

# Impactos de Prospera en la matriculación, las trayectorias escolares y el aprendizaje<sup>1</sup>

Jere R. Behrman<sup>2</sup>, Susan W. Parker,<sup>3</sup> Petra Todd<sup>4</sup>

## Resumen

Existen diversos estudios que han demostrado que el Programa de transferencias monetarias condicionadas de México, Prospera, tiene efectos considerables en el logro educativo. Sin embargo, hay poca evidencia que indique que el aumento del tiempo invertido en la escuela haya tenido como resultado un aprendizaje superior en las zonas pobres donde Prospera tiene cobertura principalmente, las cuales tienden a tener una baja calidad escolar en general. Este estudio combina datos de pruebas de rendimiento a nivel nacional con datos administrativos sobre los beneficiarios de Prospera para estimar los impactos en las pruebas de rendimiento. Se observan efectos significativos sobre el aprendizaje, medidos mediante pruebas de rendimiento estandarizadas, en el orden de magnitud de 0.05 a 0.1 desviaciones estándar, con mayores efectos para niños indígenas. Asimismo, mediante el uso de datos administrativos de matriculación en escuelas en lugar del uso de datos autorreportados de hogares que, por lo general, se utilizaron en estudios anteriores, se confirman los efectos considerables en la matriculación de educación secundaria y educación media superior. Finalmente, dada la existencia de varios tipos de escuelas en la educación secundaria y la educación media superior, también analizamos dónde se inscriben los beneficiarios de Prospera. Se detectó que el mayor aumento en la matriculación ocurre en las escuelas telesecundarias y, a nivel medio superior, en los bachilleratos generales.

Palabras clave: Rendimiento, TMC, evaluación, México

JEL: I25, I28

---

<sup>1</sup> Este documento es parte del proyecto de investigación “Estudios de resultados de largo plazo de PROSPERA” que fue financiado por el Gobierno de México a través de la Coordinación Nacional de Prospera (CNP) como parte de un acuerdo de cooperación técnica con el Banco Mundial (BM). El equipo del Banco Mundial agradece al Gobierno de México, incluyendo a la Secretaría de Desarrollo Social (ahora Secretaría de Bienestar), a la Secretaría de Educación Pública y a la Secretaría de Salud por la colaboración cercana en este proyecto de investigación, incluyendo la provisión de las principales bases de datos. El equipo del Banco Mundial también quiere agradecer al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), al Instituto Nacional de Salud Pública, al Banco Interamericano de Desarrollo y a los investigadores nacionales e internacionales que contribuyeron en el Grupo Asesor de Evaluación. Este grupo fue establecido para garantizar la calidad técnica y el rigor metodológico de los “Estudios de resultados de largo plazo de PROSPERA.” Estos estudios fueron coordinados por María Concepción Steta, Especialista Sénior de Protección Social – BM; Clemente Ávila, Economista de Protección Social – BM; y Mónica Orozco, Consultora - BM.

Agradecemos los comentarios tan valiosos de Gabriela Pérez, Silvia Schmelkes, Miguel Szekely y Ciro Avitabile, así como de todos los participantes del Grupo Asesor de Evaluación. También agradecemos enormemente la colaboración de Prospera, el INEE y el Banco Mundial con respecto a los datos proporcionados para este proyecto, así como la ayuda, en particular, de Mónica Orozco, Clemente Ávila y Héctor Robles.

<sup>2</sup> University of Pennsylvania

<sup>3</sup> University of Maryland

<sup>4</sup> University of Pennsylvania

## I. Introducción

Los programas de transferencias monetarias condicionadas (TMC) se introdujeron por primera vez en Brasil y México hace más de dos décadas y, desde entonces, se han extendido por todo el mundo. Estos programas tienen como objetivo disminuir la pobreza actual y, además, reducir la pobreza en el futuro mediante el aumento del capital humano de niños y jóvenes provenientes de familias pobres a fin de incrementar su potencial de ingresos a lo largo de la vida. El programa mexicano Prospera (llamado anteriormente Progresá y Oportunidades) comenzó en 1997 y, en sus primeros dos años, fue evaluado rigurosamente mediante un diseño aleatorio. El programa otorga las transferencias a las familias pobres condicionado a la asistencia de los niños a la escuela y a las visitas de las familias a las clínicas de salud.

En una época en que las evaluaciones experimentales de la política social en los países en desarrollo eran escasas, se llevó a cabo una evaluación aleatoria a gran escala que demostró los efectos considerables del programa en la acumulación de capital humano y la reducción de la pobreza. La innovación del programa y los impactos positivos importantes que éste reveló contribuyeron a que se expandiera enormemente en México y a que sus características clave se implementaran de manera impresionante en nuevos programas de todo el mundo. Parker y Todd (2017) analizan la literatura sobre el desarrollo del programa, la evaluación de sus impactos y los resultados clave.

Muchos estudios de evaluación anteriores analizaron los efectos en la matriculación escolar y, en algunos casos, en el rendimiento escolar a más largo plazo. Los impactos de Prospera en los niveles educativos de sus beneficiarios se analizan en Schultz (2000, 2004), Behrman, Sengupta y Todd (2005), Behrman, Parker y Todd (2006), Todd y Wolpin (2007), y Attanasio, Meghir y Santiago (2012). Por lo general, estos estudios revelan impactos positivos del programa en la matriculación escolar y en los logros educativos.

Sin embargo, un tema de evaluación poco estudiado ha sido los efectos del programa en el aprendizaje y, en particular, si el aumento de la matrícula escolar se traduce en un mayor rendimiento académico. La calidad escolar tiende a ser deficiente en las zonas rurales aisladas de México que son objeto de estudio (OCDE, 2013; Mancera et al., 2007). Si las escuelas a las que asisten los beneficiarios de Prospera son de baja calidad, entonces es posible que la inscripción de los niños a la escuela en números crecientes sea con pocos beneficios en términos de aprendizaje y rendimiento académico. Estudios anteriores sobre los efectos del programa en las pruebas de rendimiento estandarizadas han sugerido impactos limitados en el aprendizaje a pesar del aumento de la matrícula (Behrman, Parker y Todd, 2009; Baird et al., 2018), lo cual es consistente con bajos retornos a la educación. Además, gran parte de la población beneficiaria en las zonas rurales se dedica a la agricultura, donde los retornos a la educación pueden ser menores.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Por otra parte, incluso si los resultados de las pruebas de rendimiento no muestran aumentos con el programa, los aumentos en educación pueden lograr mejores resultados en el mercado laboral a través de otros efectos educativos del Programa no captados en las pruebas de rendimiento estandarizadas. Una mayor educación también puede afectar otras variables, como el matrimonio o la maternidad en edad temprana.

Por lo tanto, a pesar de los numerosos estudios de evaluación, se sabe poco sobre los impactos cuantitativos que tiene el programa Prospera en el aprendizaje y el rendimiento. Uno de los desafíos a la hora de evaluar los impactos de los resultados de las pruebas es que, normalmente, las pruebas estandarizadas solo se realizan a niños que están inscritos en la escuela; sin embargo, Prospera incorpora a la escuela a niños que de otra manera se hubieran quedado en casa o trabajando. Es más probable que estos niños se encuentren en la parte más baja de la distribución de la puntuación de la prueba. Si no se tiene en cuenta la asistencia selectiva a la escuela, entonces es probable que los impactos estimados del programa en las puntuaciones de las pruebas tengan una tendencia a la baja.

Asimismo, es importante señalar que se sabe poco acerca de cómo los impactos pueden variar de acuerdo con la calidad escolar disponible. Mantener y mejorar la oferta y la calidad de las escuelas son responsabilidades de la Secretaría de Educación Pública de México. Sin embargo, los impactos de Prospera en el área de educación están estrechamente relacionados con la calidad escolar. En primer lugar, la calidad de la educación puede, de hecho, haberse deteriorado en las escuelas a las que asisten los beneficiarios de Prospera debido a la sobrepoblación ocasionada por el aumento de la matriculación. En segundo lugar, la medida de los beneficios que reciben los niños por asistir a la escuela puede depender de la calidad escolar. En tercer lugar, los cambios en la calidad de las escuelas pueden afectar las decisiones sobre a qué escuelas asistir, lo que es más probable que ocurra en las zonas urbanas y en los niveles de educación superior, donde los hogares pueden elegir entre varias opciones de educación.<sup>6</sup>

Este estudio analiza los datos de las pruebas de rendimiento aplicadas a nivel nacional que se han vinculado recientemente con los datos administrativos del padrón de beneficiarios de PROSPERA, las características socioeconómicas de los niños que realizan las pruebas y las características de la calidad escolar para analizar cómo el programa Prospera afecta la matriculación escolar, el tipo de escuela a la que asisten y el rendimiento académico. Los datos administrativos de las puntuaciones de las pruebas estandarizadas a nivel nacional (ENLACE, Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares) se integraron con la información sobre los estudiantes que provienen de hogares inscritos a Prospera y con la información de contexto sobre los antecedentes familiares obtenida a partir de una encuesta escolar. Estos datos permiten analizar cómo los estudiantes de hogares beneficiarios y no beneficiarios difieren en términos de decisiones de matriculación, avance de grado y en términos de aprendizaje y rendimiento académico, evaluados mediante exámenes estandarizados de matemáticas y español.

Como se señaló anteriormente, el problema de la selección es un gran desafío a la hora de evaluar los efectos del programa en el aprendizaje y el rendimiento académico. En la escuela primaria (hasta el sexto grado), la asistencia a la escuela es casi universal, sin embargo, en los grados posteriores, los estudiantes o sus familiares deciden si asisten o no y a qué tipo de escuela

---

<sup>6</sup> No se trata de una definición exhaustiva de la calidad escolar, sino que se limita a la información disponible en las fuentes de datos. En este estudio, cuando hablamos de calidad escolar nos referimos a las características del nivel de la escuela que reflejan los recursos escolares disponibles, incluidos la infraestructura, los materiales y las características de los maestros y que, dadas las altas desigualdades en estas variables a nivel nacional, son probablemente indicativas de las diferencias en la asignación de recursos.

asisten. Además, existe selección en la presentación de pruebas, ya que las pruebas de rendimiento disponibles sólo se aplican a los estudiantes que están inscritos en la escuela. Las comparaciones simples de las puntuaciones promedio de los estudiantes de hogares beneficiarios y no beneficiarios podrían mostrar que los estudiantes de hogares beneficiarios tienen puntuaciones más bajas, simplemente por el hecho de que a los estudiantes con mayor deficiencia se les induce, a través del programa, a inscribirse en la escuela y, por lo tanto, a realizar las pruebas estandarizadas de rendimiento. Al hacer comparaciones entre los niños de hogares beneficiarios y los no beneficiarios, es necesario explicar la forma en que el programa afecta la composición de los estudiantes que asisten a la escuela. El problema de selección es dinámico, ya que ocurre en cada grado escolar y los estudiantes con riesgo de deserción en un grado en particular son aquellos que permanecieron en la escuela desde el grado anterior.

En este estudio, se analizan datos a nivel nacional sobre los exámenes estandarizados de matemáticas y español junto con datos administrativos del padrón de beneficiarios de Prospera, y las características de la escuela, los estudiantes y los padres, para estudiar los efectos del programa en 1) la matriculación, 2) el tipo de escuela a la que asisten y 3) el rendimiento académico. Construimos una base de datos panel con un grupo de alumnos de sexto grado inscritos en escuelas primarias de zonas de alta y muy alta marginación en 2008, a los que se observaron en 2009, 2011 y 2014. Las estimaciones derivan tanto de los modelos de regresión de efectos fijos como de los modelos de pareamiento por puntaje de propensión. Se investiga si los impactos son heterogéneos por género y por condición indígena. Se incluye un amplio conjunto de variables de control a nivel individual, familiar, escolar y local. Se analizan los impactos de Prospera en áreas de marginación media, alta y muy alta, tal como lo definen los índices de marginación desarrollados por el CONAPO (Consejo Nacional de Población), donde residen la mayoría de los beneficiarios.

Inicialmente, se describe el programa y las hipótesis de investigación, luego se resume la literatura, se presenta una descripción de los datos y la metodología, seguida de los resultados y las conclusiones.

## **II. Antecedentes e hipótesis**

Prospera comenzó a operar en pequeñas comunidades rurales en 1997, después de la crisis macroeconómica de 1995 en México, y fue parte de una transición hacia la implementación de programas focalizados de lucha contra la pobreza y la abolición de los subsidios alimentarios generalizados. Se amplió rápidamente con el tiempo y, en 2018, atendió a más de seis millones de familias, es decir, alrededor de la cuarta parte de todas las familias en México. Aunque el programa se ha expandido a zonas urbanas, sigue brindando atención mayormente en zonas rurales, con cerca de dos tercios de los beneficiarios de los hogares procedentes de comunidades con menos de 2,500 habitantes.

Las transferencias monetarias a las familias están condicionadas a la asistencia regular de los

niños a la escuela y a las visitas de las familias a los centros de salud . La adopción del programa fue extremadamente alta al inicio, donde el 97 por ciento de las familias a las que se les ofreció el programa efectivamente participaron (Skoufias y Parker, 2001). Las reglas de operación del programa permiten a los estudiantes reprobar una vez cada grado, pero si un estudiante repite un grado dos veces, los beneficios de educación se suspenden de forma permanente. El programa también proporciona algunos subsidios adicionales para útiles escolares y una transferencia vinculada a visitas periódicas a clínicas de salud. Los niños y jóvenes de hasta 21 años tienen derecho a recibir los subsidios escolares.

