esta regresión encontramos también que la mayor escolaridad de la madre promueve más escolaridad promedio en los varones de entre 16 y 19 años de edad, y que el grado promedio de escolaridad de la población es también un factor positivamente correlacionado con la escolaridad promedio de los varones de este grupo de edad. La escolaridad promedio de este grupo poblacional parece crecer a una tasa decreciente con la edad, y la existencia de un sector económico de servicios dinámico en la comunidad parece inhibir la escolaridad promedio de los jóvenes.

d) Regresiones de educación de mujeres de entre 16 y 19 años de edad

Los resultados de las dos regresiones de escolaridad para el grupo de mujeres de entre 16 y 19 años de edad se presentan en el cuadro 9. Como en los casos anteriores, cada una de las variables de educación incluidas en el cuadro: asistencia y años de escolaridad, se corren contra variables de migración y remesas, tanto a nivel del hogar como a nivel de la comunidad, y contra una serie de variables de control. La primera regresión nos dice que la experiencia migratoria del hogar, medida por la probabilidad de recibir remesas dado que se tiene un miembro migrante, está negativamente correlacionada con la asistencia a la escuela de este grupo de individuos. Esto sugiere, una vez más, que la migración en el hogar sustituye a la educación de las mujeres como medio de movilidad social, aunque no así la

Cuadro 8
Regresiones de educación. Hombres de entre 16 y 19 años

Variable	Asistencia escolar	Escolaridad
Remesas 1/	-1,945 * (-1.59)	-4,606 ** (-2.08)
Años de experiencia migratoria de la comunidad	-0.012 *** (-2.40)	-0,017 ** (-2.13)
Edad	-3,138 (-0.95)	14.131 *** (2.51)
Edad al cuadrado	0.086 (0.86)	-0,398 *** (-2.47)
Reprobado	0,245 (1.01)	-0,115 (-0.28)
Unido	-0,043 (-0.10)	0,41 (0.71)
Educación de la madre	0,103 *** (3.12)	0,184 *** (2.97)
Jefatura femenina del hogar	-1,081 *** (-2.74)	0,647 (0.70)
Apoyo de Oportunidades	-0,147 (-0.626)	0,549 (1.212)
Hogar no nuclear	-0,449 * (-1.70)	-0,522 (-1.17)
Habitaciones del hogar	0,056 (0.79)	0,105 (0.93)
Industrias y talleres de la comunidad	-0,054 (-0.28)	-0,268 (-0.79)
Restaurantes y hoteles	-0,573 ** (-1.69)	-1,716 *** (-2.45)
Grado max. de las escuelas de la comunidad	-0,028 (-0.269)	0,29 * (1.289)
Grado prom. de escolaridad de la comunidad	0,074 (0.86)	0,469 *** (2.78)
Constante	29,825 1.120	-118,56 (-2.415)

Números entre paréntesis estadísticos t

***/Nivel de significancia al 99%

**/Nivel de significancia al 95%

*/ Nivel de significancia al 90%

1/ Probabilidad de recibir remesas estimada en la regresión de remesas (Cuadro 4)

Modelo Probit

Número de observaciones= 308

Log likelihood= -164.5599

Modelo Tobit

Número de observaciones= 308

Log likelihood= -730.80473

Cuadro 9
Regresiones de educación. Mujeres de entre 16 y 19 años

Variable	Asistencia escolar	Escolaridad
Remesas 1/	-2,633 ** (-1.89)	0,012 (0.08)
Años de experiencia migratoria de la comunidad	-0,008 * (-1.33)	-0,001 * (-1.00)
Edad	-3,756 (-1.16)	0,675 * (3.65)
Edad al cuadrado	0,103 (1.12)	-0,019 (-2.71)
Reprobado	0,469 ** (1.96)	-0,113 *** (-2.69)
Unido	-0,765 * (-1.52)	-0,05 (-1.12)
Es madre	0,021 (0.04)	-0,172 (-0.39)
Educación de la madre	0,085 *** (2.66)	0,019 *** (3.80)
Jefatura femenina del hogar	-0,375 (-0.80)	0,054 (0.82)
Apoyo de Oportunidades	0,427 ** (1.74)	0,097 (3.13)
Hogar no nuclear	0,143 (0.58)	0,018 (0.50)
Habitaciones del hogar	0,135 ** (1.67)	0,052 *** (5.20)
Industrias y talleres de la comunidad	-0,303 * (-1.28)	0,001 (1.04)
Restaurantes y hoteles	-0,272 (-0.87)	0,039 (0.93)
Grado max. de las escuelas de la comunidad	0,118 (1.24)	0,019 (1.58)
Grado prom. de escolaridad de la comunidad	0,217 ** (2.33)	0,06 (4.62)
Constante	32,812 (1.264)	-4,628 (-8.113)

