

# Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2006



Mauricio Hernández Ávila  
Bernardo Hernández Prado  
José E. Urquieta Salomón  
EDITORES

Tomo I

Salud y educación







Instituto Nacional  
de Salud Pública



**Evaluación externa de impacto del  
Programa Oportunidades 2006**

Nota: los puntos de vista expresados por los autores de este documento no reflejan la postura institucional del Instituto Nacional de Salud Pública. Agradecemos la colaboración del grupo evaluador de *Oportunidades* para la recolección de información y definición de estrategias de análisis.

**Evaluación externa de impacto del  
Programa Oportunidades 2006. Tomo I • Salud y educación**

Primera edición, 2006

D.R. ©  
Instituto Nacional de Salud Pública  
Av. Universidad 655  
Sta. Ma. Ahuacatlán  
62508 Cuernavaca, Morelos, México

Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

ISBN 970-9874-11-X

# Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2006



Mauricio Hernández Ávila  
Bernardo Hernández Prado  
José E. Urquieta Salomón

EDITORES



Tomo I

Salud y educación



# Contenido

Presentación	9
Introducción general	11
Capítulo I Impacto de <i>Oportunidades</i> en el estado de salud, morbilidad y utilización de servicios de salud de la población beneficiaria en zonas urbanas	
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>15</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>21</b>
<b>II. Antecedentes</b>	<b>23</b>
<i>Oportunidades</i>	23
<b>III. Metodología</b>	<b>27</b>
Grupos de edad para el análisis	28
Características de la muestra	28
Datos utilizados	29
Variables de resultado	29
<b>IV. Principales resultados</b>	<b>31</b>
Análisis de efecto	36
<b>V. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>47</b>
Recomendaciones	48
<b>Referencias</b>	<b>48</b>
Capítulo II Los impactos de <i>Oportunidades</i> y la oferta de escuelas disponible en las comunidades rurales	
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>53</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>55</b>
<b>II. Antecedentes del Programa</b>	<b>59</b>
<b>III. Diseño de muestra e información</b>	<b>61</b>
Diseño de muestra	61
<b>IV. Metodología</b>	<b>69</b>
Evidencia con variación experimental en la intervención de <i>Oportunidades</i>	69
Identificación del impacto de la calidad educativa	72



<b>V. Definición de calidad de las escuelas y análisis descriptivo de la Encel 2003 y Ennvih 2002</b>	<b>73</b>
<b>VI. Resultados</b>	<b>79</b>
Impactos y calidad en las escuelas en los primeros años de <i>Oportunidades</i>	79
Calidad de la escuela y el impacto de mediano plazo en el Programa	79
<b>VII. Conclusiones</b>	<b>85</b>
<b>VIII. Referencias</b>	<b>86</b>
<b>Apéndices</b>	<b>89</b>
Capítulo III	
Impacto de <i>Oportunidades</i> sobre la educación y el trabajo en niños y jóvenes urbanos en México después de dos años de participación en el Programa	
<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>97</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>99</b>
<b>II. Descripción del Programa Oportunidades</b>	<b>103</b>
<b>III. Parámetros de interés y metodología de estimación</b>	<b>105</b>
<b>IV. Submuestras de datos</b>	<b>109</b>
<b>V. Estimación del puntaje de propensión</b>	<b>117</b>
<b>VI. Resultados empíricos</b>	<b>121</b>
Impactos en el logro educativo	122
Impactos en la inscripción escolar	125
Ayuda de los padres en las tareas escolares	127
Impactos en el tiempo dedicado a estudiar	130
Impactos en el porcentaje de niños/jóvenes que trabajan	132
Impactos en los ingresos mensuales	133
<b>VII. Conclusiones</b>	<b>137</b>
<b>VIII. Referencias</b>	<b>139</b>
<b>Apéndices</b>	<b>141</b>

## Presentación

**E**l Programa de Desarrollo Humano Oportunidades, antes Progresá, se ha constituido en la iniciativa más importante dentro de la estrategia de combate a la pobreza del Ejecutivo Federal. El principal objetivo de *Oportunidades* es contribuir a que las familias que viven en extrema pobreza superen esta condición y se rompa en el largo plazo el círculo intergeneracional de la pobreza mediante la inversión en capital humano en educación, salud, alimentación, mejora patrimonial y protección social. Además de estos propósitos, el Programa busca contribuir a la vinculación de la población beneficiaria con nuevos programas de desarrollo que propicien la mejora de la calidad de vida de las familias beneficiarias. *Oportunidades* cuenta, en 2006, con una cobertura de 5 millones de familias, lo que representa alrededor de 25 millones de beneficiarios, y maneja un presupuesto de 35 mil millones de pesos.

Como pocos programas en el país, un aspecto distintivo de este Programa ha sido que desde el inicio de su operación consideró la necesidad de contar con un componente de evaluación que permitiera tanto mejorar su diseño e implementación como documentar sus efectos en la población beneficiaria. Esta fortaleza ha permitido mantener la operación de *Oportunidades* por nueve años y convertirse en una estrategia modelo de atención a la pobreza en varios países del mundo.

De acuerdo con lo que establecen el Presupuesto de Egresos de la Federación y las Reglas de Operación del propio Programa, *Oportunidades* debe ser evaluado de manera externa por instituciones académicas y de investigación con reconocimiento y experiencia en la materia. Si bien la evaluación se ha llevado a cabo desde una perspectiva integral que involucra estudios basados en metodologías cuantitativas y cualitativas, la presente serie de volúmenes temáticos integra únicamente los documentos de evaluación de impacto con enfoque cuantitativo elaborados en 2006, y cuya coordinación fue encomendada al Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

Por parte del INSP, Bernardo Hernández, Lynnette Neufeld, Juan Rivera, Stefano Bertozzi, Gustavo Oláiz, Juan Pablo Gutiérrez, Fernando Meneses, José Urquieta, Juan Eugenio Hernández, Javier Carlos, Carlos Oropeza y Manuel Castro, con sus respectivos equipos de trabajo, han realizado un importante trabajo en dicha evaluación. Asimismo, este esfuerzo no sería posible sin la participación de renombrados expertos, como Susan Parker y Luis Rubalcava, ambos del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE); Graciela Teruel, de la Universidad Iberoamericana; Paul Gertler, de la Universidad de California en Berkeley; Petra Todd y Jere Behrman, de la Universidad de Pennsylvania; y Orazio Attanasio, del University College de Londres. Todos ellos han contribuido con su reconocida experiencia en las diferentes áreas en que el Programa ha sido evaluado.

De igual modo, se reconoce el invaluable apoyo del personal de *Oportunidades* para la conducción de las actividades de evaluación en sus distintas etapas, en especial el de Concepción Steta, Mónica Orozco e Iliana Yaschine, así como el de sus equipos de trabajo. La colaboración de los distintos sectores involucrados en la operación de Oportunidades, especialmente de la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social y la Secretaría de Educación Pública, ha sido fundamental en la conducción de la presente evaluación, la cual también se ha visto beneficiada de la interacción con el grupo de trabajo de Carola Álvarez, del Banco Interamericano de Desarrollo.

La presente serie de volúmenes de evaluación 2006 forma parte de un conjunto de trabajos que conforman la medición de impacto de *Oportunidades* en diferentes indicadores relacionados con aspectos de interés, como educación, salud, alimentación y nutrición de la población beneficiaria.





El volumen I documenta los impactos del Programa en el uso de servicios médicos y las condiciones de salud de los beneficiarios urbanos, así como el impacto del Programa en los logros educativos de niños y jóvenes, y su relación con algunas variables de tipo laboral. Adicionalmente, en el mismo volumen se analiza cómo las características de los centros educativos en áreas rurales afecta el impacto del Programa.

El volumen II integra los resultados de la evaluación de impacto en el estado nutricional de niños y madres residentes de áreas urbanas, así como el patrón de uso de los complementos alimenticios. Finalmente, el volumen III sistematiza la metodología de la evaluación de impacto de programas, contextualizada en el marco de los diseños de los modelos de evaluación rural y urbana de *Oportunidades*.

Los documentos incluidos en esta serie de volúmenes utilizan como insumo información derivada de distintas encuestas panel diseñadas específicamente para la evaluación del Programa, tanto en áreas rurales como en urbanas, y en las que participaron más de 50 mil familias, a quienes damos nuestro más sincero agradecimiento por habernos permitido visitar sus hogares y por la manera desinteresada en que respondieron nuestros cuestionarios.

Los investigadores participantes expresan que los resultados plasmados en los documentos de evaluación son producto de su trabajo profesional y académico, y que no reflejan una postura institucional.

Estos documentos contribuyen al conocimiento sobre los efectos de *Oportunidades* hasta el momento, y proporcionan información relevante para orientar las acciones del Programa en el futuro. Igualmente, sugieren futuras líneas de investigación que ayudarán a determinar si *Oportunidades* cumple con su misión de contribuir a romper el ciclo intergeneracional de la pobreza en nuestro país.

Dr. Mauricio Hernández Ávila  
Director General del INSP

## Introducción General



**S**e ha documentado ampliamente la relación que existe entre la inversión en capital humano y la creación de mayores oportunidades para que las familias y sus miembros alcancen un mayor bienestar en el futuro. En consecuencia, la inversión en capital humano ha sido propuesta como una estrategia efectiva para mejorar las condiciones de vida de la población en condiciones de pobreza. La educación, como capital generador del conocimiento y de competencias valiosas para la vida, constituye uno de los ejes de acción más importantes del Programa Oportunidades para contribuir a romper el ciclo intergeneracional de la pobreza, al brindarles a las familias más pobres de México la posibilidad de que sus niños y jóvenes asistan a la escuela y se mantengan en ella hasta el nivel medio superior. Los apoyos monetarios que el Programa otorga por asistir a la escuela representan un incentivo para que las familias favorezcan que sus hijos continúen estudiando sin tener que mermarles esta posibilidad por falta de recursos. La hipótesis de largo plazo es que generar mayores capacidades en niños y jóvenes les permitirá tener una mejor formación, una mejor inserción laboral y un mejor funcionamiento social.

Por otro lado, promover una mayor educación no es suficiente si la familia se encuentra vulnerable de sufrir enfermedades o condiciones precarias de salud que ponen en riesgo la estabilidad de la unión familiar, así como de su economía. Las familias en condiciones de pobreza enfrentan mayores riesgos para la salud; tienen menor acceso a servicios de salud, mayores problemas para buscar una mejor atención y más dificultades para entender los mensajes de salud, preventivos o curativos. Los niños, las mujeres y los adultos mayores son los que más sufren por esta situación. De hecho, cualquier intento por mejorar las condiciones de vida de los niños en el largo plazo será infructuoso si esos niños no llegan al inicio de su vida escolar con un goce pleno de su salud, posibilidad que es aumentada si sus madres gozaron de buena salud desde el embarazo. Así, la educación tiene una relación directa con las condiciones de pobreza y de salud de la familia, y en el largo plazo estas condiciones se determinan mutuamente. De allí que las familias con mayor escolaridad se enfermen menos, tengan mejor acceso a los servicios de salud y promuevan en mayor medida el desarrollo y las posibilidades de formación de sus hijos.

La operación del Programa Oportunidades se articula a través de cinco ejes de acción: educación, salud, alimentación, componente patrimonial Jóvenes con Oportunidades y el recientemente añadido componente de apoyo monetario dirigido a los adultos mayores. Las acciones del Programa comprenden el otorgamiento de un paquete básico de servicios de salud con una serie de sesiones educativas de promoción a la salud, un esquema de becas educativas que se otorgan desde el tercero de primaria hasta el nivel medio superior con un componente de ahorro como incentivo para que los jóvenes terminen este nivel escolar; y finalmente, la entrega de complementos alimenticios a niños y mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

Dada la importancia de los componentes de salud y educación en el desarrollo del marco lógico del Programa, continua siendo de especial relevancia evaluar los efectos de las acciones de *Oportunidades* en diversos indicadores de salud, educación y, en la medida de lo posible, en indicadores de resultados intermedios producto de los resultados obtenidos directamente por el Programa. Atendiendo a dicha necesidad, este volumen forma parte de la serie de documentos de evaluación de *Oportunidades* que ofrecen los resultados del ejercicio de evaluación, y presenta una serie de tres trabajos que evalúan el impacto del Programa en la salud de la población urbana y en la educación de los beneficiarios de



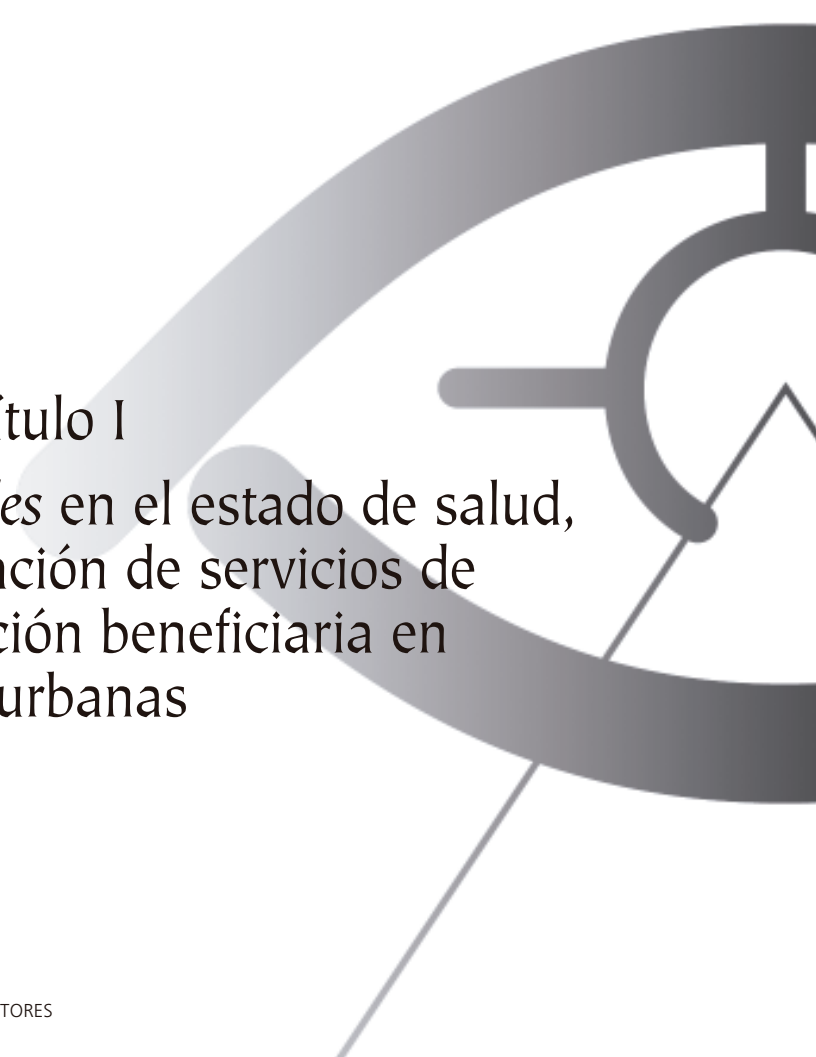
zonas urbanas y rurales, indagando por primera vez el efecto diferencial de las características de las escuelas en el logro educativo.

El primer capítulo de este volumen presenta el trabajo “Impacto de *Oportunidades* en el estado de salud, morbilidad y utilización de servicios de salud de la población beneficiaria en zonas urbanas”, elaborado por Juan Pablo Gutiérrez, Sergio Bautista, Paul Gertler, Mauricio Hernández y Stefano Bertozzi. El documento representa la continuación del análisis de evaluación realizada sobre este tema y publicado en la serie “Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004”. Esta nueva versión utiliza la información recabada en la Encuestas de Evaluación de Hogares Urbanos (Encelurb) de 2002 y 2004 (última información disponible) para analizar variables de utilización y condiciones de morbilidad de la población después de dos años de exposición al Programa.

El segundo capítulo lo conforma el trabajo “Los impactos de *Oportunidades* y la oferta de escuelas disponible en las comunidades rurales”, que desarrollaron Jere Behrman, Susan W. Parker, Petra E. Todd y Luciana Gandini. Si bien este grupo de evaluadores ha analizado los impactos del Programa en educación, en este documento se analiza por primera vez cómo los efectos de Oportunidades en la escolaridad de los adolescentes en áreas rurales pueden variar de acuerdo con las características de la oferta educativa.

Finalmente, el tercer capítulo de este volumen es el estudio “Impacto de Oportunidades sobre la educación y el trabajo en niños y jóvenes urbanos en México después de dos años de participación en el Programa”, desarrollado por Jere Behrman, Jorge Gallardo-García, Susan W. Parker, Petra E. Todd, y Viviana Vélez-Grajales. Al igual que el capítulo dedicado a salud, este documento constituye una continuación del trabajo publicado en 2004, ampliando el análisis con la inclusión de los datos recabados en la Encelurb 2004. Particularmente, se examina cómo, a dos años de su implementación en las áreas urbanas, la participación en el Programa afectó los niveles de logro educativo, las tasas de inscripción escolar, el tiempo dedicado a las tareas escolares, el hecho de que padres ayuden con las tareas escolares, las tasas de empleo y los salarios mensuales recibidos.

Estos trabajos, al igual que todos los trabajos anteriores de evaluación, representan un esfuerzo por documentar los efectos de *Oportunidades* en los grupos y áreas prioritarias para el mismo, y que le sirven de sustento para defender su continuidad y financiamiento. La misión de este trabajo es contribuir a un mejor entendimiento del Programa, documentar en que medida está ayudando a la población beneficiaria y proponer recomendaciones que ayuden a mejorar su desempeño.



# Capítulo I

## Impacto de *Oportunidades* en el estado de salud, morbilidad y utilización de servicios de salud de la población beneficiaria en zonas urbanas

### AUTORES

Juan Pablo Gutiérrez\*  
Sergio Bautista\*  
Paul Gertler†  
Mauricio Hernández\*  
Stefano M. Bertozzi\*

\* Instituto Nacional de Salud Pública

† Universidad de California Berkeley



### Introducción

El Programa de Desarrollo Humano Oportunidades ha sido evaluado desde que empezó a operar, con el fin tanto de demostrar el efecto del mismo en las condiciones de vida de los individuos y hogares incorporados, como de generar evidencia que permita mejorarlo. En el contexto del diseño de *Oportunidades*, una de las áreas de enfoque es la salud, como parte de la estrategia comprensiva dirigida a incentivar la acumulación de capital humano.

Las evaluaciones previas del Programa en el área de salud han mostrado resultados positivos en la utilización de servicios de salud y las condiciones de salud en el medio rural, tanto en el corto como en el mediano plazo.

Ya en 2000, el primer documento que presentó una evaluación del efecto de Progresá (nombre anterior del Programa) sobre el estado de salud de los individuos y su utilización de servicios de salud, mostró que en las localidades en las que operaba el Programa, la demanda por consultas preventivas en clínicas públicas había aumentado a un ritmo mayor que en las localidades que no contaban con él. Asimismo, se observó que el número de hospitalizaciones de personas pertenecientes a hogares incorporados al Programa era menor que en las de hogares de comparación, lo que sugería que la incidencia de algunas enfermedades severas había bajado. La evaluación mostró también una disminución de 12% en la tasa de morbilidad de niños menores de cinco años en hogares con el Programa, mientras que en los mismos hogares se observó una reducción de 19% en el número de días de enfermedad para individuos de 19 a 49 años y un aumento de 7.5% en el número de kilómetros que podían caminar sin cansarse. Entre los adultos mayores, se observó una disminución de 19% en el número de días de enfermedad, de 17% en los días de incapacidad, de 22% en el número de días que tuvieron que permanecer en cama por motivos de salud y un incremento de 7% en su capacidad de caminar.

En una evaluación realizada en 2004 se encontró que las familias beneficiarias de zonas rurales utilizaron servicios de salud públicos en mayor medida que las familias no incorporadas al Programa, mientras que su demanda de servicios privados disminuyó. Este resultado se tradujo en una reducción del gasto promedio de las familias por servicios ambulatorios, lo que puede producir un efecto adicional sobre el bienestar de los beneficiarios al liberar recursos para el consumo de otros bienes. Respecto al estado de salud de las familias beneficiarias, se encontró una reducción en los días de enfermedad y de incapacidad.

A partir de 2001, la ampliación del Programa a zonas urbanas planteó nuevas interrogantes acerca de los efectos esperados en un contexto diferente al originalmente contemplado para su diseño. En el entorno urbano, las condiciones generales implicaban mayor acceso a servicios educativos y de salud, por lo que los beneficios esperados en la utilización de servicios podrían no ser tan relevantes.

Análisis previos realizados con los datos de corto plazo del primer año de operación de *Oportunidades* en zonas urbanas, mostraron tendencias positivas en los indicadores de salud, lo que sugería que los resultados positivos observados en el mediano plazo en zonas rurales podían lograrse en el medio urbano.

El objetivo de este documento es presentar una actualización del análisis de corto plazo, tomando como base los datos recolectados en los hogares de la muestra de evaluación en áreas urbanas de *Oportunidades* tras dos años de operación del mismo. Las variables de resultado analizadas se refieren a la utilización de servicios de salud y al estado de salud autorreportado.





## Medición del impacto de *Oportunidades*

Los análisis que se presentan en este documento siguen la metodología empleada anteriormente para las estimaciones de efecto del Programa entre 2002 y 2003, la cual se explica con mayor detalle en el documento que reporta dichos resultados.

En resumen, la evaluación de *Oportunidades* en zonas urbanas se basó en un diseño cuasi experimental, que consistió en seleccionar una muestra de manzanas en las que se ofrecería el Programa en 2002; éstas se parearon con las de otra muestra que estaba programada para la fase de incorporación 2004. En general, para estimar el impacto de una intervención se busca contar con un punto de referencia, es decir, lo que hubiera ocurrido en ausencia de la intervención; a este punto de referencia se le denomina contrafactual. Lo ideal sería una situación en que la intervención y su ausencia se pueden observar en la misma población simultáneamente. Ya que esto es imposible, se ha desarrollado una serie de metodologías para simular el contrafactual.

El análisis plantea una comparación aplicando el método conocido como pareamiento por puntaje de propensión (PPP) para obtener el contrafactual. El PPP es un método cuasi experimental, en el cual, como en otro tipo de pareamientos, el contrafactual se establece pareando a un grupo que recibirán la intervención con un grupo de comparación. El fundamento del PPP consiste en la utilización en forma agregada de las variables que se usan para hacer el pareamiento, a diferencia de cuando se utilizan las variables de forma independiente. Se ha mostrado que este procedimiento produce un mejor resultado. En ese caso, el puntaje de propensión se define como la probabilidad condicional de recibir la intervención, con base en las características de preintervención de los hogares.

Para hacer el pareamiento, se utilizó información sobre las características de los individuos y de los hogares en un momento anterior a la intervención, es decir, de la encuesta basal, lo que permitió comparar individuos similares antes de la intervención. Por este motivo, el contrafactual (en este caso el grupo que no recibió la intervención) permite inducir que las diferencias que existan entre ambos grupos después de la intervención pueden considerarse, con cierta confianza, como producto del Programa.

Para realizar el análisis se utilizó información de la Encuesta de Evaluación de los Hogares Urbanos 2002 (Encelurb 2002), a fin de generar el puntaje de propensión y establecer el punto inicial para las variables en las que fue posible estimar el cambio entre 2002 y 2004, en los individuos incluidos en el análisis. Adicionalmente, se utilizaron datos de la Encelurb 2004 para el valor de seguimiento en las variables en que se estimó diferencia en el tiempo, y para las variables con las que se estimó el impacto del Programa de forma transversal.

## Principales resultados

Se encontró una reducción de 0.97 en los días de enfermedad entre los menores de seis años en el grupo de intervención en relación con el grupo de comparación. Esto representa una diferencia de 2.34 veces entre los grupos, y de 0.24 días de incapacidad entre los individuos de 19 a 49 años en la misma comparación, es decir, una diferencia de 2.55 veces entre los grupos. Estos resultados siguen la misma dirección de los observados en el análisis a un año. Si bien la tendencia en todos los grupos de edad es a disminuir los días de enfermedad y los de incapacidad, aún no hay evidencia de que los efectos observados a un año se hayan mantenido a dos años. Por ello no es posible afirmar que el Programa logra este resultado en zonas urbanas. Lo anterior podría deberse, parcialmente, a que se trata de un análisis de corto plazo.

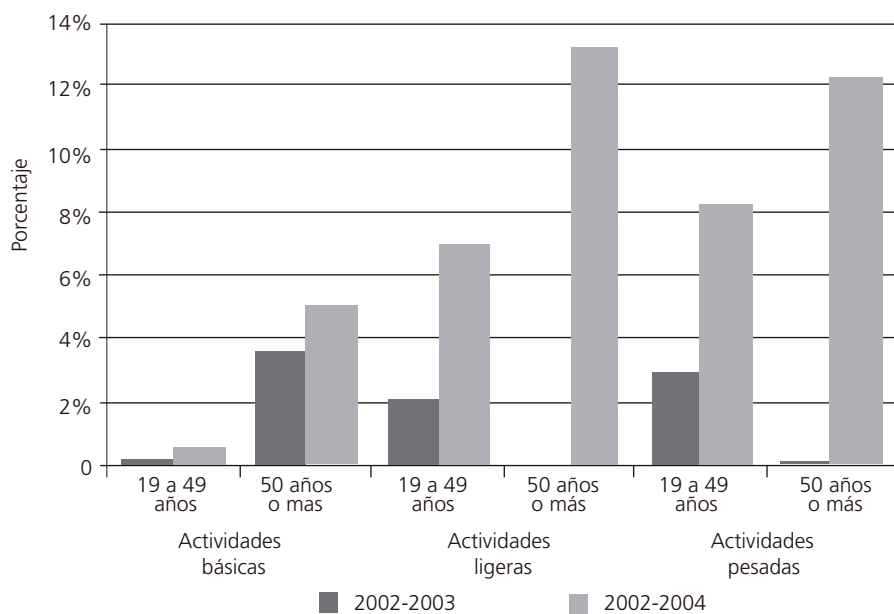


No obstante, el indicador seleccionado para medir el estado de salud (la capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas) muestra resultados claros: los individuos de 19 a 49 años y los de 50 años o más que viven en hogares con *Oportunidades* informaron poder realizar las actividades básicas, ligeras y pesadas con facilidad para todas las variables en mayor porcentaje, respecto del grupo de comparación (1, 7 y 8%, respectivamente para los de 19 a 49 años; 5, 13 y 12%, respectivamente, para los de 50 años o más). Estas diferencias son dos y tres veces mayores que las observadas en el análisis de un año, lo que sugiere que el efecto positivo se mantiene y se incrementa. En la figura 1 se pueden apreciar estos resultados.

Por otra parte, entre los beneficiarios de *Oportunidades* también se encontró una diferencia positiva, es decir, una mayor proporción, en el porcentaje de individuos que se han realizado la prueba de detección de diabetes y medición de la presión arterial, lo que puede deberse tanto a la mayor asistencia a servicios de salud como a una mejor calidad de éstos, o a una combinación de ambos factores (resultados que se presentan en la figura 2).

Las tendencias en utilización de servicios de salud indican un incremento en servicios ambulatorios (resultado esperado en el corto plazo por un mayor acceso), con incremento en el uso de los públicos y decremento de los privados, si bien este efecto sólo es significativo para los individuos de 6 a 18 años, en el mayor uso de servicios públicos; y de 19 a 49 años, en el caso de menor uso de servicios privados.

Los resultados de efecto muestran que las familias con el Programa acuden en mayor medida a consultas médicas preventivas en relación con el grupo de comparación, con una diferencia cercana a 25% entre los individuos de 50 años o más, 26% en los de 19 a 49 años, y casi 30% para los de 6 a 18 años (figura 3). Estos resultados muestran una tendencia a la alza con respecto a los encontrados en el análisis previo, cuando la diferencia fue de aproximadamente 18% para todos los grupos. En el caso de los niños menores de seis años (figura 4), el incremento de utilización es de 50% (en el análisis previo fue de 42%), con una consulta de más en promedio, y un incremento de 7% de los niños pesados en la consulta más reciente. Lo anterior significa que no sólo asisten en mayor proporción, sino que, según parece, la calidad de la atención ha mejorado.



**FIGURA 1**  
Diferencia en indicadores de estado de salud entre grupos de intervención y comparación, por grupos de edad y tiempo de tratamiento



## Conclusiones y recomendaciones

En general, los resultados indican que las tendencias observadas en la Encelurb 2004 se mantienen y se refuerzan: se registra mayor utilización de servicios de salud y disminución en problemas de salud en los indicadores utilizados, simultáneamente, se observa un incremento en los indicadores de estado saludable (actividades cotidianas y condición física). Asimismo, se reportó un elevado cumplimiento de corresponsabilidades: los integrantes de los hogares con *Oportunidades* acuden en mayor medida en busca de servicios preventivos y hay indicaciones de que la calidad de los mismos se incrementa.

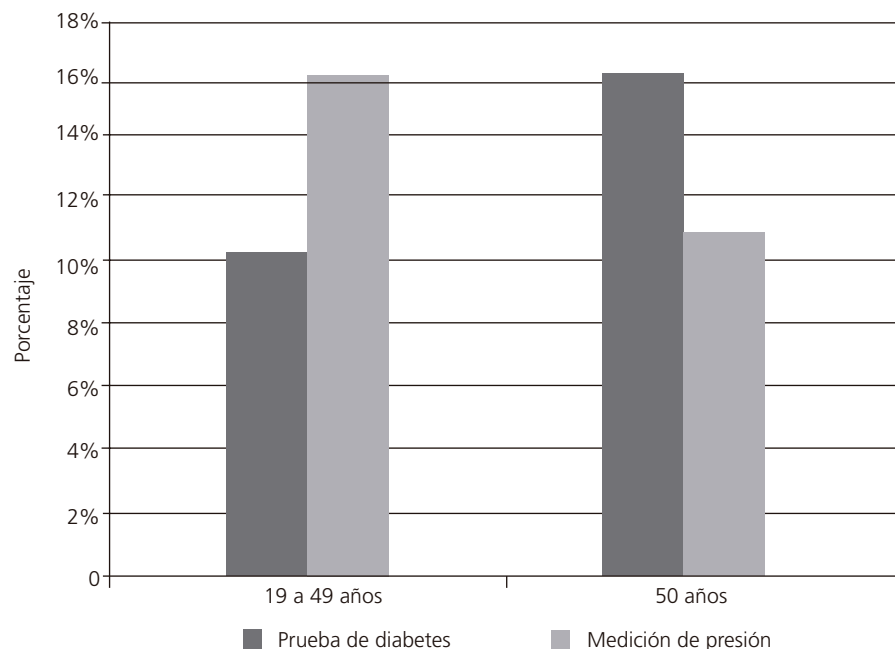
Si bien aún no se presentan resultados estadísticamente significativos en términos de una disminución en indicadores de problemas de salud, sí se observa una tendencia consistente a la baja en todos los grupos de edad en estos indicadores, lo que se refuerza con los sólidos resultados en cuanto a la mejora de los indicadores de condición física.

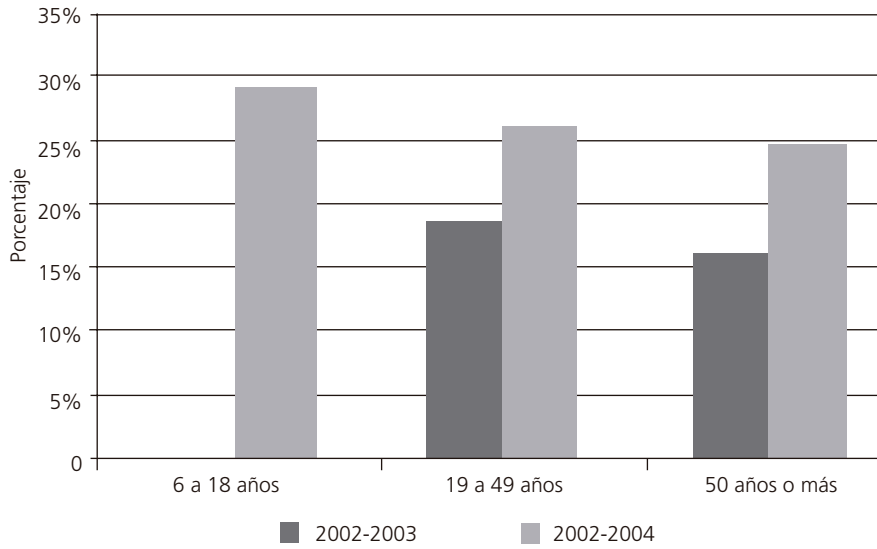
Es importante mantener las acciones del Programa en el medio urbano, donde los resultados tienden a ser similares a los observados para las zonas rurales.

De igual modo, es necesaria mayor investigación acerca de los mecanismos de acción del Programa con respecto a los resultados en salud, de forma que los efectos positivos observados hasta ahora puedan ser potenciados.

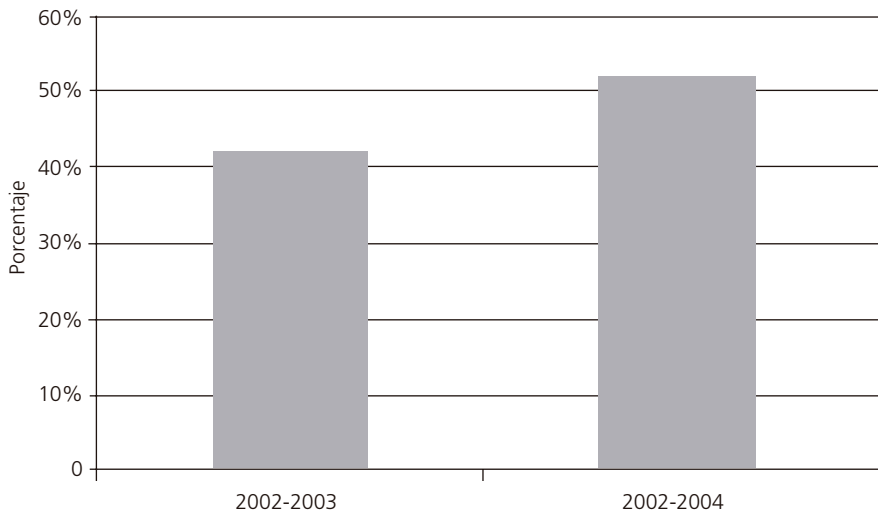
Es indispensable medir y evaluar la calidad de los servicios ofrecidos a los beneficiarios en las unidades médicas para aprender de aquéllas que logran mejores resultados. También es apremiante investigar el efecto del Seguro Popular de Salud en la salud de los beneficiarios, para identificar posibles sinergias.

**FIGURA 2**  
Diferencia de 2002 a 2004 en asistencia a pruebas de detección de diabetes e hipertensión entre grupos de intervención y comparación, por categorías de edad





**FIGURA 3**  
Diferencia en asistencia a consultas preventivas entre grupos de intervención y comparación, por categorías de edad y años y tiempo de tratamiento



**FIGURA 4**  
Diferencia en asistencia a consultas de control del niño sano entre grupos de intervención y comparación, por tiempo de tratamiento



**O**portunidades ha sido evaluado desde su inicio para demostrar el efecto del mismo y generar evidencia que permita mejorarlo. La salud de los beneficiarios es una de las grandes áreas de enfoque del Programa.

Las evaluaciones previas del Programa en salud han mostrado resultados positivos en la utilización de servicios de salud y en las condiciones de salud en el medio rural, tanto en el corto como en el mediano plazo.