La tabla 1 muestra los niveles de subsidio mensual para niños entre el tercer año de primaria y el tercer grado de educación media superior en los segundos semestres de 1997 y 2003 (cuando el tipo de cambio era de alrededor de 8 y 11 pesos por dólar estadounidense, respectivamente). En un principio, el programa proporcionaba subsidios solo para niños entre el tercer año de primaria y el tercero de secundaria, pero en 2001, los subsidios se extendieron para la educación media superior (del grado 10 al 12). A partir del primer año de secundaria, las becas son ligeramente más altas para las niñas que para los niños (alrededor de 13 por ciento), como resultado de las tasas históricamente más bajas de matriculación entre niñas que entre niños después de la escuela primaria.

Tabla 1: Monto mensual de becas escolares, 1997 y 2003

	2º semestre 1997		2º semestre 2003	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Escuela primaria				
3.º año	60	60	105	105
4.º año	70	70	120	120
5.º año	90	90	155	155
6.º año	120	120	210	210
Escuela secundaria				
1.º año	175	185	305	320
2.º año	185	205	320	355
3.º año	195	225	335	390
Educación media superior				
1.º año			510	585
2.º año			545	625
3.º año			580	660
Monto máximo en hogares sin estudiante de educación media superior	550		950	
Monto máximo en hogares con estudiante de educación media superior			1635	

Nota: Cifras en pesos nominales. El tipo de cambio entre el peso y el dólar fue de aproximadamente 8 en 1997 y 11 en 2003. Fuente: www.prospera.gob.mx.

En 2003, los montos específicos de la beca mensual oscilaban entre 9.50 dólares

estadounidenses (\$105 pesos) en el tercer grado de primaria y cerca de 53 dólares estadounidenses (\$580 pesos) para los niños y 60 dólares estadounidenses (\$660 pesos) para las niñas, en el tercer año de educación media superior. Para el último año de la educación media superior, el monto de la beca representa aproximadamente dos tercios del salario mínimo en México. Todos los apoyos económicos se otorgan a la madre de familia, con la excepción de las becas para la educación media superior, la cual pueden recibir los mismos jóvenes sujeto a la autorización de sus madres. El programa se asigna en función del nivel de ingresos, con focalización tanto a nivel geográfico como a nivel de hogar. La focalización geográfica utiliza indicadores agregados de los censos para seleccionar las localidades rurales pobres, con base en el índice de marginación.

¿De qué manera podría Prospera afectar la matriculación, la asistencia y el rendimiento escolar? En particular, las transferencias condicionadas deberían aumentar la matriculación mediante un efecto tanto en el precio como en los ingresos. El efecto en los precios se produce porque el subsidio reduce el salario sombra (o valor relativo) del tiempo que los niños invierten en actividades distintas a las actividades escolares. También se produce un efecto sobre los ingresos, ya que el subsidio aumenta el ingreso potencial total de la familia. Por lo tanto, el efecto tanto en el precio como en los ingresos de las transferencias contribuyen al aumento de la matriculación de un niño en la escuela.

Además de aumentar la probabilidad de matricularse en la escuela, el programa también puede cambiar la escuela en la que se inscribe el niño. Una parte de las transferencias se puede utilizar para cubrir los gastos necesarios para asistir a una mejor escuela, por ejemplo, en el pago de los gastos adicionales de transporte para ir a una escuela que se encuentra más lejos de la vivienda. Desde luego, la medida en que esto es posible depende de las opciones escolares dentro de una distancia razonable. Por ejemplo, si solo hay una escuela de educación media superior en un radio de cincuenta kilómetros, es poco probable que las transferencias afecten a la escuela a la que asistió. En este estudio, se analiza la escuela observada en la que se inscribieron los estudiantes y si el programa afecta el tipo de subsistemas en los que se matricula un niño.<sup>7</sup> En el nivel secundaria (primer a tercer grado), existen varios tipos de escuelas secundarias. En términos generales, los diferentes tipos son los siguientes: 1) telesecundaria, utilizan medios electrónicos o la televisión para impartir educación a distancia y generalmente se encuentran en zonas más rurales; 2) escuelas secundarias técnicas de formación vocacional; 3) escuelas secundarias generales con planes de estudios académicos tradicionales; y 4) escuelas privadas. De igual forma, a nivel de bachillerato o medio superior las principales opciones son las siguientes: 1) bachilleratos generales con programas académicos tradicionales que preparan a los estudiantes para continuar estudiando en la universidad; 2) bachilleratos técnicos que tienen un enfoque académico, pero con formación técnica y vocacional; 3) bachilleratos técnicos profesionales que buscan combinar los estudios con el trabajo y 4) bachilleratos en escuelas privadas.

---

<sup>7</sup> Una cuestión importante es hasta qué punto los estudiantes se encuentran lo suficientemente cerca de las escuelas como para que tengan más de una opción viable para asistir. Lo ideal sería que dicho análisis elaborara una medida de las escuelas disponibles con base en la distancia geográfica y el acceso a las carreteras desde la residencia del estudiante. Se dejó esta posibilidad para futuras investigaciones.

Los procesos de inscripción en las escuelas secundarias y bachilleratos públicos están descentralizados y se llevan a cabo a nivel estatal, con regulación federal. Cada estado lleva a cabo su propio proceso de inscripción, en el que normalmente cada estudiante presenta un examen, llena una solicitud donde especifica las escuelas de su preferencia y se asigna una escuela a cada estudiante con base en el desempeño de éste, la localidad de residencia y la existencia de hermanos ya inscritos en la escuela.

Con respecto al rendimiento, la hipótesis central es que el programa, al aumentar el tiempo invertido en la escuela, debe derivar en un mayor aprendizaje y, por lo tanto, en un mejor desempeño en las pruebas de rendimiento estandarizadas. Sin embargo, estos impactos podrían estar limitados si los aumentos en la matrícula, también ocasionan una sobrepoblación en las escuelas y, por lo tanto, una reducción de la calidad en la enseñanza. Además, las escuelas con una menor calidad pueden tener efectos más bajos en el aprendizaje que las escuelas con una calidad superior. Finalmente, si Prospera influye en el tipo de escuela seleccionada, por ejemplo, al aumentar la probabilidad de matricularse en una escuela de mayor calidad, este también sería un posible mecanismo a través del cual el programa podría afectar el aprendizaje. No se conocen estudios de impacto que analicen el efecto que tiene el programa en la oferta y la calidad de la educación, pero se considera que se trata de un área importante para futuras investigaciones. Una consideración final es el impacto de Prospera tanto en los padres como en los estudiantes con respecto al aprendizaje. Los padres pueden presionar a los estudiantes o los mismos estudiantes pueden sentirse presionados para asistir a la escuela con regularidad y para mejorar su desempeño debido a su condición de beneficiarios, lo que puede traducirse en un mayor esfuerzo a la hora de presentar pruebas estandarizadas.

### **III. Revisión de la Literatura**

La mayoría de los estudios de impacto cuantitativo de los efectos de Prospera derivan de la evaluación experimental inicial de 1997, en la que 506 comunidades rurales de siete estados mexicanos se asignaron a un grupo de tratamiento y a un grupo de control de manera aleatoria. Se designaron 320 comunidades de manera aleatoria para que recibieran beneficios de forma inmediata, y las otras 186 para que recibieran beneficios posteriormente. Los hogares elegibles en las localidades de tratamiento comenzaron a recibir beneficios del programa en la primavera de 1998, mientras que los hogares elegibles en el grupo de control comenzaron a recibir beneficios a finales de 1999, después de lo cual ambos grupos siguieron recibiendo beneficios del programa. Los cuestionarios de evaluación (llamados ENCEL) se aplicaron cada 6 meses durante el periodo 1997-2000, con un seguimiento final en 2003. La mayoría de los estudios existentes se enfocan en el periodo experimental inicial, cuando el grupo de tratamiento recibió beneficios y el grupo de control no. Se han llevado a cabo algunos estudios de seguimiento después de 2000 de esta muestra de evaluación, especialmente en 2003 y 2007. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los estudios de seguimiento después del año 2000 del diseño experimental original llevaron a cabo estimaciones de impacto de exposición diferencial al comparar, de manera eficaz, dos grupos de tratamiento, uno que tenía cerca de 2 años más de

beneficios que el otro.

Los primeros estudios de evaluación que utilizaron el diseño y los datos experimentales (véase Parker y Todd, 2017 para conocer la descripción) demostraron los efectos positivos de Prospera en la mejora de la matriculación escolar, la reducción de la repetición de grados y el aumento de grados de escolaridad terminados (Schultz, 2004; Behrman, Sengupta y Todd, 2005). Los impactos de la matriculación son mayores en la transición de la escuela primaria a la secundaria; sin embargo, los niños más pequeños experimentan grandes reducciones en la repetición de grados y un mejor avance de estos (Behrman, Sengupta y Todd, 2005). A nivel secundaria (del primer al tercer grado), el programa reduce la tasa de deserción escolar y, asimismo, fomenta el reingreso entre quienes han abandonado los estudios. Tanto Schultz (2004) como Behrman, Sengupta y Todd (2005) utilizan sus estimaciones a corto plazo para predecir los efectos sobre el rendimiento escolar general. Ambos estudios estiman un aumento general de 0.6 grados para un niño que recibe becas desde la escuela primaria hasta la escuela secundaria (del tercer grado de primaria al tercero de secundaria).

Estudios más recientes han explorado metodologías y datos alternativos para estudiar los impactos de los programas a largo plazo. Behrman, Parker, Todd, (2009, 2011) observan que la participación prolongada en el programa deriva en mejoras importantes en la finalización de grados; aproximadamente 1 grado completo para los niños que participan en el programa durante 6 años comenzando entre los 9 y 12 años, en comparación con los niños no participantes. Los estudios con base en las estimaciones estructurales también revelan efectos del programa de una magnitud similar (Todd y Wolpin, 2006; Attanasio, Meghir y Santiago, 2012). Parker y Vogl (2018), con los datos del censo de 2010 de carácter nacional, estiman que los impactos a largo plazo en el logro total de la escolaridad de los niños que crecen en un hogar que recibe los beneficios de Prospera son de 1.4 grados tanto para hombres como para mujeres, en comparación con los que viven en hogares a los que no se ofrece el programa durante la infancia.

En general, estos diversos estudios proporcionan evidencia consistente de que el programa incrementa significativamente los niveles de escolaridad. Actualmente, la evidencia de las evaluaciones de mediano y largo plazo sugiere que el impacto de los programas en el aumento de los niveles finales de escolaridad se sitúa entre el 15% y el 20%. Sin embargo, todos estos estudios anteriores se basan en información autorreportada sobre la matriculación escolar y la asistencia obtenida a partir de una encuesta a hogares, lo que causa preocupación acerca de si podría haber algunos sesgos en la información que se relacionan sistemáticamente con la participación en el programa. Por ejemplo, los hogares beneficiarios, al saber que los beneficios están condicionados a que sus hijos asistan a la escuela, podrían exagerar la información sobre la matriculación y la asistencia de sus hijos. Nuestro estudio evita estos sesgos potenciales en la matriculación mediante la creación de un indicador alternativo de inscripción con datos administrativos basados en la asistencia el día de la aplicación de las pruebas ENLACE.

Existen muy pocos estudios cuantitativos de Prospera acerca de los impactos de las pruebas de rendimiento, principalmente porque las pruebas de rendimiento no formaban parte de la recopilación principal de datos en la evaluación experimental inicial. En 2003, se aplicó una versión de las pruebas de Woodcock Johnson en matemáticas y español. Al comparar los



resultados de las pruebas de los grupos de tratamiento y de control originales, Behrman, Parker y Todd (2009) no observaron ningún impacto en las pruebas de rendimiento, a pesar de los considerables impactos en el aumento del rendimiento escolar entre los dos grupos.

Varias revisiones analizan la evidencia sobre cómo otros programas de TMC tienen un impacto en el rendimiento escolar. Un estudio preliminar de Schady y Fizbein (2009) resume los efectos de las TMC en las pruebas de rendimiento y argumenta que los resultados han sido decepcionantemente bajos. Desde entonces, varios estudios adicionales muestran efectos mixtos. Baird et al. (2014) analizan los efectos educativos tanto de las transferencias condicionadas como de las no condicionadas y observan que el efecto sobre el rendimiento es "reducido, en el mejor de los casos." Snilstveit et al. (2015) llevan a cabo un metaanálisis de las intervenciones educativas, mientras estudian tanto los programas de transferencias condicionadas como los de transferencias no condicionadas. Concluyen que, si bien las transferencias de efectivo han sido eficientes para aumentar la matriculación escolar, en general tienen efectos deficientes en el rendimiento escolar.