Números entre paréntesis estadísticos t

Modelo Probit

Modelo Binomial

***/Nivel de significancia al 99%

Número de observaciones= 295

Negativo de

**/Nivel de significancia al 95%

Log likelihood = -151.3901

Regresión

*/ Nivel de significancia al 90%

observaciones= 292

Número de

725.54135

Log likelihood = -

1/ Probabilidad de recibir remesas estimada en la regresión de remesas (Cuadro 4)

experiencia migratoria de la comunidad, medida por los años que ésta lleva enviando habitantes al extranjero. Con respecto a los regresores relacionados con la educación, tanto a nivel del hogar como de la comunidad, observamos otra vez que una mayor escolaridad de la madre incide positivamente sobre la asistencia de las niñas a la escuela, al igual que una mayor escolaridad promedio de la comunidad. Con respecto al efecto del programa Oportunidades sobre la asistencia escolar de las niñas de entre 16 y 19 años de edad, los resultados indican que la participación del hogar en el programa incide positivamente sobre la misma, algo que no se observa para las muestras de varones. Este resultado nos habla de un componente de género en el programa, el cual ha sido encontrado en otros estudios [ver Rubalcava y Teruel, 2005]. En referencia al coeficiente de la variable que aproxima la riqueza del hogar –número de habitaciones de la vivienda– tenemos que la asistencia escolar es más probable en los hogares con más ingresos. Un último resultado significativo es que la experiencia reprobatoria parece una vez más inhibir la asistencia escolar.

Acerca de la segunda regresión, los resultados no muestran una relación significativa entre la migración y las remesas sobre la escolaridad promedio de las jóvenes de entre 16 y 19 años de edad. Este es un resultado que llama la atención, pero que no cambia la conclusión de que la experiencia migratoria cercana a un individuo del sector rural mexicano parece promover menor escolaridad. Las variables de educación, tanto a nivel del hogar como de la comunidad, parecen volver a tener efectos positivos sobre la escolaridad de las jóvenes, lo cual es consistente con lo observado en las regresiones anteriores. Una vez más, el programa Oportunidades parece tener un efecto positivo sobre los años de escolaridad de las mujeres, lo cual es consistente con la literatura al respecto. La riqueza del hogar, aproximada por el número de habitaciones de la vivienda, parece estar positivamente correlacionada con la escolaridad promedio de las jóvenes, mientras que la experiencia reprobatoria parece, una vez más, afectar negativamente la escolaridad.

5. CONCLUSIONES

México se ha convertido en un país fuertemente expulsor de población, y aunque los efectos de este

fenómeno en el corto plazo tienden a considerarse positivos, es necesario explorar con detenimiento las posibles repercusiones de largo plazo para empezar a definir políticas que ayuden a aprovechar los beneficios de esta situación y a evitar, en la mayor medida, sus perjuicios. En la literatura sobre el tema se ha insistido en que la migración promueve mayor inversión productiva en el largo plazo, mayor salud de los individuos que observan de cerca esta experiencia, y aún mayor escolaridad. Hay estudios que muestran que la migración está correlacionada con menor pobreza, y que las comunidades migrantes tienden a ostentar una mejor distribución del ingreso. No hay, sin embargo, una literatura que sugiera el uso de la emigración como medio para promover el desarrollo, por lo que parece existir una contradicción entre los trabajos empíricos sobre el tema y la teoría económica del desarrollo.

El objetivo de este trabajo es examinar la relación que guardan la migración y la recepción de remesas con dos aspectos clave de la escolaridad de las familias rurales mexicanas. Las variables de educación analizadas en este trabajo son la asistencia escolar y los años de escolaridad. Nuestro análisis se centra en las comunidades de menos de 2 500 habitantes, donde los niveles de pobreza son los más acuciantes del país, y toma en cuenta la cultura migratoria que se genera en las familias y en las comunidades analizadas, de una forma muy directa. En nuestro estudio utilizamos datos de la Encuesta Nacional a Hogares Rurales Mexicanos (ENHRUM), levantada en comunidades de menos de 2 500 habitantes en los primeros meses de 2003, complementados con información a nivel de municipios recabada por el INEGI.