Con la ampliación en 2001 del Programa a zonas urbanas, se generaron nuevas preguntas acerca de los efectos esperados en un contexto diferente al contemplado en el diseño original. En el entorno urbano, las condiciones generales se presentaban con ciertas diferencias; primero, en cuanto a aspectos operativos, tomando en cuenta que ofrecer paquetes diferenciados por tipo de residencia genera complicaciones adicionales; también en cuanto a las condiciones propias del medio, por ejemplo, mayor acceso a servicios educativos y de salud, lo que implicaba que las ganancias adicionales esperadas en utilización de servicios podrían no ser tan relevantes y que podrían ser adecuadas como mecanismo de corresponsabilidad.

Análisis previos realizados con datos de corto plazo del primer año de operación de Oportunidades en zonas urbanas mostraron tendencias positivas en los indicadores de salud, lo que sugería que los aspectos positivos observados en el mediano plazo en las zonas rurales podían lograrse en el medio urbano. En estos análisis se comparó a los grupos de intervención y comparación, que se definen más adelante, tras un año de operación del Programa (2002 a 2003), y son el antecedente para los que se presentan en este documento, en los que se comparan los mismos grupos tras dos años de intervención (2002 a 2004).

El análisis presentado en este documento se basa en la información recolectada como parte de la evaluación del Programa, cuyo diseño en el medio urbano se discute más adelante.

Este documento tiene por objetivo presentar una actualización del análisis previo de corto plazo, con los datos recolectados en los hogares de la muestra de evaluación en áreas urbanas tras dos años de operación de Oportunidades. Las variables de resultado analizadas se refieren a la utilización de servicios de salud, problemas de salud reportados, y estado de salud reportado.

La finalidad del análisis es estimar si los resultados observados al concluir el primer año de operación se mantienen, y determinar el posible efecto acumulativo de beneficios, es decir, si éstos son mayores debido a la participación por más tiempo en el Programa.

En la siguiente sección se describen brevemente las características del Programa y, en función de las mismas, los efectos esperados en salud. También se presenta una revisión de los análisis previos en esa área. Posteriormente, se describe la metodología empleada para realizar el análisis (sección III). Más adelante se presentan los principales resultados (sección IV) y, finalmente, se exponen algunas conclusiones y recomendaciones (sección V).

## I. Introducción





## Oportunidades

Es un programa de transferencias condicionadas en efectivo (PTCE) destinado a promover la inversión en salud, nutrición y educación por parte de los beneficiarios. El objetivo amplio del Programa es romper el *círculo vicioso de la pobreza*, que puede ser definido en las siguientes palabras de Amartya Sen: "...la falta de ingreso predispone claramente a llevar una vida pobre".<sup>1</sup>

El componente de salud de *Oportunidades* está diseñado para estimular la utilización de servicios preventivos de salud y facilitar el acceso a ellos. El planteamiento estratégico del Programa estima que propiciar estas actividades en combinación con la transferencia de recursos que permite relajar la restricción presupuestal de las familias, debería traducirse en una mejoría en las condiciones generales de vida de las familias incorporadas, en particular las relacionadas con salud.

La variables de resultado consideradas para la evaluación del efecto del Programa están orientadas a comprobar si disminuyen los indicadores de problemas de salud (menos días de enfermedad y de incapacidad); si mejoran los indicadores de estado de salud de los integrantes de las familias incorporadas (capacidad para realizar actividades cotidianas); si se ha incrementado la utilización de servicios curativos ambulatorios (y potencialmente reducido la de hospitalarios) en el corto plazo (en particular, de servicios públicos, con una reducción en servicios privados que se refleje en menor gasto de bolsillo); y si ha estimulado la asistencia a consultas preventivas de salud.

Para los fines de este documento, se entiende como indicador de problemas de salud el reporte de días de enfermedad e incapacidad por individuo, en tanto que como indicador de estado de salud se utilizan las variables de reporte de capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas.

### **Oportunidades y salud**

Además del impacto positivo que el Programa ha tenido en las condiciones de vida de las familias beneficiarias, una de sus mayores contribuciones se encuentra en el terreno del conocimiento científico. La evidencia producida por la evaluación del Programa, desde su fase inicial hasta la experiencia más reciente, ha demostrado las ventajas de incorporar en el diseño e implementación de este tipo de programas –desde su concepción– un componente de evaluación.

Los resultados de la evaluación han permitido no sólo mejorar el Programa y conseguir una impresionante expansión, sino que además han informado acerca del desarrollo y el auge de programas de transferencias condicionadas de efectivo en muchos otros países de ingresos medios y bajos, particularmente en Latinoamérica. De esta forma, se ha producido un bien público global, formulado como conocimiento científico y generado a partir de análisis rigurosos, mismo que ha sido validado, en parte, a través de estudios en publicaciones arbitradas.

Ya desde la primera evaluación de *Oportunidades* (entonces *Progres*a y enfocado sólo a zonas rurales), realizada con resultados de corto plazo (dos años), se presentaron hallazgos importantes en términos de la efectividad del Programa para cumplir sus objetivos inmediatos. En 2000, Gertler<sup>2</sup> publicó el primer análisis del efecto del Programa sobre la salud de sus beneficiarios, en el que mostró que en las localidades donde operaba la demanda de consultas preventivas en clínicas públicas aumentó con mayor rapidez que en las localidades de comparación, aquellas que no recibían los beneficios del Programa. Este efecto fue mayor en consultas de control prenatal, de vigilancia nutricional y en revisiones rutinarias de adul-

## II. Antecedentes







tos. También se encontró que este aumento no era producto sólo de una sustitución de consultas en servicios privados por consultas en servicios públicos, ya que durante el mismo periodo no se observó una disminución en la utilización de consultas privadas. Asimismo, el número de hospitalizaciones entre los individuos en hogares con el Programa fue menor en relación con el grupo de comparación, lo que sugería que la incidencia de algunas enfermedades severas había bajado.

Gertler estimó, de igual modo, una disminución de 12% en la tasa de morbilidad de los niños beneficiarios menores de cinco años. En tanto, entre los adultos de 18 a 50 años se observó una reducción de 19% en el número de días con problemas para realizar actividades cotidianas, y un incremento de 7.5% en el número de kilómetros que podían caminar sin cansarse. Por último, entre los individuos de 50 años o más de hogares incorporados al Programa, se observó una disminución de 19% en el número de días con problemas para realizar actividades cotidianas, de 17% en los días de incapacidad, de 22% en el número de días que tuvieron que permanecer en cama por motivos de salud, aunado a un incremento de 7% en su capacidad de caminar. Cabe señalar que las medidas de actividades cotidianas se han usado extensamente como indicadores del estado de salud de los individuos.

Recientemente, algunas extensiones de las primeras evaluaciones de Progresá se han publicado en revistas científicas internacionales. Algunos ejemplos importantes son los trabajos publicados por Rivera y colaboradores,<sup>3</sup> Gertler,<sup>4</sup> y Behrman y Hoddinott.<sup>5</sup>

Rivera y sus colegas estimaron el impacto de *Oportunidades* sobre la nutrición de los niños menores de un año. Específicamente encontraron que los niños menores de seis meses en hogares que recibieron las transferencias e intervenciones del Programa tenían en promedio una longitud de 1.1 cm más que los niños en hogares de comparación. Se encontró también que después de un año de intervención los niveles promedio de hemoglobina eran mayores entre los niños con *Oportunidades*, 11.12 g/dl contra 10.75 g/dl, ajustando por altitud.

Gertler estimó el efecto de Progresá sobre la morbilidad, la prevalencia de anemia y la talla de los niños de hogares incorporados al Programa. Sus resultados mostraron una tasa de morbilidad 25% menor entre los niños nacidos durante el periodo inicial (dos años) de la implementación del Programa, comparados con los niños que no recibieron los beneficios del mismo. Además, Gertler mostró que estos efectos son acumulativos, es decir, que los efectos se incrementan conforme los niños permanecen más tiempo en el Programa. Finalmente, encontró que los niños en el grupo de intervención tenían una probabilidad 25.3% menor de presentar anemia en relación con los del grupo de comparación.

Por su parte, Behrman y Hoddinott analizaron el efecto de Progresá sobre la nutrición infantil. Después de corregir por el hecho de que no todos los niños que debían recibir el suplemento alimenticio del Programa lo habían efectivamente recibido, encontraron un incremento anual de 17% en promedio en el crecimiento de los niños de 12 a 36 meses en el grupo de intervención, así como una menor probabilidad de desmedro. Los efectos fueron mayores entre los niños de comunidades más pobres pero cuyas madres podían leer y escribir. Estos mismos autores afirman que el solo efecto sobre la talla se podría traducir en un aumento de 2.9% en los ingresos durante la vida de estos niños.

En la más reciente ronda de evaluación de *Oportunidades* se generaron 10 reportes en los que se estima su efecto sobre una diversidad de aspectos relacionados con la salud de sus beneficiarios. Se estimaron los efectos de corto plazo en comunidades urbanas y de mediano plazo en comunidades rurales. Este importante esfuerzo se documentó en dos tomos publicados por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).<sup>6</sup>

Gutiérrez y colaboradores (2005)<sup>7</sup> estimaron los efectos de *Oportunidades* sobre la morbilidad, el estado general de salud y la utilización de servicios médicos de sus beneficiarios. En particular, encontraron que las familias beneficiarias que habitan en zonas rurales utilizaron servicios de salud públicos en mayor medida que las familias no incorporadas al Programa, mientras que su demanda de servicios privados disminuyó. Este resultado se tradujo en una reducción del gasto promedio de las familias por servicios ambulatorios, lo que puede tener un efecto adicional en el bienestar de los beneficiarios al

liberar recursos para el consumo de otros bienes. Respecto al estado de salud de las familias beneficiarias, se encontró una reducción en los días de enfermedad y de incapacidad; efecto más evidente en las familias de localidades incorporadas en 1998 que en las incorporadas en 2000, resultado que refuerza la hipótesis de Gertler de que los efectos del Programa son acumulativos.

En su análisis sobre el efecto de *Oportunidades* en los comportamientos de riesgo de los adolescentes beneficiarios, Gutiérrez y colaboradores<sup>8</sup> encontraron que tanto en comunidades urbanas como en rurales, los adolescentes beneficiarios redujeron el consumo de tabaco 14% y de alcohol 12% en comparación con los adolescentes de las comunidades no incorporadas al Programa. En los adolescentes rurales, además, se reportó una disminución en el consumo de alimentos de alta densidad energética entre los adolescentes de las comunidades rurales, sin embargo, esta reducción no se reflejó en el porcentaje de adolescentes con sobrepeso. Finalmente, no se identificó un efecto del Programa sobre comportamientos sexuales de riesgo.

Hernández y colegas<sup>9</sup> estimaron el efecto de *Oportunidades* sobre la salud reproductiva de sus beneficiarios. Los resultados de este estudio sugieren que el Programa tiene un efecto positivo sobre el conocimiento y uso de métodos de planificación familiar a mediano plazo en áreas rurales. Por otro lado, se documentó un aumento en la proporción de embarazos con atención prenatal (ATP), en términos del número de consultas, así como de ATP satisfactoria, en términos de consultas oportunas. Simultáneamente, encontraron un efecto positivo en la calidad de la ATP en áreas rurales que no se observó en las urbanas.

La disponibilidad de resultados de mediano plazo en las zonas rurales ha permitido iniciar la exploración del efecto que *Oportunidades* tiene sobre enfermedades crónicas. Fernald y colaboradores<sup>10</sup> registraron una reducción atribuible al Programa en la prevalencia de obesidad de 6.4% en las comunidades en las que opera. Si bien no encontraron un efecto significativo en el control de la diabetes, efecto que por otro lado depende en gran medida de la disponibilidad y calidad de la atención, sí pudieron documentar una mayor proporción (8.9% más) de personas que se sometieron a la detección de diabetes en los últimos cinco años entre los beneficiarios de *Oportunidades*, resultado que depende más de las decisiones de los individuos de buscar atención.

Los resultados de Duarte Gómez y colaboradores<sup>11</sup> refuerzan este hallazgo, ya que documentan que las pláticas de salud de *Oportunidades* mostraron un efecto positivo sobre los conocimientos de salud de los beneficiarios. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Hernández y colaboradores<sup>12</sup> en su trabajo sobre la evaluación de la calidad de la atención para la población diabética beneficiaria. Si bien es posible documentar el éxito de *Oportunidades* para fomentar y facilitar el acceso a servicios de detección oportuna entre la población beneficiaria, estos cambios no han repercutido de manera significativa en un mejor control del padecimiento.

En su investigación sobre el efecto de *Oportunidades* en el crecimiento y estado nutricional de los niños beneficiarios de zonas rurales, Neufeld y colaboradores<sup>13</sup> informaron que el Programa ha tenido un efecto importante en la talla para la edad y la prevalencia de talla baja en niños de 24 a 71 meses en hogares que participan en el Programa, en relación con los niños en el grupo de comparación. Adicionalmente, se encontró que entre niños de 48 a 59 meses la concentración de hemoglobina fue 0.4 g/dl mayor y la prevalencia de anemia fue 7.2% menor en localidades de intervención temprana. Respecto al grupo de 60 a 71 meses de edad, se encontró que los niños del grupo de comparación tuvieron una concentración de hemoglobina 0.42 g/dl mayor en promedio que el grupo de intervención. Los niños de 24 a 71 meses de edad en localidades de intervención crecieron en promedio 0.67 cm más que los niños de localidades de comparación. Se documentó un efecto significativo sobre la prevalencia de talla baja, 12.4% menor en localidades incorporadas a *Oportunidades*. Estos resultados fueron complementados en su trabajo sobre nutrición y desarrollo del lenguaje entre niños beneficiarios del Programa,<sup>14</sup> en el que dieron cuenta de una prevalencia de anemia 62.5% menor en localidades de intervención que en localidades de comparación, como efecto de *Oportunidades*.



Los resultados positivos del Programa sobre la nutrición infantil podrían ser aún mayores, de acuerdo con los resultados de Neufeld y colaboradores, en la evaluación del consumo de los complementos alimenticios del Programa.<sup>15</sup> Se encontró que 50% de los niños de 6 a 23 meses de edad beneficiarios de *Oportunidades* en localidades urbanas consume el complemento Nutrisano al menos una vez por semana, aunque lo deberían consumir diariamente. Además, de los niños que informaron consumir el complemento, 50% consume menos de la mitad de la dosis diaria recomendada (44 g). Asimismo, se encontró que sólo una cuarta parte de las mujeres en periodo de lactancia consume el complemento Nutrivida.

Finalmente, Gertler y Fernald investigaron el efecto de mediano plazo de *Oportunidades* sobre el desarrollo infantil.<sup>16</sup> De acuerdo con sus resultados, las habilidades motoras de niños y niñas en los hogares de tratamiento mejoraron 15 y 10%, respectivamente. También se identificaron resultados positivos en indicadores de comportamiento social en niñas (incremento de 9%). Los resultados no sólo indican que los niños son más saludables y tienen mejor desarrollo físico, sino que están mejor preparados para ingresar a la escuela y tener un mayor rendimiento escolar. Desafortunadamente, no se encontraron efectos significativos en desarrollo cognoscitivo y del lenguaje, lo cual sugiere que se requieren intervenciones enfocadas a modificar el entorno de aprendizaje.

**P**ara estimar el efecto atribuible a un programa o intervención existe una serie de herramientas metodológicas disponibles, las cuales varían en cuanto a los supuestos en que se fundamentan y por tanto en cuanto a eficacia y aplicabilidad en diferentes circunstancias.

En general, para estimar el impacto de una intervención se busca contar con un punto de referencia, es decir, lo que hubiera ocurrido en ausencia de la intervención; a este punto de referencia se le denomina contrafactual. El contrafactual ideal es una situación en que la intervención y su ausencia se pueden observar en la misma población simultáneamente. Ya que esto es imposible, se ha desarrollado una serie de metodologías para simular el contrafactual.

La metodología que se considera como el *estándar de oro* es el diseño experimental aleatorio controlado, en el cual se selecciona una muestra con las unidades de análisis (hogares, individuos u otras) que formen parte de la población objetivo de la intervención, y estas unidades primarias de muestreo (individuos, hogares o localidades) se asignan a grupos diferentes; uno de ellos recibe la intervención y el otro no.

En este tipo de diseño, el supuesto más importante es que la asignación aleatoria permite que ambos grupos puedan considerarse idénticos, incluso en las características no observables, por lo que se espera que la única diferencia entre ellos sea la presencia o no de la intervención o programa.

Debido a que las dificultades para implementar diseños experimentales son frecuentes, se han desarrollado metodologías alternativas para obtener el contrafactual a la intervención. Una de las metodologías más desarrolladas, tanto en términos teóricos como aplicados, es la que se conoce como pareamiento por puntaje de propensión (PPP). Se trata de un método cuasi experimental, en el cual, como en otro tipo de pareamientos, el contrafactual se establece pareando a un grupo que recibirá la intervención con un grupo de comparación.

A diferencia del pareamiento clásico, en el que se buscan unidades de análisis parecidas en una serie de características analizadas individualmente, en este método se estima un puntaje para cada unidad de análisis con base en sus características anteriores a la intervención, el cual se utiliza entonces para hacer el pareamiento.

Los análisis que se presentan en este documento siguen la metodología empleada anteriormente para las estimaciones de efecto del Programa entre 2002 y 2003, la cual se explica con mayor detalle en el documento que reporta esos resultados.<sup>7</sup>

En resumen, la evaluación de *Oportunidades* en zonas urbanas se basó en un diseño cuasi experimental, que consistió en seleccionar una muestra de manzanas en las que se ofrecería el Programa en 2002, las cuales se parearon con las de otra muestra que estaba programada para la fase de incorporación en 2004. Como se mencionó anteriormente, la principal limitación de este tipo de diseño es que, a diferencia de los diseños experimentales, no es posible asumir que los grupos son completamente comparables. Es decir, cuando los grupos se integran aleatoriamente de un universo que comparte ciertas características, se puede asumir con cierta certidumbre que no hay sesgo de selección. En cambio, el pareamiento sólo permite hacer comparables las características observables, pero no puede asumirse comparabilidad en las no observables.

En diseños cuasi experimentales es importante realizar las comparaciones entre grupos considerando a los integrantes de los grupos que son similares, es decir, no es posible hacerlo por comparación de medias.

Adicional al pareamiento por manzanas, para el presente análisis se realizó un pareamiento de individuos, procedimiento que permite reducir la variabilidad entre grupos.

### III. Metodología





El análisis que se presenta en este estudio utiliza el pareamiento por puntaje de propensión para obtener el contrafactual. En ese caso, el puntaje de propensión se define como la probabilidad condicional de recibir la intervención, con base en características preintervención.<sup>17</sup>

Para hacer el pareamiento, se utilizó información sobre las características de individuos y hogares recolectados en un momento anterior a la intervención, es decir, datos de la encuesta basal, lo que permite comparar individuos que presentaban características similares antes de la intervención. Por esta razón, el contrafactual (en este caso el grupo que siendo similar en el momento anterior no recibe la intervención) propone que las diferencias observadas entre ambos grupos después de la intervención pueden atribuirse con cierto nivel de confianza a la intervención.<sup>18,19</sup>

Las comparaciones que se presentan utilizan dos tipos de aproximaciones. Por un lado, se estima el efecto en los hogares efectivamente tratados, es decir, se compara el grupo de hogares incorporados en localidades de intervención con hogares elegibles en localidades de comparación. La segunda estimación es lo que se conoce como intención al tratamiento, en el cual la comparación se realiza entre hogares elegibles en localidades de intervención y hogares elegibles en localidades de comparación.

La diferencia es que en el segundo caso se consideran para el análisis todos los hogares elegibles de las localidades en las que se ofreció el Programa, en tanto que en la primera únicamente aquéllos que efectivamente fueron incorporados. Para este primer caso, el criterio de incorporación se definió de acuerdo con los registros administrativos del Programa, es decir, se consideró como incorporados a los hogares identificados en los registros del Programa, independientemente de si informaron o no estar incorporados.

## Grupos de edad para el análisis

Como se mencionó anteriormente, para mejorar la capacidad de comparación entre individuos en el Programa y fuera del Programa, el análisis se efectuó por grupos de edad, de acuerdo con los siguientes criterios: preescolares (0 a 5 años), escolares (6 a 18 años), individuos en edad productiva (19 a 49 años) y adultos mayores (50 años o más). Esta clasificación obedece a las diferencias en problemas de salud que se observan a diferentes edades, y a que las implicaciones para los hogares del estado de salud de individuos se relacionan con la edad de los mismos.

Es importante señalar que esta clasificación se diferencia de la utilizada en la Encelurb 2004: en el análisis previo, los grupos fueron 0 a 5 años, 6 a 15 años, 16 a 49 años, y 50 años o más. Si bien el análisis actual no es exactamente comparable, permite interpretaciones sobre problemas de salud más adecuadas.

## Características de la muestra

Una descripción detallada del proceso para seleccionar la muestra de evaluación de *Oportunidades* en zonas urbanas se presenta en otro documento.<sup>20</sup>

Previo a la selección de la muestra, el Programa definió, a partir de criterios administrativos, el calendario de incorporación, en el cual se establecieron las zonas en las que sería ofrecido el Programa en 2002, 2003 y 2004. En resumen, originalmente se seleccionaron 149 manzanas en 17 entidades de las zonas de intervención para la muestra de hogares. Se esperaba una muestra de alrededor de 8 mil hogares elegibles en este conjunto de manzanas, de los que alrededor de 6 mil estarían incorporados al Programa. No obstante, sólo 3 700 hogares declararon participar en *Oportunidades*, por lo que se decidió completar la muestra con manzanas contiguas a las seleccionadas.

Una vez definida la muestra de intervención, se procedió a seleccionar la muestra de comparación realizando un pareamiento por manzana. Las manzanas elegidas para hacer el pareamiento fueron las pertene-

cientes a localidades programadas para incorporarse al Programa en 2004. Finalmente, se obtuvo una muestra de 387 manzanas en 14 estados, de las cuales se seleccionó la muestra de hogares de comparación.

Para los análisis que se presentan en este documento, se consideraron dos tipos de comparaciones. La primera, considera al grupo que efectivamente recibió el Programa, para la cual el grupo de intervención se definió como los individuos que integraban los hogares elegibles incorporados en las manzanas de intervención, en tanto que el grupo de comparación fueron todos los individuos integrantes de los hogares elegibles en las manzanas de comparación, es decir, hogares que calificaban para el Programa en áreas en las que no se había ofrecido *Oportunidades*, por lo que no habían sido incorporados. Para la segunda, por intención a tratamiento, el grupo de intervención se definió como todos los hogares elegibles en las zonas en las que se ofreció el Programa, utilizando el mismo grupo de comparación que en el caso anterior (todos los hogares elegibles en las manzanas de comparación).

## Datos utilizados

Para realizar el análisis urbano se utilizó información de la Encelurb 2002, a fin de generar el puntaje de propensión y establecer el punto inicial para las variables en las que fue posible estimar el cambio entre 2002 y 2004, en los individuos que fueron incluidos en el análisis. Adicionalmente, se utilizaron datos de la Encelurb 2004 para el valor de seguimiento en las variables en que se estimó diferencia en el tiempo, y para las variables con las que se estimó el impacto del Programa de forma transversal.

## VARIABLES DE RESULTADO

Se estimó el impacto de *Oportunidades* en variables del estado de salud reportado y de utilización de servicios de salud. En el cuadro 1 se detallan las variables consideradas para cada área. Adicionalmente, en dicho cuadro se identifican las variables que buscan estimar las diferencias en los datos reportados entre 2002 y 2004 en los grupos de intervención y de comparación (diferencias en el tiempo), y también se especifica cuando la estimación corresponde sólo a la diferencia entre ambos grupos en 2004 (evaluación de impacto de forma transversal), análisis que se utilizó para las variables en las que no se contó con información de la encuesta de 2002.

**CUADRO 1**

VARIABLES DE UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD Y ESTADO DE SALUD EN LAS QUE SE ESTIMÓ EL EFECTO ATRIBUIBLE A *Oportunidades*

**UTILIZACIÓN Y GASTO EN SERVICIOS DE SALUD CURATIVOS (AMBULATORIOS Y HOSPITALARIOS)**

Número de consultas en servicios públicos en las cuatro semanas anteriores a la encuesta
Número de consultas en servicios privados en las cuatro semanas anteriores a la encuesta
Gasto total en consultas de salud durante las cuatro semanas anteriores a la encuesta
Porcentaje de individuos que fueron hospitalizados en los 12 meses anteriores a la encuesta
<i>Número promedio de eventos de hospitalización en los 12 meses anteriores a la encuesta</i>
Días promedio de hospitalización para los individuos con alguna hospitalización en los 12 meses anteriores a la encuesta
Gasto total por hospitalizaciones en los 12 meses anteriores a la encuesta

**UTILIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD PREVENTIVOS<sup>a</sup>**

Porcentaje de niños que asistieron a consultas de control de niño sano
Número de consultas de control de niño sano a las que asistieron los niños menores de seis años en los seis meses anteriores a la encuesta
<i>Porcentaje de niños que fueron pesados en la consulta de control más reciente</i>
<i>Porcentaje de niños que fueron medidos en la consulta de control más reciente</i>
<i>Porcentaje de individuos de seis años o más que asistieron a una consulta preventiva en los 12 meses anteriores a la encuesta</i>

**PROBLEMAS DE SALUD Y ESTADO DE SALUD**

Promedio de días de enfermedad durante las cuatro semanas anteriores a la encuesta para todas las personas
Promedio de días de incapacidad durante las cuatro semanas anteriores a la encuesta para las personas de seis años o más
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que pueden realizar con facilidad actividades ligeras
<i>Porcentaje de individuos mayores de 19 años que pueden realizar con facilidad actividades moderadas</i>
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que pueden realizar con facilidad actividades pesadas
<i>Porcentaje de individuos mayores de 19 años que pueden realizar con facilidad actividades básicas</i>
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que se realizaron al menos una prueba de diabetes durante el año anterior a la encuesta
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que se realizaron al menos una medición de presión arterial durante el año anterior a la encuesta
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que informaron haber recibido un diagnóstico de diabetes
Porcentaje de individuos mayores de 19 años que informaron haber recibido un diagnóstico de hipertensión arterial

Nota: se estimó la diferencia de los cambios entre la encuesta basal (Encelurb 2002) y la de seguimiento (Encelurb 2004) entre los grupos de intervención y de comparación, a excepción de las variables en cursivas, en las que se estimó la diferencia al momento del seguimiento (2004)

<sup>a</sup> La utilización de servicios preventivos cubre la asistencia asociada con el cumplimiento de las corresponsabilidades para los individuos en hogares que participan en *Oportunidades*.



**E**n esta sección se presentan primero las estadísticas descriptivas de las variables de resultado por grupo (intervención y comparación), edad y sexo. Para estos cuadros, la definición del grupo de intervención es la de hogares elegibles que participan en el Programa. Los cuadros 2 a 5 muestran los valores medios, e indican cuando el resultado presenta una diferencia significativa entre los grupos de intervención y de comparación.

Como se señaló en la metodología, la comparación de medias no es un procedimiento adecuado para medir el efecto del Programa, debido al tipo de diseño empleado. Los cuadros descriptivos se presentan, por un lado, como información sobre la magnitud de las variables de resultado (es decir, número de eventos o proporciones promedio en el grupo específico) y, por otro, como un indicador de las diferencias promedio observadas en 2004.

En el cuadro 2 se muestran las estadísticas para niños y niñas menores de seis años. Como puede observarse, el número promedio de días que estuvieron enfermos(as) es menor en el grupo de comparación, si bien la diferencia es significativa para niños, pero no para niñas.

En lo que se refiere a la utilización de servicios de salud ambulatorios, se observa una mayor demanda de servicios públicos por parte del grupo de intervención, así como una reducción en la asistencia a servicios privados, lo que se ve reflejado en un menor gasto de bolsillo promedio por este concepto, en relación con el grupo de comparación.

De igual forma, el porcentaje de niñas(os) que asistieron a consultas preventivas, es decir, las consultas de revisión del niño sano (las cuales forman parte de las corresponsabilidades del Programa) es más de tres veces mayor entre los que participan en el Programa, lo que puede considerarse un indicador de cumplimiento de corresponsabilidades.

Asimismo, se presenta una tendencia de disminución del número de días de hospitalización, sin que ésta sea estadísticamente significativa.

En el cuadro 3 se presentan las estadísticas para hombres y mujeres de 6 a 18 años. La comparación de medias indica un menor número de días de enfermedad en el grupo de comparación, significativo en el caso de las mujeres. En el caso de los días de incapacidad no se observa una tendencia clara.

Por otra parte, se observa una tendencia a incrementar la utilización de servicios ambulatorios de salud públicos y a reducir la de servicios privados, aunque no es significativa. No obstante, sí hay una diferencia significativa en cuanto al gasto de bolsillo por motivos de salud en el caso de las mujeres (en los hombres se muestra sólo una tendencia), resultado que sugiere una menor carga económica para los beneficiarios de *Oportunidades*.

El indicador de cumplimiento con corresponsabilidades (asistencia a consultas médicas preventivas) muestra una diferencia entre los grupos de comparación e intervención de ocho veces: mientras que en el grupo de comparación únicamente 4% de las mujeres y 5% de las hombres asistieron a este tipo de consultas, en el caso del grupo de intervención el porcentaje de asistencia se ubicó en 32% en mujeres y en 36% en hombres.

En cuanto a la utilización de servicios de salud hospitalarios no se observan diferencias entre los grupos, si bien hay una tendencia a menos hospitalizaciones y menos días de estancia en el grupo de intervención.

Las estadísticas para el grupo de 19 a 49 años se presentan en el cuadro 4. Los resultados para días de enfermedad y de incapacidad mantienen la tendencia de los otros grupos: más días de enfermedad en el grupo de intervención, pero menos días de incapacidad; no obstante, en ninguno de los dos casos el resultado es significativo.

## IV.

# Principales resultados





**CUADRO 2**

Medias y errores estándares de las variables de utilización y estado de salud autorreportado para niños menores de seis años de hogares urbanos en la encuesta de seguimiento (2004), por tipo de hogar y sexo

	COMPARACIÓN		INTERVENCIÓN	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días estuvo enfermo(a) o tuvo molestias de salud?	0.676	0.646	<b>1.189</b>	0.917
EE	0.118	0.102	<b>0.214</b>	0.126
N	986	1 323	<b>894</b>	822
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse a [servicios públicos]?	0.122	0.100	<b>0.190</b>	<b>0.181</b>
EE	0.027	0.016	<b>0.019</b>	<b>0.026</b>
N	986	987	<b>895</b>	<b>822</b>
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse a [servicios privados]?	0.099	0.046	<b>0.047</b>	0.044
EE	0.020	0.024	<b>0.012</b>	0.011
N	986	987	<b>895</b>	822
¿Cuánto pagaron en dinero por la atención en [servicios públicos y privados]?	\$ 230.64	\$ 118.96	<b>\$ 69.56</b>	<b>\$ 75.56</b>
EE	\$ 27.81	\$ 13.82	<b>\$ 12.13</b>	<b>\$ 10.85</b>
N	113	99	<b>15</b>	<b>126</b>
En los últimos 12 meses, ¿lo llevaron a consulta de revisión de niño sano?	18%	21%	<b>72%</b>	<b>68%</b>
EE	3%	3%	<b>3%</b>	<b>3%</b>
N	983	985	<b>894</b>	<b>820</b>
¿Pesó el médico o enfermera al [niño(a)] en la última consulta que lo(a) llevaron?	96%	96%	98%	98%
EE	1%	2%	1%	1%
N	311	286	662	611
¿Midió el médico o enfermera al [niño(a)] en la última consulta que lo(a) llevaron?	95%	96%	98%	97%
EE	1%	2%	1%	1%
N	310	286	665	613
En los últimos 12 meses, ¿estuvo hospitalizado(a)?	2%	1%	3%	2%
EE	0.4%	0.4%	0.7%	0.5%
N	986	987	895	822
¿Cuántas veces estuvo hospitalizado(a) en los últimos 12 meses?	1.348	1.455	1.000	1.631
EE	0.261	0.208	0.000	0.389
N	23	11	25	19
En total, ¿cuántos días estuvo hospitalizado(a) la última ocasión?	12.783	5.727	4.200	3.579
EE	7.140	1.177	1.053	0.802
N	23	11	25	19
¿Cuánto dinero se gastó en total por hospitalización, incluyendo medicinas y honorarios médicos, en la última ocasión?	\$ 2 168	\$ 1 175	\$ 1 304	\$ 717
EE	\$ 970	\$ 351	\$ 348	\$ 300
N	22	10	25	19

Nota: se destacan en negritas los casos en que la diferencia entre comparación e intervención es significativa a 95%



	COMPARACIÓN		INTERVENCIÓN	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días estuvo enfermo(a) o tuvo molestias de salud?	0.499	0.479	0.575	<b>0.712</b>
EE	0.064	0.048	0.073	<b>0.087</b>
N	3 127	3 115	3 265	<b>3 189</b>
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días no pudo realizar sus actividades cotidianas como trabajar, ayudar en los quehaceres del hogar, ir a la escuela, cuidar a sus hijos, etc., por motivos de salud?	0.173	0.160	0.153	0.170
EE	0.030	0.027	0.031	0.032
N	3 127	3 115	3 263	3 188
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse a [servicios públicos]?	0.062	0.078	0.079	0.100
EE	0.012	0.013	0.012	0.013
N	3 127	3 115	3 265	3 189
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse a [servicios privados]?	0.027	0.034	0.025	0.025
EE	0.005	0.007	0.005	0.005
N	3 127	3 115	3 265	3 189
¿Cuánto pagaron en dinero por la atención en [servicios públicos y privados]?	\$ 234.299	\$ 214.872	\$ 111.977	<b>\$ 69.631</b>
EE	\$ 67.901	\$ 32.002	\$ 20.020	<b>\$ 14.346</b>
N	167	181	220	<b>285</b>
En los últimos 12 meses, ¿asistió a alguna consulta médica preventiva, es decir, sin que estuviera enfermo(a)?	4%	5%	<b>32%</b>	<b>36%</b>
EE	0.9%	1%	<b>4%</b>	<b>4%</b>
N	3 122	3 107	<b>3 262</b>	<b>3 185</b>
En los últimos 12 meses, ¿estuvo hospitalizado(a)?	1%	1%	2%	1%
EE	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%
N	3 127	3 115	3 265	3 189
¿Cuántas veces estuvo hospitalizado(a) en los últimos 12 meses?	1.405	1.307	1.224	1.102
EE	0.140	0.194	0.106	0.034
N	37	39	49	39
En total, ¿cuántos días estuvo hospitalizado(a) en la última ocasión?	8.837	3.256	<b>3.918</b>	3.435
EE	2.332	0.416	<b>0.601</b>	0.407
N	37	39	<b>49</b>	39
¿Cuánto dinero se gastó en total por la hospitalización, incluyendo medicinas y honorarios médicos en la última ocasión?	\$ 3 457	\$ 1 776	\$ 2 149	\$ 2 150
EE	\$ 1 286	\$ 449	\$ 544	\$ 617
N	37	37	47	38

**CUADRO 3**

Medias y errores estándares de las variables de utilización y estado autorreportado de salud para individuos de 6 a 18 años de hogares urbanos en la encuesta de seguimiento (2004), por tipo de hogar

Nota: el valor crítico para una diferencia significativa a 95% de confianza es 1.96. Se destacan con negritas los casos en que la diferencia es significativa

Por lo que se refiere a los indicadores de estado de salud (capacidad para realizar actividades cotidianas), se observa mayor porcentaje de individuos en el grupo de intervención que pueden llevar a cabo con facilidad las actividades planteadas, resultado significativo en tres de las cuatro categorías incluidas (actividades básicas, ligeras, moderadas y pesadas).