Uno de los cuestionamientos a estas conclusiones es que hay menos estudios sobre los efectos en el rendimiento que sobre los efectos en la matriculación. Snilstveit et al. señalan que el número de estudios sobre el rendimiento escolar es mucho menor que los estudios sobre la matriculación, en particular revisan los estudios de 38 programas sobre los efectos de las transferencias en la matriculación, pero solo 11 programas cuentan con estudios de evaluación de sus impactos en el rendimiento. Sin embargo, dentro de estos estudios existen ejemplos de programas de transferencia que afectan considerablemente la asistencia. Por ejemplo, Baird, McIntosh y Ozler (2010) muestran impactos significativos de 0.14 desviaciones estándar en las pruebas de rendimiento de inglés y 0.12 en las pruebas de rendimiento de matemáticas después de dos años de funcionamiento de un programa de TMC en Malawi.

Este estudio se basa en dos estudios recientes que utilizan los datos de la prueba ENLACE para analizar los impactos de Prospera. Acevedo, Ortega y Székely (2018) utilizan varias fuentes de variación para estimar el impacto de Prospera en las pruebas de rendimiento, entre ellas, la comparación de beneficiarios frente a no beneficiarios y la comparación de beneficiarios que llevan menos tiempo en el programa frente a los que llevan más tiempo en dicho programa. Según el método que se utilice, se observan distintas dimensiones de impactos, desde efectos en el orden de 0.3 SD hasta efectos insignificantes. Este estudio utiliza diferentes metodologías para estimar el impacto, así como para combinar las características socioeconómicas y las características de la escuela como variables condicionantes y como fuentes potenciales de heterogeneidad en el impacto del programa.

De Hoyos, Estrada y Vargas (2018) analizan un panel longitudinal de datos de ENLACE de un grupo de estudiantes que presentaron la prueba en sexto grado en 2007 y luego nuevamente en el último año de secundaria y el último año de bachillerato. También combinan los resultados de las pruebas del tercer grado de bachillerato con un módulo especial de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) aplicada a personas de 18 a 20 años en el 2010. Se observa que los resultados de la prueba ENLACE tienen un fuerte poder predictivo en los resultados futuros de la educación y el mercado laboral. Muestran que los resultados de aprendizaje del sexto grado

son un indicador importante de la graduación puntual de la secundaria y el bachillerato y de los resultados de los exámenes. El aumento de una desviación estándar (SD, por sus siglas en inglés) en los resultados de los exámenes del sexto grado está relacionado con un aumento de 10 puntos porcentuales en la probabilidad de graduarse a tiempo del ciclo básico de secundaria y, condicionado a ello, con un aumento de 0.6 SD en los resultados del aprendizaje. También se encuentra una fuerte relación entre los resultados de las pruebas de sexto grado y los resultados del tercer año de bachillerato (grado 12). Por último, se observa que los resultados de las pruebas de sexto grado y los resultados futuros tienen una fuerte relación incluso si se comparan individuos con antecedentes familiares idénticos, lo que se realiza mediante una submuestra de gemelos.

#### **IV. Datos y metodología**

Es una gran oportunidad tener acceso a una cantidad de conjuntos de datos administrativos que se agruparon para crear un conjunto de datos con información acerca de las pruebas de rendimiento, las características de los estudiantes, la recepción de Prospera y la calidad de las escuelas. A continuación, se describen los conjuntos de datos utilizados y la metodología.

A partir de los ciclos escolares 2006-2007 hasta 2013-2014, la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) aplicó la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares, ENLACE. La prueba recopiló información al final de cada año académico sobre el desempeño de los estudiantes en matemáticas, español y una materia rotativa para todos los estudiantes de tercer grado de primaria hasta tercer grado de secundaria en escuelas privadas y públicas. A partir de 2007-2008, ENLACE también se aplicó a los estudiantes en su último año de bachillerato (tercer grado de educación media superior). La prueba tenía la intención de ser una evaluación de bajo impacto, ya que sería informativa sobre los resultados del aprendizaje para la SEP y para los padres. La proporción de estudiantes que presentaron la prueba es cercana al 90 % (Hoyos, Estrada y Vargas 2018). El último ciclo escolar de aplicación de la prueba fue 2013-2014. Con el paso del tiempo, la prueba ENLACE se sustituyó por la prueba PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes) durante la administración de Peña Nieto; sin embargo, esta prueba solo se aplica a una muestra de alumnos de cada escuela.

Uno de los problemas fundamentales relacionado con el uso de ENLACE en este estudio es la posibilidad de que los estudiantes hagan trampa y, en particular, que se copien en los exámenes de la prueba ENLACE. Cuando el gobierno dejó de aplicar las pruebas ENLACE, una de las preocupaciones planteadas fue el aumento en el número de estudiantes que supuestamente copiaban en los exámenes. A no ser que la cantidad de estudiantes que hacen trampa fuera extremadamente alta y que lo hiciera la mayoría de los estudiantes, la forma principal en que hacer trampa podría afectar los resultados presentados aquí es si hubiera tasas diferenciales de trampas entre los estudiantes beneficiarios de Prospera y los no beneficiarios, por ejemplo, que los resultados de las pruebas de rendimiento reflejen tanto el rendimiento en la prueba como el de las trampas. Se desconocen los datos públicamente disponibles sobre el nivel general de

trampa detectado por la Secretaría de Educación Pública (SEP)/Instituto Nacional de Evaluación de la Educación (INEE). Se necesitarían hojas de respuestas individuales para analizar directamente si existen tasas diferenciales de trampas entre los estudiantes de Prospera y los que no lo son, con base en métodos estadísticos estándar de detección de trampas desarrollados en la literatura educativa, por ejemplo, Wollak, 2003.

Sin embargo, dado que los exámenes de ENLACE no se utilizan para calcular las calificaciones de los estudiantes, no están claros los motivos que los estudiantes beneficiarios y no beneficiarios de Prospera tienen para hacer trampa en la prueba ENLACE. Además, en conversaciones con el INEE se informó que el porcentaje estimado de estudiantes que hacía trampa era, en casi todos los casos, inferior al 10 %. Por lo tanto, se considera poco probable que la presencia de algún tipo de trampa perjudique nuestros resultados en las puntuaciones de la prueba ENLACE.

Como parte del análisis principal, se inicia con la base de datos de todos los alumnos de sexto grado que presentaron la prueba ENLACE en el ciclo escolar 2007-2008, el segundo año en que se aplicó la prueba ENLACE. El enfoque se centra en este grupo porque es el grupo en el que se puede combinar el mayor número de pruebas de seguimiento. En particular, se pueden integrar a esta base de datos de alumnos de sexto grado de 2007-2008 los resultados de las pruebas de 2008-2009 (primer año de secundaria para la mayoría), de 2010-2011 (tercer grado de secundaria para la mayoría) y de 2013-2014 (tercer grado de bachillerato). De este modo, se elabora un panel de pruebas de rendimiento durante un periodo de seis años. Debido a que los efectos del programa en la matriculación y la asistencia a nivel primaria son menores que en los niveles subsiguientes (Behrman, Sengupta y Todd, 2005), los resultados del sexto grado de 2007-2008 se consideran una base de referencia, la cual es poco probable que se haya visto afectada de forma considerable por PROSPERA, aunque los hogares en los que residen los niños en nuestra base de datos pueden haber estado recibiendo subsidios antes de este periodo. En cuanto a los rendimientos de los niños beneficiarios de Prospera que ya se habían visto reflejados en estos datos antes del ciclo escolar 2007-2008, los resultados que se reportan aquí representan una subestimación de los efectos totales del programa sobre el rendimiento.<sup>8</sup>

Este enfoque también permite tratar la presentación de la prueba ENLACE como un proxy para estar inscrito en la escuela. Si bien la definición de matriculación en este sentido subestima el nivel general de los niños inscritos en la escuela, las estimaciones del impacto de Prospera en la matriculación serán insesgadas, en el supuesto de que la aplicación de la prueba ENLACE no afecte diferencialmente a quién asiste a la escuela el día que se aplique la prueba con respecto a ser beneficiario de Prospera. Esta parece una hipótesis razonable.

Con la elaboración del panel, se pueden analizar las trayectorias educativas de los jóvenes entre sexto grado de primaria y tercer año de bachillerato, iniciando con los alumnos de sexto grado de 2007-2008. Se seleccionó este panel porque permite dar seguimiento a los estudiantes durante el mayor tiempo posible con la prueba ENLACE. Se integraron los exámenes ENLACE

---

<sup>8</sup> Los datos disponibles para esta versión del estudio no incluyeron a los estudiantes que continuaron matriculados, pero que repitieron un grado. Por lo tanto, dichos estudiantes no se incluyen en este análisis. Sin embargo, las tasas de reprobación son relativamente bajas en sexto grado y en adelante (Behrman, Sengupta y Todd, 2005).

del primer grado de secundaria de 2009-2010, los de tercer grado de secundaria de 2011-2012 y los de tercer grado de bachillerato de 2014-2015. Lo ideal hubiera sido contar con los resultados de ENLACE de los alumnos de primer grado de bachillerato en 2012-2013 para analizar mejor la transición de la escuela secundaria a la media superior, pero los exámenes de ENLACE sólo se aplicaron a los alumnos de tercer grado de bachillerato.

Los datos de ENLACE también contienen información sobre el tipo de escuela a la que se asistió. Por lo tanto, también se pueden analizar los efectos del programa en la matriculación en diferentes tipos de escuelas, además de los resultados de las pruebas de rendimiento. Existe un gran número de opciones que pueden elegir los jóvenes, por ejemplo, los alumnos de sexto grado pueden abandonar o repetir el sexto grado, o bien, pueden ingresar a una escuela telesecundaria, técnica, general o privada. A nivel de secundaria, se analiza la matriculación en escuelas técnicas, telesecundarias o generales (menos del 1 por ciento se inscribe en escuelas secundarias privadas). A nivel de bachillerato, se distinguen bachilleratos generales, bachilleratos técnicos, bachilleratos del CONALEP y bachilleratos privados.

Con este panel de datos de ENLACE que se elaboró, se integró la información sobre la recepción del programa a nivel individual derivada de los datos administrativos. Se define la condición de beneficiario de un individuo con base en la recepción de una beca Prospera en el sexto grado. Dado que la inscripción a la escuela primaria es casi universal, se asume que si los datos administrativos muestran que un alumno de sexto grado no estaba recibiendo una beca de Prospera, entonces ese alumno de sexto grado vive en un hogar que no recibe los beneficios de Prospera. Por lo tanto, la definición de beneficiario frente a la de no beneficiario refleja la condición en sexto grado, y la estrategia de identificación compara a los beneficiarios de Prospera de sexto grado con los no beneficiarios de sexto grado en todos los años que se analizaron.

Se podría esperar que los beneficiarios de Prospera mostraran tasas de pobreza más altas que los no beneficiarios, y esto implicaría tasas más bajas de matriculación escolar entre los grupos en ausencia del programa. Es una gran oportunidad poder integrar información sobre los niños y sus familias mediante cuestionarios de contexto que se aplicaron a los niños al momento de la aplicación de la prueba ENLACE a estudiantes de sexto grado en 2007-2008, lo que proporciona valiosas variables para el control de las diferencias de las características observadas entre los beneficiarios y los no beneficiarios de Prospera. Los cuestionarios de contexto se aplicaron solo a una submuestra aleatoria de escuelas, por lo que el análisis se limita a esta submuestra.

Además, se tiene información sobre las características de las escuelas que se recopilan con los formularios "911", que son formularios administrativos que se llenan en la escuela al inicio y al final de cada ciclo escolar, y que también se integran con nuestros datos. Estos datos nos permiten controlar por diferencias en medidas de calidad y analizar potencialmente si los impactos de Prospera son significativamente diferentes cuando los niños tienen acceso a escuelas de diferente calidad. También se utilizan estas variables para controlar los impactos de la calidad de las escuelas disponibles en el rendimiento escolar. Las variables particulares disponibles varían según el ciclo escolar. Se utilizaron las variables disponibles al inicio de este panel para el ciclo escolar 2007-2008, con el fin de elaborar los siguientes indicadores de nivel escolar: el número de estudiantes por maestro, si la escuela es "multigrado", es decir, si un profesor tiene más de un

grado en su aula, los niveles educativos de los profesores (medido por la proporción de profesores que obtuvieron el título de licenciado con respecto a todos los profesores) y la disponibilidad de una computadora.

Finalmente, se integran los datos a nivel de localidad a partir de los componentes del índice de marginación elaborado por el Conapo con base en el censo de población de México del año 2000. El índice es el primer componente principal normalizado de nueve porcentajes de población a nivel de localidad: el porcentaje de analfabetas, el porcentaje con una educación inferior a la primaria, el porcentaje sin inodoro, el porcentaje sin electricidad, el porcentaje sin suministro de agua, el porcentaje sin alcantarillado, el porcentaje con hacinamiento (pocas habitaciones per cápita), el porcentaje con piso de tierra y el porcentaje sin refrigerador. Estos indicadores también sirven como variables de control.