Para lidiar con varios problemas econométricos que surgen al estudiar la relación que guardan la migración y la educación, estimamos en este trabajo un sistema de ecuaciones, el cual toma en cuenta el efecto de la migración sobre la recepción de remesas, y el efecto tanto de la recepción de remesas como de la experiencia migratoria del hogar sobre las decisiones de escolaridad de las familias. Esto resuelve, en parte, el problema de endogeneidad que se genera por el hecho de que algunas características del hogar, tanto observables como no observables, que inciden sobre las decisiones de escolaridad, afectan también la propensión del hogar a recibir remesas y la probabilidad de enviar o no a

uno o varios miembros a trabajar en el extranjero. Pero esta endogeneidad no es el único problema de la estimación. Tuvimos que encontrar variables para identificar las ecuaciones; es decir, incluir en las regresiones variables que afectaran a cada una de las variables endógenas y que no afectaran a las demás. Además, tuvimos que tomar en cuenta la naturaleza de cada una de las variables endógenas y adaptar los métodos econométricos a ellas.

Los resultados más importantes de nuestro trabajo son los siguientes. En primer lugar resalta el hecho de que la experiencia migratoria de un hogar parece afectar negativamente a la educación tanto de mujeres como de hombres, lo que genera un foco rojo para las autoridades escolares del país. Al parecer, una cultura migratoria en el hogar promueve menos educación entre mujeres y hombres, y este efecto puede ser resultado de varios factores: primero, la ausencia de un miembro del hogar parece provocar en las familias una escasez de mano de obra que se puede resolver a través de la salida de los niños de la escuela. Además, es posible que la disrupción familiar asociada con la migración afecte el estado emocional de los niños y provoque menor interés en la escuela. El supuesto efecto positivo de las remesas a través de un efecto ingreso parece ser más que compensado por los factores negativos de la migración que afectan a la escolaridad, lo cual es preocupante en un país con tasas crecientes de migración. Con respecto a la tradición migratoria de las comunidades, los resultados son siempre consistentes y sugieren que ésta también afecta negativamente a las variables de educación, tanto para las mujeres como para los hombres, lo que es preocupante si se considera que la migración genera una dinámica que promueve más migración en las comunidades (teoría de la causación acumulativa de Massey). Si éste es el caso, las comunidades expulsoras promoverán menos educación entre sus habitantes, lo que puede generar dinámicas que impidan a las familias y las comunidades salir de la pobreza, tanto en los lugares de origen como en los de destino.

Un resultado de nuestro estudio que vale la pena retomar es el del Programa Oportunidades, que otorga a las familias más pobres del país un ingreso extraordinario condicionado a la asistencia escolar de los individuos menores a 21 años que habitan en el hogar. La ayuda relacionada con la asistencia escolar de las niñas es mayor que la relacionada con la

asistencia escolar de los niños, y esto se hace con el fin de reducir la brecha educacional que existe entre las mujeres y los hombres del país. El efecto de este programa sobre nuestras variables de educación es siempre positivo para las niñas, más no así para los niños, lo que implica que el programa tiene un fuerte componente de género que en el largo plazo puede causar problemas de brechas de escolaridad favorables a las mujeres en las comunidades expulsoras del país.

Otro resultado interesante es el que sugiere que la actividad económica de servicios promueve menor educación entre los jóvenes varones, lo que nos habla de una demanda creciente por gente con bajos niveles de escolaridad en el sector rural de México que se dinamiza a través del sector servicios y no a través del sector industrial. Finalmente, encontramos que la escolaridad de la madre y la riqueza del hogar promueven mayor educación entre los jóvenes del sector rural mexicano, lo cual es consistente con la literatura de educación y da credibilidad a los resultados relacionados con la migración y las remesas.

Las recomendaciones de política que se desprenden de nuestro análisis son varias. En primer lugar valdría la pena igualar la ayuda que otorga el programa Oportunidades a las familias por la asistencia de los niños y las niñas a la escuela, pues es probable que en las comunidades más expulsoras se empiece a observar una brecha educacional que favorezca a las niñas. En segundo lugar debería promoverse la migración temporal de algún miembro de las familias más pobres del país, pero después de un nivel dado de escolaridad y con incentivos que promuevan su regreso después de un determinado periodo de tiempo. Las familias deberían poder mantener una comunicación cercana con el migrante para evitar los efectos negativos de la separación sobre la salud emocional de quienes permanecen. Finalmente, la actividad económica local debería adaptarse a las características sociodemográficas de la población para ayudar a la retención de la población en sus comunidades de origen y evitar, así, que aumente la tradición migratoria local, la cual parece afectar de manera negativa a la educación en el país. También podría promoverse actividad económica local que demande personal con más escolaridad, para promover dinámicas positivas entre educación y mercado de trabajo en las comunidades expulsoras del país.