En la utilización de servicios de salud ambulatorios, se observa una tendencia general al mayor uso de los públicos y menor de los privados entre el grupo de intervención (resultado significativo en este último caso), lo que implica un menor gasto de bolsillo.

En cuanto a la asistencia a consultas preventivas, se observa una diferencia considerable entre los grupos: en tanto que en el grupo de comparación el porcentaje de asistencia a estas consultas es de entre 4 y 8% (hombres y mujeres, respectivamente), para el grupo de intervención llega a ubicarse en 26 y 38%.

Por otra parte, si bien no se observa diferencia en la proporción de personas que se reportan como diabéticas, sí hay una diferencia considerable (alrededor de 45%) en el porcentaje de quienes reportan haberse realizado la prueba de determinación de niveles de glucosa sanguínea, mayor en el grupo de intervención con respecto al de comparación.

De forma similar, no se aprecian diferencias entre los grupos en cuanto a los individuos que se identifican con presión arterial elevada; pero sí se registra una diferencia importante entre los grupos, aun mayor que en el caso de la prueba de glucosa, entre los que reportan haberse medido la presión arterial en el año anterior (86% hombres, 56% mujeres), con mayor proporción en el grupo de intervención en relación con los individuos en el grupo que habita localidades en las que no se había implementado el Programa.

No se observaron diferencias entre los grupos de intervención y de comparación en cuanto a la utilización de servicios de salud hospitalarios en este grupo de edad.

Finalmente, en el cuadro 5 se muestran las estadísticas para las personas de 50 años o más. En este caso, la tendencia que se observa indica un menor número de días de enfermedad y de incapacidad entre el grupo de intervención, aunque las diferencias no son significativas en ambos casos.

Por otra parte, entre el grupo de intervención se reportó un porcentaje mayor de individuos que pueden llevar a cabo con facilidad las actividades cotidianas incluidas en la encuesta, con resultados significativos en las cuatro categorías incluidas para las mujeres y en tres de las cuatro categorías en el caso de los hombres.

Por lo que se refiere a la utilización de servicios de salud ambulatorios, al igual que en los otros grupos de edad, se observa una mayor utilización de servicios públicos (significativo para las mujeres) y una tendencia a menor utilización de servicios privados entre el grupo de intervención. La combinación de estas prácticas deriva en un menor gasto de bolsillo por este concepto en el grupo de intervención, con respecto al de comparación.

Como se mostró en los otros grupos de edad, en el caso de los individuos de 50 años o más también se observa una mayor demanda de consultas médicas preventivas en el grupo de intervención, entre quienes el porcentaje de asistencia fue de 31 y 40%, en tanto que en el grupo de comparación fue de 6 y 12%, para hombres y mujeres respectivamente.

Asimismo, un porcentaje mayor de individuos del grupo de intervención se realizó la prueba de glucosa en sangre y se midió la presión arterial (33 y 25% para hombres y mujeres, respectivamente) en relación con los del grupo de comparación.

No se observaron diferencias significativas en cuanto a la utilización de servicios hospitalarios, pero sí se observó un menor gasto de bolsillo por este tipo de servicios en el grupo de intervención, con respecto al de comparación.



	COMPARACIÓN		INTERVENCIÓN	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días estuvo enfermo(a) o tuvo molestias de salud?	0.712	1.128	0.723	1.207
EE	0.086	0.110	0.101	0.142
N	2 687	3 025	2 425	2 982
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días no pudo realizar sus actividades cotidianas como trabajar, ayudar en los quehaceres del hogar, ir a la escuela, cuidar a sus hijos, etc., por motivos de salud?	0.320	0.418	0.265	0.416
EE	0.049	0.052	0.059	0.069
N	2 687	3 024	2 423	2 980
Actualmente, ¿puede hacer actividades como correr, levantar objetos pesados, jugar fútbol, cargar una cubeta con agua?	94%	86%	<b>96%</b>	<b>90%</b>
EE	1%	1%	<b>0.4%</b>	<b>1%</b>
N	2 685	3 020	<b>2 424</b>	<b>2 982</b>
Actualmente, ¿puede hacer actividades como trabajar en la huerta, barrer, levantar un bebé, caminar 5 km, etc.?	93%	86%	95%	<b>90%</b>
EE	1%	1%	0.5%	<b>1%</b>
N	2 684	3 020	2 423	<b>2 981</b>
Actualmente, ¿puede cargar las compras del mercado u otro objeto de 10 kg por 500 m?	94%	86%	<b>96%</b>	<b>90%</b>
EE	1%	1%	<b>0.4%</b>	<b>1%</b>
N	2 685	3 020	<b>2 424</b>	<b>2 982</b>
Actualmente, ¿se puede bañar o vestir por sí mismo(a)?	99%	98%	99%	98%
EE	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%
N	2 688	3 023	2 425	2 982
Actualmente, ¿cuántos km puede caminar sin cansarse?	4.551	3.209	4.181	2.832
EE	0.182	0.149	0.201	0.143
N	2 445	2 769	2 250	2 780
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse [a servicios públicos]?	0.047	0.148	0.059	0.158
EE	0.007	0.015	0.007	0.013
N	2 688	3 025	2 425	2 983
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse [a servicios privados]?	0.049	0.081	<b>0.021</b>	<b>0.039</b>
EE	0.008	0.011	<b>0.004</b>	<b>0.007</b>
N	2 688	3 025	<b>2 425</b>	<b>2 983</b>
¿Cuánto pagaron en dinero por la atención [en servicios públicos y privados]?	\$ 312.575	\$ 267.500	\$ 209.705	<b>\$ 144.33</b>
EE	\$ 43.696	\$ 28.707	\$ 43.145	<b>\$ 22.026</b>
N	153	390	129	<b>367</b>
En los últimos 12 meses, ¿asistió a alguna consulta médica preventiva, es decir, sin que estuviera enfermo(a)?	4%	8%	<b>26%</b>	<b>38%</b>
EE	1%	1%	<b>3%</b>	<b>4%</b>
N	2 683	3 018	<b>2 423</b>	<b>2 981</b>

CUADRO 4

Medias y errores estándares de las variables de utilización y estado autorreportado de salud para individuos de 19 a 49 años de hogares urbanos en la encuesta de seguimiento (2004), por tipo de hogar

¿Tiene diabetes (azúcar alta en la sangre)?	3%	3%	2%	3%
EE	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%
N	2646	2979	2394	2949
En los últimos 12 meses, ¿le hicieron la prueba de azúcar en la sangre (diabetes)?	18%	26%	<b>26%</b>	<b>38%</b>
EE	2%	2%	<b>3%</b>	<b>3%</b>
N	2684	3019	<b>2414</b>	<b>2976</b>
¿Tiene presión alta (hipertensión arterial)?	5%	12%	4%	11%
EE	0.5%	1%	0.4%	1%
N	2610	2947	2394	2944
¿Le tomaron la presión en los últimos 12 meses?	22%	39%	<b>41%</b>	<b>61%</b>
EE	2%	2%	<b>3%</b>	<b>4%</b>
N	2673	3016	<b>2411</b>	<b>2968</b>
En los últimos 12 meses, ¿estuvo hospitalizado(a)?	2%	7%	2%	5%
EE	0.2%	1%	0.3%	1%
N	2688	3025	2425	2983
¿Cuántas veces estuvo hospitalizado(a) en los últimos 12 meses?	1.644	1.340	1.490	1.426
EE	0.301	0.088	0.174	0.097
N	45	200	51	162
En total, ¿cuántos días estuvo hospitalizado(a) en la última ocasión?	6.911	3.812	7.717	3.951
EE	1.554	0.391	1.738	0.615
N	45	202	53	162
¿Cuánto dinero se gastó en total por la hospitalización, incluyendo medicinas y honorarios médicos en la última ocasión?	\$ 2 333	\$ 2 568	\$ 4 156	<b>\$ 1 633</b>
EE	\$ 538	\$ 212	\$ 976	<b>\$ 186</b>
N	44	192	50	<b>160</b>

Para la diferencia entre los dos grupos, el valor crítico para una diferencia significativa a 95% de confianza es 1.96. Las negritas se utilizan para los casos en que la diferencia es significativa

## Análisis de efecto

En los cuadros 6a a 12a se presentan los resultados del análisis del efecto de dos años de participación en *Oportunidades* en hogares beneficiarios de áreas urbanas. En ellos, se considera como grupo de intervención únicamente a los hogares incorporados, en tanto que la serie de 6b a 12b presenta los resultados para las mismas variables, pero considerando como grupo de intervención a todos los hogares elegibles en las áreas donde ya opera el Programa, independientemente de su condición de incorporación. Debido a que los resultados son prácticamente los mismos con ambas estimaciones, se describen principalmente los obtenidos con el contrafactual de efectivamente tratados.

Tal y como se describe en la metodología, estos resultados se obtuvieron mediante el pareamiento por puntaje de propensión, lo que permite comparar individuos que en el momento anterior a la intervención eran similares.

Los cuadros 6 y 7 (a y b) muestran el impacto en la utilización de servicios de salud ambulatorios y hospitalarios, así como en el gasto familiar por este motivo. Si bien para ambas estimaciones (efectiva-



	COMPARACIÓN		INTERVENCIÓN	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días estuvo enfermo(a) o tuvo molestias de salud?	1.765	2.489	1.387	2.440
EE	0.248	0.286	0.224	0.281
N	666	730	581	645
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántos días no pudo realizar sus actividades cotidianas como trabajar, ayudar en los quehaceres del hogar, ir a la escuela, cuidar a sus hijos, etc., por motivos de salud?	0.938	1.294	0.744	1.147
EE	0.168	0.189	0.149	0.226
N	666	731	579	645
Actualmente, ¿puede hacer actividades como correr, levantar objetos pesados, jugar fútbol, cargar una cubeta con agua?	56%	38%	<b>66%</b>	<b>50%</b>
EE	2%	3%	<b>2%</b>	<b>2%</b>
N	666	731	<b>581</b>	<b>644</b>
Actualmente, ¿puede hacer actividades como trabajar en la huerta, barrer, levantar un bebé, caminar 5 km, etc.?	52%	36%	<b>64%</b>	<b>45%</b>
EE	3%	3%	<b>3%</b>	<b>2%</b>
N	666	731	<b>580</b>	<b>645</b>
Actualmente, ¿puede cargar las compras del mercado u otro objeto de 10 kg por 500 m?	56%	38%	<b>66%</b>	<b>50%</b>
EE	2%	3%	<b>2%</b>	<b>2%</b>
N	666	731	<b>581</b>	<b>644</b>
Actualmente, ¿se puede bañar o vestir por sí mismo(a)?	88%	80%	91%	<b>87%</b>
EE	1%	2%	1%	<b>2%</b>
N	666	732	581	<b>645</b>
Actualmente, ¿cuántos km puede caminar sin cansarse?	3.035	1.947	3.013	1.707
EE	0.157	0.101	0.240	0.134
N	553	568	518	558
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse [a servicios públicos]?	0.172	0.295	0.125	<b>0.209</b>
EE	0.031	0.034	0.023	<b>0.031</b>
N	666	732	581	<b>645</b>
En las últimas cuatro semanas, ¿cuántas veces acudió a atenderse [a servicios privados]?	0.105	0.124	0.058	0.068
EE	0.024	0.028	0.022	0.014
N	666	732	581	645
¿Cuánto pagaron en dinero por la atención [en servicios públicos y privados]?	\$ 437.471	\$ 321.309	<b>\$ 199.750</b>	<b>\$ 190.89</b>
EE	\$ 96.518	\$ 53.289	<b>\$ 42.309</b>	<b>\$ 31.845</b>
N	87	139	<b>56</b>	<b>105</b>
En los últimos 12 meses, ¿asistió a alguna consulta médica preventiva, es decir, sin que estuviera enfermo(a)?	6%	12%	<b>31%</b>	<b>40%</b>
EE	1%	2%	<b>5%</b>	<b>5%</b>
N	664	729	<b>581</b>	<b>645</b>

CUADRO 5

Medias y errores estándares de las variables de utilización y estado autorreportado de salud para individuos de 50 años o más de hogares urbanos en la encuesta de seguimiento (2004), por tipo de hogar

¿Tiene diabetes (azúcar alta en la sangre)?	13%	19%	<b>8%</b>	<b>14%</b>
EE	2%	1%	<b>1%</b>	<b>1%</b>
N	660	716	<b>573</b>	<b>638</b>
En los últimos 12 meses, ¿le hicieron la prueba de azúcar en la sangre (diabetes)?	33%	43%	<b>42%</b>	<b>53%</b>
EE	3%	3%	<b>4%</b>	<b>4%</b>
N	665	728	<b>577</b>	<b>644</b>
¿Tiene presión alta (hipertensión arterial)?	15%	30%	13%	26%
EE	2%	2%	2%	3%
N	659	715	576	635
¿Le tomaron la presión en los últimos 12 meses?	38%	54%	<b>53%</b>	<b>68%</b>
EE	3%	3%	<b>4%</b>	<b>4%</b>
N	661	730	<b>576</b>	<b>643</b>
En los últimos 12 meses, ¿estuvo hospitalizado(a)?	5%	7%	3%	5%
EE	1%	1%	1%	1%
N	666	732	581	645
¿Cuántas veces estuvo hospitalizado(a) en los últimos 12 meses?	1.437	1.979	<b>1.111</b>	1.411
EE	0.104	0.288	<b>0.076</b>	0.122
N	32	48	<b>18</b>	34
En total, ¿cuántos días estuvo hospitalizado(a) en la última ocasión?	14.968	11.306	13.388	7.852
EE	3.645	2.405	7.052	1.413
N	32	49	18	34
¿Cuánto dinero se gastó en total por la hospitalización, incluyendo medicinas y honorarios médicos, en la última ocasión?	\$ 7 264	\$ 4 636	<b>\$ 1 800</b>	<b>\$ 1 989</b>
EE	\$ 2 122	\$ 1 462	<b>\$ 564</b>	<b>\$ 586</b>
N	29	43	<b>17</b>	<b>33</b>

Para la diferencia entre los dos grupos, el valor crítico para una diferencia significativa a 95% de confianza es 1.96. Se destacan con negritas los casos en que la diferencia es significativa

mente tratados e intención de tratar) la tendencia señala una mayor utilización total de servicios ambulatorios, con incremento en el uso de los públicos y decremento de los privados, este efecto sólo es significativo en el caso de los individuos de 6 a 18 años, en el mayor uso de servicios públicos; y en los de 19 a 49 años, en el caso de menor uso de servicios privados. Estos resultados son consistentes con los observados a un año de la intervención; las tendencias van en la misma dirección, y para el grupo que mostró un efecto significativo, el incremento en consultas públicas es de mayor magnitud (0.135 *versus* 0.043).

En cuanto a servicios hospitalarios, se observa un efecto significativo para los individuos de 50 años o más, entre quienes se reportó un porcentaje menor de hospitalizaciones. Al igual que en el caso anterior, estos resultados sugieren un efecto acumulativo si se consideran los observados un año antes: el decremento en hospitalizaciones para los individuos de 50 años o más fue entonces de 3.5%, comparado con 3.7% de la estimación actual, con un año más de intervención.

En cuanto a los indicadores que permiten tener una medida del cumplimiento con responsabilidades (en particular, la asistencia a consultas preventivas y de control del niño sano), los resultados de efecto en los cuadros 8 y 9 (a y b) muestran que las familias beneficiarias de *Oportunidades* acuden en mayor



VARIABLE	< 6 AÑOS	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Visitas a servicios públicos	0.029 (0.057)	<b>0.135</b> <b>(0.027)</b>	0.050 (0.027)	-0.149 (0.088)
Visitas a servicios privados	-0.053 (0.034)	-0.002 (0.016)	<b>-0.039</b> <b>(0.018)</b>	-0.113 (0.086)
Total de visitas a servicios de salud	-0.024 (0.065)	<b>0.133</b> <b>(0.033)</b>	0.011 (0.036)	<b>-0.264</b> <b>(0.136)</b>
Gasto en servicios ambulatorios*	-\$ 39.93 (\$ 49.30)	\$ 2.51 (\$ 69.99)	\$ 64.18 (\$ 119.67)	<b>-\$ 359.47</b> <b>(\$ 151.45)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

#### CUADRO 6a

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud ambulatorios en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	< 6 AÑOS	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Visitas a servicios públicos	0.046 (0.058)	<b>0.133</b> <b>(0.027)</b>	<b>0.050</b> <b>(0.028)</b>	-0.093 (0.085)
Visitas a servicios privados	-0.035 (0.037)	-0.003 (0.016)	<b>-0.039</b> <b>(0.020)</b>	-0.109 (0.082)
Total de visitas a servicios de salud	0.010 (0.067)	<b>0.130</b> <b>(0.033)</b>	0.011 (0.034)	-0.203 (0.117)
Gasto en servicios ambulatorios*	\$ 24.12 (\$ 63.98)	-\$ 38.95 (\$ 50.26)	64.38 (98.828)	<b>-\$ 291.2</b> <b>(\$ 144.13)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

#### CUADRO 6b

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud ambulatorios en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

medida a consultas médicas preventivas en relación con el grupo de comparación, con una diferencia de cerca de 25% entre los individuos de 50 años o más, 26% en los de 19 a 49 años, y casi 30% para los de 6 a 18 años. Estos resultados muestran una tendencia a la alza con respecto a los encontrados en el análisis previo, de un año de operación del Programa, cuando la diferencia fue de alrededor de 18% en todos los grupos. En el caso de los niños menores de seis años, la diferencia entre los grupos intervención y comparación de asistencia a consultas de control de niño sano fue de 52% (en el análisis previo fue de 42%), con una consulta más en promedio, y un incremento de 7% de los niños pesados en la consulta más reciente.





CUADRO 7a

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud hospitalarios en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Porcentaje de individuos hospitalizados en los 12 meses anteriores a la encuesta	0.004 (0.003)	-0.010 (0.006)	<b>-0.037</b> <b>(0.016)</b>
Número de hospitalizaciones*	-0.143 (0.152)	0.053 (0.136)	<b>-0.466</b> <b>(0.224)</b>
Promedio de días de hospitalización	-25.361 (14.707)	-5.849 (5.205)	2.844 (7.402)
Gasto en hospitales	<b>-\$ 24 350</b> <b>(\$ 10 476)</b>	-\$ 2 466 (\$ 3 000)	<b>\$ 1 877</b> <b>(\$ 723)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

CUADRO 7b

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud hospitalarios en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Porcentaje de individuos hospitalizados en los 12 meses anteriores a la encuesta	0.004 (0.004)	<b>-0.011</b> <b>(0.005)</b>	<b>-0.032</b> <b>(0.014)</b>
Número de hospitalizaciones*	-0.148 (0.162)	0.082 (0.136)	<b>-0.439</b> <b>(0.229)</b>
Promedio de días de hospitalización	-26.391 (16.010)	-5.551 (4.508)	-0.497 (5.155)
Gasto en hospitales	<b>-\$ 21 209</b> <b>(\$ 10 254)</b>	-\$ 2 374 (\$ 2 451)	<b>\$ 1 572</b> <b>(\$ 793)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

CUADRO 8a

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud preventivos en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	6 A 18 AÑOS*	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Asistencia a consultas preventivas	<b>0.295</b> (0.007)	0.261 <b>(0.008)</b>	<b>0.249</b> <b>(0.019)</b>

\* Para este grupo de edad se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación se comparó a los individuos de zonas incorporadas en 2002 con individuos de zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos



VARIABLE	6 A 18 AÑOS*	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Asistencia a consultas preventivas	<b>0.300</b> (0.008)	0.265 <b>(0.008)</b>	<b>0.253</b> <b>(0.020)</b>

\* Para este grupo de edad se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación  
Nota: para realizar la estimación, se comparó a los individuos de zonas incorporadas en 2002 con individuos de zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

**CUADRO 8b**  
Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud preventivos en población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	< 6 AÑOS
Asistencia a visitas de control de niño sano, %	<b>0.521</b> <b>(0.035)</b>
Número de visitas de control de niño sano en los seis meses anteriores	<b>0.955</b> <b>(0.345)</b>
Porcentaje que fue medido en la última visita*	0.015 (0.015)
Reportado con baja talla	-0.005 (0.065)
Porcentaje que fue pesado en la última visita*	<b>0.071</b> <b>(0.045)</b>
Reportado con bajo peso*	-0.005 (0.064)

**CUADRO 9a**  
Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud preventivos en niños menores de seis años de hogares beneficiarios en áreas urbanas (el error estándar se presenta entre paréntesis)

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación  
Nota: para realizar la estimación se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

Es decir, no sólo asisten en mayor proporción, sino al parecer también la atención mejora, si se considera el ser pesado como una medida de calidad de la consulta.

En cuanto a los problemas de salud reportados, los resultados aún son poco sólidos. Si bien son consistentes en tendencia con los observados un año antes, no indican un efecto acumulativo. De acuerdo con las estimaciones que se presentan en los cuadros 10a y 10b, se encontró una reducción de

**CUADRO 9b**

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la utilización de servicios de salud preventivos en niños menores de 6 años de hogares beneficiarios en áreas urbanas, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	< 6 AÑOS
Asistencia a visitas de control de niño sano, %	<b>0.520</b> <b>(0.034)</b>
Número de visitas de control de niño sano en los seis meses anteriores	<b>0.784</b> <b>(0.250)</b>
Porcentaje que fue medido en la última visita*	0.036 (0.024)
Reportado con baja talla	0.027 (0.051)
Porcentaje que fue pesado en la última visita*	<b>0.058</b> <b>(0.030)</b>
Reportado con bajo peso*	0.027 (0.053)

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación  
 Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

**CUADRO 10a**

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en problemas de salud autorreportado de la población beneficiaria en áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	<6 AÑOS	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Número de días que estuvo enfermo de los 30 anteriores	<b>-0.968</b> <b>(0.460)</b>	-0.018 (0.090)	<b>-0.221</b> <b>(0.124)</b>	-0.184 (0.397)
Número de días que no le fue posible realizar sus actividades diarias de los 30 anteriores	-0.376 (0.294)	<b>-0.107</b> <b>(0.054)</b>	<b>-0.242</b> <b>(0.078)</b>	-0.193 (0.291)

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

**CUADRO 10b**

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en problemas de salud autorreportado de la población beneficiaria en áreas urbanas, por grupo de edad, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	<6 AÑOS	6 A 18 AÑOS	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Número de días que estuvo enfermo de los 30 anteriores	-0.819 (0.5410)	-0.033 (0.099)	-0.181 (0.135)	-0.093 (0.398)
Número de días que no le fue posible realizar sus actividades diarias de los 30 anteriores	-0.159 (0.364)	-0.102 (0.063)	<b>-0.233</b> <b>(0.094)</b>	-0.024 (0.226)

Nota: para realizar la estimación se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos



0.97 en los días de enfermedad entre los menores de seis años en el grupo de intervención en relación con el grupo de comparación, lo que representa una diferencia de 2.34 veces entre los grupos, y de 0.24 días de incapacidad entre los individuos de 19 a 49 años en la misma comparación. Lo anterior significa una diferencia de 2.55 veces entre los grupos, resultados que van en la misma dirección de los observados en el análisis a un año, si bien en las estimaciones anteriores se había observado un efecto significativo en la reducción de los días de enfermedad en el grupo de 6 a 15 años, y en los días de incapacidad en los de 6 a 49 años. Aunque la tendencia observada para las estimaciones actuales en todos los grupos de edad es hacia disminuir tanto los días de enfermedad como los de incapacidad, la evidencia a dos años indica que pese a lo observado a un año, todavía no se cuenta con indicios de que el Programa esté logrando dicho resultado en las zonas urbanas, en parte debido a que los datos pertenecen al análisis de corto plazo, a dos años de operaciones en estas zonas.

No obstante, el indicador seleccionado para medir el estado de salud (la capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas) muestra resultados claros: en los cuadros 11a y 11b se observa que los individuos de 19 a 49 años y los de 50 años o más que viven en hogares con *Oportunidades* informaron poder realizar las actividades básicas, ligeras y pesadas con facilidad para todas las variables en mayor porcentaje, con respecto al grupo de comparación. En el caso de las actividades ligeras, se registra una diferencia de 7 y 13% para los individuos de 19 a 49 años y 50 años o más, respectivamente, en tanto que para las pesadas la diferencia es de 8 y 12 por ciento. Estas diferencias son dos y tres veces mayores que las observadas en el análisis de un año, lo que sugiere un efecto positivo que se mantiene e incrementa. Este indicador señala una mejor condición física de los beneficiarios de *Oportunidades* y refuerza la tendencia observada en el indicador de condición de enfermedad.

Por otra parte, como se muestra en los cuadros 12a y 12b, se encontró una diferencia positiva a favor de los beneficiarios de *Oportunidades* en el porcentaje de individuos que se han realizado la prueba de detección de diabetes (10% para individuos de 19 a 49 años y 17% para los de 50 años o más) y que se han medido la presión arterial (17% de 19 a 49 años y 11% de 50 años o más), resultado que puede atribuirse tanto a la mayor asistencia a servicios de salud, como a una mejor calidad de éstos (o una combinación de ambos).

VARIABLE	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Capacidad para realizar actividades básicas*	<b>0.006</b> <b>(0.003)</b>	<b>0.051</b> <b>(0.015)</b>
Capacidad para realizar actividades ligeras	<b>0.070</b> <b>(0.009)</b>	<b>0.132</b> <b>(0.026)</b>
Capacidad para realizar actividades pesadas	<b>0.082</b> <b>(0.010)</b>	<b>0.122</b> <b>(0.024)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

CUADRO 11a

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la capacidad reportada para realizar actividades básicas, ligeras, moderadas y pesadas en la población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)



CUADRO 11b

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en la capacidad reportada para realizar actividades básicas, ligeras, moderadas y pesadas en la población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad, análisis de intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Capacidad para realizar actividades básicas*	<b>0.006</b> <b>(0.003)</b>	<b>0.051</b> <b>(0.015)</b>
Capacidad para realizar actividades ligeras	<b>0.070</b> <b>(0.009)</b>	<b>0.108</b> <b>(0.028)</b>
Capacidad para realizar actividades pesadas	<b>0.081</b> <b>(0.010)</b>	<b>0.102</b> <b>(0.027)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

CUADRO 12a

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en datos reportados de diabetes e hipertensión en la población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad (el error estándar se presenta entre paréntesis)

VARIABLE	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Tiene diabetes*	0.003 <b>(0.004)</b>	-0.022 <b>(0.014)</b>
Se ha realizado prueba de detección de diabetes	<b>0.103</b> <b>(0.012)</b>	<b>0.165</b> <b>(0.026)</b>
Tiene hipertensión*	<b>-0.030</b> <b>(0.008)</b>	<b>-0.042</b> <b>(0.023)</b>
Se ha medido la presión arterial	<b>0.165</b> <b>(0.014)</b>	<b>0.107</b> <b>(0.031)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos



VARIABLE	19 A 49 AÑOS	50 AÑOS O MÁS
Tiene diabetes*	0.003 (0.004)	-0.021 (0.012)
Se ha realizado prueba de detección de diabetes	<b>0.103</b> <b>(0.013)</b>	<b>0.171</b> <b>(0.028)</b>
Tiene hipertensión*	<b>-0.028</b> <b>(0.009)</b>	-0.032 (0.024)
Se ha medido la presión arterial	<b>0.168</b> <b>(0.013)</b>	<b>0.113</b> <b>(0.031)</b>

\* Para estimar esta variable se compararon los resultados de 2004 en individuos de hogares beneficiarios con individuos de hogares en zonas de comparación

Nota: para realizar la estimación, se comparó la diferencia de los cambios observados entre 2002 y 2004 en individuos de hogares incorporados en 2002 con individuos de hogares similares en zonas de comparación. Se destacan en negritas los resultados estadísticamente significativos

#### CUADRO 12b

Efecto promedio atribuible a *Oportunidades* en datos reportados de diabetes e hipertensión en la población beneficiaria de áreas urbanas, por grupo de edad, intención al tratamiento (el error estándar se presenta entre paréntesis)



**E**l análisis presentado en este documento muestra las estimaciones realizadas para determinar el efecto que *Oportunidades* ha tenido en el corto plazo (dos años) sobre el estado de salud y en la utilización de servicios de salud de los integrantes de los hogares que participan en el Programa en el medio urbano, y constituye una actualización de la evaluación previa, realizada con la información del primer año de operación.

Los resultados muestran que los efectos documentados previamente se mantienen en lo general, y que las tendencias observadas se refuerzan, lo que se infiere de la mayor utilización de servicios de salud y la disminución en problemas de salud, medida tanto en indicadores de problemas de salud como de condición física.

Estos resultados son robustos también en lo que se refiere a la definición del contrafactual: los resultados son en general los mismos tanto en el análisis de efectivamente tratados como en el de intención al tratamiento.

Por otra parte, los resultados muestran un elevado cumplimiento de corresponsabilidades por parte de los beneficiarios, al menos en lo que respecta a la asistencia a consultas preventivas de salud, en contraste con el grupo de comparación. Los integrantes de los hogares que participan en *Oportunidades* acuden en mayor medida a buscar servicios preventivos y, si se consideran los servicios ofrecidos, la calidad de los mismos es mejor de acuerdo con el indicador usado en este análisis.

Como se observó en los indicadores de utilización de servicios preventivos y en los de condición física (capacidad para realizar actividades cotidianas), y en comparación con las diferencias observadas en el análisis previo (a un año de implementación del Programa) con las que se encontraron en este trabajo, se puede concluir que los resultados indican que los efectos del Programa se han incrementado en el tiempo.

La conclusión general es que los beneficiarios utilizan en mayor medida los servicios preventivos (tanto las consultas de control de niño sano, como las visitas médicas preventivas). El efecto observado se incrementa con el tiempo, lo que sugiere que *Oportunidades* no sólo aumenta la utilización de servicios preventivos a través de los incentivos económicos (corresponsabilidades), sino que posiblemente también hay un efecto de aprendizaje entre los beneficiarios. Si las familias aumentaran el uso de este tipo de servicios únicamente como respuesta a la corresponsabilidad, no se esperaría ver un aumento en el tiempo, sino simplemente un ajuste al empezar a recibir el Programa. El hecho de que dicho resultado se observe tanto en niños como en adultos refuerza esta hipótesis.

En este sentido, el desempeño del Programa en el medio urbano muestra resultados positivos en relación con la utilización de servicios de salud y el estado de salud, componentes importantes para la formación de capital humano.

En lo que respecta a las dos enfermedades crónicas prioritarias para los sistemas de salud en el país, se observa también un impacto positivo del Programa. Los beneficiarios reportan en promedio un mayor uso de pruebas de detección de diabetes e hipertensión. Si bien este resultado puede leerse como consecuencia del mayor uso de servicios preventivos en general, también permite prever un efecto positivo sobre la salud de los adultos beneficiarios en el futuro: la detección oportuna de diabetes podría significar una ganancia muy significativa en salud en la medida en que el seguimiento de los casos detectados es adecuado.

Asimismo, se observa que los beneficiarios tuvieron menos y más cortos eventos de hospitalización. Este resultado refuerza los anteriores. La reducción en el número de hospitalizaciones puede ser el

## V.

# Conclusiones y recomendaciones





efecto de una mayor prevención y control de enfermedades crónicas, pero está también claramente correlacionado con una mejor salud autorreportada.

## Recomendaciones

Los resultados mostrados sugieren que el Programa está obteniendo resultados positivos en términos de salud y utilización de servicios de salud. El incremento en la utilización de servicios de salud es un resultado esperado en el corto plazo debido a que este aumento se asocia con una demanda no expresada anteriormente y que ahora es estimulada por el Programa. El fuerte incremento en la asistencia a consultas preventivas es un resultado directo de las corresponsabilidades, y en ese sentido puede leerse como un indicador para el monitoreo de las mismas.

Por otra parte, si bien no se presentan aún resultados estadísticamente significativos en términos de una disminución en indicadores de problemas de salud (días de enfermedad y de incapacidad), sí se observa una tendencia consistente a la baja en todos los grupos de edad en estos indicadores, lo que se refuerza con los sólidos resultados en cuanto a la mejora de los indicadores de condición física, que reflejan un mejor estado de salud.

De esta forma, se percibe que es importante mantener las acciones del Programa en el medio urbano, donde los resultados tienden a ser similares a los observados para las zonas rurales.

Por otra parte, una incógnita que permanece es el papel de los servicios de salud, es decir, del lado de la oferta. Los hallazgos encontrados en lo que respecta a un incremento en la utilización de servicios de salud, son alentadores porque se espera que una mayor utilización conlleve un mejor cuidado de la salud. Sin embargo, la medida en la cual este supuesto es cierto, depende de la capacidad real de los servicios médicos para mejorar el estado de salud de quienes los usan y esta capacidad depende de la calidad de dichos servicios. Un estudio más comprehensivo que considere la otra parte del Programa, el lado de la oferta, especialmente en lo que se refiere a la calidad de la misma, permitiría encontrar espacios para aumentar los efectos positivos del Programa sobre la salud real de los beneficiarios y para reducir los negativos, a la vez que puede contribuir a explicar la razón por la que no se han observado efectos de mayor magnitud en relación con la utilización de servicios de salud.

Otro tema importante que se debería considerar en la agenda de evaluación del Programa es el efecto que tiene su interacción con otros programas sociales. En particular, la interacción de *Oportunidades* con el Seguro Popular de Salud es un tema que puede brindar importantes hallazgos. Dado que el Seguro Popular de Salud es un programa que ha puesto una especial atención en incrementar la capacidad del sistema de salud (es decir, de la oferta de servicios), el análisis de la interacción de ambos programas puede mostrar la potencialidad de *Oportunidades* para aumentar sus efectos positivos.



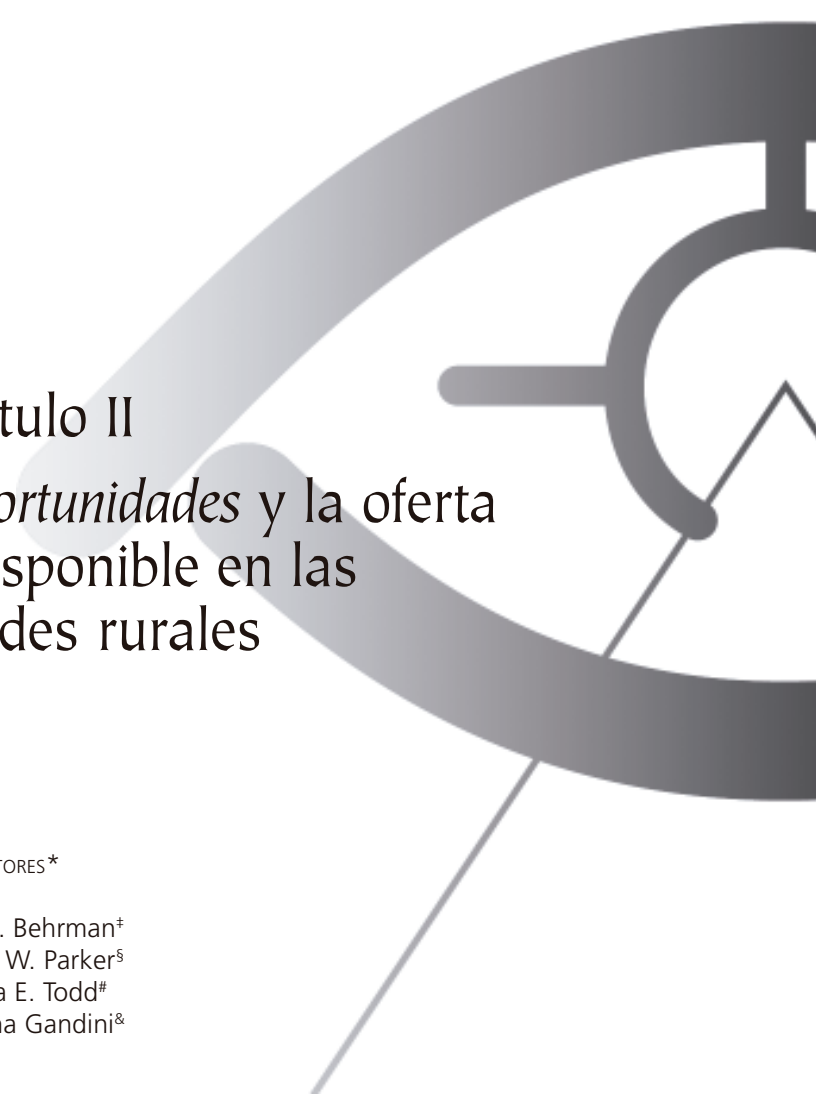
## Referencias

1. Sen A. *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf, 1999.
2. Gertler PJ. *Final Report: The Impact of Progresá on Health*. November. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2000.