A continuación, se presenta un análisis de la metodología. Esta metodología no es experimental en el sentido de que se obtiene un grupo de comparación que no se determina aleatoriamente, sino más bien mediante la elección de un grupo de comparación que potencialmente representa un contrafactual para el grupo beneficiario en ausencia del programa. En este estudio, se hace una comparación entre los beneficiarios y no beneficiarios de Prospera para estimar los impactos del programa. Como se verá más adelante, incluso cuando los estudiantes de Prospera y los que no lo son estudian en la misma escuela, los estudiantes de Prospera, por lo general, tienen un nivel socioeconómico más bajo que los que no son de Prospera, lo que sugiere que los estudiantes de Prospera, en ausencia del programa, obtendrían resultados educativos más bajos. Por lo tanto, se incluye un amplio conjunto de variables de control que busca controlar las diferencias observadas del nivel socioeconómico entre los beneficiarios y los no beneficiarios.

El estudio de los efectos sobre la matriculación y el tipo de escuela a la que se asiste es empíricamente simple, ya que se observan todos los estudiantes que están matriculados en cada año (como se indica en el examen ENLACE) y en qué escuela. Analizar los efectos del programa en las pruebas de rendimiento de ENLACE es menos simple, ya que los estudiantes solo presentan las pruebas si están matriculados en la escuela. Es decir, el resultado de la puntuación del examen no se mide en el caso de los estudiantes que no asisten a la escuela. Como lo han demostrado estudios anteriores, el programa probablemente afecta la matriculación escolar en la educación secundaria y potencialmente influye en quiénes presentan los exámenes de ENLACE. Si los estudiantes marginales que se matriculan en la escuela con el programa, que habrían abandonado la escuela sin dicho programa, tienden a tener un rendimiento inferior (como es de suponer), entonces es probable que las estimaciones de los impactos de los resultados de las pruebas con base en comparaciones simples entre los beneficiarios y los no beneficiarios estén sesgadas a la baja (subestimados). Es importante controlar por los cambios en la matriculación ocasionados por el programa para obtener estimaciones insesgadas de los impactos en los resultados de la prueba.

Sea  $X$  el subconjunto de variables condicionantes disponibles, que incluyen el género y la región de residencia. Asimismo, sea  $D = 1$  si una persona es beneficiaria del programa,  $D = 0$  si no lo es. Sea  $E = 1$  si una persona está matriculada en la escuela y  $E = 0$  si no lo está. Sea

$\Delta Y_0$  el progreso en los resultados de las pruebas (por ejemplo, el progreso en los resultados de las pruebas desde el sexto grado de primaria hasta el tercer año de bachillerato) si una persona no recibió el programa y  $\Delta Y_1$  el progreso de los resultados de las pruebas si una persona sí recibió el programa. Nótese que solo se observa una de estas condiciones en cada individuo determinado.

Tenemos interés en conocer el aumento promedio del avance en los resultados de las pruebas de los individuos que participaron en el programa y que están matriculados en la escuela, condicional en las variables observables  $X$ .

$$(1) \quad E(\Delta Y_1 - \Delta Y_0 \mid X, D = 1, E = 1).$$

Se observa  $E(\Delta Y_1 \mid X, D = 1, E = 1)$  directamente de los datos. Sin embargo, es necesario inferir  $E(\Delta Y_0 \mid X, D = 1, E = 1)$ , ya que no se observa directamente en los datos. Para lograrlo, es preciso recurrir a un supuesto de independencia.

$$(2) \quad F(\Delta Y_0 \mid X, D = 1, E = 1) = F(\Delta Y_0 \mid X, D = 0, E = 1).$$

Este supuesto implica que la distribución de los avances en los resultados de la prueba en ausencia de tratamiento es independiente de la asignación del tratamiento después de condicionar con las variables en  $X$  y de matriculación escolar ( $E = 1$ ). En este estudio, se utilizaron dos enfoques de estimación diferentes: Modelos de efectos fijos (MCO FE) y modelos de pareamiento. Cuando la medida de resultado corresponde a las puntuaciones de la prueba, el resultado se mide como el avance en los puntajes de la prueba. Por lo tanto, los resultados estimados de las puntuaciones de la prueba se basan en un enfoque de diferencias en diferencias. Cuando la medida de resultado corresponde a la matrícula escolar o al tipo de escuela, el resultado se mide en niveles, pero se utilizan las características del sexto grado (por ejemplo, las puntuaciones de la prueba) como una variable condicionante.

Los estimadores de pareamiento se obtienen en dos pasos. El primer paso es calcular  $Pr(D = 1 \mid X, E = 1)$  (utilizando un modelo probit o regresión logística). Posteriormente, en el segundo paso, cada individuo en el grupo de tratamiento se asocia (e.g. pareamiento) con un individuo en el grupo de comparación ( $D = 1$ ) con un puntaje de propensión similar. Se llevaron a cabo dos variaciones de pareamiento que combinaron el pareamiento exacto con el pareamiento por puntaje de propensión. Además del puntaje de propensión, se determinó la coincidencia exacta en función de la edad y el estado de residencia y, en otra variante de las presentadas, se determinó la coincidencia exacta en función de la edad y la escuela.

También se calcularon dos estimadores de efectos fijos (MCO FE) diferentes. Uno incluye efectos fijos a nivel de escuela y el otro incluye efectos fijos a nivel estatal. Las estimaciones dentro de la escuela son interesantes a nivel empírico, ya que estiman de forma eficaz el impacto del programa mediante la comparación de los beneficiarios de Prospera con los no beneficiarios que asisten a la misma escuela primaria. Sin embargo, en la práctica, esta estrategia de identificación limita la muestra que es objeto de estudio, ya que solo una pequeña parte de las escuelas tiene tanto estudiantes afiliados a Prospera como estudiantes no afiliados, incluso en

escuelas con ambos tipos de estudiantes, con frecuencia hay un número reducido en una u otra categoría (grupo de tratamiento o de control). Por estas razones, también se proporcionan estimaciones similares con el uso de una variación dentro del estado en lugar de una variación dentro de la escuela en cuanto a la condición del beneficiario y se incluyen variables de control de las características a nivel de escuela y localidad.

Asimismo, se analizan los efectos de recibir el programa ( $D = 1$ ) en la matriculación escolar en el tercer grado de secundaria o el tercer año de bachillerato, al estimar un modelo para la matriculación escolar  $Pr(E = 1 | X, D, Y_6)$ , donde  $Y_6$  es la puntuación de la prueba de sexto grado y  $D$  es un indicador de la participación en el programa. Para esta estimación, se utilizan modelos probit.<sup>9</sup> Asimismo, se analizan los efectos de la participación en el programa sobre la probabilidad de asistir a ciertos tipos de escuelas.

Se estiman los efectos en la matrícula y en el tipo de escuela matriculada en el primer grado de secundaria, en el tercer grado de secundaria y el tercer grado de bachillerato. Para conocer los resultados de la prueba de rendimiento, se utilizó la diferencia entre los resultados de las pruebas de rendimiento de cada año y los resultados de la prueba en el año de referencia (2007-2008) como variable dependiente. Las pruebas ENLACE se estandarizan de la misma manera (media 500, desviación estándar 100) para todas las pruebas ENLACE en la escuela primaria y secundaria. Sin embargo, los resultados de ENLACE en el bachillerato no se estandarizan de la misma manera, por lo que no se puede utilizar la diferencia con los resultados de ENLACE de tercer grado de bachillerato. En el caso de los resultados del tercer año de bachillerato, se elabora una variable indicadora que mide si un estudiante aumentó su categoría de clasificación en la prueba ENLACE (nivel de logro) entre el sexto año de primaria y el tercer grado de bachillerato.<sup>10</sup> (Además de una variable continua, las pruebas ENLACE se asignan a cuatro categorías definidas como insuficiente, elemental, bueno y excelente para cada año y para cada prueba). Esto reduce la variación potencial que se puede observar en el caso de las puntuaciones de la prueba ENLACE en tercer grado de bachillerato. Es decir, solo se pueden medir los cambios en las categorías, pero no las mejoras o las reducciones dentro de las categorías.

Este conjunto de variables de control de los cuestionarios de contexto consiste en lo siguiente: edad, número de hermanos, problemas de salud, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, teléfono celular, computadora, calculadora, si habla inglés y si el estudiante aspira a estudiar en una universidad. Las variables que miden la calidad de la escuela a partir de los formularios 911 de la Secretaría de Educación Pública (formatos llenados por las escuelas) incluyen lo siguiente: número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado y el nivel promedio de escolaridad de los maestros. Estas variables corresponden a las características de la escuela primaria a la que se asistió en 2007-2008. Además, se integra el índice de marginación a nivel localidad y sus componentes con el archivo

---

<sup>9</sup> Los resultados son casi idénticos con el uso de los modelos de probabilidad logit o lineal.

<sup>10</sup> Menos del 3 por ciento de los estudiantes de sexto grado en 2008 alcanzó la categoría más alta, Excelente, en matemáticas y español. Estos estudiantes no están incluidos en el análisis, ya que no es posible que este grupo mejore su calificación de categoría.

de los datos. Las variables de control a nivel de localidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de la población analfabeta, el porcentaje de hogares sin electricidad, el porcentaje de hogares sin alcantarillado y el porcentaje de hogares sin acceso a agua por tubería. Este conjunto de variables de control se utiliza para estimar el modelo de puntaje de propensión, además, se realiza un pareamiento exacto por género y estado. El tipo de pareamiento es el pareamiento del vecino más cercano con 1 coincidencia.<sup>11</sup>

## V. Resultados

A continuación, se presentan los resultados con base en dos muestras principales: 1) alumnos de sexto grado en el ciclo escolar 2007-2008 que asisten a escuelas primarias en localidades de niveles de marginación medio, alto o muy alto<sup>12</sup> y 2) alumnos de sexto grado en el ciclo escolar 2007-2008 que están matriculados en escuelas primarias indígenas. Para cada muestra, se presentan los resultados de la matrícula, el tipo de escuela y las pruebas de rendimiento en matemáticas y español.

A continuación, se presentan tres conjuntos de resultados para cada indicador:

- 1) Modelos de efectos fijos a nivel del estado con variables de control a nivel individual, de escuela y de localidad
- 2) Modelos de efectos fijos a nivel de la escuela con variables de control a nivel individual y
- 3) Estimaciones de pareamiento del vecino más cercano utilizando variables a nivel individual, de la escuela y de la localidad para estimar el puntaje de propensión y usando pareamiento exacto por género y estado.<sup>13</sup>

Primero, se presentan las estadísticas descriptivas de las muestras.

### A. Características de los niños beneficiarios y no beneficiarios de Prospera

---

<sup>11</sup> Asimismo, se realizaron estimaciones de pareamiento mediante 2 y 3 vecinos respectivamente. Los resultados fueron muy similares y, para efectos de brevedad, se proporcionan solo los que se basaron en 1 vecino.

<sup>12</sup> La mayoría de los beneficiarios rurales de Progresá viven en comunidades con un índice de marginación que va desde medio hasta muy alto. Por lo tanto, este análisis se enfoca en las escuelas primarias situadas en estas zonas. A nivel nacional, cerca del 70 % de todos los estudiantes de sexto grado beneficiarios de Progresá asisten a escuelas en estas zonas, lo cual coincide con cerca del 70 % de la población de Prospera que vive en zonas rurales. Si el programa aumentara la probabilidad de que los estudiantes de sexto grado se trasladaran a escuelas fuera de las zonas que no son pobres, esto podría generar un sesgo de selección para restringir la muestra en ese sentido. Además, se han replicado los resultados de este estudio con el conjunto de estudiantes de sexto grado a nivel nacional, que necesariamente abarca estudiantes de zonas urbanas, pero evita seleccionar la muestra con base en la selección potencial de escuelas y se obtienen resultados similares, aunque un poco más reducidos.

<sup>13</sup> Para los estimadores de pareamiento de todos los estudiantes, se utiliza una muestra aleatoria del 20 % de todas las escuelas debido a problemas de cómputo para el pareamiento.



Las tablas 2a y 2b muestran estadísticas descriptivas que comparan las características de la línea de base (en 2007-2008 con alumnos de sexto grado) de estudiantes beneficiarios y no beneficiarios de Prospera perteneciente a la muestra de alumnos de sexto grado en escuelas ubicadas en comunidades con índices de marginación que van desde medio hasta muy alto, y la muestra perteneciente a alumnos de sexto grado de escuelas primarias indígenas, que se trata como un proxy para conocer los impactos en los niños indígenas. Como era de esperarse, la Tabla 2a muestra que hay diferencias socioeconómicas evidentes que favorecen a los niños que no son beneficiarios de Prospera. Con respecto a las características de las escuelas, las escuelas a las que asisten los niños beneficiarios de Prospera suelen tener menos alumnos por maestro, pero los maestros tienen niveles de educación más bajos y las escuelas cuentan con menos recursos, que se mide por el hecho de contar con una computadora.