BIBLIOGRAFÍA

- Becker, Gary S., (1993) "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education". *National Bureau of Economic Research*.
- Borraz, Fernando, (2005) "Assessing the Impact of Remittances on Schooling: the Mexican Experience". *Global Economy Journal*, Vol. 5, Issue 1, Article 9, pp. 1-30.
- Card, David y Krueger, Alan B. (1996) "School Resources and Student Outcomes: An Overview of the Literature and New Evidence from North and South Carolina". *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No. 4, pp. 31-50.
- Greenwood, Michael J. (1975) "Research on Internal Migration in the United States: A Survey". *Journal of Economic Literature*, junio, pp. 397-433.
- Hanson, Gordon H. y Woodruff, Christopher, (2003) "Emigration and Educational Attainment in Mexico". *National Bureau of Economic Research*. Abril, pp. 1-38.
- Hildebrandt, Nicole y McKenzie, David J. (2005) "The Effects of Migration on Child Health in Mexico". World Bank Policy Research, Working Paper 3573, abril, pp. 1-35.
- Levy, Santiago, (2006) "Sustaining Mexico's Progres-Oportunidades Program". *Progress Against Poverty*, Brooking Institution Press.
- López-Cordoba, Ernesto, (2006) "Globalization, Migration and Development: The Role of Mexican Migrant Remittances". Inter-American Development Bank, INTAL-ITD, Working Paper 20, agosto, pp. 1-43.
- Lucas, Robert E. B. (1987) "Emigration to South Africa's Mines". *The American Economic Review*, Vol. 77, No. 3, junio, pp. 313-330.
- Massey, Douglas S. (1990) "Social Structure, Household Strategy, and the Cumulative Causation of Migration". *Population Index*, Vol. 56, pp. 3-26.
- McKenzie, David and Papoport, Hillel, (2005) "Migration and Education Inequality in Rural Mexico". Stanford Center for International Development, Working Paper No. 2587, septiembre, pp. 1-24.
- McKenzie, David y Rapoport, Hillel, (2006) "Can Migration reduce Educational Attainments? Depressing Evidence from Mexico". Stanford Center for International Development, Working Paper No. 274, marzo, pp. 1-29.
- Miller, Edward. (1973) "Is Out-Migration Affected by Economic Conditions?" *Southern Economic Journal*, enero, pp. 396-405.
- Mora, Jose J. (2006) "Essays on Migration and Development in Rural Mexico". Tesis de doctorado, El Colegio de México.
- Parker, Susan y Carla Pederzini (2001) "Gender Differences by Education in Mexico", 2001, *The Economics of Gender in Mexico: Work, Family, State, and Market*. The World Bank, Washington, DC.
- Polanco, Graciela, (2007) "La Vulnerabilidad Femenina al Fenómeno Migratorio desde su Dos Visiones". Mimeo. Universidad Iberoamericana.
- Ritchey, P. Neal, (1976) "Explanations of Migration". *Annual Review of Sociology*, Vol. 2, pp. 363-404.
- Rubalcava, Luis, y Graciela Teruel, (2005) "El efecto de Oportunidades sobre la dinámica demográfica de los hogares beneficiarios y las desiciones de migración de sus integrantes, en localidades rurales". En Bernardo Hernández Prado y Mauricio Hernández Ávila (eds.) *Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004: aspectos económicos y sociales*, Instituto Nacional de Salud Pública, Vol. 4, Cap. 4.
- Skoufias, Emmanuel and Parker, Susan W. (2001) "Conditional Cash Transfers and Their Impact on Child Work and Schooling: Evidence from the PROGRESA Program in Mexico". *Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, Vol. 2, No. 1, pp. 45-151.

Stark, Oded y Bloom, David E. (1985) “The New Economics of Labor Migration”. *The American Economic Review*, Vol. 75, No. 2. Papers and Proceedings of the Ninety-Seventh Annual Meeting of the American Economic Association. Mayo, pp. 173-178.

Stark, Oded, (2005) Comment on “Migration and Incomes in Source communities: A New Economics of Migration Perspective from China”. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 53, pp. 983–986.

Taylor, J. Edward, Rozelle, Scott and De Brau, Alan, (2003) “Migration and Incomes in Source communities: A New Economics of Migration Perspective from China”. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 52, pp. 75–101.

Woodruff, Christopher M. and Zenteno, Rene, (2001) “Remittances and Microenterprises in Mexico”. UCSD, Graduate School of International Relations and Pacific Studies Working Paper, agosto.

Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social,
Universidad Iberoamericana, Ciudad de México
Prol. Paseo de la Reforma 880, Lomas de Santa Fe, C.P. 01219, México, D.F.
Tel.: (55) 59504339, 59504000 x7679, Fax: (55) 59504195