3. Rivera J, Sotres D, Habitch JP, Shamah T, Villalpando S. Impact of the mexican Program for Education, Health and Nutrition (Progresa) on rates of growth and anemia in infants and young children. A randomized effectiveness study. *JAMA* 2004; 29(2): 2563-2570.
4. Gertler P. Do conditional cash transfers improve child health? Evidence from Progresa's control randomized experiment. *Am Econ Rev* 2004; 94(2): 336-341.
5. Behrman J, Hoddinott J. Programme evaluation with unobserved heterogeneity and selective implementation: the mexican Progresa impact on child nutrition. *Ox Bull of Econ Stat* 2005;67(4):547-569.
6. Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
7. Gutiérrez JP, Bautista S, Gertler P, Hernández-Ávila M, Bertozzi SM. Impacto de *Oportunidades* en la morbilidad y el estado de salud de la población beneficiaria y en la utilización de los servicios de salud. Resultados de corto plazo en zonas urbanas y de mediano plazo en zonas rurales. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
8. Gutiérrez JP, Gertler P, Hernández-Ávila M, Bertozzi SM. Impacto de *Oportunidades* en los comportamientos de riesgo de los adolescentes y en sus consecuencias inmediatas. Resultados de corto plazo en zonas urbanas y de mediano plazo en zonas rurales. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
9. Hernández-Prado B, Urquieta-Salomón JE, Ramírez-Villalobos MD, Figueroa JL. "Impacto de *Oportunidades* en la salud reproductiva de la población beneficiaria. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
10. Fernald L, Gertler PJ, Olaiz G. The Medium Term Impact of Oportunidades on Obesity and Chronic Disease in Rural Areas. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
11. Duarte-Gómez MB, Morales Miranda S, Idrovo-Velandia AJ, Ochoa Marín SC, Bult-van der Wal S, Caballero García M, *et al.* Impacto de Oportunidades sobre los conocimientos y prácticas de madres beneficiarias y jóvenes becarios. Una evaluación de las sesiones educativas para la salud. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
12. Hernández-Ávila M, Meneses González F, Téllez Rojo MM, Manzano A, López-Ridaura R. "Evaluación de la calidad de la atención médica para la población diabética usuaria de Oportunidades. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo II Salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
13. Neufeld L, Sotres D, Gertler P, Tolentino-Mayo L, Jiménez-Ruiz J, Fernald L, Villalpando S, Shamah T, Rivera-Dommarco J. Impacto de *Oportunidades* en el crecimiento y estado nutricional de niños en zonas rurales. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo III Alimentación. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
14. Neufeld L, Sotres D, García R, García A, Tolentino L, Fernald L, Rivera-Dommarco J. Evaluación del estado nutricional y adquisición de lenguaje en niños de localidades urbanas con y sin el Programa Oportunidades. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004 Tomo III Alimentación. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
15. Neufeld L, Sotres D, Flores-López L, Tolentino-Mayo L, Jiménez Ruiz J, Rivera Dommarco J. Estudio sobre el consumo de los suplementos alimenticios Nutrisano y Nutrivida en niños y mujeres de zonas urbanas beneficiarios de *Oportunidades*. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo III Alimentación. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
16. Gertler PJ, Fernald LC. Impacto de mediano plazo del Programa Oportunidades sobre el desarrollo infantil en áreas rurales. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo III Alimentación. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2005.
17. Rosenbaum P, Rubin D. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 1983;70(1):41-55.
18. Heckman J, Ichimura H, Smith J, Todd P. Characterizing selection bias using experimental data. *Econometrica* 1998a;66(5):1017-1098.
19. Heckman J, Ichimura H, Todd P. Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme. *Rev Econ Stud* 1997;64(4):605-654.
20. INSP. Encuesta de evaluación de los hogares urbanos 2002. Diseño muestral para el levantamiento de la información (documento de trabajo).





## Capítulo II

# Los impactos de *Oportunidades* y la oferta de escuelas disponible en las comunidades rurales

AUTORES\*

Jere R. Behrman<sup>†</sup>  
Susan W. Parker<sup>§</sup>  
Petra E. Todd<sup>#</sup>  
Luciana Gandini<sup>&</sup>

\* Los autores escribieron este trabajo como consultores del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) en el 2006 como parte de la actual evaluación de *Oportunidades* bajo un subcontrato con Parker (PI). Los autores y no el INSP, el PSC, ni *Oportunidades*, son responsables por cualquier error en este estudio.

<sup>†</sup> Profesor de Economía y titular de la cátedra W.R. Kenan Jr., Departamento de Economía, McNeil 160, University of Pennsylvania, 3718 Locust Walk, Philadelphia, PA 19104-6297, USA; 1 215 898 7704; fax 1 215 898 2124; jbehrman@econ.sas.upenn.edu.

<sup>§</sup> Profesora-Investigadora, División de Economía, CIDE, Carretera México-Toluca No. 3655, 1210 México DF (52) 5727-9800 ext. 2728, 2701, fax: (52) 5727-9878, susan.parker@cide.edu y afiliada a el Centro de Estudios de Población en University of Pennsylvania.

<sup>#</sup> Profesora de Economía e Investigadora Asociada del Mellon Foundation/Population Studies Center, Universidad de Pennsylvania, Departamento Economía, McNeil 160, University of Pennsylvania, 3718 Locust Walk, Philadelphia, PA 19104-6297, USA; 1 215 898 4084; fax 1 215 573 2057; petra@athena.sas.upenn.edu.

<sup>&</sup> Investigadora de la División de Economía, CIDE, Carretera México-Toluca No. 3655, 1210 México DF (52) 5727-9800 ext. 2728, 2701, fax: (52) 5727-9878, luciana.gandini@cide.edu



## Resumen ejecutivo



**E**l Programa Oportunidades ha venido operando desde 1997 otorgando becas monetarias a familias a cambio de que niños y niñas, así como los jóvenes, asistan regularmente a la escuela y a las clínicas de salud. El principal objetivo de este documento es analizar cómo el impacto de *Oportunidades* en la escolaridad puede variar de acuerdo con las características de las escuelas disponibles en el área de residencia de los estudiantes en zonas rurales. Análisis previos<sup>1-3</sup> han encontrado que el Programa tiene fuertes impactos, tanto en el corto como en el mediano plazo, sobre los niveles de logro escolar. Sin embargo, no se ha estudiado con detalle cómo pueden variar estos impactos de acuerdo con la oferta educativa y las características de las escuelas, particularmente en áreas rurales pobres donde la calidad puede ser menor que en las urbanas. La oferta de escuelas y sus características pueden ser variables intermedias importantes y es muy probable que se correlacionen altamente con el incremento en la escolaridad, lo cual se documenta como un resultado del Programa que llevaría a mayores ingresos en el futuro para los jóvenes beneficiarios de *Oportunidades*.

Se piensa ampliamente que además del tiempo en la escuela, las características de la escuela (o la “calidad de la escuela”) afectan los resultados de la educación. Esto nos lleva a preguntarnos si el impacto de *Oportunidades* depende de las características de la escuela. Una hipótesis detrás de por qué estos impactos podrían variar es que los padres pueden responder ante las becas de *Oportunidades* mandando a sus hijos a la escuela si ellos perciben que la calidad es alta y así los beneficios de ello (además de recibir las becas) son altos. Una hipótesis de más largo plazo entre el impacto de *Oportunidades* y la calidad de la escuela se relaciona con los rendimientos de la escolaridad. Si los rendimientos por asistir a la escuela son superiores cuando la calidad de la escolaridad es mayor, entonces los estudiantes con *Oportunidades* que asisten a escuelas de mayor calidad podrían mostrar incrementos más altos en los ingresos de mediano a largo plazo cuando se integren al mercado de trabajo, en relación con otros estudiantes con educación similar pero que asistieron a escuelas de menor calidad. En este sentido, la calidad de la escuela podría afectar el impacto en el trabajo y en el ingreso, aun cuando éstos sean impactos que se esperaría observar en el futuro, dado el todavía corto periodo de tiempo de exposición al Programa.

Se combinó el uso de varias fuentes de datos y metodologías. La principal fuente de información en el hogar proviene de la Encuesta de Características Socioeconómicas de los Hogares (Encaseh) de 1997 y las Encuestas de Evaluación de los Hogares (Encel) que comenzaron en 1998 en las áreas rurales con seguimientos hasta otoño de 2003. La Encel 2003 incluye un cuestionario detallado de las características de la escuela, lo cual se unió con la información individual. También usamos información administrativa de la Secretaría de Educación Pública (SEP) con el fin de medir las características de las escuelas antes de la entrada en operación del Programa en las comunidades rurales.

La estrategia general fue enfocarse en los indicadores de educación y en los periodos de tiempo para los cuales estudios previos encontraron un impacto significativo del Programa. En los primeros años de *Oportunidades* (1997-1999), antes de la incorporación del grupo control original, se fijó la atención en la manera como el impacto en la inscripción escolar varió de acuerdo con las características de las escuelas disponibles antes del Programa. Después, al añadir la información de la Encel 2003, se estimó cómo varió el impacto del Programa en los años de escuela terminados entre 1997 y 2003, por las características de las escuelas disponibles. Para este segundo análisis, se usaron las características de la escuela, previas y posteriores al Programa. También se analizó el modo en que las características de las escuelas han cambiado en el tiempo y si estos cambios parecen relacionarse con el Programa.



Hasta ahora, los mayores impactos del Programa encontrados utilizando la Encel han sido para secundaria. Por ello, la evaluación se enfocó en medir la calidad de la escuela a ese nivel, con la consideración de que es el nivel más relevante dado el grupo de edad bajo estudio y el relativamente pequeño número de jóvenes en la muestra con escolaridad mayor. Hubo preferencia por las características de las escuelas secundarias disponibles, pero también se incluye el análisis del impacto potencial de las escuelas disponibles de otros niveles.

No hay una definición generalmente aceptada acerca de lo que constituye la calidad de la escuela. No obstante, en la literatura previa hay un número de indicadores en el ámbito de la escuela y del maestro que han probado estar relacionados con el logro escolar. Los indicadores aquí analizados se identifican como los que a nivel internacional se han asociado con un mayor aprendizaje de los estudiantes y que, además, se encontraban en la información utilizada. El trabajo empírico que se presenta no pretende ser un análisis completo de todas las dimensiones potenciales de las escuelas que son probablemente importantes en el proceso de aprendizaje. Más bien, se analiza el impacto de varias variables cuantitativas de las escuelas y de los maestros, para las cuales se ha encontrado que se relacionan con el desempeño de los estudiantes en la escuela. En este sentido, no existe el propósito de ofrecer una definición de calidad de la escuela, tan sólo analizar si algunas dimensiones de la escuela parecen estar relacionadas positivamente o negativamente con el impacto de *Oportunidades*.<sup>a</sup> Tomando en consideración la literatura internacional, así como a los indicadores disponibles en las bases de datos, los principales indicadores de la escuela en los que se enfoca este trabajo son la razón alumno-maestro, el presupuesto por alumno, las instalaciones de la escuela—incluyendo si la escuela tiene una biblioteca, un laboratorio y computadoras—, el nivel de escolaridad de los maestros y el tipo de escuela secundaria.

Los resultados refuerzan la idea de que el impacto de *Oportunidades* en el logro escolar es mayor cuando los estudiantes y los padres tienen acceso a escuelas con mayores recursos, con maestros mejor preparados y con mayores facilidades. Por ejemplo, una reducción de 10 alumnos en el tamaño de la clase (equivalente a 30%) incrementaría el efecto positivo en la inscripción de *Oportunidades* en cerca de 1 punto porcentual. Más aún, cuando los estudiantes pueden acceder a una secundaria con salones de computación en comparación con una que no los tiene, el impacto positivo de *Oportunidades* en la inscripción se incrementa significativamente (14.1 puntos porcentuales). Asimismo, la formación de los maestros también se relaciona positivamente con el impacto del Programa. Los resultados permiten apreciar que el impacto es mayor en aquellas escuelas con menores proporciones de maestros con bajos niveles educativos. El nivel del presupuesto por estudiante se asocia fuertemente con el incremento del impacto de *Oportunidades*. Por ejemplo, un incremento de 300 pesos en el presupuesto anual por estudiante incrementaría el impacto de *Oportunidades*, medido a través de la escolaridad total, en cerca de 10% del impacto actual.

Los resultados de este trabajo son consistentes con lo que se ha encontrado en una amplia revisión de la literatura internacional, lo que sugiere que los estudiantes obtienen mayores niveles de escolaridad y mayores salarios en el futuro cuando tienen acceso a mejores escuelas. Mientras que la evidencia que se tiene de estudios anteriores sobre *Oportunidades* es que ha sido muy exitoso en incrementar la escolaridad de los jóvenes, una lección importante del presente estudio es que el impacto puede, probablemente, incrementarse significativamente con la mejora de las escuelas y sus características.

---

<sup>a</sup> Se hace referencia a los indicadores de la escuela que se analizan en este trabajo como *características de la escuela*. Sin embargo, dado el uso común del término *calidad de la escuela* en la literatura y en las referencias hacia la misma, se usa indistintamente el término *características de la escuela* y *calidad de la escuela*. Es por eso que en este trabajo el uso de este último término tan sólo se refiere al subconjunto de características de la escuela/maestro que se han identificado como potencialmente relacionados con el logro de los estudiantes, y no se pretende que sea una definición exhaustiva.

**E**l principal objetivo de este documento es analizar cómo el impacto de *Oportunidades* en la escolaridad puede variar de acuerdo con las características de las escuelas disponibles para los estudiantes en su área de residencia en zonas rurales. Se han constatado fuertes impactos de corto y mediano plazo del Programa en el logro escolar;<sup>1-3</sup> sin embargo, no se ha investigado en detalle si el impacto varía en relación con la oferta de escuelas y sus características, particularmente en las áreas rurales donde la calidad puede ser menor a la de las escuelas en áreas urbanas. La oferta de escuelas y sus características pueden ser variables intermedias importantes y probablemente están altamente correlacionadas con el hecho de que el incremento en la escolaridad, lo cual se documenta como un resultado del Programa, llevaría a mayores ingresos en el futuro para los jóvenes beneficiarios de *Oportunidades*.

Es frecuentemente aceptada la idea de que, además del tiempo que se pasa en la escuela, las características de la misma (o *calidad de la escuela*) afectan los resultados educacionales.<sup>4-19</sup> Este postulado motiva a preguntar si el impacto de la intervención de *Oportunidades* depende de las características de la escuela. Una posible hipótesis acerca de por qué deberían variar, es que los padres pueden responder a las becas de *Oportunidades* mandando a sus hijos a la escuela si perciben que la calidad es alta y que los beneficios de mandar a sus hijos son altos (además de recibir las becas). Una hipótesis de más largo plazo entre el impacto de *Oportunidades* y la calidad de la escuela se relaciona con los rendimientos de la escolaridad. Si éstos son superiores cuando la calidad de la escolaridad es mayor, entonces los becarios de *Oportunidades* que estudian en escuelas de mayor calidad pueden mostrar mayores incrementos en sus ingresos del mediano al largo plazo cuando entren al mercado de trabajo, en relación con otros estudiantes con educación similar pero que asistieron a escuelas de menor calidad. En este sentido, el impacto en el trabajo o en los ingresos puede verse afectado por la calidad de la escuela, aunque estos son impactos que se esperaba observar en el futuro dado que aún es corto el tiempo de exposición al Programa.

Se combinó el uso de varias fuentes de datos y metodologías. La principal fuente de información proviene de la Encaseh, que se llevó a cabo en 1997 y de las Encuestas de Evaluación (Encel) que comenzaron en 1998 en las áreas rurales, con levantamientos de seguimiento hasta otoño de 2003. La Encel 2003 incluyó un cuestionario para recolectar información detallada de las características de la escuela, la que se unió a la información individual. También se utilizó información administrativa de la SEP, con el fin de medir las características de las escuelas previas a la entrada en operación del Programa en las comunidades rurales de interés.

El diseño de la muestra original de las Encuestas de Evaluación involucra la selección de 506 comunidades, de las cuales 320 se asignaron aleatoriamente para recibir los beneficios inmediatamente (T1998), mientras que las otras 186 recibieron los beneficios más tarde (T2000).<sup>b</sup> Sólo aquellos hogares a los que se determinó como hogares en condición de pobreza, a través de procedimientos estadísticos y con la validación que se realizó con la retroalimentación de la comunidad, fueron seleccionados para recibir los beneficios. Dado que las comunidades del grupo de control original comenzaron a recibir los beneficios en el año 2000, un nuevo grupo de comparación se añadió a la muestra de la Encel en 2003 (C2003). Este documento se concentra principalmente en la comparación entre los grupos de control y de tratamiento originales.

## I. Introducción

<sup>b</sup> Debido a restricciones en el presupuesto, la incorporación al Programa se hizo paulatinamente en el tiempo. La muestra de evaluación incluye localidades incorporadas en 1998, el grupo de tratamiento original (T1998), y localidades que se incorporaron en el 2000, que corresponden al grupo de control original (T2000).





Un tema metodológico importante se relaciona con el punto de que la intervención de *Oportunidades* puede haber alterado algunos indicadores y características de la escuela. Las inscripciones que el Programa indujo pueden haber disminuido la calidad de la escuela, ya sea por la saturación, o bien, por añadir estudiantes en el margen, quienes pueden haber desviado los recursos y la atención que se les daba a los estudiantes en la escuela en ausencia del Programa. Por otro lado, el Programa habrá mejorado la oferta escolar si como consecuencia de éste a las escuelas con alumnos beneficiarios de *Oportunidades* se les asignan mayores recursos. Cualquier caso implicaría que las características de la escuela se hicieran endógenas, es decir, ellas mismas reciben un impacto del Programa, con lo que no sería posible distinguir el impacto de *Oportunidades* de aquellas características de las escuelas que se ven afectadas por la intervención.

Debido a lo anterior, el usar los indicadores de las escuelas previos a la puesta en marcha del Programa es conceptualmente atractivo para analizar cómo el impacto puede eventualmente variar con las características de la escuela. Sin embargo, el cuestionario detallado para las escuelas se aplicó solamente en la Encel 2003. De esta manera, la información sobre las características de la escuela previas al Programa proviene tan sólo de la información administrativa de la SEP, que es más limitada. Esta información previa al Programa en conjunto con la información posterior al mismo permitirá analizar hasta qué punto las características de la escuela en las comunidades rurales han cambiado en el tiempo, y más específicamente, si *Oportunidades* parece haber influido en estos cambios.

La estrategia general ha sido enfocarse en los indicadores educativos y en los periodos para los cuales estudios previos han encontrado impactos significativos del Programa. Al utilizar como base los primeros años de *Oportunidades* (1997-1999), antes de la incorporación del grupo de control original, se buscó determinar la forma en que el impacto en la inscripción escolar varía de acuerdo con las características de la escuela. Para la información de 2003, se analizó cómo el impacto en años de escolaridad terminados entre 1997 y 2003 variaba por las características de la escuela disponible. También se indagó acerca de cómo las características de la escuela han cambiado en el tiempo y si estos cambios parecen estar relacionados con el Programa; se encontró que en general los cambios observados no parecen estar relacionados con la participación en el Programa, lo que sugiere que las características de la escuela no reciben el impacto de *Oportunidades* y por lo tanto no están contaminados por los cambios que origina el Programa.

El mayor impacto encontrado del programa usando la Encel, se ha dado a nivel secundaria. Se midió particularmente la calidad de la escuela a dicho nivel, considerando éste como el más relevante, dada la edad del grupo estudiado y el relativo bajo número de jóvenes en la muestra con escolaridad mayor a secundaria. Se estudiaron las características de las escuelas secundarias disponibles, pero también se incluye algún análisis del impacto potencial de las escuelas disponibles en otros niveles.

No hay una definición que sea generalmente aceptada acerca de lo que constituye la calidad de la escuela. No obstante, hay un número de indicadores a nivel de la escuela y del maestro que han probado estar relacionados con el logro escolar en la literatura previa. Los indicadores que se analizan aquí son los que en el plano internacional se han asociado con un mayor aprendizaje de los estudiantes y que, además, se encontraban disponibles en la información con la que se contó.<sup>13,25,27</sup> El trabajo empírico que se presenta no pretende ser un análisis completo de todas las dimensiones potenciales de las escuelas que son, probablemente, importantes en el proceso de aprendizaje. Más bien, se analiza el impacto de algunas variables cuantitativas de las escuelas y de los maestros, para las cuales se ha encontrado que se relacionan con el desempeño de los estudiantes en la escuela. En este sentido, no existe la intención de ofrecer una

definición de calidad de la escuela, tan sólo es analizar si algunas dimensiones de la escuela parecen estar relacionadas positiva o negativamente con el impacto de *Oportunidades*.<sup>c</sup>

En este trabajo se estudia una variedad de indicadores potenciales de la escuela.<sup>d</sup> Se muestra un número de diferentes características entre las que se incluyen el presupuesto por estudiante, la razón estudiante-maestro, la disponibilidad de computadoras y el tipo de escuela, las cuales afectan el impacto de *Oportunidades*. Mientras que este trabajo ofrece evidencia sobre cuáles son los indicadores que se asocian con los mayores impactos de *Oportunidades*, el estudio no debe considerarse como concluyente sobre cuál de los subconjuntos de indicadores puede ser propuesto para que se busque incrementar su inversión en particular. Para realizar un análisis de costo-beneficio se requiere una desagregación adicional de los costos de ciertos artículos en particular para así poder distinguir cuáles son los insumos escolares más efectivos.<sup>20</sup>

Los resultados proveen cierta evidencia respecto de que el impacto de *Oportunidades* en el logro escolar es mayor cuando los estudiantes y los padres tienen acceso a escuelas con mayores recursos, con maestros más preparados y con mayores facilidades. Por ejemplo, una reducción en el tamaño de la clase de 10 alumnos (equivalente a una reducción de 30%) incrementaría el efecto positivo en la inscripción de *Oportunidades* en cerca de 1 punto porcentual. Más aún, cuando los estudiantes pueden acceder a una secundaria con salones de computación en comparación con una que no los tiene, el impacto positivo de *Oportunidades* en la inscripción se incrementa significativamente. El nivel del presupuesto por estudiante se asocia fuertemente con el incremento del impacto de *Oportunidades*. Por ejemplo, un incremento en el presupuesto anual por estudiante de 300 pesos incrementará el impacto de *Oportunidades* medido a través de la escolaridad total en cerca de 10% del impacto actual.

Los resultados de este trabajo son consistentes con lo que se ha encontrado en una amplia literatura internacional, la cual sugiere que los estudiantes alcanzan mayores niveles de escolaridad y mayores salarios en el futuro cuando tienen acceso a escuelas de mejor calidad. Mientras que la evidencia que se tiene en estudios anteriores sobre *Oportunidades* es que ha sido exitoso en incrementar la escolaridad de los jóvenes, una lección importante del presente estudio es que todo impacto puede muy probablemente incrementarse significativamente a través de mejorar las características y la calidad de las escuelas. Aun cuando el estudio actual tan sólo analiza los indicadores de educación, es muy probable, como se ha mostrado en estudios previos, que la mayor calidad de la escuela resulte en mayores ingresos.<sup>13</sup>

Se organiza este documento de la siguiente manera. La sección II provee una pequeña descripción del Programa y de sus principales modificaciones en el tiempo. La sección III introduce el diseño de la muestra y la información. En la sección IV se describe la metodología y en la sección V se hace una revisión de la literatura internacional sobre la calidad de las escuelas y de las características de las escuelas en la muestra de esta evaluación. En la sección VI se presentan los resultados y, por último, la sección VII corresponde a las conclusiones.

<sup>c</sup> Generalmente se hará referencia a los indicadores de la escuela que se analizan en este trabajo como *características de la escuela*. Sin embargo, dado el uso común del término *calidad de la escuela* en la literatura y las referencias hacia esta literatura, se usa indistintamente el término *características de la escuela* y *calidad de la escuela*. En este trabajo el uso del término *calidad de la escuela* tan sólo se refiere al subconjunto de características de la escuela/maestro que se han identificado como potencialmente relacionados con el logro de los estudiantes y no se pretende que sea una definición exhaustiva.

<sup>d</sup> Las características usadas para medir calidad de la escuela reflejan los *insumos* a la escuela, más que los *resultados*, como podría ser el uso de la eficiencia terminal. Medir la calidad de la escuela desde el punto de vista de los resultados podría ser una forma alternativa a la definición usada en este trabajo. Sin embargo, como el presente trabajo estudia el impacto sobre indicadores de escolaridad que, precisamente, afectan la eficiencia terminal, como la matrícula, en este caso se utilizaría una variable endógena al tomar en cuenta, por ejemplo, la eficiencia terminal al nivel de la escuela para explicar la inscripción escolar. Es por ello que, como es común en gran parte de la literatura sobre el impacto de la calidad de la escuela, este análisis se restringe a considerar indicadores de *insumos*.



**O**portunidades (antes Progresá) comenzó a operar en pequeñas comunidades rurales en 1997 y se ha expandido gradualmente hacia áreas urbanas. Actualmente cuenta con 5 millones de familias beneficiarias, cerca de la cuarta parte del total de familias en México. El Programa, a través de su diseño, donde se vinculan las transferencias monetarias tanto a la asistencia regular a la escuela como al uso de las clínicas de salud, ha atraído sustancialmente la atención internacional. Tanto es así, que actualmente otros países latinoamericanos tienen programas gubernamentales similares.<sup>21-23</sup>

El cuadro 1 muestra los montos de las becas mensuales disponibles para niños y niñas de tercer grado de primaria a tercer grado de preparatoria en el segundo semestre de 2003. Originalmente, el Programa sólo proporcionaba becas a niños y niñas que cursaban entre tercero de primaria y tercero de secundaria. En el 2001, las becas se extendieron hasta preparatoria; para este nivel se continuó proporcionando becas más altas (13%) para las niñas que para los niños.<sup>e</sup> Al igual que en su diseño original, el Programa también provee becas para útiles escolares y una transferencia monetaria fija, las cuales están condicionadas a visitas regulares a las clínicas de salud y a las acciones de comunicación educativa. Todas las becas monetarias se le dan a la madre de familia con excepción de las becas para preparatoria que pueden ser recibidas por los jóvenes, cuando la madre así lo autorice.

La asistencia regular a la escuela es requisito para el pago de la beca mensual, así como la asistencia a las pláticas de salud una vez al mes para los jóvenes de educación media superior o preparatoria. Con respecto a la aprobación del año escolar, las reglas del Programa permiten a los estudiantes reprobar una vez en cada grado, pero no se les permite repetir un grado más de dos veces, si esto sucede los beneficios de la beca se les suspenden permanentemente. Hay que notar que, teóricamente, esto

## II. Antecedentes del Programa



GRADO	NIÑOS	NIÑAS
<b>Primaria</b>		
3er año	105	105
4to año	120	120
5to año	155	155
6to año	210	210
<b>Secundaria</b>		
1er año	305	320
2do año	320	355
3er año	335	390
<b>Preparatoria</b>		
1er año	510	585
2do año	545	625
3er año	580	660

Fuente: [http://www.oportunidades.gob.mx/informacion\\_general/montos\\_Semestrales\\_historico\\_17022006.pdf](http://www.oportunidades.gob.mx/informacion_general/montos_Semestrales_historico_17022006.pdf)

**CUADRO 1**  
Monto mensual de las becas de educación (pesos), segundo semestre 2003

<sup>e</sup> Véase el cuadro A1 del anexo para mayor información sobre el crecimiento de la cobertura del Programa y los montos de las becas.

permite a los estudiantes recibir dos años la beca para el mismo grado, en cada grado que se inscribe el joven.

Además de la introducción de las becas educativas para la preparatoria en el 2001, ha habido un par de cambios en la operación de *Oportunidades*. Primero, se introdujo un nuevo componente llamado Jóvenes con *Oportunidades*. Este componente consiste en depositar cierta cantidad de puntos (equivalentes a pesos) por cada año a partir de tercero de secundaria hasta que se termine la educación media superior en una cuenta a nombre del joven (no de la madre). Cuando el joven termina la educación media superior (sólo si lo hace antes de los 22 años) puede escoger entre esperar dos años y tener su saldo más intereses para usarlo en lo que él quiera o bien tener acceso inmediato a esos fondos para utilizarlos en cualquiera de las siguientes alternativas: 1) ir a la universidad; 2) comprar un seguro de salud; 3) obtener un préstamo para comenzar un negocio; o 4) solicitar un crédito gubernamental para vivienda.

Este nuevo esquema comenzó en 2003. Mientras que probablemente este componente del Programa provea más incentivos para invertir en la escolaridad, se considera poco probable que sea un factor que contribuya al impacto estimado en este trabajo, ya que este componente se introdujo después de levantada la Encel 2003.

El segundo aspecto importante se relaciona con la elegibilidad para el Programa. En teoría, todos los hogares después de tres años están sujetos a una recertificación, es decir, un proceso por el cual los hogares reciben una visita que evalúa sus características para valorar si continúan siendo elegibles para permanecer en *Oportunidades*. A los hogares que ya no son elegibles para recibir los beneficios se les cambia a una versión modificada del Programa (Esquema Diferenciado de Apoyos, EDA), que incluye becas para secundaria y para educación media superior, pero excluye las becas para primaria y las transferencias monetarias para alimentos. En la práctica, sin embargo, a muy pocos hogares en la muestra analizada se les ha cambiado a esta versión de *Oportunidades*. Para el análisis de este trabajo, se fijó la atención en aquellos hogares que inicialmente fueron elegibles para el Programa y no se excluye a los hogares que quizás ya hayan transitado hacia el EDA.<sup>f</sup>

---

<sup>f</sup> Un pequeño número de los hogares originalmente elegibles nunca recibió los beneficios del Programa. En la mayoría de los casos se debió a que migraron fuera de la comunidad antes de que se les informara que eran elegibles para el Programa. Estos hogares no se incluyen en el análisis.

## Diseño de muestra

El diseño original de la muestra contemplaba la selección de 506 comunidades en siete entidades donde *Oportunidades* comenzó a operar en un principio; de éstas, 320 fueron asignadas aleatoriamente para recibir los beneficios inmediatamente, mientras que las otras 186 recibieron los beneficios más tarde. El número total de hogares en las 506 comunidades es de 24 077. Los hogares del grupo de tratamiento comenzaron a recibir los beneficios en mayo de 1998 (se denominaron T1998), y los hogares del grupo control a partir de diciembre de 1999 (T2000).

La duración del experimento fue de aproximadamente 18 meses, medidos desde que la primera familia en el grupo T1998 comenzó a recibir los beneficios hasta que tocó el turno al primer hogar en el T2000. Como resultado de la incorporación temprana del grupo control, la evaluación entró en una segunda etapa en 2003, con la integración a la muestra de evaluación de un nuevo grupo de comparación, compuesto de comunidades que nunca habían recibido los beneficios del Programa. Este nuevo grupo de comparación (C2003), consiste en hogares de 152 comunidades, seleccionadas bajo la base de parearlas con las comunidades de tratamiento originales.<sup>24</sup> Con ambos grupos originales, los de tratamiento y control, recibiendo los beneficios, el nuevo grupo de comparación se añadió para tener información que muestra cómo los individuos se hubieran comportado en ausencia del Programa.

## Bases de datos

Se combinó la información de la escuela con la del hogar recolectada para la evaluación de *Oportunidades*. El levantamiento de la información ha sido relativamente extensivo y ahora se tienen siete rondas de la Encuesta de Evaluación. La primera información disponible para la muestra de evaluación original (T1998 y T2000) es la Encaseh, que se llevó a cabo en 1997 en las comunidades para elegir a los hogares beneficiarios del Programa. Estos datos contienen información sobre variables demográficas, de la composición de los hogares, escolaridad de niños y niñas, comportamiento de la fuerza de trabajo, posesión de bienes durables y de activos incluyendo los agrícolas. Las encuestas de evaluación Encel se levantaron aproximadamente cada seis meses entre la primavera de 1998 y finales de 2000, con lo que se cuenta con cinco rondas durante la primera fase de evaluación. Estas encuestas de hogares se enfocaron principalmente en datos socioeconómicos, es decir, incluyen información demográfica, un módulo de escolaridad, un módulo de trabajo, un módulo de salud con indicadores autorreportados e historia de asistencia a clínicas u hospitales, gastos, ingresos e información de activos. Una última ronda de seguimiento de la Encel, que incluyó al nuevo grupo de comparación, se hizo en otoño de 2003. El cuadro 2 proporciona información sobre el levantamiento de las bases y el diseño de evaluación.

En cuanto a la discusión sobre la información de la calidad de la escuela, la Encel 2003 incluyó un cuestionario detallado sobre varias dimensiones de ésta. Dado el presupuesto limitado para el levantamiento del mismo, tan sólo se seleccionó una muestra de aquellas que se encuentran en las áreas donde opera *Oportunidades*. La muestra se diseñó para cubrir la mayoría de las escuelas secundarias y de educación media superior donde asisten los becarios del Programa en la Encel. Para la muestra en T1998 y T2000 se aprovechó la información administrativa de las escuelas a las que asisten los becarios de *Oportunidades*. Se partió de todas las escuelas con beneficiarios de la Encel que se encontraban

## III. Diseño de muestra e información





dentro de un radio alrededor de las comunidades de la muestra de evaluación (3 km para primaria, 5 km para la secundaria y 10 km para la educación media superior), y se seleccionó la muestra de este grupo, ponderándola por el número de becarios de *Oportunidades* en la Encel. De esta forma, cada estudiante tuvo la misma probabilidad de que su escuela fuese seleccionada en la muestra.

Para las comunidades en C2003, donde no se tiene información de las escuelas a las que asisten los individuos, se construyó una muestra de escuelas utilizando los mismos criterios para los radios que se mencionaron anteriormente, esta muestra se ponderó por la distancia hacia las comunidades. Por la falta de información sobre la escuela a la que asisten los niños y niñas en las comunidades en C2003, se esperaba que un menor número de estudiantes tuviera información de la escuela.