Tabla 2a: Estadísticas descriptivas de beneficiarios y no beneficiarios  
 Todos los alumnos de sexto grado en zonas de marginación de media a muy alta: Ciclo escolar 2007-2008

Variables	No beneficiario de Prospera		Beneficiario de Prospera	
	Media	Desviación Estándar	Media	Desviación Estándar
<i>Características del estudiante y del hogar</i>				
Edad	11.76	0.78	11.93	0.79
n.º de hermanos	3.14	2.26	4.39	2.53
Con problemas de salud	0.08	0.27	0.11	0.31
Español como lengua materna	0.89	0.31	0.77	0.42
Trabaja actualmente	0.66	0.47	0.53	0.5
Hogar con DVD	0.73	0.44	0.55	0.5
Hogar con TV	0.89	0.31	0.79	0.41
Hogar con reproductor de MP3	0.47	0.5	0.33	0.47
Hogar con celular	0.6	0.49	0.39	0.49
Hogar con computadora	0.27	0.45	0.09	0.29
Hogar con internet	0.15	0.36	0.05	0.23
Hogar con calculadora	0.89	0.32	0.87	0.34
Aspira a asistir a la universidad	0.56	0.5	0.36	0.48
Estudia inglés	0.32	0.47	0.13	0.34
<i>Características de la escuela</i>				
Número de alumnos por maestro	28.63	13.44	24.99	13.05
Cuenta con computadora	0.74	0.44	0.63	0.48
Más de 1 grado por salón	0.17	0.38	0.28	0.45
Índice de maestros con título universitario	0.75	0.28	0.68	0.35

Fuente: Cálculos de los autores: ENLACE 2007-2008 se integró con los cuestionarios de contexto y las características de las escuelas.

La tabla 2b muestra la misma información para la muestra de alumnos de sexto grado matriculados en escuelas indígenas. Aunque los niños beneficiarios también tienen un nivel

socioeconómico más bajo en este grupo, es importante señalar que las diferencias son mucho menores entre los niños beneficiarios y los no beneficiarios que en la muestra más amplia. Las estimaciones a continuación utilizan estas variables de control en un esfuerzo por evaluar las diferencias entre los niños beneficiarios y no beneficiarios de Prospera en ausencia del programa. Dada la alta tasa de pobreza de los niños beneficiarios de Prospera, se espera que cualquier sesgo restante tenga el efecto de reducir los impactos estimados de Prospera en la matriculación y el aprendizaje.

Tabla 2b: Estadísticas descriptivas de beneficiarios y no beneficiarios  
Alumnos de sexto grado 2008 matriculados en escuelas indígenas.

Variable	No beneficiario de Prospera		Beneficiario de Prospera	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
<i>Características del estudiante y del hogar</i>				
Edad	12.097	0.856	12.004	0.837
n.º de hermanos	4.334	2.515	4.781	2.534
Con problemas de salud	0.157	0.364	0.159	0.366
Español como lengua materna	0.485	0.5	0.419	0.493
Trabaja actualmente	0.399	0.49	0.392	0.488
Hogar con DVD	0.51	0.5	0.45	0.497
Hogar con TV	0.664	0.473	0.629	0.483
Hogar con reproductor de MP3	0.32	0.466	0.286	0.452
Hogar con celular	0.344	0.475	0.275	0.446
Hogar con computadora	0.145	0.352	0.109	0.312
Hogar con internet	0.077	0.266	0.076	0.266
Hogar con calculadora	0.826	0.379	0.811	0.392
Aspira a asistir a la universidad	0.385	0.487	0.315	0.465
Estudia inglés	0.117	0.321	0.098	0.298
<i>Características de la escuela</i>				
Número de alumnos por maestro	25.203	7.363	24.927	7.251
Cuenta con computadora	0.485	0.5	0.497	0.5
Más de 1 grado por salón	0.26	0.439	0.27	0.444
Índice de maestros con título universitario	0.313	0.274	0.304	0.278

Fuente: Cálculos de los autores: ENLACE 2007-2008 se integró con los cuestionarios de contexto y las características de las escuelas.

### B. Variables descriptivas de los resultados

La tabla 3 muestra el índice de estudiantes matriculados después del sexto grado, que se toma como referencia para este estudio. Se presenta el índice de alumnos matriculados en primer y tercer grado de secundaria y tercer grado de bachillerato, por género y por muestras de escuelas en zonas con índice de marginación desde medio hasta muy alto, así como por alumnos de escuelas primarias indígenas en sexto grado. La tabla muestra la matriculación, a través del

porcentaje de estudiantes que presentaron la prueba ENLACE en ese año. De acuerdo con la tabla, cerca del 60 % de los niños y el 64 % de las niñas de sexto grado tienen registro de haber presentado la prueba ENLACE de primer grado de secundaria que se aplicó el siguiente año académico, y cerca del 30% de los niños y el 32% de las niñas tienen registro de haber presentado la prueba de ENLACE de tercer grado de bachillerato. Como se mencionó anteriormente, esto es una subestimación de la continuidad de la matriculación, ya que algunos jóvenes inscritos estarán ausentes el día de la aplicación de la prueba ENLACE y otros pueden haber repetido un grado o grados y, por lo tanto, es probable que no estén en la aplicación de la prueba ENLACE. En estas estimaciones, el objetivo será realizar la comparación de niveles para calcular el impacto. No obstante, en la tabla 3 se observa que los niveles de matriculación de las tasas de continuación de los indígenas son aún más bajos, tanto para niñas como para niños, que para la muestra general de niños en zonas de mediana a muy alta pobreza.<sup>14</sup>

Tabla 3: Tasas de matriculación en 1.º, 2.º grado de secundaria y 3.º grado de bachillerato

	Alumnos de 6º grado en 2008			
	Alumnos de primaria en zonas de marginación media a muy alta:		Escuelas primarias indígenas	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
1.º grado de secundaria	59.13 %	63.79 %	45.56 %	44.92 %
3.º grado de secundaria	59.22 %	62.97 %	50.16 %	49.27 %
3.º grado de bachillerato	29.31 %	32.43 %	24.95 %	24.96 %

Fuente: Cálculos de los autores con las bases de datos de ENLACE.

La tabla 4 muestra la distribución de los estudiantes de sexto grado que se matriculan en el primer grado de secundaria y el tipo de escuela. La mayoría de los niños indígenas se matriculan en escuelas telesecundarias y alrededor del 20 % se matriculan en escuelas secundarias técnicas. Solo alrededor del 10 % se matriculan en escuelas secundarias generales. Los porcentajes de escuelas telesecundarias son levemente más bajos para la muestra general de jóvenes de las zonas marginadas: alrededor del 59 % para niños y el 46 % para niñas. En consecuencia, las niñas tienen una mayor probabilidad de matricularse en una escuela general dentro de esta muestra de escuelas ubicadas en zonas marginadas.

<sup>14</sup> La tabla 3 muestra que, en el caso de los niños en escuelas primarias indígenas, la matriculación en el tercer grado de secundaria es mayor que la matriculación en el primer grado. Esto probablemente refleja mayores tasas de ausencia para la prueba ENLACE en el primer grado de secundaria frente al tercer grado correspondiente a esta población.

Tabla 4: Escuela secundaria que se cursó en 1<sup>er</sup> grado

Alumnos de 6.º grado en 2008				
	Escuelas primarias en zonas de marginación media a muy alta:		Escuelas primarias indígenas	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
General	20.78	32.75	10.3	11.11
Privada	0.88	2.75	0.72	0.92
Telesecundaria	58.79	45.5	67.64	66.12
Técnica	19.55	19	21.34	21.85

Fuente: Cálculos de los autores con las bases de datos de ENLACE.

Finalmente, las tablas 5<sup>a</sup> y 5b muestran los resultados del puntaje de ENLACE en matemáticas entre sexto grado de primaria y tercer grado de educación media superior correspondiente a la población que continúa en la escuela hasta el tercer y último grado de bachillerato, con tablas separadas para alumnos de escuelas en áreas marginadas y muy marginadas en sexto grado y para alumnos de escuelas primarias indígenas en sexto grado. Las tablas evidencian que la mayoría de los niños de ambas muestras tienen resultados deficientes en la prueba ENLACE, donde la gran mayoría alcanza niveles de logro insuficiente o elemental tanto en el sexto grado de primaria como en el tercer grado de bachillerato. Sin embargo, hay una gran cantidad de variaciones a medida que pasa el tiempo entre las distintas categorías, incluidas tanto mejoras como la disminución de las categorías con el paso del tiempo.

Tabla 5a: Puntajes de ENLACE en Matemáticas, 6.º grado de primaria frente a 3º grado de bachillerato, Escuelas en zonas con índice de marginación de medio a muy alto

		Puntaje de 3.º grado de bachillerato, 2013-2014				Total
		Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	
6.º grado de primaria 2008	Insuficiente	2,287 54.77	1,256 30.08	400 9.58	233 5.58	4,176 100
	Elemental	4,123 30.57	5,231 38.79	2,585 19.17	1,546 11.46	13,485 100
	Bueno	563 11.53	1,287 26.35	1,381 28.28	1,653 33.85	4,884 100
	Excelente	87 8.47	104 10.13	180 17.53	656 63.88	1,027 100
	Total	7,060 29.95	7,878 33.42	4,546 19.29	4,088 17.34	23,572 100

Fuente: Cálculos del autor, pruebas de rendimiento estandarizadas ENLACE.

Tabla 5b: Puntajes de ENLACE en Matemáticas, 6.º grado de primaria frente a 3º grado de bachillerato Estudiantes indígenas Puntaje de 3.º grado de bachillerato, 2013-2014

		Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente	Total
		e	al	o	e	l
6.º grado de primaria 2008	Insuficiente	533 57.87	246 26.71	88 9.55	54 5.86	921 100
	Elemental	674 36.22	671 36.06	311 16.71	205 11.02	1,861 100
	Bueno	56 14.21	108 27.41	94 23.86	136 34.52	394 100
	Excelente	4 6.56	9 14.75	15 24.59	33 54.1	61 100
	Total	1,267 39.14	1,034 31.94	508 15.69	428 13.22	3,237 100

Fuente: Cálculos del autor, pruebas de rendimiento estandarizadas ENLACE.

### C. Impacto de los resultados

A continuación, se presentan los principales resultados de la estimación del impacto. Primero, se realizan las estimaciones de todos los alumnos de sexto grado de las escuelas primarias ubicadas en zonas con niveles de marginación de medio a muy alto, según el índice de marginación elaborado por el CONAPO (Consejo Nacional de Población) y, posteriormente, se pasa a la muestra de alumnos de sexto grado matriculados en escuelas indígenas en 2007-2008. Nótese que se da seguimiento a los alumnos de sexto grado sin importar a la escuela a la que asistan después del sexto grado; por lo tanto, las escuelas secundarias y bachilleratos a las que asisten los alumnos no están restringidas a las zonas marginadas.

Las tablas de la 6a a la 6c muestran los efectos de Prospera en la matriculación en primer grado de secundaria, tercer grado de secundaria y tercer grado de educación media superior. Como se describió anteriormente, se hace la medición de la matriculación mediante la asistencia el día de la aplicación de la prueba ENLACE. Una ventaja de esta medición es que puede tener menos sesgos que los datos autorreportados sobre la matriculación de los niños informados por los padres en las encuestas a hogares, que han sido la fuente habitual de datos para estudios de evaluación anteriores. Las tablas 6a y 6b muestran los modelos de efectos fijos a nivel del estado y los modelos de efectos fijos a nivel de la escuela. Los resultados indican que el impacto de Prospera en la matriculación en la escuela secundaria es de aproximadamente 8 puntos porcentuales para el primer grado de secundaria, de 9 a 10 puntos porcentuales para el tercer grado de secundaria y disminuye aproximadamente a 5 puntos porcentuales para el tercer grado de bachillerato. Los resultados con base en el pareamiento por puntaje de propensión (Tabla 6c) son similares, pero alrededor de un punto porcentual menor para la matrícula en primer y tercer grado de secundaria.

Tabla 6a: Impactos de Prospera en la matriculación escolar  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en 2008  
 Efectos fijos del estado

VARIABLES	1.º grado de secundaria (1)	3.º grado de secundaria (2)	3.º grado de bachillerato (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.081*** (0.006)	0.101*** (0.006)	0.045*** (0.006)
Beneficiarios femeninos	0.005 (0.007)	0 (0.007)	0.002 (0.008)
Niñas	-0.014** (0.006)	-0.022*** (0.006)	-0.013** (0.006)
Constante	1.039*** (0.036)	1.207*** (0.037)	0.806*** (0.037)
Observaciones	62,870	62,870	62,870
R cuadrado	0.223	0.207	0.124

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 6b: Impactos de Prospera en la matriculación escolar  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta  
 Efectos fijos al nivel de la escuela

VARIABLES	1.º grado de secundaria (1)	3.º grado de secundaria (2)	3.º grado de bachillerato (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.076*** (0.005)	0.091*** (0.006)	0.046*** (0.006)
Beneficiarios femeninos	0.008 (0.007)	0.004 (0.007)	-0.002 (0.007)
Niñas	-0.016*** (0.006)	-0.025*** (0.006)	-0.014** (0.006)
Constante	0.878*** (0.031)	1.050*** (0.033)	0.551*** (0.034)
Observaciones	68,871	68,871	68,871
R cuadrado	0.428	0.332	0.245

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 6c: Impactos de Prospera en la matriculación escolar:

Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta, alumnos de 6.º grado en 2008

Modelos de pareamiento del vecino más próximo

Variables	Matriculación		
	1.º grado de secundaria 2009-2010	3.º grado de secundaria 2011-2012	3.º grado de bachillerato 2014-2015
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado (número de coincidencias)			
Niñas	0.0688*** (0.018)	0.080*** (0.0187)	0.0480** (0.0231)
Observaciones	6,654	6,654	6,654
Niños	0.0670*** (0.0212)	0.0888* (0.022)	0.0447** (0.0222)
Observaciones	4,853	4,853	4,853

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables que incorporan el puntaje de propensión incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, el porcentaje de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

En general, estos resultados son altamente consistentes con Schultz, 2004; Behrman, Sengupta y Todd, 2005, donde la matriculación se midió a través de los datos autorreportados de los hogares. Con respecto al género, los resultados no muestran diferencias significativas por género en los impactos de la matriculación, es decir, los impactos del programa en la matriculación son similares para ambos géneros. Nótese que tanto Schultz, 2004, como Behrman, Sengupta y Todd, 2005, muestran mayores efectos sobre la matrícula a nivel de secundaria para niñas que para niños en la muestra de evaluación aleatoria llevada a cabo en 506 comunidades de siete estados en los primeros años de esta evaluación. Sin embargo, los resultados del seguimiento de esta muestra (Behrman, Parker y Todd 2011), así como el análisis de otras muestras (Parker y Vogl, 2018), no presentan diferencias de género en el rendimiento general. La muestra que se analiza en este estudio es una muestra a nivel nacional, por lo que no es necesariamente inesperado tener algunas diferencias entre nuestros resultados y los obtenidos a partir de una muestra de evaluación menos representativa.

Las tablas 7a a 7c muestran los impactos sobre la probabilidad de asistir a la escuela secundaria por tipo de escuela. Nótese que se muestran los resultados no condicionados en el tipo de escuela, de modo que los cambios en estas variables incluyen tanto el impacto de la matriculación de más estudiantes en la escuela como los cambios en el tipo de escuela condicionados a la matriculación. Se muestran los impactos de Prospera en la matriculación en escuela telesecundaria, secundaria general y en secundaria técnica. En general, los resultados sugieren que el aumento en la matriculación en la escuela secundaria que observamos en las Tablas 6a a 6c conduce a un mayor aumento proporcional en la matriculación en las escuelas telesecundarias. No hay ningún efecto



en la probabilidad de matricularse en las escuelas generales; esto implica que el grupo de estudiantes (ahora mayor debido al efecto de la matriculación) tiene la misma probabilidad de matricularse en una escuela general con o sin el programa. Sin embargo, hay una reducción en la probabilidad de asistir a una escuela técnica como resultado del aumento de la probabilidad de asistir a una escuela telesecundaria. Por lo tanto, participar en Prospera está relacionado con un aumento en la matrícula y un aumento en la probabilidad de asistir a escuelas telesecundarias. Las implicaciones de este cambio son importantes, ya que las escuelas telesecundarias se consideran generalmente una opción inferior en el sentido de que a este tipo de escuelas solo se suelen inscribir cuando las escuelas generales y técnicas no están disponibles.

Tabla 7a: Impactos de Prospera en el tipo de escuela secundaria en 1.º grado  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en  
 2008

Variables	Efectos fijos a nivel del estado		
	Telesecundaria (1)	General (2)	Técnica (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.099*** (0.006)	-0.008* (0.005)	-0.091*** (0.006)
Beneficiarios femeninos	0.011 (0.007)	0.003 (0.006)	-0.005 (0.008)
Niñas	-0.004 (0.006)	-0.008* (0.005)	0.006 (0.007)
Constante	0.605*** (0.035)	0.255*** (0.029)	0.163*** (0.039)
Observaciones	62,870	62,870	62,870
R cuadrado	0.215	0.2	0.144

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 7b: Impactos de Prospera en el tipo de escuela  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en  
 2008  
 Efectos fijos de la escuela

VARIABLES	Telesecundaria (1)	General (2)	Técnica (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.068*** (0.004)	0.006* (0.004)	-0.072*** (0.005)
Beneficiarios femeninos	0.014** (0.006)	-0.007 (0.005)	-0.009 (0.007)
Niñas	-0.008 (0.005)	0 (0.004)	0.009 (0.006)
Constante	0.442*** (0.026)	0.258*** (0.022)	0.295*** (0.031)
Observaciones	68,871	68,871	68,871
R cuadrado	0.561	0.531	0.454

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis.

Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 7c: Impactos de Prospera en el tipo de escuela secundaria:  
 Muestra: Alumnos de 6.º grado en 2008 de las comunidades con marginación media, alta y muy alta  
 Modelos de pareamiento del vecino más próximo

VARIABLES	Matriculación		
	1.º grado de telesecundaria	1.º grado de secundaria general	1.º grado de secundaria técnica
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado			
Niñas	0.1263*** (0.0164)	-0.0209 (0.0149)	-0.0912*** (0.0188)
Observaciones	6,654	6,654	6,654
Niños	0.104*** (0.0212)	-0.014 (0.0133)	-0.0920*** (0.022)
Observaciones	4,853	4,853	4,853

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables que incorporan el puntaje de propensión incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, el porcentaje de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

¿Por qué el aumento de la matriculación en la escuela secundaria se concentra en las telesecundarias? Una explicación lógica es que estas escuelas son las que están disponibles en

las zonas rurales pobres, que son el tema central de este estudio, y que no es factible asistir a otras escuelas (debido a la distancia). Sin embargo, también podría darse el caso de que los padres (o los mismos estudiantes) hayan intentado matricular a sus hijos en otros tipos de escuelas alternativas, pero no lo lograron, quizás debido a la sobrepoblación o a los espacios limitados en otros tipos de escuelas. Distinguir los mecanismos que afectan la matriculación en los diferentes tipos de escuelas es un tema importante para investigaciones futuras.

Las tablas 8a a 8c muestran tablas similares del efecto en la matriculación de bachillerato en tercer grado. Estos resultados muestran que hay un aumento en la probabilidad de asistir a un bachillerato general y una reducción correspondiente en la probabilidad de asistir a un bachillerato técnico. No hay un efecto significativo sobre la probabilidad de asistir a una escuela técnica profesional o sobre la probabilidad de asistir a una escuela privada. En comparación con los resultados de escuelas secundarias, estos resultados no sugieren que el efecto de la matriculación motive a los estudiantes a cambiarse a escuelas de menor calidad. Sin embargo, sería útil analizar más a fondo las características de las escuelas a las que asisten los niños beneficiarios de Prospera. Los resultados no difieren por género.

Tabla 8a: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en  
 2008

Variables	Efectos fijos del estado			
	Bachillerat o general (1)	Bachillerat o técnico (2)	Técnico profesional (3)	Privada (4)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.049*** (0.005)	-0.049*** (0.005)	0 (0.002)	0 (0.002)
Beneficiarios femeninos	-0.003 (0.007)	0.01 (0.007)	0.001 (0.002)	-0.008*** (0.002)
Niñas	-0.003 (0.006)	0 (0.006)	-0.004*** (0.002)	0.007*** (0.002)
Constante	0.649*** (0.033)	0.343*** (0.035)	0.013 (0.01)	-0.005 (0.01)
Observaciones	62,870	62,870	62,870	62,870
R cuadrado	0.079	0.085	0.011	0.037

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 8b: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en  
 2008

Variables	Efectos fijos a nivel de la escuela			
	Bachillerato general (1)	Bachillerato técnico (2)	Técnico profesional (3)	Privada (4)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.040*** (0.005)	-0.039*** (0.005)	0.001 (0.002)	-0.002 (0.002)
Beneficiarios femeninos	-0.006 (0.007)	0.007 (0.007)	0.001 (0.002)	-0.003 (0.002)
Niñas	-0.002 (0.005)	0.002 (0.006)	-0.004** (0.002)	0.003** (0.002)
Constante	0.392*** (0.03)	0.559*** (0.031)	0.021** (0.009)	0.028*** (0.009)
Observaciones	68,871	68,871	68,871	68,871
R cuadrado	0.24	0.238	0.117	0.202

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 8c: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato:  
 Alumnos de 6.º grado en 2008 de las comunidades con marginación media, alta y muy alta  
 Modelos de pareamiento del vecino más próximo

Variables	General	Técnica	Técnica profesional	Privada
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado				
Niñas	0.0519*** (0.0163)	-0.0317* (0.0169)	-0.0039 (0.0045)	-0.0109* (0.005)
Observaciones	6,654	6,654	6,654	6,654
Niños	0.0895*** (0.0214)	-0.01980* (0.0123)	0.0361 (0.01862)	0.0017 (0.0049)
Observaciones	4,853	4,853	4,853	4,853

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Entre las variables que entran en el puntaje de propensión se incluyen las siguientes: Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Finalmente, las tablas 9a a 9c muestran las estimaciones de diferencias en diferencias del impacto de Prospera en las pruebas de rendimiento de ENLACE para primer grado de secundaria, tercer grado de secundaria y tercer grado de bachillerato. Para el primer y tercer grado de secundaria, los coeficientes reportan el aumento de puntos obtenidos en los exámenes ENLACE como consecuencia del programa. Debido a la estandarización de los resultados de la prueba, las estimaciones representan los impactos en las desviaciones estándar si se dividen estos coeficientes entre 100.

Tabla 9a: Impactos de Prospera en las pruebas ENLACE  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en  
 2008

Efectos fijos a nivel del estado			
VARIABLES	Puntaje desde el 1.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Puntaje desde el 3.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Niveles del 3.º grado de bachillerato al 6.º grado de primaria
<i>Panel A: Español</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	4.806*** (1.46)	8.181*** (1.72)	-0.012 (0.011)
Beneficiarios femeninos	2.641 (1.881)	-0.578 (2.214)	0.018 (0.014)
Niñas	8.090*** (1.583)	0.313 (1.867)	-0.036*** (0.011)
Constante	-16.145* (9.133)	43.677*** (10.797)	0.761*** (0.071)
Observaciones	40,382	39,540	19,914
R cuadrado	0.035	0.081	0.022
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	4.944*** (1.614)	11.139*** (2.195)	-0.030** (0.012)
Beneficiarios femeninos	-0.918 (2.08)	-0.411 (2.825)	0.012 (0.015)
Niñas	-2.187 (1.75)	2.071 (2.383)	-0.090*** (0.012)
Constante	6.103 (10.099)	115.010*** (13.778)	0.936*** (0.076)
Observaciones	40,382	39,540	19,440
R cuadrado	0.048	0.084	0.027

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Los resultados en estas tablas varían, hasta cierto punto, con el estimador utilizado, pero en general sugieren algunos ligeros efectos positivos en el rendimiento, con impactos en el rendimiento en el primer y tercer grado de secundaria, que promedian entre 0.03 y 0.11 desviaciones estándar, tanto en español como en matemáticas, y tanto para niñas como para niños. Con respecto a los impactos en tercer grado de bachillerato, recordemos que utilizamos un indicador alternativo que mide si los individuos aumentan al menos una categoría en la prueba

ENLACE entre sexto grado de primaria y tercer grado de bachillerato. En general, este indicador no muestra efectos significativos, ya que tal vez refleja que hay menos variación en la medición, aunque hay una ligera reducción inesperada y significativa en la probabilidad de avanzar categorías de matemáticas para dos de los tres modelos.

Tabla 9b: Impactos de Prospera en las pruebas ENLACE  
 Todos los alumnos de 6.º grado de las comunidades con marginación media, alta y muy alta en 2008

Variables	Efectos fijos de la escuela		
	Puntaje desde el 1.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Puntaje desde el 3.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Puntaje de 3.º grado de bachillerato a 6.º grado de primaria
<i>Panel A: Español</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	3.388** (1.354)	4.619*** (1.524)	-0.014 (0.011)
Beneficiarios femeninos	0.848 (1.735)	1.69 (1.951)	0.016 (0.014)
Niñas	8.572*** (1.471)	-3.083* (1.658)	-0.041*** (0.012)
Constante	-18.606** (7.665)	44.358*** (8.635)	0.785*** (0.068)
Observaciones	43,245	42,914	21,372
R cuadrado	0.328	0.43	0.241
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	1.609 (1.361)	4.917*** (1.841)	-0.024** (0.012)
Beneficiarios femeninos	1.491 (1.744)	4.964** (2.358)	0.013 (0.015)
Niñas	-5.993*** (1.478)	-6.819*** (2.003)	-0.098*** (0.012)
Constante	10.187 (7.705)	104.716*** (10.435)	0.949*** (0.071)
Observaciones	43,245	42,914	20,875
R cuadrado	0.453	0.493	0.294

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 9c: Estimaciones de diferencias en diferencias del impacto de Prospera en las pruebas ENLACE de rendimiento:

Todos los alumnos de 6.º grado en comunidades con marginación media, alta o muy alta en 2008.