Podemos examinar en la práctica la cobertura de las escuelas a las que asisten niños y niñas en la muestra de evaluación utilizando la información que se levantó en las escuelas, combinada con la información de las escuelas a las que asisten provenientes de la encuesta de los hogares en la Encel-2003. En México, cada institución educativa tiene una clave particular (llamada CCT) que la identifica. Esta clave se reporta en la correspondencia, en las calificaciones, etcétera. La clave CCT se preguntó en la encuesta de hogares de la Encel-2003 para aquellos niños y niñas inscritos. Cuando se une la información individual con la información de las instituciones escolares, se puede identificar para muchos de los niños inscritos a qué establecimiento educativo asistían en ese momento. Con el fin de

**CUADRO 2**  
Calendario de la  
Evaluación de  
*Oportunidades* y de  
las bases de datos

	OTOÑO 97	MZO 98	MAYO 98	NOV 98	MAYO 99	NOV 99	ENERO 00	MAY 00	NOV 00	OCT 03
1) Encuesta Encaseh para determinar la elegibilidad de los hogares para el Programa	X									
2) Diseño experimental (aleatorización) para 506 comunidades: 320 en T1998 y 186 en T2000	X									
3) El grupo de tratamiento (T1998) comienza a recibir los beneficios del Programa			X							
4) Rondas de Seguimiento de la Encel		X		X	X	X		X	X	X
5) El grupo de control (T2000) comienza a recibir beneficios del Programa							X			
6) Nuevo grupo de control incorporado (C2003) a la muestra, 152 comunidades rurales nuevas										X

Definiciones:

T1998 = comunidades de tratamiento original bajo diseño experimental; comenzaron a recibir beneficios en mayo de 1998

T2000 = comunidades de control original bajo diseño experimental; comenzaron a recibir beneficios en enero de 2000

C2003 = nuevas comunidades de comparación incorporadas; no recibieron beneficios antes de 2003

Fuente: *Oportunidades*, 2004. Nota metodológica de la muestra rural. Véase Progres, 2000. "Más oportunidades para familias más pobres". Evaluación de Resultados del Programa de Educación, Salud y Alimentación, Metodología de la Evaluación de Progres, en: <http://evaloportunidades.insp.mx>.



construir un indicador de la oferta potencial se usó esta información y se supone que los individuos de la misma comunidad de los que no se tiene información sobre la escuela a la que asisten (ya sea porque no estaban inscritos o porque no reportaron la clave CCT) es probable que tengan acceso a las mismas escuelas a las que asisten otros en la misma comunidad. De esta forma, se elaboró un indicador de *oferta potencial* en 2003 para alumnos que viven en una comunidad particular.<sup>g</sup>

También se cuenta con acceso a información de la SEP sobre las escuelas, lo cual tiene la ventaja de proveer información previa al Programa (1997) sobre algunas dimensiones de las escuelas. La clave CCT permite también unir la información individual de la Encel 2003 con el censo administrativo de la escuela previo al Programa en 1997. Esto es, se pueden construir las características de las escuelas disponibles tanto en 1997 (usando la información administrativa) como en 2003 (utilizando la información más detallada de la Encel 2003). Una ventaja adicional de esta información administrativa es que es un censo, por lo que se pueden construir medidas de cobertura más allá de las escuelas de la muestra de la Encel 2003. La desventaja de la información de la SEP es que no es tan amplia como la que proporciona el cuestionario para las escuelas de la Encel 2003, por lo que no permite analizar tantas dimensiones de las escuelas.

En el cuadro 3 se muestra la proporción de jóvenes para los que se pueden construir indicadores relativos de las escuelas disponibles en 1997 y en 2003.<sup>h</sup> Para 1997, se puede construir una medida de la oferta potencial previa al Programa para casi 100% de los estudiantes a nivel de primaria y secundaria. Para preparatoria es de cerca de 80% para los tres grupos de evaluación. En lo que respecta a 2003, con la información más detallada de la Encel, el cuadro muestra que se pueden medir las escuelas disponibles para los estudiantes en los grupos T1998 y T2000, en cerca de 50% en el caso de las primarias en la muestra, 75% en secundarias y 70% en escuelas de educación media superior. Para el grupo C2003, con excepción de las primarias, las proporciones correspondientes son generalmente más bajas, y como ya se mencionó anteriormente, para éstas no se puede conocer a través de los registros administrativos a cuál escuela asisten los niños y niñas. Para los jóvenes en C2003, se puede construir la oferta disponible de primarias para 60.3%, 57.2% para secundarias y 32.8% para media superior.<sup>i</sup>

La información de 2003 es de interés por ser más amplia que la de la SEP, por ejemplo, en el caso de la correspondiente a presupuesto. Sin embargo, existen dos posibles sesgos al utilizar la información de las escuelas en 2003 para medir las características de las mismas. Primero, dado que para una minoría no despreciable de niños no se logró construir el indicador de oferta de escuelas, los niños con información de la escuela en 2003 pueden ser diferentes de los que no la tienen. Para analizar esto, el cuadro 4 compara las características de los niños antes del Programa para los que sí se cuenta con información con aquellos sin información. El cuadro muestra algunas diferencias significativas. En particular, niños con información disponible en 2003 muestran mayores niveles de escolaridad y de asistencia escolar antes del Programa en relación con aquellos de los que no se tiene información. Además, los niños con información de la escuela contaban con menos probabilidades de trabajar antes de la operación del Programa, y tienen padres con mayor escolaridad.

Es importante notar que estos últimos hallazgos no son necesariamente un problema. Pueden tan sólo implicar que nuestras estimaciones con la información de las escuelas en 2003 son sólo relevantes

<sup>g</sup> En el caso en que niños y niñas de una comunidad en particular asisten a más de una escuela, se construyó un promedio ponderado de las características de la escuela, ponderado por el número de estudiantes que asisten a ella.

<sup>h</sup> Un pequeño número de escuelas no existían en 1997, es decir, se construyeron después de que se puso en marcha el Programa, aunque esta construcción parece no estar sistemáticamente relacionada con el Programa. Es así que estas escuelas no se consideran como disponibles en 1997.

<sup>i</sup> Por las muestras de interés y por el hecho de que el análisis de los primeros impactos muestran que el impacto es mayor para secundaria, este trabajo se concentra en analizar el efecto de las características de las escuelas secundarias, aunque también se analizan algunas dimensiones para las escuelas de educación media superior.





**CUADRO 3**  
Porcentaje de la muestra con información sobre escuelas disponibles: por nivel de escuela

	SIN INFORM.	SEP 1997 1997 CON INFORM.	TOTAL	SIN INFORM.	ENCEL 2003 2003 CON INFORM.	TOTAL
<b>Niñas y niños elegibles para primaria</b>						
Tratamiento 1998	0.2	99.8	100.0	46.6	53.4	100.0
Tratamiento 2000	0.1	99.9	100.0	49.3	50.7	100.0
Control 2003	1.7	98.3	100.0	39.7	60.3	100.0
Total	0.4	99.6	100.0	46.2	53.8	100.0
Casos		34 191		42 648		
<b>Niñas y niños elegibles para secundaria</b>						
Tratamiento 1998	0.3	99.7	100.0	24.0	76.0	100.0
Tratamiento 2000	0.1	99.9	100.0	27.5	72.5	100.0
Control 2003	1.6	98.4	100.0	42.8	57.2	100.0
Total	0.5	99.5	100.0	28.4	71.6	100.0
Casos		18 849		29 163		
<b>Niñas y niños elegibles para preparatoria</b>						
Tratamiento 1998	15.0	85.0	100.0	26.1	73.9	100.0
Tratamiento 2000	18.4	81.6	100.0	30.8	69.2	100.0
Control 2003	21.7	78.3	100.0	67.2	32.8	100.0
Total	17.3	82.7	100.0	34.0	66.0	100.0
Casos		20 389		17 147		

Fuente: Bases administrativas de la SEP, 1997 y Encel 2003

para esta submuestra ligeramente más educada que el total de la muestra. Más preocupante sería si la distribución de aquellos con información fuera sustancialmente diferente por pertenecer al grupo de control o al de tratamiento. Para examinar esto, se comparó la distribución de las características previas al Programa en el caso de los jóvenes con información para cada grupo, tratamiento o control (cuadro 5). En general, individualmente, las comparaciones entre los grupos T1998 y T2000 mostraron pocas diferencias significativas; en cambio, las comparaciones entre los grupos T1998 y C2003 mostraron muchas más diferencias, la mayoría estadísticamente significativas.

Una fuente adicional de sesgo, con respecto a la información de las escuelas en la Encel 2003 es hasta qué punto las escuelas disponibles y sus características pueden haberse modificado por el Programa, en cuyo caso las características después del Programa no se pueden considerar como exógenas al impacto del Programa. Para probar esto, se elaboraron medidas de cambio en las características de la escuela entre 1997 y 2003; con ellas se realizó una regresión en función del grupo al que pertenecían, tratamiento o control, y las características iniciales en 1997. Hay que notar que estos resultados son de interés en sí mismos, ya que proveen información de los cambios potenciales en las características de la escuela como resultado del Programa. Aquí se presentan las estimaciones de cambios en tres diferentes características de la escuela (razón estudiante-maestro, proporción de maestros con menores niveles de escolaridad y el tener una biblioteca), con tres especificaciones para cada uno, para primaria y para secundaria (cuadros 6a y 6b).

La columna 1 en los cuadros 6a y 6b muestra los resultados de una regresión simple de cambios en las características de la escuela como una función del grupo de evaluación (T1998, T2000 y C2003) para las escuelas primarias y secundarias. La columna 2 presenta la misma regresión, pero con controles para las



	SIN INFORMACIÓN SOBRE ESCUELAS SECUNDARIAS EN 2003		CON INFORMACIÓN SOBRE ESCUELAS SECUNDARIAS EN 2003		TI> tI
	MEDIA	D.E.	MEDIA	D.E.	
<i>Características individuales</i>					
Edad	11.88	1.97	11.90	1.98	0.391
Sexo	50.95%	50.00	51.68%	49.97	0.511
Años de educación	4.31	2.04	4.65	2.04	0.000***
Asistencia escolar (0-1)	73.81%	43.97	80.60%	39.54	0.000***
Unión (0-1)	0.63%	7.94	0.48%	6.91	0.205
Trabajo (0-1)	13.87%	34.57	11.88%	32.35	0.000***
Ingreso laboral (pesos mensuales)	33.82	149.09	30.44	141.16	0.165
Trabajador agrícola (0-1)	11.07%	31.38	9.39%	29.17	0.000***
Lengua Indígena (0-1)	27.27%	44.54	31.19%	46.33	0.000***
Lengua indígena y español (0-1)	22.04%	41.46	28.63%	45.20	0.000***
<i>Características de los padres</i>					
Edad del padre	43.58	8.56	43.48	8.59	0.494
Edad de la madre	39.14	7.63	38.96	7.64	0.155
Años de educación del padre	2.66	2.27	2.98	2.44	0.000***
Años de educación de la madre	2.36	2.29	2.61	2.42	0.000***
Padre lengua indígena (0-1)	27.23%	44.52	33.35%	47.15	0.000***
Madre lengua indígena (0-1)	27.90%	44.86	34.38%	47.50	0.000***
<i>Características de la vivienda</i>					
Piso de tierra (0-1)	59.58%	49.08	59.80%	49.03	0.789
Cantidad de cuartos	2.02	2.72	2.09	4.04	0.266
Agua corriente (0-1)	32.92%	47.00	38.71%	48.71	0.000***
Energía eléctrica (0-1)	66.24%	47.30	77.69%	41.63	0.000***

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Fuente: Encaseh 1997

**CUADRO 4**  
Características  
individuales previas  
al Programa (1997)  
según información  
sobre escuelas  
secundarias

características de la escuela iniciales en 1997. La columna 3 muestra los resultados de la regresión cuando se permite variar las variables dicotómicas para el tipo de grupo de evaluación por las características de la escuela disponible en 1997. Los resultados en las especificaciones 1 y 2 muestran que las variables para el tipo de grupo no son significativamente diferentes de cero. Cuando se incluyen las interacciones de las variables dicotómicas del tipo de grupo de la evaluación con las características previas al Programa, se encuentra que un par de estos términos de interacciones son significativos tanto para el grupo T1998 como para el C2003 (T2000 es el grupo que se excluye), principalmente para las regresiones de la proporción de los maestros con bajo nivel de escolaridad. En general, la evidencia sugiere mínimos cambios en las características de la escuela como un resultado del Programa.<sup>j</sup>

<sup>j</sup> Es importante notar que varios programas, como el de Escuelas de Calidad, diseñados con el propósito de mejorar el aprovechamiento de los estudiantes, han sido implementados por la SEP desde el comienzo del Programa. Es muy probable que estos programas hayan cambiado las características de las escuelas a las que asisten los becarios de *Oportunidades*. Por ello, se intentó analizar el impacto de estos programas. Sin embargo, su existencia puede complicar el análisis si afectan en menor o mayor grado al grupo T1998 que al T2000. Dada la evidencia aquí presentada, es decir, en cuanto a que no se encontraron diferencias significativas en las características de las escuelas antes del Programa y muy pocos cambios entre 1997 y 2003 según el estatus de tratamiento, se juzga que existe una ligera posibilidad de sesgo en los resultados debido a los diferentes programas de la SEP entre los grupos T1998 y T2000.

**CUADRO 5**

Características individuales seleccionadas previas al Programa (1997): para los casos con información sobre escuelas secundarias disponibles en la Encel 2003, por grupo de evaluación

ESCUELAS SECUNDARIAS VARIABLE	TRATAMIENTO 1998		TRATAMIENTO 2000		CONTROL 2003		TI> tl  T98-T00	TI> tl  T98-C03
	MEDIA	D.E.	MEDIA	D.E.	MEDIA	D.E.		
<i>Características individuales</i>								
Edad	11.78	1.97	11.79	1.94	11.78	1.96	0.826	0.008**
Sexo	0.52	0.49	0.50	0.50	0.51	0.50	0.111	0.138
Años de educación	4.43	1.98	4.41	2.00	4.89	1.97	0.711	0.073*
Asistencia escolar (0-1)	0.80	0.40	0.79	0.40			0.630	0.000***
Unión (0-1)	0.00	0.05	0.00	0.06	0.01	0.10	0.279	0.000***
Trabajo (0-1)	0.13	0.33	0.10	0.30	0.18	0.38	0.000***	0.000***
Ingreso laboral (pesos mensuales)	29.66	137.38	32.96	142.41	82.58	612.43	0.259	0.000***
<i>Características de los padres</i>								
Edad del padre	42.41	8.37	43.56	8.61	43.33	10.79	0.415	0.662
Edad de la madre	37.86	7.34	37.95	7.27	39.52	9.72	0.590	0.009**
Años de educ. del padre	2.82	2.32	2.86	2.28	3.49	2.85	0.454	0.000***
Años de educ. de la madre	2.44	2.26	2.43	2.27	3.10	2.62	0.832	0.000***
Padre lengua indígena (0-1)	0.37	0.48	0.37	0.48	0.19	0.39	0.682	0.000***
Madre lengua indígena (0-1)	0.39	0.48	0.38	0.48	0.18	0.38	0.619	0.000***
<i>Características de la vivienda</i>								
Piso de tierra (0-1)	0.59	0.49	0.60	0.49	0.61	0.48	0.785	0.118
Cantidad de cuartos	2.13	4.52	2.03	3.13	2.31	6.82	0.143	0.095*
Agua corriente (0-1)	0.36	0.48	0.29	0.45	0.52	0.49	0.000***	0.000***
Energía eléctrica (0-1)	0.69	0.45	0.73	0.44	0.80	0.40	0.000***	0.000***

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Fuente: Encel 2003, Encaseh 97, Bases administrativas de la SEP 1997



	RAZÓN			MAESTROS CON			BIBLIOTECA		
	ESTUDIANTE-MAESTRO			BAJO NIVEL EDUCATIVO					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
T1998	0.04 [2.448]	-1 614 [1.527]	6 169 [7.117]	-0.029 [0.057]	-0.031 [0.044]	0.262 [0.196]	-0.039 [0.080]	-0.085 [0.075]	0.034 [0.350]
C2003	-1 545 [2.740]	-2 718 [1.741]	-3 091 [8.733]	0.042 [0.063]	-0.018 [0.050]	0.263 [0.240]	-0.043 [0.089]	-0.086 [0.086]	-0.313 [0.429]
T1998*Maestros97			-2 886 [2.166]			-0.087 [0.060]			0.121 [0.106]
T1998*Alumnos97			0.059 [0.079]			0.004 [0.002]*			-0.004 [0.004]
T1998*Alum-maes97			-0.23 [0.148]			-0.007 [0.004]			0.002 [0.007]
T1998*Bajo nivel educativo (maestros)97			-3 148 [6.734]			-0.63 [0.185]***			0.174 [0.331]
T1998*Aulas97			1 345 [1.437]			-0.034 [0.040]			-0.054 [0.071]
T1998*Aulas cómputo97			4 338 [4.841]			0.084 [0.133]			-0.059 [0.238]
T1998*Biblioteca97			-1 983 [8.462]			-0.197 [0.233]			0.381 [0.416]
T1998*Pupitres97			-4 051 [4.286]			0.022 [0.118]			-0.051 [0.211]
C2003*Maestros97			-3 232 [2.239]			0.11 [0.062]*			-0.078 [0.110]
C2003*Alumnos97			0.008 [0.075]			-0.002 [0.002]			0.003 [0.004]
C2003*Alum-maes97			-0.102 [0.175]			-0.001 [0.005]			0.007 [0.009]
C2003*Bajo nivel educativo (maestros)97			-13 044 [8.669]			-0.764 [0.239]***			0.757 [0.426]*
C2003*Aulas97			3 847 [1.559]**			-0.077 [0.043]*			-0.028 [0.077]
C2003*Aulas cómputo97			0.985 [5.524]			-0.06 [0.152]			-0.366 [0.272]
C2003*Biblioteca97			1 580 [8.654]			-0.198 [0.238]			0.025 [0.426]
C2003*Pupitres97			-2 173 [4.721]			0.006 [0.130]			0.022 [0.232]
Observaciones	252	252	252	252	252	252	252	252	252
R cuadrada	0.00	0.63	0.66	0.01	0.43	0.52	0.00	0.16	0.22

CUADRO 6a

Cambios en características de las escuelas 2003-1997. Escuelas primarias

Errores estándar entre paréntesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Nota: la especificación 1 del modelo incluye sólo las variables T1998 y C2003, la especificación 2 incorpora los niveles de las variables explicativas y la especificación 3 incorpora las interacciones, en este último caso se incluyen los niveles de las características de las escuelas.



**CUADRO 6b**  
Cambios en  
características de las  
escuelas 2003-1997.  
Escuelas secundarias

	RAZÓN			MAESTROS CON			BIBLIOTECA		
	ESTUDIANTE-MAESTRO			BAJO NIVEL EDUCATIVO					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
T1998	-1 604 [1.685]	-0.634 [1.178]	4 697 [4.780]	-0.009 [0.038]	-0.038 [0.030]	-0.226 [0.118]*	-0.021 [0.064]	0.012 [0.053]	-0.112 [0.212]
C2003	0.664 [1.889]	0.086 [1.330]	7 218 [5.451]	-0.024 [0.043]	-0.024 [0.034]	-0.124 [0.135]	0.086 [0.072]	0.091 [0.060]	0.04 [0.241]
T1998*Maestros97			-0.987 [0.796]			0.017 [0.020]			-0.045 [0.035]
T1998*Alumnos97			0.023 [0.033]			-0.002 [0.001]**			-0.001 [0.001]
T1998*Alum-maes97			-0.228 [0.130]*			0.001 [0.003]			-0.003 [0.006]
T1998*Bajo nivel educativo maestros97			2 453 [6.118]			-0.014 [0.152]			0.074 [0.271]
T1998*Aulas97			0.303 [1.266]			0.071 [0.031]**			0.109 [0.056]*
T1998*Aulas cómputo97			0.601 [8.239]			0.01 [0.204]			-0.151 [0.365]
T1998*Laboratorio97			2 341 [2.903]			0.075 [0.072]			0.113 [0.129]
T1998*Biblioteca97			2 627 [4.246]			-0.141 [0.105]			0.165 [0.188]
T1998*Computadoras97			7 351 [9.401]			-0.721 [0.233]***			-0.761 [0.416]*
C2003*Maestros97			-1 265 [0.886]			0 [0.022]			-0.019 [0.039]
C2003*Alumnos97			0.065 [0.038]*			-0.001 [0.001]			0 [0.002]
C2003*Alum-maes97			-0.275 [0.149]*			-0.002 [0.004]			-0.001 [0.007]
C2003*Bajo nivel educativo maestros97			0.985 [6.649]			0 [0.165]			0.279 [0.294]
C2003*Aulas97			-0.494 [1.461]			0.057 [0.036]			0.008 [0.065]
C2003*Aulas cómputo97			2 577 [8.527]			0.045 [0.211]			0.12 [0.377]
C2003*Laboratorio97			3 131 [3.207]			0.015 [0.079]			0.129 [0.142]
C2003*Biblioteca97			-3 521 [4.864]			-0.111 [0.121]			-0.103 [0.215]
C2003*Computadoras97			10 147 [12.610]			-0.175 [0.313]			-0.083 [0.558]
Observaciones	421	421	421	421	421	421	421	421	421
R cuadrada	0.01	0.53	0.54	0.00	0.42	0.45	0.01	0.36	0.39

Errores estándar entre paréntesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Nota: los modelos con interacciones incluyen los niveles de las características de las escuelas.

La estrategia de este trabajo es analizar si el impacto del Programa difiere por las características de las escuelas disponibles. Este trabajo se enfoca en los indicadores de educación y en los periodos para los cuales, en general, se han encontrado impactos positivos de *Oportunidades*, en su mayoría en secundaria. Se tomó ventaja del periodo experimental de la información al comparar los resultados entre el grupo T1998 con los del grupo T2000 y con la interacción de estos impactos por diferentes dimensiones de la calidad de la escuela. Dada la variación experimental, puede decirse que estas pruebas son bastante limpias y que el diseño experimental asegura que la distribución de la calidad de la escuela previa al Programa es exógena al grupo T1998 o al T2000. El cuadro 7 compara las características de la escuela previas al Programa por tipo de grupo de evaluación y muestra cómo las características disponibles de la escuela no son significativamente diferentes en secundaria entre T1998 y T2000. Comparando la muestra de T1998 y C2003, varias características previas al Programa son significativas, incluyendo el tener un salón de computación y un laboratorio, que son mayores en las escuelas disponibles en el grupo C2003.

## IV. Metodología

### Evidencia con variación experimental en la intervención de *Oportunidades*

Se realizaron dos pruebas principales con la variación experimental descrita anteriormente. Una primera prueba se enfocó en el impacto de la calidad de la escuela en las tasas de inscripción en secundaria durante los primeros 18 meses de operación del Programa.<sup>k</sup> Luego se analizó si las diferencias en la inscripción variaban por características de las escuelas disponibles en los primeros años del Programa, específicamente en 1998 y 1999.

Para este ejercicio se utilizó la Encaseh 97, la Encel 98 y la Encel 99. Al igual que en estudios anteriores, se realizó un análisis de regresión en donde el impacto del Programa se captura a través de una variable dicotómica midiendo si el individuo residía en una localidad T1998 *vs.* T2000 interactuando con el año, lo que provee un estimador de diferencia en diferencia. Para analizar si el impacto varía por las características de la escuela, más adelante se hace interactuar el impacto del Programa con las características disponibles de la escuela previas a 1997.

Se estima:

$$S_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 T_i + \alpha_2 R + \alpha_3 Q + \alpha_4 T_i R + \lambda T_i R Q + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

en donde  $S_{it}$  representa la inscripción para el individuo  $i$  en el periodo  $t$ ;  $T_i$  representa una variable dicotómica igual a 1 si el individuo  $i$  vive en una comunidad de tratamiento original T1998 y 0 si vive en una comunidad de control original T2000;  $R$  es una variable dicotómica que se refiere a los años posteriores al Programa *vs.* los anteriores al mismo;  $Q$  representa un vector de características de oferta educativa; y  $X_{it}$  representa el vector de variables de control<sup>l</sup> para el individuo  $i$  en el tiempo  $t$  (descrito abajo).

<sup>k</sup> Estudios han mostrado impactos significativos de *Oportunidades* en la educación en las etapas iniciales de la operación del Programa.<sup>1,2,20</sup> Otros muestran los mayores efectos en la inscripción para secundaria y en particular en la transición entre la escuela primaria y la secundaria.<sup>1</sup> Adicionalmente muestran algunos impactos pequeños en reducir las tasas de reprobación y las de repetición a nivel de primaria.

<sup>l</sup> Las variables control incluyen: edad de los padres, educación, condición indígena y características del hogar (número de cuartos, electricidad, tipo de piso y sistema de agua potable y drenaje).



En ausencia de interacciones para la calidad de la escuela, el impacto general de *Oportunidades* sería estimado por la interacción del tratamiento, variable dicotómica  $T_i$ , con la ronda R (antes o después). Hay que notar que se espera que  $\alpha_1$  sea insignificamente diferente de 0 (esto es, se espera que las diferencias previas a la implementación de *Oportunidades* sean 0) y  $\alpha_4$  representa el impacto del Programa de estar en una comunidad de tratamiento para cada indicador después de su implementación. El interés principal en este trabajo son las estimaciones de los coeficientes  $\lambda$ , que prueban si el impacto del Programa varía por el nivel de calidad de la escuela disponible.

Como se discutió anteriormente, el grupo de control original fue incorporado a principios de 2000. Así, a partir de ese año, ambos grupos son tratados y la variación experimental se convierte efectivamente en lo que se llama exposición diferencial. Para 2003, el grupo T1998 tiene alrededor de 18 meses adicionales de beneficios que el grupo T2000. Se demostró que para el año 2003, el grupo de tratamiento original T1998, con 18 meses dentro del Programa, ha acumulado significativamente más años de educación.<sup>3</sup> Se aprovechó esta exposición diferencial para investigar si el impacto del Programa en este contexto varía por la oferta escolar. Aquí, se enfocó en jóvenes con 5 o 6 años terminados de educación previos al Programa, donde el grupo T1998 termina alrededor de 0.3 años adicionales de educación para 2003, que el grupo T2000. Esta comparación, llamada impactos de *exposición diferencial* proporciona una segunda forma de relacionar el impacto de *Oportunidades* con la calidad de la escuela.

La regresión que se estimó es similar a la anterior. La variable dependiente es el cambio entre 1997 y 2003 en los años terminados de escolaridad<sup>m</sup> que más tarde se relaciona con una variable dicotómica que mide si el individuo vivió en una localidad T1998 *vs.* una localidad T2000, y a la vez, esta dicotómica interactúa con las características de la escuela. En estas pruebas se utilizaron indicadores tanto previos al Programa como posteriores al mismo de la calidad de la escuela.

Como se discutió en un documento anterior,<sup>3</sup> para 2003, una proporción significativa de la muestra, particularmente los jóvenes, han salido de la muestra en 2003 (cuadro 8). En este caso, la atrición de la muestra puede causar problemas para el análisis si ésta no es independiente de los efectos del Programa, porque, en tal caso, cambia la composición de la muestra de tratamiento de forma distinta a la composición de la muestra control. Para el propósito de este estudio nos interesa la atrición de la muestra en el sentido de los individuos que estuvieron en la muestra en 1997 pero no en la de 2003.

Previamente se ha documentado de manera adecuada<sup>3</sup> la importancia de la atrición de la muestra y la metodología para tomarla en cuenta. En este documento se adoptó la misma metodología, se evaluó el impacto de *Oportunidades* utilizando un enfoque de diferencia en la diferencia combinado con un método de reponderación por densidad para tomar en cuenta la atrición que ocurre entre la línea basal y las encuestas de seguimiento. Este procedimiento reponderará de forma efectiva las observaciones posteriores al Programa para tener la misma distribución de características X como se hizo antes de la atrición. El supuesto clave que justifica la aplicación de este procedimiento es que la atrición es una condicional aleatoria en X, dentro de cada uno de los grupos.<sup>3,n</sup>

<sup>m</sup> La Encel 2003 incluye la aplicación de pruebas estandarizadas a una submuestra de jóvenes de entre 15 a 21 años. En este documento no se usaron dichas pruebas por dos razones. Primero, las pruebas están disponibles para un pequeño número del total de individuos analizados en esta sección del trabajo (cerca de 700 de 4 600). En segundo lugar, Behrman y colaboradores<sup>3</sup> encontraron que no había un impacto significativo del Programa en las pruebas estandarizadas usando la comparación de T1998 y T2000.

<sup>n</sup> Behrman, Parker y Todd<sup>33</sup> usan estimadores de pareamiento para derivar impactos comparando los grupos T1998 y C2003. Muestran que después de casi seis años de beneficios de Programa, los niños y niñas de 9 a 12 años antes de participar en el Programa, obtienen casi un año completo adicional de escolaridad comparado con niños y niñas que nunca recibieron beneficios. Dados estos grandes impactos estimados, es conceptualmente interesante probar si estos impactos pueden variar por la calidad de la escuela disponible. Sin embargo, esta comparación es complicada por el hecho de que la distribución de la calidad de las escuelas en el grupo C2003 parece ser significativamente distinta a la de la muestra de evaluación original aun previo al Programa (cuadro 7). Así, la calidad de las escuelas disponibles previas al Programa no puede ser convincentemente tratada como exógena en una comparación T1998-C2003. Por esta razón, no se utilizaron estimadores de pareamiento para brindar una prueba adicional de qué y cómo los impactos de *Oportunidades* varían por la calidad de las escuelas.

ESCUELAS SECUNDARIAS		SEP 1997				ITI>ItI	ITI>ItI
		TOTAL	T1998	T2000	C2003	T1998 VS. T2000	T1998 VS. C2003
Observaciones		360	184	92	84		
Maestros promedio	Media	5.24	5.47	4.2	5.81	0.204	0.755
	D.E.	7.79	8.84	5.07	7.77		
Bajo nivel educativo de los maestros*	Media	13.43	11.4	15.39	15.34	0.186	0.192
	D.E.	22.93	20.72	24.63	25.02		
Alumnos promedio	Media	129.57	140.8	111.95	124.84	0.188	0.468
	D.E.	161.88	191.19	121.92	130.11		
Razón alumno-maestro	Media	29.55	30.49	29.29	28.03	0.538	0.232
	D.E.	14.59	15.1	12.6	15.42		
Aulas promedio	Media	4.82	5.22	4.1	4.71	0.096*	0.456
	D.E.	4.88	6.09	2.8	3.65		
Biblioteca (0-1)	Media	16.21	16.84	14.13	17.02	0.563	0.971
	D.E.	36.9	37.53	35.02	37.78		
Aulas de cómputo (0-1)	Media	6.48	5.97	2.17	11.7	0.161	0.095*
	D.E.	24.66	23.77	14.66	32.32		
Laboratorio (0-1)	Media	50	48.37	41.3	61.7	0.269	0.035**
	D.E.	50.06	50.11	49.5	48.87		

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%  
Fuente: Bases administrativas de la SEP, 1997

	TRATAMIENTO (T1998)		CONTROL (T2000)		P> Z
	N	MEDIA	N	MEDIA	
A. Proporción total de atrición (individual o de hogar)					
Niños y niñas de 9 a 15 años (pobres usando definición original)	10 102	0.388	6 155	0.392	0.563
Niños de 9 a 15 años (pobres usando definición original)	5 269	0.355	3 115	0.368	0.231
Niñas de 9 a 15 años (pobres usando definición original)	4 831	0.422	3 039	0.417	0.644
B. Proporción de atrición individual					
Niños y niñas de 9 a 15 años (pobres usando definición original)		0.246		0.267	0.003**
C. Proporción de atrición del hogar (los individuos no se encuentran porque el hogar se mueve)					
Niños y niñas de 9 a 15 años (pobres usando definición original)		0.141		0.125	0.003**

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

Notas: 1) la última columna presenta el nivel de significancia para las diferencias de medias entre T1998 y T2000 basadas en la prueba t; 2) el número de casos de niños y niñas no suman el total porque hay algunos casos sin información en la variable sexo. Fuente: Behrman y colaboradores<sup>3</sup>

**CUADRO 7**  
Características seleccionadas de las escuelas, previas al Programa (1997), por grupo de evaluación

**CUADRO 8**  
Proporción de atrición de la muestra para 2003 de la Encaseh original: niñas y niños de 9 a 15 años en 1997





## Identificación del impacto de la calidad educativa

Nótese que, si bien se tiene variación experimental en quien recibe y quien no recibe *Oportunidades*, no se cuenta con ninguna variación experimental en las características y la disponibilidad de escuelas. Hay entonces un par de temas que surgen al intentar la estimación.

Como la escuela a la que acude actualmente el niño puede ser endógena al desempeño educativo de ellos (por ejemplo, niños o padres con un mejor desempeño pueden elegir asistir a una escuela mejor, aunque más lejana), es preferible medir la calidad de la escuela disponible para los niños, en lugar de la escuela a la que se asiste actualmente. Como se describe anteriormente, se hace esto compilando una lista de las escuelas a las que asisten los niños que viven en la misma comunidad y tomando un promedio ponderado de sus características para medir la oferta disponible para cada niño. Como resultado, la medida de la calidad de la escuela está basada en la comunidad. En muchos casos, sin embargo, esto es equivalente a las características a nivel de la escuela porque los niños en muchas comunidades, para una escuela de un nivel educativo dado, reportan asistir a la misma escuela. No obstante, un problema potencial obvio es que la calidad de la escuela puede estar correlacionada con otras características no medidas a nivel comunitario, lo que también puede afectar la oferta educativa.<sup>18</sup> En términos intuitivos, las escuelas con menor calidad pueden ser también, por ejemplo, las localizadas en comunidades aisladas, lo que puede ser la verdadera razón por la que se observan los efectos estimados. Para responder a esto, se incluye un grupo de otras características de la localidad, incluyendo la distancia hasta la escuela más cercana, el promedio del salario agrícola y si la comunidad tiene acceso a teléfono.

Dada la naturaleza aislada de las comunidades aquí estudiadas, se considera improbable que una migración selectiva sea cualitativamente importante, es decir, hogares mudándose para tener acceso a mejores escuelas, como se observa típicamente en los Estados Unidos. Urquiola<sup>33</sup> hace un argumento similar para el caso de Bolivia. Una alternativa potencial es que las familias envíen a sus hijos o hijas a vivir con familiares en regiones con mejores escuelas. Hasta cierto punto, se puede examinar esta cuestión con los datos previos analizando las razones de migración reciente. De aquellos jóvenes que migran fuera de la muestra, menos de 5% reportan que la razón para migrar fue asistir a la escuela.

**E**n esta sección se presenta un análisis descriptivo de las características de la calidad de la escuela en las áreas donde opera *Oportunidades*.

Primero se encuentra una discusión sobre cómo medir la calidad de la escuela. El tema de la calidad de la escuela y su efecto en el aprendizaje es controversial. En Estados Unidos algunos investigadores han llegado tan lejos y se han atrevido a argumentar que muchos indicadores de la calidad de la escuela tienen impactos mínimos en el desempeño escolar, medidos por los resultados de los exámenes.<sup>25</sup> Sin embargo, la literatura más reciente desafía este punto de vista, con fuentes de datos más detalladas sobre la calidad de la escuela y mejores estrategias de identificación para medirla, incluyendo aquella basada en variación experimental en la calidad de la escuela. Adicionalmente, literatura reciente de economistas se centra no sólo en los resultados de los exámenes, sino en otras dimensiones de la educación, tomando en cuenta el logro educativo (es decir, años de escolaridad) y los ingresos. Card y Kruger,<sup>13,18</sup> argumentan que la mayor parte de los estudios del impacto de la calidad de la escuela sobre los logros educativos y los ingresos han encontrado impactos positivos de calidad de la escuela como típicamente se mide por la razón alumno-maestro o los gastos por alumno (dado que en la mayoría de los presupuestos el costo más elevado son los salarios de los maestros, la razón alumno-maestro normalmente explica una gran parte del presupuesto total).