Variables	Puntaje del 1.º grado de secundaria al 6.º grado de primaria	Puntaje del 3.º grado de secundaria al 6.º grado de primaria	Aumento de la categoría de puntuación del 6.º grado de primaria al 3.º grado de bachillerato
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto por edad y estado			
<i>Panel A: Español</i>			
Niñas	2.41 (4.022)	6.389 (5.29)	-0.0608 (0.0335)
Niños	7.29 (5.358)	14.67** (6.501)	0.0604 (1.79)
Observaciones	4,565	4,415	2,253
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Niñas	7.478* (4.23)	7.145 (6.623)	-0.0157 (0.0499)
Niños	9.99* (5.19)	14.097* (7.558)	0.01 (0.004)
Observaciones	3,072	2,908	1,494

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Entre las variables que entran en el puntaje de propensión se incluyen las siguientes: Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

A continuación, se presentan los resultados que se concentran en niños matriculados en escuelas primarias indígenas. Las tablas 10a a 10c muestran los efectos de la matriculación en primer grado de secundaria, tercer grado de secundaria y tercer grado de bachillerato del conjunto de niños de escuelas indígenas en sexto grado. Los resultados muestran impactos considerables en la matriculación en todos los grados, y significativamente mayores que los impactos reportados para todos los alumnos de sexto grado en zonas con índices de marginación de medio a muy alto. Se observan aumentos en la matriculación de 9 a 11 puntos porcentuales en primer grado de secundaria, de 11 a 12 puntos porcentuales en tercer grado de secundaria y de 8 a 9 puntos porcentuales en tercer grado de bachillerato. No hay diferencias en estos efectos de matriculación por género.



Tabla 10a: Impactos de Prospera en la matriculación escolar  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008

Efectos fijos a nivel del estado

VARIABLES	1.º grado de secundaria (1)	3.º grado de secundaria (2)	3.º grado de bachillerato (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.116*** (0.016)	0.121*** (0.016)	0.078*** (0.015)
Beneficiarios femeninos	-0.009 (0.022)	-0.011 (0.022)	-0.025 (0.021)
Niñas	0.001 (0.02)	-0.004 (0.02)	0.011 (0.019)
Constante	0.891*** (0.087)	0.921*** (0.088)	0.588*** (0.084)
Observaciones	9,253	9,253	9,253
R cuadrado	0.277	0.259	0.129

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 10b: Impactos de Prospera en la matriculación  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Efectos fijos a nivel de la escuela

Variables	1.º grado de secundaria (1)	3.º grado de secundaria (2)	3.º grado de bachillerato (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.089*** (0.013)	0.108*** (0.015)	0.086*** (0.014)
Beneficiarios femeninos	0 (0.018)	0.001 (0.02)	-0.043** (0.019)
Niñas	0.007 (0.016)	-0.02 (0.018)	0.017 (0.017)
Constante	0.640*** (0.069)	0.791*** (0.076)	0.383*** (0.073)
Observaciones	11,200	11,200	11,200
R cuadrado	0.495	0.391	0.271

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 10c: Impactos de Prospera en la matriculación escolar:  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Modelos de emparejamiento al vecino más próximo

Variables	Matriculación		
	1.º grado de secundaria 2009-2010	3.º grado de secundaria 2011-2012	3.º grado de bachillerato 2014-2015
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado			
Niñas	0.097*** (0.0199)	0.089*** (0.019)	0.039** (0.018)
Observaciones	4,93	4,931	4,931
Niños	0.085*** (0.018)	0.127*** (0.018)	0.081*** (0.017)
Observaciones	4,751	4,751	4,751

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables que incorporan el puntaje de propensión incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, el porcentaje de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

En cuanto al tipo de escuela, las tablas 11a a 11c muestran los efectos en el tipo de escuela secundaria matriculada.

Tabla 11a: Impactos de Prospera en el tipo de escuela secundaria  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008

Efectos fijos a nivel del estado

Variables	Telesecundaria (1)	General (2)	Técnica (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.108*** (0.015)	-0.004 (0.008)	-0.105*** (0.016)
Beneficiarios femeninos	0.002 (0.021)	-0.014 (0.011)	0.014 (0.022)
Niñas	-0.009 (0.019)	0.014 (0.01)	-0.007 (0.019)
Constante	0.595*** (0.082)	0.103** (0.043)	0.265*** (0.086)
Observaciones	9,253	9,253	9,253
R cuadrado	0.245	0.122	0.244

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 11b: Impactos de Prospera en el tipo de escuela secundaria  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008

Efectos fijos a nivel de la escuela

Variables	Telesecundaria (1)	General (2)	Técnica (3)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.075*** (0.011)	0 (0.006)	-0.072*** (0.012)
Beneficiarios femeninos	0.009 (0.015)	-0.016* (0.008)	0.005 (0.017)
Niñas	-0.007 (0.014)	0.012 (0.007)	-0.004 (0.015)
Constante	0.380*** (0.06)	0.072** (0.032)	0.529*** (0.064)
Observaciones	11,200	11,200	11,200
R cuadrado	0.556	0.454	0.529

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 11c: Impactos de Prospera en el tipo de escuela secundaria:  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Modelos de pareamiento del vecino más próximo

Variables	Matriculación		
	1.º grado de telesecundaria	1.º grado de secundaria general	1.º grado de secundaria técnica
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado			
Niñas	0.097*** (0.017)	-0.011 (0.0098)	-0.083*** (0.019)
Observaciones	4,931	3,931	3,931
Niños	0.105*** (0.017)	-0.018* (0.009)	-0.087*** (0.018)
Observaciones	4,751	4,751	4,751

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables que incorporan el puntaje de propensión incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, el porcentaje de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Al igual que para la muestra de niños en zonas de pobreza media a muy alta, el impacto del programa es aumentar la probabilidad de matriculación en telesecundarias frente a otras escuelas. La probabilidad de asistir a una escuela general no cambia y la probabilidad de asistir a una escuela técnica disminuye. Los impactos del programa no varían por género, con la excepción de la especificación de los efectos fijos de la escuela, donde la interacción entre las niñas y los beneficiarios reduce la probabilidad de asistir a una escuela secundaria general.

En cuanto a la matriculación en bachillerato (tablas 12a a 12c), los resultados son similares a los de toda la población en zonas pobres y muy pobres, es decir, el programa aumenta la probabilidad de asistir a un bachillerato general y reduce la probabilidad de asistir a un bachillerato técnico. No se observan diferencias en la magnitud de los efectos por género.

Tabla 12a: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Efectos fijos a nivel del estado

VARIABLES	Bachillerato general (1)	Técnica (2)	Técnico profesional (3)	Privada (4)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.083*** (0.014)	-0.082*** (0.015)	-0.001 (0.003)	0 (0.003)
Beneficiarios femeninos	-0.026 (0.02)	0.025 (0.02)	0.003 (0.004)	-0.002 (0.004)
Niñas	0.008 (0.018)	-0.008 (0.018)	-0.002 (0.004)	0.002 (0.003)
Constante	0.362*** (0.078)	0.616*** (0.08)	0.005 (0.017)	0.017 (0.015)
Observaciones	9,253	9,253	9,253	9,253
R cuadrado	0.101	0.104	0.029	0.007

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Tabla 12b: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Efectos fijos a nivel de la escuela

VARIABLES	Bachillerato general (1)	Técnica (2)	Técnico profesional (3)	Privada (4)
Beneficiarios de Prospera en 2008	0.076*** (0.013)	-0.074*** (0.013)	-0.001 (0.003)	-0.001 (0.002)
Beneficiarios femeninos	-0.031* (0.017)	0.032* (0.018)	0.002 (0.004)	-0.002 (0.003)
Niñas	0.01 (0.016)	-0.012 (0.016)	0 (0.003)	0.002 (0.003)
Constante	0.254*** (0.068)	0.716*** (0.069)	0.007 (0.015)	0.023* (0.012)
Observaciones	11,200	11,200	11,200	11,200
R cuadrado	0.263	0.261	0.135	0.157

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.

Tabla 12c: Impactos de Prospera en el tipo de bachillerato:  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Modelos de pareamiento del vecino más próximo

VARIABLES	3.º grado de bachillerato general	3.º grado de bachillerato técnico	3.º grado de bachillerato técnico profesional	3.º grado de bachillerato privado
Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado				
Niñas	0.046*** (0.017)	-0.046*** (0.018)	0.004 (0.004)	-0.0037 (0.0037)
Observaciones	4,931	4,931	4,931	4,931
Niños	0.074*** (0.017)	-0.066*** (0.017)	-0.0062 (0.004)	-0.0015 (0.0037)
Observaciones	4,751	4,751	4,751	4,751

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Entre las variables que entran en el puntaje de propensión se incluyen las siguientes: Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

Por último, las tablas 13a a 13c muestran el impacto en las pruebas de rendimiento de los estudiantes indígenas y muestran cierta evidencia contradictoria. Los impactos en los resultados de ENLACE en español son positivos y significativos, con un rango de hasta 0.13 desviaciones estándar en las pruebas de rendimiento hasta el tercer grado de secundaria. De hecho, estos efectos son mayores que los observados en la población general de niños y niñas beneficiarios en zonas marginadas, que concuerda con los mayores impactos en la matriculación que también se observaron. Sin embargo, los efectos en el rendimiento en matemáticas son menores y menos precisos o significativos.

Tabla 13a: Impactos de Prospera en las pruebas ENLACE  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008

Efectos fijos a nivel del estado			
VARIABLES	Puntaje desde el 1.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Puntaje desde el 3.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Niveles del 3.º grado de bachillerato al 6.º grado de primaria
<i>Panel A: Español</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	9.321*	12.644**	-0.023
	(5.211)	(6.142)	(0.037)
Beneficiarios femeninos	-3.54	-0.779	0.056
	(7.085)	(8.346)	(0.049)
Niñas	10.664*	-0.023	-0.052
	(6.477)	(7.631)	(0.045)
Constante	-101.052***	-9.61	0.661***
	(26.207)	(30.968)	(0.193)
Observaciones	4,439	4,616	2,402
R cuadrado	0.078	0.15	0.053
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	9.314	10.673	0.009
	(5.756)	(7.819)	(0.038)
Beneficiarios femeninos	-5.422	-2.401	-0.004
	(7.826)	(10.626)	(0.05)
Niñas	7.077	7.663	-0.108**
	(7.154)	(9.715)	(0.046)
Constante	-83.487***	-15.03	0.914***
	(28.947)	(39.426)	(0.197)
Observaciones	4,439	4,616	2,370
R cuadrado	0.094	0.147	0.07

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, número de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

En cuanto a las pruebas de rendimiento del tercer grado de bachillerato, no hay efectos significativos en el hecho de tener una clasificación más alta sobre el rendimiento en el tercer grado de bachillerato con respecto a la clasificación en el sexto grado de primaria. Por supuesto, los problemas de selección potenciales en la matriculación son más altos en el bachillerato que en la secundaria, por lo que esto puede explicar, en parte, la falta de resultados significativos.

Tabla 13b: Impactos de Prospera en las pruebas ENLACE  
Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008  
Efectos fijos a nivel de la escuela

VARIABLES	Puntaje desde el 1.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Puntaje desde el 3.º grado de secundaria al 6.º de primaria	Niveles del 3º grado de bachillerato al 6.º grado de primaria
<i>Panel A: Español</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	9.893** (4.364)	8.680* (4.748)	-0.021 (0.036)
Beneficiarios femeninos	-5.553 (5.926)	-2.514 (6.416)	0.028 (0.047)
Niñas	10.006* (5.439)	1.907 (5.887)	-0.011 (0.043)
Constante	-5.195 (20.881)	50.291** (22.769)	0.670*** (0.176)
Observaciones	5,234	5,757	2,897
R cuadrado	0.411	0.546	0.315
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Beneficiarios de Prospera en 2008	7.185 (4.439)	2.262 (5.807)	0.018 (0.035)
Beneficiarios femeninos	-3.579 (6.028)	1.045 (7.848)	-0.007 (0.046)
Niñas	0.025 (5.533)	-0.578 (7.201)	-0.111*** (0.042)
Constante	18.868 (21.239)	99.985*** (27.847)	0.690*** (0.172)
Observaciones	5,234	5,757	2,863
R cuadrado	0.499	0.583	0.383

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables de control incluyen las siguientes: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora y calculadora.



Tabla 13c: Estimaciones de diferencias en diferencias del impacto de Prospera en las pruebas de rendimiento de ENLACE:

Alumnos de 6.º grado matriculados en escuelas primarias indígenas en 2008

Variables	Pareamiento por puntaje de propensión con pareamiento exacto de edad y estado		
	Puntaje del 1.º grado de secundaria al 6.º grado de primaria	Puntaje del 3.º grado de secundaria al 6.º grado de primaria	Aumento de la categoría de puntuación del 6.º grado de primaria al 3.º grado de bachillerato
<i>Panel A: Español</i>			
Niñas	3.77 (5.87)	10.98* (6.69)	0.011 (0.042)
Niños	7.21 (5.82)	8.16 (7.08)	0.07 (0.05)
Observaciones	2,387	2,474	1,326
<i>Panel B: Matemáticas</i>			
Niñas	1.64 (6.18)	0.522 (8.58)	-0.002 (0.043)
Niños	7.26 (6.1)	13.25 (8.53)	0.015 (0.053)
Observaciones	2,297	2,365	1,183

Nota: Estimación del nivel de significación\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Se informan los errores estándar entre paréntesis. Las variables que incorporan el puntaje de propensión incluyen: edad, número de hermanos, tamaño del hogar, si vive con la madre, si vive con el padre, problemas de salud, si trabaja actualmente, si el hogar cuenta con DVD, televisión, reproductor de MP3, celular, teléfono, computadora, calculadora, el porcentaje de estudiantes por maestro, si la escuela tiene una computadora, si la escuela tiene aulas con más de un grado, los niveles promedio de educación de los maestros y los componentes del índice de marginación. Las variables a nivel de comunidad incluyen el índice de marginación, el porcentaje de analfabetas, el porcentaje de hogares sin agua por tubería, el porcentaje de hogares sin electricidad y el porcentaje de hogares sin alcantarillado.

En resumen, los resultados correspondientes a los niños de sexto grado matriculados en escuelas de zonas con índice de marginación de medio a muy alto muestran aumentos significativos en la matriculación, efectos que persisten hasta el bachillerato. Con respecto a las escuelas secundarias a las que asistieron, los resultados indican que, en general, el programa permite que la probabilidad de asistir a una escuela telesecundaria aumente y que la probabilidad de asistir a una escuela técnica disminuya. A nivel de bachillerato, el programa permite que la probabilidad de asistir a un bachillerato general aumente y que la probabilidad de asistir a un bachillerato técnico disminuya. No hay efecto del programa en la matriculación en escuelas privadas. Con respecto a los efectos sobre el rendimiento, los resultados son generalmente pequeños y variables según el estimador utilizado. En general, los resultados son estadísticamente significativos, pero no de gran magnitud, aunque, debido a la selección en la matriculación, las estimaciones son susceptibles de subestimación.

Los resultados correspondientes a niños indígenas muestran tendencias similares, pero ligeramente mayores. Los efectos de la matriculación son de entre 10 a 12 puntos porcentuales de aumento en la probabilidad de asistir a la escuela secundaria y de 8 puntos porcentuales al bachillerato. Los efectos en el rendimiento fueron mayores en español con aproximadamente 0.1

desviaciones estándar, pero en general no fueron significativos en el área de matemáticas. Sin embargo, los efectos de las desviaciones estándar de 0.1 se comparan favorablemente frente a un estudio reciente de los impactos de las intervenciones educativas alrededor del mundo (véase <https://www.povertyactionlab.org/research-resources/cost-effectiveness>).

## VI. Conclusiones

Este estudio utiliza información a nivel nacional sobre las pruebas de rendimiento de ENLACE para comprobar si el programa Prospera, que ha demostrado en numerosos estudios de evaluación que permite aumentar la matriculación escolar, conduce a aumentos significativos en el aprendizaje. Se elabora un panel de alumnos de sexto grado y se hace un seguimiento del rendimiento hasta el tercer grado de bachillerato (grado 12), donde se compara el rendimiento de los beneficiarios frente al de los no beneficiarios. El conjunto de datos que se elabora también permite estimar los impactos de Prospera en la matriculación y en el tipo de escuela en la que se inscriben los beneficiarios de Prospera. Se estudian los impactos por género de toda la muestra de alumnos de sexto grado en escuelas de comunidades de pobreza media a muy alta y de la submuestra de alumnos de sexto grado en escuelas indígenas, que se utilizan como un proxy para medir los impactos para los indígenas.

Se confirman los significativos efectos de participar en el programa Prospera sobre la matriculación escolar. Si bien los efectos positivos ya se han documentado anteriormente, estos resultados son innovadores porque se basan en información administrativa y no en información autorreportada por los padres sobre la asistencia de los niños a la escuela. Sin embargo, los resultados son muy similares a los de estudios anteriores basados en informes de los padres, que muestran efectos importantes y significativos en la matriculación tanto en la escuela secundaria como en el bachillerato, tanto para niñas y niños como para indígenas y no indígenas. El análisis del tipo de escuela matriculada mostró que, en el caso de escuelas secundarias, el programa permite que la probabilidad de matricularse en una escuela telesecundaria aumente, pero no afecta la probabilidad de matricularse en una escuela general. A nivel de educación media superior, la probabilidad de asistir a una escuela general aumenta en relación con la probabilidad de asistir a una escuela técnica.

Para estimar los efectos en el rendimiento, se utilizan especificaciones donde la variable de resultados es la diferencia en los resultados de las pruebas estandarizadas. Fundamentalmente, estos modelos diferenciados permiten efectos fijos individuales, que se supone que son suficientes para controlar la selectividad en la aplicación de pruebas. Este control es necesario debido a que el programa Prospera induce a algunos niños a presentar las pruebas de rendimiento. Estos resultados indican incrementos en el rendimiento de entre 0.03 a 0.1 desviaciones estándar, tanto para niños como para niñas, en la muestra de niños en zonas marginadas, y del orden de 0.1 en las pruebas de español, con resultados estadísticamente poco significativos en matemáticas para niños indígenas en escuelas secundarias. No se observaron cambios en el rendimiento en tercer grado de bachillerato de ENLACE; sin embargo, no fue posible elaborar una medida continua de las diferencias en el rendimiento a lo largo de los años, a diferencia de los casos

correspondientes al primer y tercer grado de secundaria. En resumen, estos resultados proporcionan evidencia de pequeños efectos positivos en el rendimiento gracias a Prospera y proporcionan evidencia de que los aumentos en la matriculación escolar produjeron un mayor rendimiento académico. Los impactos en el rendimiento que se estiman están condicionados a un nivel de escolarización alcanzado. De esta manera, se captan los efectos de la participación de Prospera en el rendimiento, que son distintos del efecto general de la escolarización en el rendimiento.

Quedan varios aspectos por investigar, en particular, con respecto a la calidad de las escuelas. ¿Cuál es la relación entre el tipo de escuela a la que se asiste y el rendimiento y cómo se interrelacionan los efectos en el rendimiento con el tipo de escuela a la que se asiste y la calidad de la escuela? ¿Cuáles son los factores que determinan la escuela en la que se matriculan los beneficiarios y no beneficiarios y cuál es el efecto de la oferta disponible, la distancia y el proceso de matriculación en la determinación de las opciones de educación secundaria y bachillerato observados? Finalmente, ¿por qué los niños indígenas muestran efectos significativos en el aprendizaje del español, pero no en matemáticas?

## REFERENCIAS

- Acevedo Ivonne, Araceli Ortega y Miguel Székely.** 2018. Rendimiento Escolar y Transiciones Laborales con Transferencias Condicionadas en México. Mimeo.
- Araujo, M. Caridad, M. Bosch y N. Schady.** 2017. "Can Cash Transfers Help Households Escape an Inter-Generational Poverty Trap?" In C.B. Barrett, M.R. Carter y J.P. Chavas, eds., *The Economics of Asset Accumulation and Poverty Traps*. Chicago: University of Chicago Press.
- Attanasio, Orazio, Costas Meghir y Ana Santiago** 2012. Education Choices in Mexico: Using a Structural Model and a Randomized Experiment to Evaluate Progresa. *The Review of Economic Studies*, 79 (1): 37-66.
- Backhoff, E. y Contreras Roldán, S.** 2014. "Corrupción de la medida e inflación de resultados de enlace", Revista Mexicana de Investigación Educativa, número 63, volumen xix, octubre-diciembre. <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART6301> 1.
- Baird, S., Ferreira, F., Ozler, B. y Woolcock, M.** 2014. "Conditional, Unconditional and Everything in Between: A Systematic Review of the Effects of Cash Transfer Programs on Schooling Outcomes," *Journal of Development Effectiveness*, Vol. 6(1), pp. 1-43.
- Barham, T., K. Macours y J.A. Maluccio.** 2017. "Are Conditional Cash Transfers Fulfilling Their Promise? Schooling, Learning, and Earnings After 10 Years." Mimeo, Paris School of Economics.
- Behrman, J.R., P. Sengupta y P.E. Todd.** 2005. "Progressing through PROGRESA: An Impact Assessment of a School Subsidy Experiment." *Economic Development and Cultural Change* 54: 237-276.
- Behrman, J.R., S.W. Parker y P.E. Todd.** 2009. "Medium-Term Impacts of the Oportunidades Conditional Cash Transfer Program on Rural Youth in Mexico." In S. Klasen y F. Nowak-Lehmann, eds., *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, pp. 219–270.
- Behrman, J.R., S.W. Parker y P.E. Todd.** 2011. Do Conditional Cash Transfers for Schooling Generate Lasting Benefits? A Five-Year Follow-up of PROGRESA/Oportunidades." *Journal of Human Resources* 46(1): 93-122.
- Behrman, Jere R. y Barbara L. Wolfe.** 1984. "The Socioeconomic Impact of Schooling in a Developing Country" *Review of Economics and Statistics*, 66:2 (May), 296-303.
- Behrman, Jere R. y Barbara L. Wolfe.** 1987b. "Investments in Schooling in Two Generations in Pre-Revolutionary Nicaragua: The Roles of Family Background and School Supply", *Journal of Development Economics*, 27:1-2 (octubre), 395-420 (reimpreso en *International Trade, Investment,*

Macro Policies and History: Essays in Memory of Carlos F. Diaz-Alejandro (eds., Pranab Bardhan, Jere R. Behrman, y Albert Fishlow), Ámsterdam: Holanda del Norte, 1987), 395-420.

**Bobonis, G.J.** 2011. "The Impact of Conditional Cash Transfers on Marriage and Divorce." *Economic Development and Cultural Change* 59(2): 281-312.

**Calderon, David.** 2015. Debate EVALUACIÓN, VALIDEZ Y RELEVANCIA Un comentario crítico a "Corrupción de la medida e inflación de los resultados de ENLACE", de Eduardo Backhoff y Sofia Contreras Roldán. RMIE, 2015, VOL. 20, N.º 64, pp. 295-308 (ISSN: 14056666).

**Card, D. y A. Krueger.** 1992a. "School Quality and Black-White Relative Earnings: A Direct Assessment", *Quarterly Journal of Economics*, 107, n.º 1 (Feb., 1992), pp. 151-200

**Card, D. y A. Krueger.** 1992b. "Does School Quality Matter: Returns to Education and the Characteristics of Public Schools in the United States", *Journal of Political Economy*, 100, 1, 1-40.

**De Hoyos, Rafael, Ricardo Estrada, María José Vargas.** 2018. "Predicting Individual Wellbeing Through Test Scores: Evidence from a National Assessment in Mexico", texto original.

**Elacqua, Gregory.** 2006. "Enrollment Practices in Response to Vouchers: Evidence from Chile", Occasional Paper 125, Columbia University, Teachers College, National Center for Study of Privatization in Education.

**Evans, William N. y Robert Schwab.** 1995. "Finishing High School and Starting College: Do Catholic Schools Make a Difference", *Journal of Economics quincenal*, Vol. 110, n.º 4, 941-974.

**Fiszbein, A. y N.R. Schady.** 2009. *Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty*. Washington, D. C.: Banco Mundial.

**Gallego, Francisco.** 2002. "Competencia y Resultados Educativos: Teoría y Evidencia Para Chile", *Cuadernos de Economía*, 39, 118, 309-352.

**Heckman, James, Anne Layne-Farrar y Petra Todd.** 1996. Human Capital Pricing Equations with an Application to Estimating the Effect of Schooling Quality on Earnings, *Review of Economics and Statistics*, noviembre.

**Heckman, James J., Stixrud, Jora y Urzua, Sergio.** 2006. "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior", *Journal of Labor Economics*, Vol. 24, edición 3, p. 411-482, 72 p.

**Mancera Corcuera C, Serna Hernández L, Priede Schubert A.** Modalidad educativa y organización multigrado como factores asociados con las brechas de aprendizaje de los becarios del Programa Oportunidades (primaria y secundaria en 2007). En: Evaluación externa del Programa Oportunidades 2008. A diez años de intervención en zonas rurales (1997-2007). Tomo iii, El reto de la calidad de los servicios: resultados en educación. Ciudad de México: Secretaría de Desarrollo Social, 2008.

- OCDE.** 2013. *PISA In Focus: What Makes Urban Schools Different*. París: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Parker, S. y P. Todd.** 2017. “Conditional Cash Transfers: The Case of Progresa/Oportunidades.” *Journal of Economic Literature* 55(3): 866-915.
- Parker, S., y T. Vogl.** 2018. “Do Conditional Cash Transfers Improve Economic Outcomes in the Next Generation? Evidence from Mexico.” NBER. Feb. 2018.
- Schultz, T.P.** 2004. “School Subsidies for the Poor: Evaluating a Mexican Strategy for Reducing Poverty”, *Journal of Development Economics*, 74(1): 199-250.
- Skoufias, Emmanuel y Susan W. Parker.** 2001. Conditional Cash Transfers and Their Impact on Child Work and Schooling: Evidence from the PROGRESA Program in Mexico, *Economia*, 2 (1): 45-86.
- Snilstveit, B, Stevenson, J, Phillips, D, Vojtkova, M, Gallagher, E, Schmidt, T, Jobse, H, Geelen, M, Pastorello, M y Eyers, J.** 2015. Interventions for improving learning outcomes and access to education in low- and middle- income countries: a systematic review, 3ie Systematic Review 24. Londres: International Initiative for Impact Evaluation (3ie).
- Wollack, James.** 2003. Comparison of answer copying indices with real data. *Journal of Educational Measurement*, 40:189–205.
- Banco Mundial.** 2018, aspiración: The Atlas of Social Protection Indicators of Resilience and Equity [Atlas de Protección Social: Indicadores de Resiliencia y Equidad].