Todd y Wolpin<sup>26</sup> en su estudio sobre el desempeño escolar en Estados Unidos, se centran en la importancia de la especificación y la disponibilidad de información para estimar el impacto del ambiente en el hogar y de la calidad de la escuela sobre el desempeño escolar. Argumentan que la mayoría de los estudios de insumos escolares tienen información sólo de las características actuales de las escuelas, en lugar de una historia completa de los insumos escolares. Con información longitudinal, estiman una función de producción para el desempeño escolar tomando en cuenta la naturaleza acumulativa de éste, que depende de la historia de la familia y de los insumos escolares. En relación con el impacto de los insumos escolares, utilizan la razón alumno-maestro y los salarios de los maestros. Concluyen que existe una evidencia débil para apoyar que la razón alumno-maestro afecta negativamente el desempeño escolar y que el nivel de salarios de los maestros afecta el desempeño escolar positivamente.

En el contexto de los países en desarrollo, existe también bastante bibliografía acerca de la calidad de la escuela y el desempeño escolar, aunque menor en calidad de la escuela y alumnos inscritos.<sup>19</sup> Con respecto a cuáles insumos son importantes en los países en desarrollo, de nueva cuenta existe un debate, la mayor parte del cual puede ser trazado hacia temas metodológicos. Glewwe<sup>27</sup> resume lo que se ha aprendido en materia de insumos de calidad de la escuela en el contexto de los países en desarrollo. Argumenta que mucha de la literatura tiene un valor limitado, debido a problemas metodológicos relacionados con las estimaciones del impacto en la calidad de la escuela posiblemente sesgadas debido a variables omitidas, o bien, que son variables endógenas. Por ejemplo, padres con mayores recursos podrían enviar a sus hijos e hijas a mejores escuelas o decidir vivir en áreas donde las escuelas son mejores, “alterando” así la calidad de la escuela. Alternativamente, áreas con mejores o peores escuelas pueden tener también otras características (por ejemplo, fácil acceso) que si no se controlan pueden sesgar los coeficientes estimados de calidad de la escuela. Glewwe<sup>27</sup> argumenta que relativamente pocos estudios han sido capaces de superar estos problemas, lo que dificulta la obtención de conclusiones sobre cuáles insumos específicos de calidad de las escuelas son los importantes. Aunque algunos estudios parecen mostrar que los recursos por alumno están positivamente relacionados con los resultados obtenidos por los alumnos, la mayoría de ellos, en parte debido a una falta de información detallada, no pueden proveer información específica acerca de cuáles insumos escolares importan más.

## V.

# Definición de calidad de las escuelas y análisis descriptivo de la Encel 2003 y Ennvih 2002





Quizás la forma más limpia de variación se deriva de la variación experimental en la calidad de la escuela. Este género de estudios es pequeño pero va en aumento. Por ejemplo, Cole y colaboradores<sup>28</sup> estudian un programa de recuperación de educación implementado en varias ciudades de la India donde los alumnos fueron asignados aleatoriamente a uno de los dos grupos: uno que recibió el programa *Balsakbi* en un grado y el otro grupo en el otro grado. El programa mejoró los resultados de los exámenes en general en 0.14 desviaciones estándar en el primer año y 0.25 desviaciones estándar en el segundo año. En otro trabajo reciente, Duflo y Hanna<sup>29</sup> han mostrado, en un contexto de un muy alto ausentismo por parte de los maestros, que dar a los maestros un bono por asistencia redujo significativamente el ausentismo de los maestros y resultó en un incremento significativo en los resultados de los exámenes de los alumnos (0.17 desviaciones estándar luego de un año). En otra evaluación aleatoria de un programa de aprendizaje asistido por computadora en la India, [Computer Assisted Learning (CAL)]<sup>30</sup> con niños trabajando en las computadoras dos horas a la semana, los resultados en matemáticas de los participantes mejoraron por 0.31 desviaciones estándar.

Entonces, esta pequeña pero creciente bibliografía acerca de variación experimental en la calidad de la escuela, aunque no es lo suficientemente grande para proveer un consenso sobre aquellos insu- mos que importan más, sugiere que algunas dimensiones de la calidad de la escuela parecen mejorar el aprendizaje de los niños, en el contexto de los países en desarrollo.

En México existen relativamente pocos estudios publicados acerca del impacto que la calidad de la escuela tiene en el aprendizaje. De acuerdo con la información con que se cuenta, ningún estudio utilizó variación experimental en la calidad de la escuela. Una nueva revisión del Banco Mundial<sup>31</sup> resume los estudios disponibles para México sobre aprendizaje y escuelas. Además, realiza nuevas investigaciones sobre los efectos de la calidad de la escuela utilizando el Programme for Indicators of Student Achievement (PISA).<sup>o</sup> El estudio argumenta que los alumnos de estados con acceso a escuelas de mayor calidad, medida a través de la razón alumno-maestro y los niveles de escolaridad de los maestros, tienden a tener mayores ingresos, lo que implica que la calidad de las escuelas conlleva rendimientos más elevados a la educación como en otros contextos. Dentro de las características de la escuela que parecen afectar el desempeño en el contexto mexicano se encuentran: 1) escuelas telesecundarias, donde los alumnos parecen tener un desempeño mucho menor que los estudiantes que asisten a otro tipo de escuelas secundarias; 2) razón alumno-maestro; y 3) factores relacionados con los maestros que incluyen moral y la relación con los alumnos.

En el contexto actual es afortunado tener información sobre un amplio número de características de las escuelas. Tomando en cuenta tanto la literatura internacional como la de México, el trabajo actual se enfoca en las siguientes características de las escuelas:<sup>p</sup>

1. Razón alumno-maestro: dado que la razón alumno-maestro en la escuela local puede verse afectada por las decisiones de inscripción, se utilizó un *proxy* común para la razón alumno-maestro; ésta es, el número de niños en edad escolar en la comunidad dividido por el total de maestros.<sup>q</sup>
2. Presupuesto por alumno: este indicador se construye mediante información proporcionada por el director de la escuela.
3. Instalaciones de la escuela: estos indicadores incluyen si la escuela tiene biblioteca, laboratorio y computadoras.

<sup>o</sup> PISA es un proyecto internacional destinado a la Producción de Indicadores de Rendimiento de los Alumnos y se encuentra en el marco del proyecto International Indicators of Education Systems (INES), dependiente de la OCDE. El objetivo principal es el establecimiento de un sistema de indicadores educativos para los países miembros que sean comparables a nivel internacional.

<sup>p</sup> El tema de responsabilidad (*accountability*) recientemente ha tomado interés en la literatura sobre la calidad de la escuela. Sin embargo, en este documento no se tienen indicadores directos de ello, por lo que no se hace ningún análisis o discusión adicional.

<sup>q</sup> En la práctica, los resultados de utilizar este indicador son similares a aquellos que usan el indicador tradicional de la razón alumno-maestro.



4. Nivel de escolaridad de los maestros: se define una variable midiendo la proporción de maestros con un nivel de escolaridad *bajo*; éstos incluyen a aquellos con educación media superior o menos, y/o con una carrera magisterial incompleta.
5. Tipo de escuela: aquí se definió una variable para establecer si el alumno sólo tiene acceso a una escuela telesecundaria en lugar de otro tipo de escuelas incluyendo las secundarias generales y/o técnicas. Las escuelas telesecundarias difieren de otras escuelas secundarias en México, ya que la enseñanza se imparte mediante videos sobre distintas materias que se reciben vía satélite. Los alumnos reciben estos videos durante el tiempo de clase y parte del tiempo lo dedican a resolver ejercicios; tienen un solo maestro para todas las materias. Se piensa que son una manera costo-efectiva para brindar educación secundaria en áreas rurales y son el tipo más común de escuelas en las áreas rurales de México. Sin embargo, evidencia reciente<sup>31</sup> sugiere que los alumnos en las escuelas telesecundarias tienen peor desempeño que los alumnos en otras escuelas secundarias, aun después de controlar las características individuales y las de los padres. Las escuelas secundarias generales tienen más infraestructura escolar y cada materia es impartida por un maestro especializado. Las escuelas secundarias técnicas también tienen un maestro especializado que enseña cada materia, la enseñanza se enfoca en la educación tecnológica, generalmente relacionada con las actividades económicas particulares de la región.<sup>f</sup>

Los cuadros 9a, 9b y el cuadro 4 del Apéndice proporcionan estadísticas descriptivas sobre las escuelas primarias, secundarias y de educación media superior que están en la muestra de la evaluación de *Oportunidades*. Estos cuadros también ofrecen comparaciones de escuelas disponibles en el ámbito nacional utilizando la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (Ennvih).<sup>g</sup> Hay que notar que la encuesta de la calidad de la escuela Encel 2003 se basó ampliamente en el Cuestionario Escolar de la Ennvih, aplicado en 2002, el cual permite comparaciones de indicadores clave con aquellos disponibles en el ámbito nacional. En general, comparadas con las escuelas rurales, las escuelas en las comunidades con *Oportunidades* parecen ser más pequeñas en términos de inscripción de alumnos, maestros y salones. Generalmente, en comparación con otras escuelas, en las escuelas con *Oportunidades* es menos probable tener agua potable, computadoras, y más probable que los alumnos sean indígenas (en primaria). Los directores de escuelas de la muestra Encel tienen niveles de educación parecidos a los de la muestra rural de Ennvih, aunque en todos los niveles tienen menores salarios. El porcentaje de maestros con menor escolaridad es mayor en las escuelas en la muestra de la Encel. Sin embargo, la razón alumno-maestro es similar. En términos generales, las escuelas en la muestra Encel parecen ser más pequeñas, contar con poca infraestructura y menos maestros calificados que en una muestra representativa al nivel rural. La información del Ennvih también nos permite comparar las características de las escuelas en la Encel con aquellas disponibles en áreas urbanas. En los tres niveles, las escuelas en las áreas rurales muestran menores recursos que aquellas que se encuentran en el área urbana.

Dentro de las escuelas en la muestra de la Encel 2003, el cuadro 10 muestra las características de las escuelas secundarias de acuerdo con la pertenencia al grupo de tratamiento o al de control (es decir, dividido en tres grupos, T1998, T2000 y C2003).<sup>h</sup> En general, las escuelas en los grupos T1998 y T2000 parecen ser bastante similares, sin embargo, las escuelas en el grupo C2003 parecen tener niveles más altos de recursos, con un presupuesto más grande por alumno en promedio y una infraestructura mayor, medida por las instalaciones de las bibliotecas y los sanitarios.

<sup>f</sup> Véase la página de la SEP, [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx), para mayores detalles, así como para información sobre los distintos tipos de escuelas de nivel primario y medio superior.

<sup>g</sup> Se trata de una encuesta multitemática y de corte longitudinal que posee representatividad a nivel nacional, regional y rural-urbano, cuyo propósito es construir un panel de por lo menos 10 años de duración con información sobre niveles de bienestar de los mexicanos. Actualmente se dispone de la información correspondiente a la línea basal (2002) que corresponde a 8 440 hogares de 150 comunidades del país, que es la que aquí se utilizó y se encuentra en proceso de levantamiento de la segunda ronda.

<sup>h</sup> Se presentan cuadros similares en el Apéndice para primarias y escuelas de educación media superior.

**CUADRO 9a**

Características seleccionadas de las escuelas, muestra de evaluación *Oportunidades y Ennvih* representativa a nivel nacional. Rural/urbano

ESCUELAS PRIMARIAS		ENCEL 2003	ENNVIH 2002	
		TOTAL	RURALES	URBANAS
Observaciones		251	135	508
Años educación director	Media	15.9	15.8	16.0
	DE	1.5	0.9	1.0
Sueldo promedio mensual	Media	5711.1	6712.4	7896.7
	DE	5169.6	2448.9	3668.8
Maestros promedio	Media	3.73	8.7	13.3
	DE	4.15	4.9	7.1
Promedio de asistencia maestros	Media	96.4	96.5	95.3
	DE	11.58	7.8	10.6
Bajo nivel educativo de los maestros	Media	14.16	5.3	4.3
	DE	30.77	13.4	13.2
Alumnos Promedio	Media	75.61	234.0	391.8
	DE	62.56	163.372	222.124
% clases solamente en dialecto	Media	1.6	3.0	0.0
	DE	12.52	17.0	0.0
% clases en dialecto y español	Media	16.3	3.7	1.0
	DE	37.0	19.0	9.9
Razón alumno-maestro	Media	24.1	25.9	29.8
	DE	10.88	8.1	9.5
Presupuesto por alumno	Media	349.7	149.6	623.5
	DE	1 027.1	472.9	1976.6
Aulas promedio	Media	4.07	9.9	14.6
	DE	2.73	5.3	6.6
Excusado con agua corriente	Media	34.26	71.6	73.3
	DE	47.55	45.2	44.3
Biblioteca (0-1)	Media	60.2	23.0	39.6
	DE	49.1	42.2	49.0
Pupitres para todos los alumnos (0-1)	Media	92.43	95.6	96.1
	DE	26.5	20.7	19.5
Existencia de computadoras (0-1)	Media	17.93	21.5	45.6
	DE	38.43	41.2	49.9
Cantidad de computadoras	Media	0.99	1.4	6.9
	DE	3.98	3.5	12.2

Fuente: Encel 2003, Ennvih 2002



ESCUELAS SECUNDARIAS		ENCCEL 2003	ENNIVH 2002	
		TOTAL	RURALES	URBANAS
Observaciones		421	104	305
Años educación director	Media	16.8	16.3	16.6
	DE	1.0	0.8	1.0
Sueldo promedio mensual	Media	8645.2	10681.1	12917.5
	DE	5463	4721.5	6530.1
Maestros promedio	Media	6.8	16.8	33.5
	DE	7.34	14.6	32.9
Promedio de asistencia maestros	Media	95.0	92.9	93.3
	DE	14.6	14.2	7.0
Bajo nivel educativo de los maestros	Media	12.0	9.4	8.6
	DE	25.22	16.9	15.5
Alumnos promedio	Media	89.6	322.8	617.3
	DE	56.91	337.0	539.4
Razón alumno-maestro	Media	21.0	18.8	20.7
	DE	10.8	8.8	10.5
Presupuesto por alumno	Media	547.9	265.6	1008.5
	DE	1602.6	756.5	2530.0
Aulas promedio	Media	5.4	11.8	19.7
	DE	4.15	7.9	9.4
Excusado con agua corriente	Media	52.5	76.9	77.8
	DE	49.99	42.34	41.62
Biblioteca (0-1)	Media	74.8	57.7	72.1
	DE	43.45	49.64	44.91
Telesecundarias	Mean	82	30	20.5
	DE	38.51	46.16	40.43
Pupitres para todos los alumnos (0-1)	Media	86.2	89.4	91.5
	DE	34.51	30.9	27.97
Existencia de computadoras (0-1)	Media	62.0	64.4	82.6
	DE	48.6	48.1	38.0
Cantidad de computadoras	Media	3.5	9.1	18.0
	DE	5.3	11.68	17.08

**CUADRO 9b**

Características seleccionadas de las escuelas, muestra de evaluación *Oportunidades y Ennvih* representativa a nivel nacional. Rural/Urbano

Fuente: Encel 2003, Ennvih 2002

**CUADRO 10**  
Características  
seleccionadas de las  
escuelas (2003), por  
grupo de evaluación

ESCUELAS SECUNDARIAS		ENCEL 2003		
		T1998	T2000	C2003
Observaciones		203	103	115
Años educación director	Media	16.8	16.9	16.6
	DE	0.8	1.0	1.0
Sueldo promedio mensual	Media	8310.1	7628.8	10155.1
	DE	3687.5	3471.0	8564.2
Maestros promedio	Media	6.0	6.2	7.1
	DE	7.6	7.4	6.9
Promedio de asistencia maestros	Media	95.7	94.3	94.4
	DE	14.3	16.7	13.3
Bajo nivel educativo de los maestros	Media	10.51	14.82	12.01
	DE	22.1	30.1	25.8
Alumnos promedio	Media	89.9	87.7	91.0
	DE	58.13	56.04	56.05
Razón alumno-maestro	Media	20.7	21.4	21.1
	DE	9.8	11.2	12.1
Presupuesto por alumno	Media	446.2	460.6	1115.18
	DE	1265.0	1241.9	3532.6
Aulas promedio	Media	5.6	4.9	5.2
	DE	4.6	3.8	3.7
Excusado con agua corriente	Media	48.3	48.5	63.5
	DE	50.1	50.22	48.36
Biblioteca (0-1)	Media	72.4	71.8	81.7
	DE	44.8	45.19	38.8
Educación a distancia (0-1)	Media	82.8	86.4	76.5
	DE	37.87	34.44	42.57
Pupitres para todos los alumnos (0-1)	Media	86.7	83.5	87.8
	DE	34.04	37.3	32.84
Existencia de computadoras (0-1)	Media	65.0	56.3	61.7
	DE	47.8	49.8	48.8
Cantidad de computadoras	Media	3.3	3.0	4.2
	DE	4.99	4.93	6.04

Fuente: Encel 2003

## Impactos y calidad en las escuelas en los primeros años de *Oportunidades*

El cuadro 11 presenta cómo el impacto de *Oportunidades* en la inscripción en los primeros años varía de acuerdo con el nivel de características que las escuelas disponibles tenían antes del Programa. La primera columna replica la estrategia de estimaciones previas sin impactos diferenciales por la calidad de escuelas disponibles, con las columnas subsecuentes, que incluyen de manera progresiva las variables de las características de las escuelas, donde se toma en cuenta la razón alumno-maestro. El efecto general del Programa en la inscripción a secundaria aumenta la matrícula en 9.1 puntos porcentuales, lo cual resulta consistente con estudios anteriores.<sup>1-2</sup> Cuando interactúa el impacto del Programa por calidad de la escuela, varias características de las escuelas afectan el impacto estimado. En particular, entre más bajo sea el promedio de la razón alumno-maestro en la escuela que tienen disponible, mayor será el impacto de *Oportunidades* en la inscripción. Para cada disminución en un alumno en el tamaño de la clase, el impacto de *Oportunidades* aumenta en 0.1 puntos porcentuales. De igual forma, las escuelas donde una mayor proporción de maestros tienen menores niveles de educación están asociadas con menores impactos de *Oportunidades*. En particular, una disminución en 1 punto porcentual de la proporción de maestros con menores niveles de educación, aumentaría el impacto de *Oportunidades* en la inscripción en 0.9 puntos porcentuales. Finalmente, las escuelas con un salón de cómputo están asociadas con mayores impactos medibles del Programa en la inscripción (14.1 puntos porcentuales) que las escuelas sin instalaciones de cómputo.<sup>21</sup> Así, el cuadro 11 proporciona una fuerte evidencia de que el impacto de *Oportunidades* en la inscripción es mayor cuando la calidad de la escuela disponible es mayor; en otras palabras, es más probable que los padres inscriban a sus hijos cuando las escuelas cercanas tienen mejores características. Además, las características significativas parecen tener un impacto relativamente elevado, es decir, las interacciones de las características de la escuela con la pertenencia al grupo T1998 representan una parte importante del impacto. Mientras que algunas características de las escuelas parecen no tener efecto en el impacto de *Oportunidades*, no existe un coeficiente que tenga un efecto significativo y opuesto (es decir, donde escuelas con peores características tienen mayores impactos). Esta primera evidencia apoya fuertemente la hipótesis de que los estudiantes con acceso a mejores escuelas tienen mayores impactos de *Oportunidades* sobre la inscripción.

## Calidad de la escuela y el impacto de mediano plazo en el Programa

El siguiente conjunto de estimaciones es de *diferencia en diferencia* de los efectos de la intervención, al utilizar los grupos de tratamiento y control originales, con énfasis en niños cerca o en la transición a la escuela secundaria en 1997. Estas estimaciones continúan explotando el diseño experimental del T1998 y del T2000, que con respecto a la información de 2003 reflejan un diferencial de exposición a la intervención de 1.5 años. Es de esperarse que el impacto por las características de las escuelas quizá no

## VI. Resultados



<sup>21</sup> Se pretende que otras características de las escuelas (número de alumnos y número de salones) controlen los efectos del tamaño de las escuelas.



**CUADRO 11**

Impactos de *Oportunidades*: inscripción en la escuela secundaria 1997-1999, según características disponibles de escuelas secundarias en 1997. T1998 y T2000

	1	2	3	4
T1998	0.016 [0.014]	0.014 [0.015]	0.014 [0.015]	0.012 [0.015]
Pos-Programa_T1998	0.091 [0.017]***	0.101 [0.018]***	0.113 [0.019]***	0.203 [0.032]***
Pos-Prog_T1998*Alum-maes. secundaria		0 [0.001]	0 [0.001]	-0.001 [0.001]**
Pos-Prog_T1998*Bajo nivel secundaria			-0.09 [0.040]**	-0.103 [0.042]**
Pos-Prog_T1998*Alumnos secundaria				0 [0.000]*
Pos-Prog_T1998*Aulas secundaria				-0.026 [0.009]***
Pos-Prog_T1998*Laboratorio secundaria				0.022 [0.022]
Pos-Prog_T1998*Sólo telesecundaria				0.024 [0.021]
Pos-Prog_T1998*Aulas de cómputo secundaria				0.141 [0.062]**
Observaciones	17754	15062	15062	15062

Errores estándar entre paréntesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

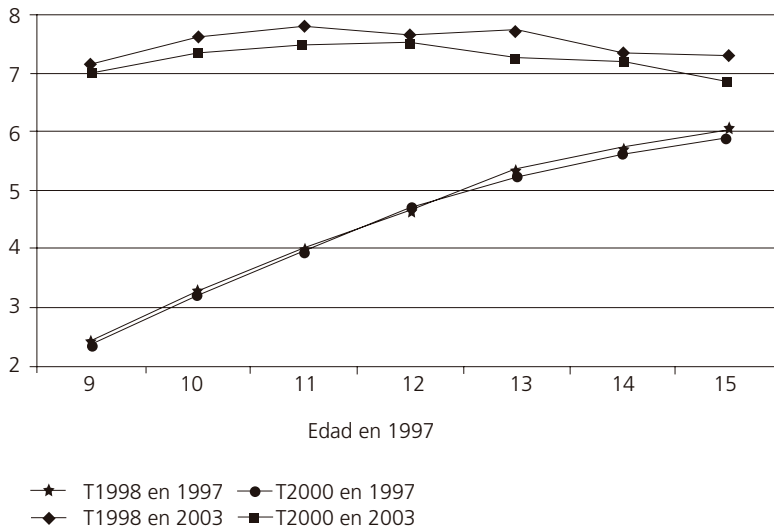
Nota: los modelos con interacciones incluyen también los niveles de las características de las escuelas. Todos los modelos incluyen las siguientes variables: sexo, edad (variables dicotómicas), educación del padre, educación de la madre, distancia a la cabecera municipal, salario diario masculino, índice de marginación.

tuviera tanto impacto en esta comparación como en la sección anterior, cuando el grupo T2000 todavía no recibía el Programa. El ejercicio aquí presentado compara el grupo T1998 que ha recibido el Programa 5.5 años con el grupo T2000, que lo ha recibido casi cuatro años, para analizar si los que han recibido el Programa más tiempo acumulan más grados de escolaridad y si el impacto varía de acuerdo con las características disponibles en la oferta educativa.

La figura 1 muestra la idea básica de este ejercicio. En ella se aprecia que antes del Programa los niños en T1998 y T2000 tienen casi el mismo nivel de escolaridad, mientras que en 2003, los niños en T1998 han acumulado significativamente más escolaridad. El ejercicio aquí es ver si este impacto del Programa varía por las características de la escuela.

Los cuadros 12 y 13 muestran las estimaciones de la diferencia en los años de escolaridad entre 1997 y 2003 como una función del grupo de evaluación, tratamiento o control, así como las interacciones de la calidad de la escuela con la pertenencia al grupo de tratamiento o control. En el cuadro 12 se usan las características de la calidad de la escuela previas al Programa. En el cuadro 13 se utilizan las características más detalladas posteriores al mismo en el 2003. En los dos casos, la muestra comprende a niños con 5 o 6 años de escolaridad antes del Programa.<sup>3</sup>

La primera columna del cuadro 12 muestra que los niños en el grupo T1998 ganaron cerca de 0.3 años adicionales de escolaridad en 2003 en relación con aquellos del grupo T2000. Las otras columnas muestran los resultados de examinar si estos impactos varían por las características de la escuela dispo-



**FIGURA 1**  
Años de escolaridad completos en 1997 y 2003 según edad en 1997

Fuente: Encaseh 1997, Encel 2003

nible. Los resultados indican que la razón alumno-maestro se asocia negativamente con el impacto de *Oportunidades* en los años adicionales de escolaridad, esto es, que el impacto es menor cuando los estudiantes tienen acceso a escuelas con una razón alumno-maestro mayor. La magnitud del impacto en esta variable es parecida al impacto en el cuadro 11, es decir, para cada disminución de un alumno en el tamaño de la clase, el impacto de *Oportunidades* aumenta en 0.1 puntos porcentuales. Las interacciones con otras características de las escuelas previas al Programa no muestran una diferencia significativa respecto al impacto de *Oportunidades*.

En el cuadro 13 se muestran los resultados de repetir el análisis con el conjunto de información sobre las características de la escuela más detallado para cada nivel de educación de la encuesta en las escuelas de la Encel 2003. En la primera columna se repiten los hallazgos de que los niños en el grupo T1998 ganan 0.3 años adicionales de escolaridad en comparación con el grupo T2000. Las columnas restantes muestran los resultados relativos a la variación del impacto de la calidad de la escuela disponible. En general, los resultados brindan un fuerte apoyo a que el impacto de *Oportunidades* varía por la calidad de la escuela disponible. En particular, las escuelas con mayor presupuesto por estudiante tienen un impacto de *Oportunidades* significativamente más fuerte. Cuando las secundarias tienen un presupuesto adicional anual de 300 pesos (cerca de 26 dólares) por estudiante, el impacto de *Oportunidades* se incrementa por casi 0.025 años adicionales de escolaridad. Dentro de las otras características de la escuela relacionadas con el impacto de *Oportunidades*, de acuerdo con el presupuesto de las escuelas secundarias, está el tipo de secundaria disponible. Cuando sólo una telesecundaria está disponible para los estudiantes en una comunidad en particular, el impacto de *Oportunidades* es significativamente menor. En particular, cuando los niños de una comunidad tienen acceso a otro tipo de escuela secundaria, además de telesecundarias, el impacto de *Oportunidades* aumenta en promedio por 0.2 años. Esto equivale a alrededor de dos tercios del impacto total. En la última especificación también se controla el presupuesto en las escuelas de educación media superior disponibles. El presupuesto de estas escuelas por estudiante también se asocia positiva y significativamente con el impacto de *Oportunidades*. El impacto del presupuesto en el nivel medio superior no es tan fuerte como el presupuesto en el nivel secundario, como se podría esperar, pero sigue siendo un factor importante. La magnitud del

**CUADRO 12**

Impactos de *Oportunidades*: diferencias en años de escolaridad 1997-2003, según características de las escuelas secundarias disponibles en 1997. T1998 y T2000. Niñas y niños con 5 o 6 años de escolaridad en 1997

	1	2	3	4	5
T1998	0.3102 [0.0522]***	0.3281 [0.0533]***	0.3509 [0.0649]***	0.3782 [0.0646]***	0.2576 [0.1647]
T1998*Alum-maes secundaria <sup>§</sup>		-0.0009 [0.0005]*	-0.001 [0.0005]*	-0.0009 [0.0005]*	-0.0009 [0.0005]*
T1998*Bajo nivel secundaria			-0.1584 [0.2515]	-0.0476 [0.2505]	-0.1836 [0.2600]
T1998*Alumnos secundaria					0.0006 [0.0013]
T1998*Laboratorio secundaria					0.2087 [0.1378]
T1998*Sólo telesecundaria					0.104 [0.1267]
T1998*Aulas secundaria					-0.0273 [0.0524]
T1998*Aulas cómputo secundaria					-0.2216 [0.4401]
VARIABLES DE LA COMUNIDAD INCLUIDAS				✓	✓
Observaciones	4602	4602	4602	4602	4525
R cuadrada	0.3	0.3	0.3	0.31	0.3

Errores estándar entre paréntesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

§ Se utilizan alumnos potenciales en lugar de estudiantes actuales (véase el texto)

Nota: los modelos con interacciones incluyen los niveles de las características de las escuelas. Todos los modelos incluyen las siguientes variables individuales (edad, lengua indígena y español); características de los padres (edad del padre, edad de la madre, educación del padre, educación de la madre, lengua indígena del padre, lengua indígena de la madre, lengua indígena y español del padre, lengua indígena y español de la madre) y características de la vivienda (cantidad de cuartos, luz eléctrica, agua, piso de tierra). Las variables de la comunidad son: teléfono, salario diario masculino y distancia a la escuela secundaria

coeficiente implica que cuando las escuelas del nivel medio superior tienen un presupuesto adicional anual de 300 pesos (cerca de 26 dólares) por estudiante, el impacto de *Oportunidades* se incrementa por casi 0.01 años adicionales de escolaridad.

En resumen, la evidencia aquí presentada es consistente con algunos impactos de *Oportunidades*, significativamente mayores cuando los estudiantes tienen acceso a escuelas con mejores características y/o más recursos. Mientras que las características de la escuela que se relacionan significativa y positivamente con el impacto de *Oportunidades* varían dependiendo de la regresión o especificación, y ciertamente no todas son estadísticamente significativas, el análisis empírico es consistente con la hipótesis de que el impacto de *Oportunidades* es mayor cuando las escuelas disponibles son mejores.



	1	2	3	4	5
T1998	0.3102 [0.0522]***	0.31 [0.0576]***	0.5588 [0.1408]***	0.5807 [0.2234]***	0.4626 [0.2268]
T1998*Pres-alum (secundaria)		0.0929 [0.0422]**	0.084 [0.0424]**	0.0892 [0.0448]*	0.0758 [0.0448]*
T1998*Alum-maes <sup>§</sup>			-0.0116 [0.0059]*	-0.0098 [0.0064]	-0.0092 [0.0064]
T1998*Bajo nivel educativo (maestros)				0.0043 [0.0026]	0.0037 [0.0026]
T1998*Aulas				-0.0221 [0.0176]	-0.023 [0.0176]
T1998*Biblioteca				0.1205 [0.1205]	0.1762 [0.1211]
T1998*Sólo telesecundaria				-0.2152 [0.1274]*	-0.2259 [0.1274]*
T1998*Compu/alum				0.6616 [0.8409]	0.5721 [0.8397]
T1998*Presup/alum (preparatoria)					0.0302 [0.0087]***
Variables de la comunidad incluidas		√	√	√	√
Observaciones	4602	4602	4602	4602	4602
R cuadrada	0.3	0.31	0.31	0.31	0.32

Errores estándar entre paréntesis

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%

§ Se utilizan alumnos potenciales en lugar de estudiantes actuales (véase el texto)

Nota: los modelos con interacciones incluyen los niveles de las características de las escuelas. Todos los modelos incluyen las siguientes variables individuales (edad, lengua indígena, y español); características de los padres (edad del padre, edad de la madre, educación del padre, educación de la madre, lengua indígena del padre, lengua indígena de la madre, lengua indígena y español del padre, lengua indígena y español de la madre) y características de la vivienda (cantidad de cuartos, luz eléctrica, agua, piso de tierra). Presupuesto/alumno es Presupuesto/alumno/1000. Las variables de la comunidad son: teléfono, salario, diario masculino y distancia a la escuela secundaria.

### CUADRO 13

Impactos de *Oportunidades*: diferencias en años de escolaridad 1997-2003, según características de escuelas secundarias disponibles en 2003. T1998 y T2000. Niñas y niños con 5 o 6 años de escolaridad en 1997



Un grupo de estudios previos<sup>1-3,20</sup> ha mostrado un importante impacto positivo de *Oportunidades* en la escolaridad. Este trabajo utiliza información de las rondas de 1997 y 2003 de las Encuestas de Evaluación para analizar si el impacto de *Oportunidades* varía por la calidad de la escuela disponible en las comunidades rurales pobres donde el Programa opera. A nivel internacional, hay cierto consenso de que una mayor calidad de la escuela lleva a mejores logros en la educación y mayores ingresos una vez que el individuo entra al mercado laboral. Una hipótesis de la calidad de la escuela y *Oportunidades* podría ser que el impacto del Programa es superior cuando los individuos tienen acceso a escuelas con mayor calidad porque los beneficios totales de asistir a la escuela son presumiblemente más altos. Una hipótesis alternativa podría ser que para muchos individuos la beca mensual por asistir a la escuela es el principal factor que afecta la inscripción a la escuela y por mucho supera el peso del incremento potencial en los ingresos futuros por asistir a una mejor escuela. Bajo esta hipótesis alternativa, no necesariamente se esperaría una relación significativa o importante entre la calidad de la escuela y el impacto de *Oportunidades*.

Con el uso de la nueva información de las características de la escuela de la Encel 2003, así como con la información disponible de la SEP previa al Programa, se evaluó si el impacto de *Oportunidades* varía de acuerdo con la oferta de escuelas disponible. El estudio se concentró en los grupos y edades donde previamente se han encontrado impactos significativos de *Oportunidades*. Dado que el Programa podría haber alterado las características de la escuela en el tiempo, también se analizó si las características de las escuelas en la muestra de evaluación parecen haber cambiado en el tiempo y hasta qué punto el hecho de pertenecer al grupo tratamiento T1998 o control T2000 ha influido en estos cambios.

Se presenta un análisis descriptivo de las escuelas disponibles en la muestra Encel. En general, se encontró que las escuelas en áreas donde opera *Oportunidades* tienden a ser más pequeñas y a tener un nivel un poco más bajo de recursos e infraestructura que una muestra representativa de escuelas rurales. La calidad de las escuelas es, sin embargo, notablemente más baja en las comunidades rurales que en las urbanas. Luego, se analizó cómo la calidad de las escuelas, medida por tres indicadores distintivos, puede haber sido modificada como resultado del Programa. Se encontró poca evidencia de cambios significativos en la calidad de las escuelas entre 1997 y 2003, debido a la intervención del Programa entre los tres grupos de la muestra (T1998, T2000 y C2003).

El principal análisis brinda estimaciones del impacto de *Oportunidades* en la inscripción de los alumnos en los años iniciales del Programa y en la educación acumulada luego de seis años de beneficios. Se utilizó tanto información administrativa de las escuelas previa al Programa como información posterior al mismo más detallada de las escuelas para analizar cómo el impacto de *Oportunidades* varía con la calidad disponible de las escuelas. Se presentan dos tipos de comparaciones. En primer lugar, se estimó si el impacto del Programa es diferente por las características de la escuela sobre la matrícula escolar en los primeros años de aplicación, cuando el grupo de control T2000 todavía no recibía beneficios del Programa. El segundo análisis compara los dos grupos (T1998 y T2000) para estimar de qué manera el impacto del Programa sobre la escolaridad acumulada puede variar por las características de la escuela. Esta segunda comparación puede considerarse como una estimación del impacto del tiempo de exposición diferenciada al Programa, ya que para 2003 los dos grupos ya recibían los beneficios del mismo. La única diferencia es el tiempo que llevan percibiéndolo.

Los resultados muestran impactos positivos consistentes de la calidad de las escuelas en el impacto de *Oportunidades*. Esto es, sugieren que cuando los jóvenes tienen acceso a escuelas con mejores característi-

## VII. Conclusiones





cas, el impacto de *Oportunidades* es mayor. Entre las características que muestran una relación con el impacto de *Oportunidades* se encuentran: presupuesto por alumno, razón alumno-maestro, la proporción de maestros con un menor nivel educativo, instalaciones de cómputo y el tipo de escuela.

Mientras el impacto de *Oportunidades* en la educación ha sido sustancial, existe espacio para un impacto más elevado. Una gran minoría de jóvenes no se inscribe en la escuela secundaria, aun después del Programa.<sup>2-3</sup> Los resultados actuales son consistentes con una hipótesis donde los padres consideran la calidad de la educación disponible cuando toman las decisiones acerca de la escolaridad de sus hijos, y es más probable que respondan al incentivo de la beca cuando la calidad de la escuela disponible es alta. Es necesario tomar en cuenta que elevar la calidad de las escuelas es obviamente un objetivo importante en sí mismo. Lo que muestran los resultados actuales es que mejorar las características de las escuelas probablemente tendría un beneficio adicional al aumentar el impacto de *Oportunidades* y así brindar un tipo de sinergia para aumentar la escolaridad en México. Una lección importante del presente estudio es que todo impacto del Programa tiene altas probabilidades de incrementarse significativamente a través de mejorar las características y la calidad de las escuelas.

En términos de investigación futura, existen todavía relativamente pocos estudios sobre la calidad de las escuelas en México y su posible impacto en diversos indicadores. Por esa razón, se considera importante seguir profundizando en temas relacionados con la calidad de las escuelas y el aprendizaje en México. El estudio actual se concentra solamente en zonas rurales y altamente marginadas en siete estados; sería relevante considerar las posibles interacciones en otras áreas, incluyendo zonas urbanas, donde, en general, las escuelas cuentan con mayores recursos y mejores características. Por otro lado, el análisis muestra que en las zonas analizadas, las escuelas tienden a ser de menores recursos y características, incluso comparado con zonas rurales en general. De nuevo, la implicación del análisis es que el impacto del Programa probablemente aumentará conforme mejoren los recursos y las características de las escuelas.

En otros contextos, la calidad de las escuelas ha mostrado estar relacionada con mayores ingresos, es decir, los individuos que estudian en escuelas de mayor calidad tienen mayores ingresos futuros en el mercado laboral. Algunos impactos iniciales de *Oportunidades* en el mercado de trabajo han comenzado a observarse.<sup>32</sup> Un área importante para futuras investigaciones debería ser analizar el grado en el que tales ganancias son mayores cuando los alumnos tienen acceso a mejores escuelas.

Se finaliza con una advertencia. Los resultados presentados aquí no pretenden ser utilizados como una guía sobre cuáles intervenciones en la calidad de las escuelas son más importantes o aquellas que requieren mayor inversión en el contexto mexicano. Tal ejercicio requeriría de un conocimiento detallado de todos los costos de los insumos de las escuelas disponibles de tal forma que permitieran estimar una razón de costo-beneficio para cada insumo, algo que se encuentra fuera del alcance de los objetivos presentes.



## Referencias

1. Behrman JR, Sengupta P, Todd P. Progressing through Progresá: an impact assessment of a school subsidy experiment. Economic Development and Cultural Change 2005. Revision of April 2001 paper. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. Available from: URL:<http://www.ifpri.org/themes/progresá.htm>.
2. Schultz TP. School subsidies for the poor: evaluating a Mexican strategy for reducing poverty. Journal of Development Economics 2004. Revision of June 2000 report submitted to Progresá. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. Available from: URL:<http://www.ifpri.org/themes/progresá.htm>.



3. Behrman JR, Parker SW, Todd PE. Medium-Term Impacts of the Oportunidades Conditional Cash Transfer Program on Rural Youth in Mexico. In Klasen S, Nowak-Lehmann F. eds. *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America*. Cambridge, MA: MIT Press. (En prensa).
4. Alderman H, Behrman JR, Ross D, Sabot R. Decomposing the gender gap in cognitive skills in a poor rural economy. *Journal of Human Resources* Winter 1996b;31(1):229-254.
5. Alderman H, Orazem P, Paterno EM. School quality, school cost and the public/private school choices of low-income households in Pakistan. *J Hum Resou* 2001;36(2):304-326.
6. Behrman JR, Birdsall N. The quality of schooling: quantity alone is misleading. *Am Econ Rev* 1983;73:928-946.
7. Behrman JR, Birdsall N, Kaplan R. The quality of schooling and labor market outcomes in Brazil: some further explorations. In: Birdsall N, Sabot R, ed. *Opportunity foregone: education in Brazil*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press for the Inter-American Development Bank; 1996:245-266.
8. Behrman JR, Khan S, Ross D, Sabot R. School quality and cognitive achievement production: a case study for rural Pakistan. *Econ Educ Rev* 1997;16(2):127-142.
9. Behrman JR, Rosenzweig MR, Taubman P. College choice and wages: estimates using data on female twins. *Rev Econ Stat* 1996;73(4):672-685.
10. Behrman JR, Ross D, Sabot R. Improving Quality Versus Increasing the Quantity of Schooling: Estimates of Rates of Return from Rural Pakistan. *J Dev Econ* (forthcoming).
11. Betts JR. Does school quality matter? Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth. *Rev Econ Stat* 1995;77(2):231-250.
12. Betts JR. Is there a link between school inputs and earnings? Fresh scrutiny of an old literature. In: Burtless G, ed. *Does money matter? The effect of school resources on student achievement and adult success*. Washington, DC: Brookings Institution, 1996b:141-191.
13. Card D, Krueger AB. Does school quality matter? Returns to education and the characteristics of public schools in the United States. *J Polit Econ* 1992a;100(1):1-40.
14. Card D, Krueger AB. School quality and black-white relative earnings: a direct assessment. *Q J Econ* 1992b;107(1):151-200.
15. Grogger J. School expenditures and post-schooling earnings: evidence from high school and beyond. *Rev Econ Stat* 1996a;78(4):628-637.
16. Heckman J, Layne-Farrar A, Todd P. Human capital pricing equations with an application to estimating the effect of schooling quality on earnings. *Rev Econ Stat* 1996;78(4):562-610.
17. Lloyd CB, Mensch BS, Clark WH. The effects of primary school quality on school dropout among Kenyan girls and boys. *Comp Educ Rev* 2000;44(2):113-147.
18. Card D, Krueger AB. *Labor Market Effects of School Quality: Theory and Evidence*. Working Paper 357. Industrial Relations Section. Princeton, NJ: Princeton University, 1996.
19. Ghuman S, Behrman JR, Gultano S, King E. *Children's Nutrition, School Quality and Primary School Enrollment in the Philippines*. 2006. Mimeo.
20. Coady D, Parker SW. A cost-effectiveness analysis of demand- and supply-side education interventions: the case of Progresa in Mexico. *Review of Development Economics* 2004. Revision of Discussion Paper No. 128. Washington, DC: Food Consumption Nutrition Division, International Food Policy Research Institute; 2002. Available from: URL:<http://www.ifpri.org/divs/fcnd/fcnpubs.htm>.
21. Behrman JR, Skoufias E. Mitigating Myths about Policy Effectiveness: Evaluation of Mexico's Anti-Poverty and Human Resource Investment Program. *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 606 (July). In: 2006. *Chronicle of a Myth Foretold: The Washington Consensus in Latin America*, 244-275.
22. Skoufias E. *Progresa and its impacts on the human capital and welfare of households in rural Mexico: a synthesis of the results of an evaluation by IFPRI* [mimeo]. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2001.
23. Skoufias E, McClafferty B. *Is Progresa working? Summary of the results of an evaluation by IFPRI* [report submitted to Progresa]. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2001. Available from: URL:<http://www.ifpri.org/themes/progres.htm>.
24. Todd P. *Technical note on using matching estimators to evaluate the Oportunidades program for six year follow-up evaluation of Oportunidades in rural areas* [mimeo]. Philadelphia: University of Pennsylvania, 2004.
25. Hanushek E. *The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools*. *J Econ Lit* 1986;49(3):1141-1177.
26. Todd P, Wolpin K. *The Production of Cognitive Achievement in Children: Home, School and Racial Test score Gaps*. [processed]. Philadelphia: University of Pennsylvania, 2005.
27. Glewwe P. *Schools and skills in developing countries: education policies and socioeconomic outcomes*. *J Econ Lit* 2002;40(2):436-482.
28. Shawn C, Duflo E, Linden L. *Remedying Education: Evidence from Two Randomized Experiments in India*. Mimeo.
29. Duflo E, Hanna R. *Monitoring Works: Getting Teachers to Come to School*. 2005.
30. Abhijit B, Duflo E, Linden L. *Computer-Assisted Learning: Evidence from A Randomized Experiment*. 2003.
31. *The World Bank. Determinants of Learning Policy Note*. 2005.
32. Behrman JR, Parker SW, Todd PE. *School Subsidies and Achievement in Mexico*. Mimeo. 2005.
33. Urquiola M. *Identifying class size effects in developing countries: Evidence from rural Bolivia*. *Rev Econ Stat* 2006;88(1).
34. Rivkin, Steven G, Hanushek EA, Kain JF. *Teachers, Schools, and Academic Achievement*, *Econometrica*, vol 73(2):417.
35. Todd P, Wolpin K. *Using a social experiment to validate a dynamic behavioral model of child schooling and fertility: assessing the impact of a school subsidy program in Mexico*. *Am Econ Rev* (forthcoming).





# Apéndices

CONCEPTOS	ENE- JUN, 06	JUL- DIC, 05	ENE- JUN, 05	JUL- DIC, 04	ENE- JUN, 04	JUL- DIC, 03	ENE- JUN, 03	JUL- DIC, 02	ENE- JUN, 02	JUL- DIC, 01	ENE- JUN, 01	JUL- DIC, 00	ENE- JUN, 00	JUL- DIC, 99	ENE- JUN, 99	JUL- DIC, 98	ENE- JUN, 98	BASE
	180.0	170.0	170.0	165.00	160.00	155.00	155.00	150.00	145.00	145.00	140.00	135.00	130.00	125.00	115.00	105.00	95.00	90.00
Apoyo alimentario	180.0	170.0	170.0	165.00	160.00	155.00	155.00	150.00	145.00	145.00	140.00	135.00	130.00	125.00	115.00	105.00	95.00	90.00
Componente educativo																		
Becas																		
Primaria																		
Tercero	120.0	115.0	115.0	110.00	110.00	105.00	105.00	100.00	95.00	95.00	95.00	90.00	85.00	80.00	75.00	70.00	65.00	60.00
Cuarto	140.0	135.0	135.0	130.00	125.00	120.00	120.00	115.00	115.00	110.00	110.00	105.00	100.00	95.00	90.00	80.00	75.00	70.00
Quinto	180.0	170.0	170.0	165.00	160.00	155.00	155.00	150.00	145.00	145.00	140.00	135.00	130.00	125.00	115.00	105.00	95.00	90.00
Sexto	240.0	230.0	230.0	220.00	215.00	210.00	205.00	200.00	195.00	190.00	185.00	180.00	170.00	165.00	150.00	135.00	130.00	120.00
Secundaria																		
Primero																		
Hombres	350.0	335.0	335.0	320.00	315.00	305.00	300.00	290.00	285.00	280.00	275.00	260.00	250.00	240.00	220.00	200.00	185.00	175.00
Mujeres	370.0	355.0	355.0	340.00	330.00	320.00	315.00	310.00	300.00	295.00	290.00	275.00	265.00	250.00	235.00	210.00	195.00	185.00
Segundo																		
Hombres	370.0	355.0	355.0	340.00	330.00	320.00	315.00	310.00	300.00	295.00	290.00	275.00	265.00	250.00	235.00	210.00	195.00	185.00
Mujeres	410.0	395.0	395.0	375.00	370.00	355.00	350.00	340.00	330.00	325.00	320.00	305.00	295.00	280.00	260.00	235.00	220.00	205.00
Tercero																		
Hombres	390.0	375.0	375.0	360.00	350.00	335.00	335.00	325.00	315.00	310.00	305.00	290.00	280.00	265.00	245.00	225.00	205.00	195.00
Mujeres	450.0	430.0	430.0	415.00	405.00	390.00	385.00	375.00	365.00	360.00	350.00	335.00	320.00	305.00	285.00	255.00	240.00	225.00
EMS																		
Primero																		
Hombres	585.0	565.0	565.0	540.00	530.00	510.00	505.00	490.00	475.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00
Mujeres	675.0	650.0	650.0	620.00	610.00	585.00	580.00	565.00	545.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Segundo																		
Hombres	630.0	605.0	605.0	580.00	570.00	545.00	545.00	525.00	510.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00
Mujeres	715.0	690.0	690.0	660.00	645.00	625.00	620.00	600.00	585.00	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00	575.00
Tercero																		
Hombres	665.0	640.0	640.0	615.00	600.00	580.00	575.00	555.00	540.00	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00	535.00
Mujeres	760.0	730.0	730.0	700.00	685.00	660.00	655.00	635.00	620.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00
Histórico de cobertura																		
Familias beneficiarias		5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	4,240,000	4,240,000	4,240,000	4,240,000	3,116,042	3,116,042	2,476,430	2,476,430	2,476,430	2,476,430	2,476,430	2,476,430	2,476,430

El incremento semestral de becas se realiza con base en el Índice Nacional de Precios de la Canasta Básica, publicado por el Banco de México

1 Educación Básica (primaria y secundaria)

2 Educación media superior

Fuente: Programa Oportunidades, [http://www.oportunidades.gob.mx/informacion\\_general/main.html](http://www.oportunidades.gob.mx/informacion_general/main.html)

**CUADRO A1**  
Evolución de la cobertura de beneficiarios y de los montos de becas escolares. Programa de Desarrollo Humano *Oportunidades*. Histórico de apoyos monetarios

**CUADRO A2**  
Características  
individuales previas  
del Programa (1997)  
según información  
sobre escuelas  
primarias

	SIN INFORMACION SOBRE ESCUELAS PRIMARIAS EN 2003		CON INFORMACION SOBRE ESCUELAS PRIMARIAS EN 2003		T1>T2
	N	MEDIA	N	MEDIA	
<i>Características individuales</i>					
Edad	11.91	1.97	11.89	1.98	0.318
Sexo	51.62%	49.98	51.39%	49.98	0.750
Años de educación	4.58	2.04	4.56	2.05	0.626
Asistencia escolar (0-1)	78.04%	41.40	79.86%	40.11	0.002**
Unión (0-1)	0.52%	7.16	0.52%	7.18	0.976
Trabajo (0-1)	12.49%	33.06	12.23%	32.76	0.588
Ingreso laboral (pesos mensuales)	33.22	147.80	29.36	138.42	0.063*
Trabajador agrícola (0-1)	9.88%	29.85	9.71%	29.61	0.695
Lengua indígena (0-1)	27.39%	44.60	33.00%	47.03	0.000***
Lengua indígena y español (0-1)	24.01%	42.71	29.97%	45.81	0.000***
<i>Características de los padres</i>					
Edad del padre	43.75	8.46	43.27	8.69	0.001**
Edad de la madre	39.22	7.60	38.79	7.66	0.001**
Años de educación del padre	2.77	2.28	3.03	2.52	0.000***
Años de educación de la madre	2.51	2.36	2.58	2.42	0.054*
Padre lengua indígena (0-1)	28.04%	44.92	35.57%	47.87	0.000***
Madre lengua indígena (0-1)	28.76%	45.27	36.74%	48.21	0.000***
<i>Características de la vivienda</i>					
Piso de tierra (0-1)	58.12%	49.34	61.32%	48.70	0.000***
Cantidad de cuartos	2.13	4.29	2.02	3.18	0.039**
Agua corriente (0-1)	35.92%	47.98	38.65%	48.70	0.001**
Energía eléctrica (0-1)	72.97%	44.41	76.82%	42.20	0.000***

\* significativo al 10%; \*\* significativo al 5%; \*\*\* significativo al 1%  
Fuente: Encaseh 1997



ESCUELAS PRIMARIAS		TOTAL	SEP 1997			ITI>ITI	ITI>ITI
			T1998	T2000	C2003	T1998 VS. T2000	T1998 VS. C2003
Observaciones		228	105	64	59		
Maestros promedio*	Media	2.41	2.85	2.40	2.29	0.828	0.627
	DE	2.39	2.29	2.46	2.55		
Bajo nivel educativo (maestros)*							
	Media	11.23	12.83	10.92	8.13	0.697	0.371
	DE	27.30	29.70	25.71	24.03		
Alumnos promedio	Media	81.10	82.24	89.26	70.18	0.445	0.212
	DE	61.41	51.79	66.49	70.36		
Razón alumno-maestro*	Media	39.10	38.40	41.66	37.46	0.261	0.766
	DE	16.62	16.67	16.54	16.68		
Aulas promedio	Media	3.54	3.62	3.65	3.31	0.914	0.386
	DE	2.24	2.08	2.29	2.46		
Biblioteca (0-1)	Media	3.94	2.85	4.68	5.08	0.536	0.469
	DE	19.51	16.73	21.30	22.15		
Aulas de cómputo (0-1)	Media	22.80	23.81	25.00	18.64	0.862	0.446
	DE	42.05	42.79	43.64	39.28		
Pupitres	Media	33.92	33.49	37.31	30.98	0.559	0.711
	DE	43.43	35.95	48.41	49.98		

\* No incluye a las escuelas comunitarias

Fuente: Bases administrativas de la SEP, 1997

**CUADRO A3**  
Características de las escuelas seleccionadas (1997), por grupo de evaluación

**CUADRO A4**

Características de las escuelas seleccionadas (2003), por grupo de evaluación

ESCUELAS PRIMARIAS		ENCEL 2003		
		T1998	T2000	C2003
Observaciones		119	64	68
Años educación director	Media	16.0	16.1	15.7
	DE	1.5	1.2	1.8
Sueldo promedio mensual	Media	5451.8	5578.9	6310.5
	DE	2431.4	2006.9	9480.8
Maestros promedio	Media	3.9	3.2	4.0
	DE	4.3	2.3	5.2
Promedio de asistencia maestros	Media	95.8	97.6	96.3
	DE	13.4	4.3	12.8
Bajo nivel educativo de los maestros	Media	12.59	14.14	16.93
	DE	28.4	29.4	35.9
Alumnos promedio	Media	78.0	79.0	68.2
	DE	55.66	67.1	69.4
% habla dialecto	Media	1.7	1.6	1.4
	DE	12.9	12.5	12.0
% habla dialecto y español	Media	16.8	17.2	14.5
	DE	37.6	38.0	35.5
Razón alumno-maestro	Media	24.0	26.8	21.7
	DE	10.6	11.1	10.8
Presupuesto por alumno	Media	276.5	154.4	691.1
	DE	702	328.6	1720.8
Aulas promedio	Media	4.2	4.0	3.7
	DE	2.9	2.5	2.6
Excusado con agua corriente	Media	31.9	34.4	38.2
	DE	46.82	47.87	48.96
Biblioteca (0-1)	Media	58.0	64.1	60.3
	DE	49.6	48.36	49.29
Pupitres para todos los alumnos (0-1)	Media	93.3	89.1	94.1
	DE	25.15	31.46	23.7
Existencia de computadoras (0-1)	Media	17.7	14.1	22.1
	DE	38.3	25.0	41.8
Cantidad de computadoras	Media	1.0	0.3	1.6
	DE	4.4	1.3	4.8

Fuente: Encel 2003



ESCUELAS PREPARATORIAS		ENCEL 2003		
		T1998	T2000	C2003
Observaciones		104	63	58
Años educación director	Media	16.4	16.5	16.6
	DE	0.9	1.0	0.7
Sueldo promedio mensual	Media	7102.5	7747.0	7041.7
	DE	4015.2	4011.4	6732.6
Maestros promedio	Media	12.9	15.9	13.0
	DE	12.3	16.7	13.4
Promedio de asistencia maestros	Media	93.9	94.1	95.0
	DE	13.0	15.9	13.4
Bajo nivel educativo de los maestros*	Media	4.66	9.61	6.35
	DE	13.2	23.4	18.2
Alumnos promedio	Media	124.64	110.4	96.64
	DE	63.5	59.0	46.1
Razón alumno-maestro	Media	20.1	17.5	16.5
	DE	14.7	13.9	13.8
Presupuesto por alumno	Media	899.19	1359.3	1414.9
	DE	2447.1	3390.9	2757.1
Aulas promedio	Media	7.4	8.4	6.1
	DE	5.8	6.2	4.1
Excusado con agua corriente	Media	54.8	69.8	67.2
	DE	50.01	46.26	47.34
Biblioteca (0-1)	Media	66.4	66.7	58.6
	DE	47.48	47.52	49.68
Telepreparatoria (0-1)	Media	19.2	17.5	25.9
	DE	39.6	38.27	44.17
Pupitres para todos los alumnos (0-1)	Media	87.5	88.9	89.7
	DE	33.23	31.68	30.72
Existencia de computadoras (0-1)	Media	77.9	81.0	74.1
	DE	41.7	39.6	44.2
Cantidad de computadoras	Media	15.5	15.1	13.2
	DE	21.8	14.49	15.71

**CUADRO A5**  
Características de las escuelas seleccionadas (2003), por grupo de evaluación

Fuente: Encel 2003





## Capítulo III

# Impacto de *Oportunidades* sobre la educación y el trabajo en niños y jóvenes urbanos en México después de dos años de participación en el Programa\*

### AUTORES

Jere R. Behrman<sup>†</sup>  
Jorge Gallardo-García<sup>§</sup>  
Susan W. Parker<sup>#</sup>  
Petra E. Todd<sup>&</sup>  
Viviana Vélez-Grajales<sup>¶</sup>

\* Este documento se basa en un trabajo anterior escrito por Behrman, Gallardo-García, Parker y Todd. Fue financiado con fondos del BID a través de servicio de consultoría y con apoyo adicional de una beca otorgada a Todd por parte de la Fundación Mellon/Centro de Estudios de Población (PSC)/Universidad de Pennsylvania. Exclusivamente los autores y no el INSP, la Fundación Mellon, el PSC, ni el Programa Oportunidades son responsables de cualquier error.

<sup>†</sup> Director del PSC y profesor de Economía en la Universidad de Pennsylvania.

<sup>§</sup> Estudiante de doctorado en la Universidad de Pennsylvania.

<sup>#</sup> Profesora/investigadora de la División de Economía del CIDE, Ciudad de México.

<sup>&</sup> Profesora de economía e investigadora asociada del PSC en la Universidad de Pennsylvania.

<sup>¶</sup> Estudiante de doctorado en la Universidad de Pennsylvania.

**Citación sugerida:** Behrman JR, Gallardo-García J, Parker SW, Todd PE, Vélez-Grajales V. Impacto de *Oportunidades* sobre la educación y el trabajo en niños y jóvenes urbanos en México después de dos años de participación en el Programa. En: Hernández-Prado B, Hernández-Ávila M, Urquieta-Salomón JE, eds. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2006. Tomo I, Salud y educación. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.





## Resumen ejecutivo



**E**ste documento estudia los efectos a corto plazo (uno y dos años) en una variedad de resultados y conductas en niños y jóvenes urbanos en México, que reciben transferencias condicionadas en efectivo dentro del Programa Oportunidades. El Programa ofrece incentivos financieros a niños/jóvenes de familias pobres para que asistan a la escuela en forma regular, y a familias para que acudan a centros de salud. En 2002, para participar en *Oportunidades*, las familias de zonas urbanas debían registrarse y ser consideradas elegibles. Este documento evalúa el impacto del Programa en familias urbanas que eligieron participar en él. Se usaron el método de grupos de comparación pareados y dos fuentes alternativas de información para los grupos de comparación: una muestra de familias no participantes que cumplían con los criterios de elegibilidad pero que no se inscribieron y otra muestra de familias que cumplían con dichos criterios pero que vivían en áreas donde aún no estaba disponible el Programa. Los impactos son estimados utilizando métodos de pareamiento de corte transversal y de pareamiento lineal local con datos longitudinales, así como estimadores estándar de diferencias en diferencias.

Los estimadores muestran impactos estadísticamente significativos del Programa en el logro educativo, así como en la inscripción escolar, el tiempo dedicado en casa a las tareas escolares, si los padres ayudan o no a las tareas escolares y las tasas de empleo.

Para el logro educativo, los impactos a dos años con el Programa son mayores que los impactos a un año, para niños y niñas. Los mayores impactos estadísticamente significativos se observan en niños y niñas entre 12 y 14 años de edad (en 2002). Estas edades coinciden con la transición de la educación primaria a la secundaria. Después de dos años de intervención, los niños(as) en este rango de edad obtuvieron un incremento de 0.2 grados de escolaridad, lo que representa un incremento de 4 por ciento.

Aunado a los impactos en el logro educativo, también se observaron impactos en la inscripción escolar, principalmente en niños y niñas entre 6 y 14 años de edad.\* Los impactos son mayores para las niñas entre 6 y 7 años que para los niños en el mismo rango de edad, tanto a uno como a dos años de exposición al Programa. Los impactos para el grupo de niños y niñas entre 8 y 11 años de edad son similares en ambos sexos y, en general, de la misma magnitud; éstos representaron un incremento de cerca de 2 a 3 puntos porcentuales en la tasa de inscripción escolar, lo que representa un incremento de aproximadamente 2 a 3 por ciento.

También se examinó el impacto del Programa en la frecuencia con que los padres ayudan a los hijos con sus tareas escolares en casa. El impacto potencial es teóricamente ambiguo. Por un lado, los subsidios escolares pueden servir como incentivo para que los padres ayuden a sus hijos con las tareas con el fin de que aprueben el año escolar. Por otra parte, si los hijos asisten con más regularidad a la escuela y pasan menos tiempo trabajando fuera de casa, puede significar que requieran menor ayuda con sus tareas escolares. El análisis de impacto muestra impactos negativos, estadísticamente significativos, del Programa sobre la proporción de padres que ayudan a sus hijos con las tareas escolares. Esta proporción es aproximadamente 10 puntos porcentuales más baja para niños entre 8 y 11 años de edad durante el primer año del Programa y 12 puntos porcentuales para el segundo año, lo cual

---

\* Todas las edades mencionadas en el documento se refieren al año 2002.



representa un decremento de 21 y 24%, respectivamente. Se observan impactos negativos similares en la ayuda en tareas escolares que ofrecen los padres a las niñas entre 8 y 11 años de edad.

En contraste con los impactos negativos en la ayuda de los padres con las tareas escolares, se encontraron impactos positivos en el total del tiempo dedicado por los niños(as) a hacer su tarea. El número de horas promedio que dedican en casa a sus tareas escolares se incrementa con la edad y varía entre 5 y 8 horas. Los mayores impactos a uno y dos años del Programa se observan entre los niños de 12 a 14 años de edad, quienes dedican un tiempo adicional para sus tareas de entre 0.85 y 1.3 horas, lo cual representa un incremento de entre 14 y 21% respecto del número de horas dedicadas antes del Programa. Se observan también impactos estadísticamente significativos a un año del Programa en niños entre 6 y 7 y entre 8 y 11 años de edad, quienes dedican entre 20 y 50 minutos adicionales a la semana a sus tareas. Sin embargo, para las niñas de todas las edades, los impactos estimados a dos años del Programa no fueron estadísticamente significativos.

Además de los impactos escolares, el Programa reduce el porcentaje de niños de entre 12 y 24 años de edad con empleo remunerado. Hubo una reducción en el porcentaje de niños que trabajan de aproximadamente ocho puntos porcentuales en el primer año del Programa, y entre 12 y 14 puntos porcentuales en el segundo año. El Programa también reduce el porcentaje de niñas con empleo remunerado de entre 15 y 18 años de edad en aproximadamente 11 puntos porcentuales, aunque este impacto sólo se observa en el primer año del Programa. Después de dos años, no hay suficiente evidencia de ningún efecto en el ingreso promedio de niños o niñas. Este resultado no es necesariamente inconsistente con los efectos observados en el empleo, ya que una reducción en el empleo infantil propiciada por *Oportunidades* puede haber incrementado los salarios de los niños(as) que permanecieron en el mercado laboral.

En general, se considera que la escolaridad produce importantes efectos positivos, no sólo en la productividad económica, sino en un amplio rango de otros indicadores de desarrollo de una interpretación más general, incluyendo salud, nutrición y educación de la siguiente generación. Los impactos observados son consistentes con el incremento en el logro educativo estando en el Programa. Es probable que el incremento en la escolaridad, inducido por *Oportunidades*, tenga efectos significativos en las elecciones de vida de la población pobre que participa en el Programa. En este caso, el Programa contribuiría claramente al objetivo de romper con la transmisión intergeneracional de la pobreza.

Los programas de transferencias condicionadas en efectivo (PTCE) se han extendido rápidamente en Sudamérica y América Latina como una nueva forma de asistencia social para las poblaciones pobres.\* Los programas buscan promover el desarrollo humano estimulando inversiones en salud, educación y nutrición, particularmente en las etapas más tempranas del ciclo de vida. Los PTCE ofrecen incentivos en efectivo a las familias para que se comprometan con cierto tipo de conductas, tales como enviar a sus niños y adolescentes a la escuela, acudir a los centros de salud para revisiones regulares, atención prenatal, recibir suplementos alimenticios para infantes y asistir a pláticas sobre salud y nutrición. Uno de los primeros PTCE, y de los de mayor escala, es *Oportunidades* (antes llamado Progresas), en el cual participan actualmente cinco millones de familias. Los objetivos de *Oportunidades* son aliviar la pobreza a corto plazo, incrementar los niveles de escolaridad completada a mediano plazo y reducir la transmisión intergeneracional de la pobreza a largo plazo, al invertir en el capital humano de los niños.

*Oportunidades* inició originalmente en 1997 en zonas rurales de México. Las evaluaciones de impacto basadas en un experimento social aleatorio demostraron impactos significativos del Programa en cuanto al aumento en la inscripción y el logro educativo, reducción del trabajo infantil y mejoramiento en los resultados de salud.‡ En 2001 y 2002, *Oportunidades* se expandió rápidamente a zonas semiurbanas y urbanas. Es de esperarse que los impactos del Programa en zonas urbanas difieran de aquellos en zonas rurales, ya que algunos aspectos del Programa han cambiado debido a diferencias en el acceso a escuelas e instalaciones de salud y porque las oportunidades laborales son diferentes en las zonas urbanas.

Este documento evalúa el impacto a corto plazo de *Oportunidades* en las conductas escolar y laboral de niños y jóvenes en zonas urbanas. Específicamente se examina cómo la participación en el Programa durante dos años afectó los niveles de logro educativo, las tasas de inscripción escolar, el tiempo dedicado a las tareas escolares, si los padres ayudan a las tareas escolares, las tasas de empleo y los salarios mensuales recibidos. El análisis se centra en niñas y niños de 6 a 20 años de edad en 2002 (es decir, de 8 a 22 años en 2004) que viven en hogares incorporados al Programa desde el año 2002.

La implementación de *Oportunidades* en zonas urbanas difiere de manera importante del Programa establecido en zonas rurales. Una diferencia es el procedimiento por el cual las familias pasan a ser beneficiarias del Programa. En las zonas rurales se llevó a cabo un censo de las localidades objetivo y todas las familias que cumplían con los criterios de elegibilidad del Programa fueron informadas de su estatus de elegibilidad. Por razones de costos, este tipo de censo no fue posible realizarlo en zonas urbanas, por lo que se adoptó un sistema alternativo de módulos de registro. La ubicación de estos módulos de registro se anunció a través de varios medios de comunicación y las familias que se consideraban a sí mismas potencialmente elegibles acudieron a éstos a solicitar su inscripción al Programa en un periodo de 2 a 4 semanas en que el módulo permaneció abierto. Debido a este nuevo mecanismo de incorporación, inicialmente sólo cerca de 60% de los hogares elegibles solicitaron su incorporación al Programa, lo que contrasta drásticamente con las altas tasas de participación (superiores a 90%) que se observaron en zonas rurales. En la Encuesta de Evaluación de los Hogares Urbanos (Encelurb 2002) que se aplicó,

## I. Introducción

\* Tales programas se encuentran vigentes en México, Honduras, Brasil, Chile, Jamaica, República Dominicana, Nicaragua y El Salvador. Algunos de ellos son parcialmente financiados por el Banco Mundial y/o el Banco Interamericano de Desarrollo. Para un panorama general de los PTCE véase Becker<sup>1</sup> y Krueger.<sup>2</sup>

‡ Véase, por ejemplo, Schultz,<sup>3,4</sup> Behrman, Sengupta y Todd,<sup>5,6</sup> Parker y Skoufias<sup>7</sup> y Todd y Wolpin.<sup>8</sup>



aproximadamente un tercio de los hogares elegibles no participantes informaron que no estaban enterados de la existencia del Programa. Como se muestra más adelante, utilizamos información de los hogares elegibles no incorporados en las zonas de intervención para estimar un modelo de participación al Programa que depende de las características de los hogares y de la localidad donde viven. Otra diferencia clave entre la versión actual del Programa y el implementado en zonas rurales es que los subsidios escolares se han extendido hasta la educación media superior (grados 10 a 12), mientras que en el Programa rural anterior, los subsidios eran sólo para los grados 3 a 9. Por lo tanto, con el Programa actual se pueden esperar impactos en niños mayores, así como impactos potencialmente mayores en niños menores, que bajo el Programa original rural.

Los datos utilizados en este estudio no son experimentales; es decir, la participación en el Programa no fue asignada aleatoriamente. Los hogares participantes representan una submuestra autoseleccionada de hogares elegibles para el Programa. El diseño de evaluación de impacto en este documento es un estudio de comparación por pareamiento, que compara el desempeño de los niños de hogares incorporados con el de niños de hogares elegibles para participar, pero ubicados en zonas donde el Programa no estaba todavía disponible. Al hacer estas comparaciones, es importante tomar en cuenta la no aleatoriedad en la selección de los hogares participantes en zonas de intervención; lo anterior se debe a que estos hogares pueden diferir sistemáticamente en relación con los resultados del Programa.

Los procedimientos de pareamiento toman en cuenta la selección no aleatoria, reduciendo la posibilidad de que esta selectividad sesgue los resultados. Los métodos de pareamiento son ampliamente utilizados tanto en estadística como en economía para evaluar programas sociales. Los estimadores de pareamiento de diferencias en diferencias (o dobles diferencias) han sido desarrollados recientemente en la literatura económica y han demostrado ser efectivos en contextos con abundantes datos disponibles para modelar el proceso de participación al programa.\* El método de pareamiento compara los resultados de individuos u hogares que participan en el Programa con los resultados de individuos u hogares de similares características (pareados) que no participan en el Programa. Estos pares son elegidos con base en una serie de características del hogar y/o el individuo. Por ejemplo, una niña de ocho años de una familia participante puede ser comparada con una niña de la misma edad de una familia con características similares de ingreso, ubicación geográfica y composición familiar, pero que no participa en el Programa. El estimador de pareamiento de dobles diferencias compara el cambio en el tiempo en los resultados de individuos participantes en el Programa con el cambio en los resultados de individuos pareados no participantes. La ventaja de utilizar el pareamiento de dobles diferencias en lugar del estimador más generalizado de pareamiento transversal es que el estimador por dobles diferencias toma en cuenta diferencias no observables e invariables en el tiempo entre los grupos participantes y no participantes que pueden afectar sus resultados. Tales diferencias bien pueden surgir, por ejemplo, de diferencias entre mercados regionales que afecten la oferta de escuelas, centros de salud y salarios.

En este documento se utilizan datos de tres grupos: A) hogares que participan en el Programa; B) hogares que no participan en el Programa pero que son elegibles de participar y viven en zonas de intervención; y C) hogares que viven en zonas donde el Programa no estaba disponible, pero que de estarlo habrían cumplido con los criterios de elegibilidad. Se emplearon datos de la Encelurb que fueron recolectados en tres rondas. Una ronda son los datos que constituyen la línea de base y que se obtuvieron en otoño de 2002, antes de que los hogares incorporados (o participantes) recibieran los beneficios del Programa. Las otras dos

---

\* Véase, por ejemplo, Heckman, Ichimura y Todd,<sup>9</sup> Smith and Todd,<sup>10</sup> Galiani, Gertler y Schargrodsky.<sup>11</sup>



rondas son datos posteriores a la intervención, recolectados en otoño de 2003 y 2004, después de uno y dos años de que las familias se incorporaran al Programa.

El documento está organizado de la siguiente manera. La sección II describe brevemente las principales características de *Oportunidades*. La sección III describe los parámetros de interés y el procedimiento de estimación. En la sección IV se comentan los datos y se presentan comparaciones simples de medias entre las diferentes muestras de análisis. La sección V describe cómo se consideró el modelo de participación en el Programa. La sección VI presenta los impactos estimados del Programa sobre la educación y el trabajo infantil, y las conclusiones se presentan en la sección VII.



**O**portunidades está focalizado en las familias que cumplen con un criterio específico de pobreza, el cual es medido con un índice de marginalidad que incluye características de las familias tales como educación, tipo de vivienda y posesión de bienes. El índice de marginalidad se calcula mediante un análisis discriminante. Los hogares con un puntaje de marginalidad por arriba de un determinado punto de corte son elegibles para participar en el Programa.


El Programa tiene dos principales componentes de subsidio: un subsidio para alimentación y un subsidio para escolaridad.\* Para recibir estos subsidios, los hogares deben cumplir con ciertas corresponsabilidades. Específicamente, para recibir los beneficios a la alimentación, los miembros de la familia deben acudir a centros de salud para revisiones periódicas y asistir a talleres en salud. Para recibir los beneficios a la escolaridad, los niños y jóvenes en la familia deben asistir a la escuela en alguno de los grados elegibles para el subsidio (3° a 12°) en, por lo menos, 85% de los días del calendario escolar. No pueden recibir un subsidio más de dos veces por el mismo grado escolar. Los jóvenes en educación media superior deben asistir también a talleres en salud diseñados especialmente para ellos.

Debido a estas corresponsabilidades, es de esperarse encontrar algún impacto del Programa sobre la inscripción escolar y la acumulación de grados cursados. Sin embargo, no se puede predecir la magnitud de estos impactos, ya que la participación de las familias puede darse en diferentes niveles. Por ejemplo, las familias pueden elegir participar solamente en el componente de salud, con lo cual el Programa posiblemente no tendrá impactos en la escolaridad para algunas familias. Asimismo, las familias participantes pueden elegir mandar solamente a algunos de sus hijos a la escuela durante el tiempo requerido. Por ejemplo, en lugar de mandar a dos niños a la escuela 50% del tiempo, las familias pueden mandar al hijo mayor a la escuela 85% del tiempo (para recibir el subsidio) y mantener a los otros niños en casa. De este modo, aunque la inscripción y asistencia a la escuela son corresponsabilidades del Programa, los niños en una misma familia se pueden ver afectados por el Programa en formas diferentes.

El cuadro 1 muestra los montos de los subsidios y cómo se incrementan con el grado escolar para contrarrestar los mayores costos de oportunidad de trabajar a los que se enfrentan los hijos mayores. Un subsidio ligeramente mayor para las niñas muestra uno de los énfasis del Programa que consiste en incrementar la inscripción y el logro escolar en las niñas, quienes tradicionalmente muestran tasas de inscripción más bajas en los grados de educación secundaria y media superior. También existe un límite superior en el monto total de becas que una misma familia puede recibir, el cual se aplica sólo a familias con muchos hijos.

El objetivo de este documento es evaluar la magnitud de los impactos de *Oportunidades* en una variedad de resultados relacionados con la educación y el trabajo. Algunos de estos resultados, tales como inscripción, logro escolar y acumulación de grados cursados están íntimamente relacionados con las corresponsabilidades del Programa, en tanto que otros resultados no lo están, como el tiempo que se dedica a tareas escolares, si los padres ayudan a sus hijos con las tareas, el empleo remunerado y los salarios.

## II. Descripción del Programa Oportunidades



---

\* Para 2006 existe además un subsidio para personas de 70 años o más en los hogares beneficiarios. Véanse las "Reglas de Operación del Programa 2006".



**CUADRO 1**

Monto mensual de transferencias educativas (pesos)\*

NIVEL/GRADO	NIÑOS			NIÑAS		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Primaria						
3er grado	100	105	110	100	105	110
4to grado	115	120	130	115	120	130
5to grado	150	155	165	150	155	165
6to grado	200	210	220	200	210	220
Secundaria						
1er grado	290	305	320	310	320	340
2do grado	310	320	340	340	355	375
3er grado	325	335	360	375	390	415
Preparatoria						
1er grado	490	510	540	565	585	620
2do grado	525	545	580	600	625	660
3er grado	555	580	615	635	660	700

\*Montos para el segundo semestre del año. 1 dólar = 11 pesos

La estrategia general de evaluación utilizada en este documento consiste en comparar los resultados de los participantes en el Programa (grupo de tratamiento) con los de un grupo de comparación que no participó en él. Se cuenta con datos basales (año 2002), así como con datos de dos años de seguimiento (años 2003 y 2004).

Podemos identificar tres grupos de hogares utilizados en este análisis:

- A) Grupo participante: familias que solicitaron participar en el Programa, que fueron consideradas elegibles y decidieron participar.
- B) Grupo de no participantes elegibles: familias que viven en zonas de intervención, que no solicitaron participar en el Programa, pero que de haberlo hecho habrían sido consideradas como elegibles.
- C) Grupo externo de comparación: familias que viven en localidades donde en 2004 todavía no estaba disponible el Programa, pero que cumplen con los criterios de elegibilidad. Las localidades de estas zonas fueron seleccionadas mediante un censo por manzanas. La incorporación de estas manzanas estaba planeada para 2004, pero las familias que ahí viven desconocían si serían incorporadas, ni cuándo.

Se hará referencia al grupo (A) como grupo de tratamiento y a los grupos (B) y (C) como grupos de comparación.

El principal parámetro de interés en este documento es el llamado *Efecto promedio del tratamiento en los tratados*, el cual se define para varios subgrupos de niños/jóvenes según edad y género. Sea  $Y_1$  el resultado potencial de un niño/joven en una familia participante en el Programa y  $Y_0$  el resultado potencial sin haber sido expuesto al Programa. El efecto del tratamiento es:

$$\Delta = Y_1 - Y_0.$$

Como ningún individuo puede estar simultáneamente dentro y fuera del tratamiento, los efectos del tratamiento nunca son directamente observables. Por tal motivo, este documento se enfoca en obtener los efectos promedio del Programa en lugar de la distribución completa de los efectos. Dichos efectos se definen en la literatura de evaluación del Programa como los efectos del “tratamiento en los tratados”. A continuación se define el resultado de interés. Sea  $X$  un conjunto de variables condicionantes y sea  $D=1$  si un individuo es de una familia participante y  $D=0$  si no lo es. El efecto promedio del tratamiento en los tratados está dado por:

$$\begin{aligned} E(\Delta|D=1) &= E(Y_1 - Y_0|X, D=1) \\ &= E(Y_1|X, D=1) - E(Y_0|X, D=1) \end{aligned}$$

Se pueden utilizar los datos del tratamiento para estimar directamente  $E(Y_1|X, D=1)$ , pero faltan los datos necesarios para estimar  $E(Y_0|X, D=1)$ .

Los estimadores propuestos en la literatura de evaluación ofrecen formas alternativas para imputar  $E(Y_0|X, D=1)$ . Los estimadores de pareamiento tradicionalesorean a cada participante con uno no participante similar en términos de características observables, e interpretan la diferencia en los resultados entre los sujetos pareados como el efecto del tratamiento.<sup>12</sup> Los métodos más recientes de pareamiento construyen promedios ponderados para múltiples miembros del grupo de comparación, donde

### III. Parámetros de interés y metodología de estimación





la ponderación refleja el grado de similitud. Los estimadores de pareamiento generalmente se justifican bajo el supuesto de que el resultado en ausencia de tratamiento ( $Y_0$ ) es independiente a la participación en el programa una vez que se ha controlado por un conjunto de características observables. El supuesto consiste en que existe un conjunto  $Z$  de variables condicionantes observables (que puede ser subconjunto de  $X$ ) para el cual el resultado de no participación  $Y_0$  es independiente del estatus de tratamiento  $D$  condicionado por  $Z$ :

$$(M-1) \quad Y_0 \text{ ind. } D|Z$$

Se asume también que para todo  $Z$ , la probabilidad de participación está estrictamente entre 0 y 1:

$$(M-2) \quad 0 < \Pr(D=1|Z) < 1,$$

lo cual implica que se puede encontrar un par para todas las personas  $D=1$ . Si se satisfacen estos supuestos, entonces, después de condicionar por  $Z$ , la distribución  $Y_0$  observada para el grupo de no participantes pareados puede ser sustituida por la distribución  $Y_0$  faltante para participantes.\* Si existen algunas observaciones para las cuales  $\Pr(D=1|Z)=1$  o  $\Pr(D=1|Z)=0$ , entonces no es posible encontrarles pares. Los métodos de pareamiento pueden ser difíciles de implementar cuando el conjunto de variables condicionantes es grande.‡ Para enfrentar esta dificultad, Rosenbaum y Rubin<sup>12</sup> proponen un útil teorema que muestra que cuando es válido parear en  $Z$ , entonces también es válido parear a través del puntaje de propensión  $P(Z)=\Pr(D=1|Z)$ . Estos autores prueban que el supuesto (M-1) (definido arriba) implica que

$$Y_0 \text{ ind } D|P(Z)$$

Si la probabilidad de participación condicional puede ser estimada paramétricamente, la dimensionalidad del problema de pareamiento se reduce a parear según el puntaje de propensión univariado. Por esta razón, mucha de la literatura reciente sobre evaluación por pareamiento se basa en métodos de pareamiento por puntaje de propensión.§

Como se ha descrito anteriormente, los estimadores convencionales de pareamiento suponen que los resultados promedio son condicionalmente independientes a la participación en el programa. Sin embargo, por diversos motivos, pueden seguir existiendo diferencias sistemáticas entre los resultados de participantes y no participantes aun después de condicionar por las características observables, lo

\* Si el parámetro de interés es el promedio del efecto del tratamiento en los tratados (TT), entonces M-1 y M-2 pueden ser sustituidos por supuestos más débiles:

$$E(Y_0|Z, D=1) = E(Y_0|Z, D=0) = E(Y_0|Z),$$

y

$$\Pr(D=1|Z) < 1.$$

‡ Véase Heckman, Ichimura y Todd<sup>9</sup> para una discusión más profunda sobre estos supuestos.

\* Si las  $Z$  son discretas, pueden surgir pequeños problemas en celdas (o celdas vacías). Si las  $Z$  son continuas y la media condicional  $E(Y_0|Z, D=1)$  no se estima paramétricamente (sin imponer ningún supuesto de forma funcional que no sea la propia continuidad en  $Z$ ), entonces las tasas de convergencia serán lentas debido a la llamada "maldición de la dimensionalidad".

§ Heckman, Ichimura y Todd,<sup>13</sup> Hahn<sup>14</sup> y Angrist y Hahn<sup>15</sup> se plantean si es mejor en términos de eficiencia parear en  $P(Z)$  o directamente en  $Z$ . Para el parámetro de TT considerado en este documento, ninguno es necesariamente más eficiente que el otro (véase la discusión en Heckman, Ichimura y Todd).<sup>13</sup>



cual podría llevar a una violación de los supuestos necesarios para los métodos convencionales de pareamiento transversal. Estas diferencias pueden surgir, por ejemplo, debido a una selectividad del programa basada en características no medidas, o debido a diferencias en los resultados de interés entre las diferentes ubicaciones geográficas en las que los participantes y no participantes residen. Para tener en cuenta esas diferencias, se ha utilizado una variante del método de pareamiento llamada “pareamiento por diferencias en diferencias”, la cual ha sido desarrollada en la literatura econométrica más reciente.<sup>9</sup>

Una estrategia de pareamiento por diferencias en diferencias (DID), como la propuesta y utilizada por Heckman, Ichimura y Todd,<sup>9</sup> permite diferencias no variantes en el tiempo en los resultados de interés entre los participantes y no participantes. Es análoga al estimador de regresión estándar de DID, pero no impone ninguna restricción de forma funcional en la estimación de la esperanza condicional de la variable de resultado, y re-pondera las observaciones de acuerdo a las funciones de ponderación utilizadas por los estimadores de pareamiento. Sean  $t'$  un periodo de tiempo previo al programa y  $t$  un periodo de tiempo posterior a éste, el estimador de pareamiento por puntaje de propensión de DID se justifica bajo el siguiente supuesto:

$$Y_{0t} - Y_{0t'} \text{ ind } D | \text{Pr}(Z)$$

Con el fin de estimar el efecto promedio del tratamiento en los tratados, un supuesto más débil es suficiente:

$$E(Y_{0t} - Y_{0t'} | D=1, Z) = E(Y_{0t} - Y_{0t'} | D=0, Z)$$

junto con el supuesto de soporte común (M-1).

El estimador de pareamiento de diferencias en diferencias lineal local está dado por

$$\hat{\alpha}_{DD} = \frac{1}{n_1} \sum_{i \in I_1 \cap S_p} (Y_{1ti} - Y_{0ti}) - \sum_{j \in I_0 \cap S_p} W(i, j) (Y_{0tj} - Y_{0t'i}) \tag{1}$$

donde  $I_1$  indica el conjunto de participantes en el programa,  $I_0$  el conjunto de no participantes,  $S_p$  la región de soporte común (ver más adelante maneras de construir este conjunto), y  $n_1$  el número de personas en el conjunto  $I_1 \cap S_p$ . La pareja de cada participante  $i \in I_1 \cap S_p$  se construye como un promedio ponderado sobre la diferencia en los resultados de múltiples no participantes, donde los pesos  $W(i, j)$  dependen de la distancia euclídeana entre  $P(Z_i)$  y  $P(Z_j)$ .

En el trabajo empírico se utilizaron estimadores locales lineales de pareamiento.\*

Sea  $\tilde{P}_{ik} = P_k - P_i$ , la función de ponderación lineal local está dada por

$$W(i, j) = \frac{G_{ij} \sum_{k \in I_0} G_{ik} \tilde{P}_{ki}^2 - [G_{ij} \tilde{P}_{ji}] [\sum_{k \in I_0} G_{ik} \tilde{P}_{ki}]}{\sum_{j \in I_0} G_{ij} \sum_{k \in I_0} G_{kj} \tilde{P}_{ki}^2 - [\sum_{k \in I_0} G_{ik} \tilde{P}_{ki}]^2}$$

\* Las investigaciones han demostrado ventajas de la estimación lineal local sobre la simple estimación de regresión por kernel. Estas ventajas incluyen una tasa de convergencia más rápida cerca de los puntos límite y mayor robustez para diferentes densidades de diseño de datos. Véase Fan.<sup>16,17</sup> El pareamiento por regresión lineal local fue utilizado por Heckman, Ichimura y Todd,<sup>9</sup> Heckman, Ichimura, Smith y Todd<sup>19</sup> y Smith y Todd.<sup>10</sup> No reportamos resultados basados en estimadores de pareamiento por vecino más cercano, ya que Abadie e Imbens<sup>20</sup> han mostrado recientemente que los errores estándar basados en remuestreo (*bootstrap*) son inconsistentes para los estimadores de vecino más cercano. Sin embargo, su crítica no aplica para los estimadores de pareamiento lineal local utilizados aquí.



donde  $G(\cdot)$  es una función kernel y  $a_n$  es un parámetro de ancho de banda (BW).\*

Para implementar el estimador de pareamiento dado por la ecuación (1), se debe determinar la región de soporte común  $S_p$ . Por definición, la región de soporte común sólo incluye aquellos valores de  $P(Z)$  que tienen una distribución de densidad positiva tanto para  $D=1$  como para  $D=0$ . Para asegurar que las densidades sean estrictamente superiores a cero, se necesita que las densidades se excedan de cero por una cantidad umbral determinada por un nivel de recorte  $q$ . Es decir que, después de excluir las observaciones para las cuales  $P(Z)$  estimada sea exactamente cero, se excluye un porcentaje  $q$  adicional ( $q=1$ ) de las observaciones restantes para las cuales la densidad estimada es positiva pero muy baja.‡ El conjunto de pares elegibles está dado por

$$\hat{S}_p = \{P \in I_1 \cap \hat{S}_p : \hat{f}(P|D=1) > c_q \text{ and } \hat{f}(P|D=0) > c_q\},$$

donde  $c_q$  es el punto de corte que determina el nivel de ajuste o recorte en la distribución de densidad,  $\hat{f}(P|D=1)$  es la densidad de probabilidad estimada de  $P$  condicional para  $D=1$  y  $\hat{f}(P|D=0)$  la densidad correspondiente condicional para  $D=0$ .§

Para estimar el puntaje de propensión  $P(Z)$  se requiere primero elegir un conjunto  $Z$  de variables condicionantes. Es importante restringir la elección de las variables  $Z$  a variables que no sean influenciadas por la presencia del Programa, ya que se asume que la distribución de las variables  $Z$  es invariante al tratamiento. Como se describe detalladamente más adelante, se consideró el conjunto de variables  $Z$  como las características basales de las personas o familias que son medidas antes del inicio del Programa. Se estimaron las probabilidades condicionales de participación en el Programa por regresión logística, como se describe más adelante.

\* El parámetro de ancho de banda controla efectivamente la cantidad de observaciones utilizadas para estimar el resultado pareado para cada persona tratada. Asumimos que la función kernel  $G(\cdot)$  se integra en uno, su media es cero y que el ancho de banda  $a_n \rightarrow 0$  como  $n \rightarrow \infty$  y  $na_n \rightarrow \infty$ . Para la estimación, se utilizó la función kernel cuártica,  $G(s) = \frac{15}{16}(s^2-1)^2$  para  $|s| \leq 1$ , de otro modo  $G(s)=0$ .

‡ Nótese que  $\hat{f}(P|D=0)=0$  implica que  $\Pr(Z)=1$  y  $\hat{f}(P|D=1)=0$  implica que  $\Pr(Z)=0$ . De este modo, el recorte aquí descrito asegura que se cumple la condición de soporte común dada por (M-2) en todos los puntos de la evaluación.

§ El  $q$ -ésimo cuantil  $C_q$  de las densidades se determina al resolver

$$\sup_{c_q} \frac{1}{2J} \sum_{\{i \in I_1 \cap \hat{S}_p\}} \{1(\hat{f}(P|D=1) < c_q) + 1(\hat{f}(P|D=0) < c_q)\} \leq q,$$

donde  $J$  es el número de valores de  $P$  observados que caen en  $I_1 \cap \hat{S}_p$ . Es decir, los pareamientos se construyen sólo para los participantes del Programa para quienes los puntajes de propensión caen en  $\hat{S}_p$ , lo que significa que las densidades deben ser mayores a  $c_q$ . Las densidades son estimadas con el estimador estándar de densidad *kernel*, utilizando la regla de oro de Silverman para el ancho de banda.

## IV. Submuestras de datos

Como ya se mencionó, se utilizaron los datos de base de la Encuesta de Evaluación Urbana (Encelurb) llevada a cabo en otoño de 2002 y dos rondas de seguimiento llevadas a cabo en otoño de 2003 y 2004. Una gran ventaja de contar con un panel longitudinal de datos es que éstos nos permiten la implementación de estimadores de pareamiento por DID. La Encelurb incluye amplia información sobre escolaridad y empleo, así como información sobre ingreso, consumo, bienes y expectativas de ingresos futuros. La base de datos contiene información de 2 972 hogares del grupo de participantes elegibles (grupo A), 2 556 hogares que eran elegibles pero que no participaron (grupo B) y 3 607 hogares de zonas de no intervención que cumplen con los criterios de elegibilidad del Programa (grupo C).\*

Como se describe en el apéndice A, algunas observaciones tuvieron que ser eliminadas del análisis debido a inconsistencias en las edades y grados escolares reportados a lo largo de las rondas de evaluación. El apéndice A también detalla cómo se construyeron las variables para este análisis y cómo se identificó y dio tratamiento a diferentes tipos de inconsistencias en los datos. El cuadro 2 indica el tamaño de las muestras para los grupos (A), (B) y (C), formadas por niños y niñas entre 6 y 20 años de edad (8 y 22 en 2004). Estos son los tamaños de las muestras antes de eliminar observaciones por razones de pérdida de muestra a lo largo de las rondas y por datos faltantes. Para detalles sobre cómo se obtuvieron las muestras finales para el análisis, véase el apéndice A. En este estudio nos enfocamos en niños y jóvenes que se observaron durante todos los años en que se levantó la encuesta. El cuadro 3 muestra información sobre pérdida de muestra en los grupos (A) y (C), que son los grupos utilizados para el análisis de impacto. El porcentaje de niños que se pierde de las muestras se incrementa después de los 12 años de edad y alcanza un máximo de 36% para la categoría de mayor edad. Esta elevada reducción de las muestras para los jóvenes de mayor edad no es de sorprender, dado que el rango de edad corresponde típicamente con las edades en que los jóvenes dejan su hogar y se casan.

Además de los indicadores usuales de inscripción escolar, la Encelurb también incluye información sobre historiales de reprobación y repetición, así como el tiempo dedicado a tareas escolares. El módulo

MUESTRA	NÚMERO DE OBSERVACIONES
Niños/jóvenes entre 6-20 años en 2002	
(A) de hogares incorporados al Programa	5 819
(B) de hogares elegibles en áreas de intervención que no estaban incorporados	3 078
(C) de hogares que satisfacen los criterios de elegibilidad pero que viven en áreas de no intervención	6 341

**CUADRO 2**  
Tamaños de muestra para el análisis

\* Las localidades de no intervención incluidas en la muestra de evaluación se seleccionaron utilizando un diseño de muestreo pareado, con el cual se parearon las características a nivel localidad con aquellas de localidades de intervención. Estas características incluyeron información sobre características promedio de los residentes (e.g. educación, edad, hijos), características promedio de la estructura de los hogares (e.g. electricidad, agua, número de cuartos) e información sobre la oferta educativa o de diferentes tipos de escuelas en la localidad y distancias a centros de salud.



**CUADRO 3**  
Pérdida de muestra  
entre 2002-2003 y  
2002-2004

EDAD EN 2002	NIÑOS EN 2002	NIÑOS EN 2003	% DE ATRICIÓN	NIÑOS EN 2004	% DE ATRICIÓN
6-7	2 181	1 928	12	1 782	18
8-11	4 808	4 251	12	3 946	18
12-14	2 610	2 296	12	2 142	18
15-18	2 013	1 654	18	1 430	29
19-20	548	412	25	352	36
6-20	12 160	10 541	13	9 652	21

de trabajo incluye características del trabajo principal y secundario de todos los individuos mayores de cinco años (5+) de edad en los 12 meses anteriores, y para el jefe de familia y su cónyuge se incluye información sobre su historial laboral en los 24 meses anteriores. Para el análisis de impacto nos enfocamos en el logro educativo,\* inscripción escolar, tiempo de tareas, empleo e ingresos mensuales.

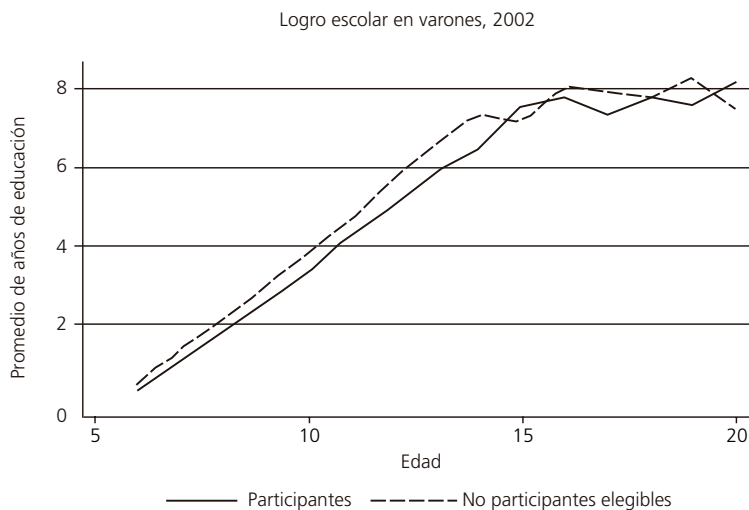
En las figuras 1a y 1b y hasta 6a y 6b se muestran las variables de resultado promedio por edad y género de los niños y jóvenes del grupo de participantes (A) y del grupo de no intervención (C). La mayoría de las variables de resultado fueron medidas en 2002, en un momento anterior al inicio del Programa, por lo que no son indicativas del impacto del Programa. Más bien estas figuras pretenden informar acerca de las diferencias preexistentes en los resultados de interés entre el grupo participante (A) y el grupo de no intervención (C) presentes incluso en ausencia del Programa. Como se describe más adelante, en la mayoría de los casos encontramos que los grupos son diferentes antes del Programa, lo que muestra la importancia de elegir un estimador de evaluación de impacto que tome en cuenta las diferencias anteriores al Programa.

La figura 1a muestra el logro educativo de los niños varones. El logro educativo se incrementa en forma sostenida tanto para el grupo de participantes como para el de no intervención hasta la edad de 15 años, cuando la tasa de incremento se desacelera. El logro educativo alcanza un promedio de ocho años de educación a la edad de 20 años.‡ El grupo de no intervención tiene niveles de logro educativo ligeramente más altos en cada edad hasta aproximadamente los 14 años; después de esta edad, los promedios por grupo son prácticamente los mismos. Para las niñas (figura 1b), el patrón de incremento en el logro educativo por edad es similar al de los niños, con niveles de logro educativo más altos en el grupo de comparación para todas las edades.

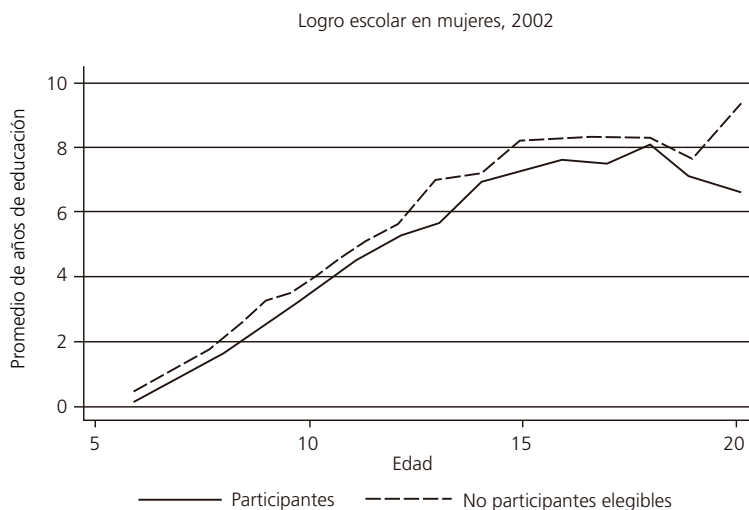
El hecho de que los niveles de logro educativo sean en promedio diferentes entre los grupos (A) y (C) en 2002 antes de la implementación del Programa, muestra la importancia de tomar en cuenta las diferencias previas al evaluar los impactos del Programa. El estimador de pareamiento DID que utilizamos en la sección VI compara el cambio en el tiempo en el logro educativo de los niños del grupo (A), cuyas familias participaron en el Programa, con el cambio en el logro educativo de los niños de las familias pareadas en el grupo (C). Centrarse en los cambios más que en los niveles da cabida a posibles diferencias preexistentes entre los grupos, tales como las observadas en las figuras 1a y 1b.

\* Los datos proporcionados por los mismos individuos sobre tasas de reprobación parecen manifestar un valor por debajo de las tasas de reprobación, por lo que no se utilizó los datos de reprobación y en su lugar el análisis se enfocó en el grado en que reportaron estar inscritos. Es decir, si se observa un individuo con un grado máximo de escolaridad igual a cuatro grados en 2002 y también de cuatro grados en 2003, se considera entonces que ese individuo reprobó el grado, aun si el individuo no lo reportó como reprobado.

‡ Un año de educación se refiere a un grado. Un estudiante que asistió a la escuela por dos años pero que tuvo que repetir grado se considera que completó un año de educación.



**FIGURA 1a**  
Escolaridad  
alcanzada en 2002



**FIGURA 1b**  
Escolaridad  
alcanzada en 2002

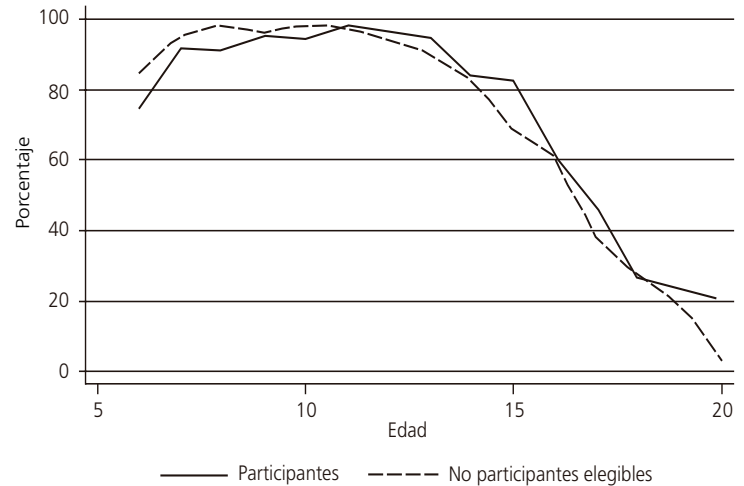
Las figuras 2a y 2b muestran las tasas de inscripción en el ciclo escolar 2001-2002 para los mismos grupos. Para ambos grupos (participantes y de comparación), las tasas de inscripción son cercanas a 100% para el rango de edad asociado con la educación primaria. Después de esta edad, las tasas de inscripción declinan en forma constante. Para las niñas, las tasas de inscripción del grupo participante son más bajas que las del grupo de no intervención en la mayoría de los rangos de edad, pero para los niños varones, las tasas de inscripción son mayores en el grupo participante para edades arriba de los 12 años. La presente evaluación de impacto compara los cambios en las tasas de inscripción (post-Programa menos pre-Programa) para los niños en el grupo (A) con el cambio en las tasas de inscripción de los niños pareados del grupo de no intervención (C).

Las figuras 3a y 3b muestran el porcentaje de niños que reciben ayuda en casa con sus tareas escolares. El patrón general es que el porcentaje de quienes la reciben se incrementa inicialmente con la edad, llega al punto más alto entre los 7 y 9 años de edad y posteriormente declina. Para los niños más pequeños, de seis años de edad, el grupo de comparación reporta un porcentaje mayor de ayuda a las tareas, pero para otras edades ambos grupos son similares en términos de patrones de ayuda en tareas escolares.

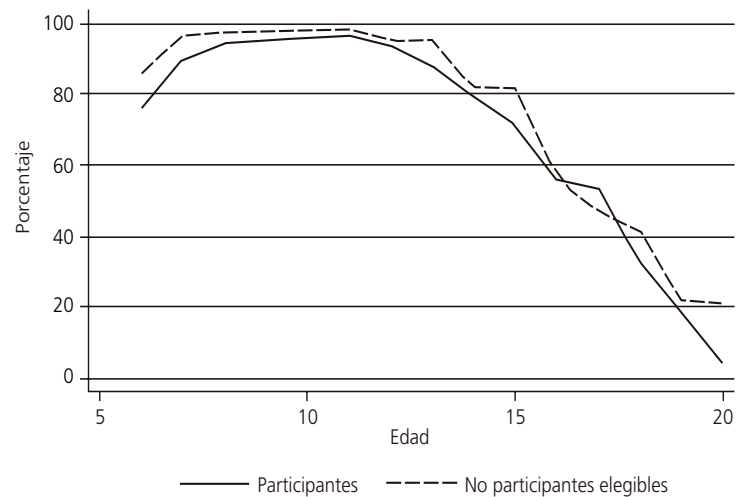




**FIGURA 2a**  
Inscripción escolar  
en varones, 2001-  
2002



**FIGURA 2b**  
Inscripción escolar  
en mujeres, 2001-  
2002

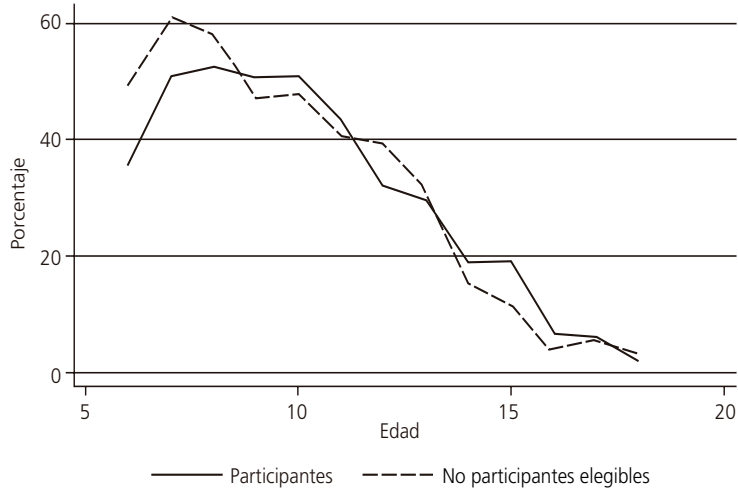


Las figuras 4a y 4b muestran el número de horas semanales que niños y niñas dedican a sus tareas escolares.\* Las figuras muestran cómo las niñas en edad adolescente dedican en promedio más tiempo a sus tareas que los niños de la misma edad. Al comparar el grupo de participantes con el de no intervención, se observa que, antes del Programa, ambos reportan dedicar prácticamente el mismo tiempo a sus tareas escolares.

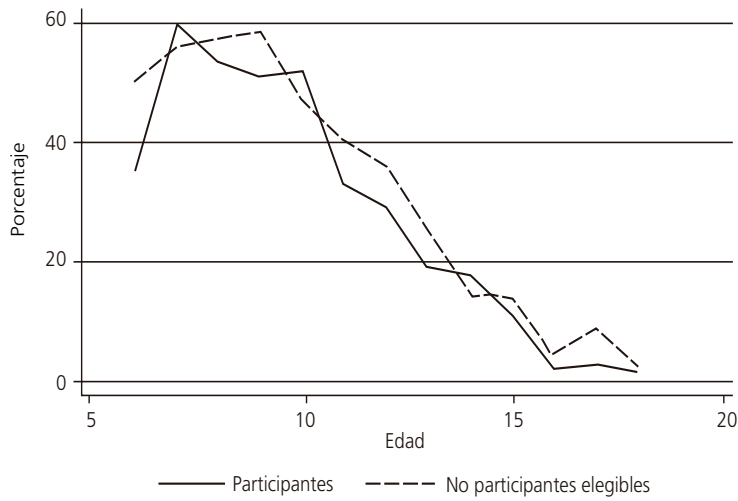
Las figuras 5a y 5b comparan las tasas de empleo previas al Programa para niños y niñas entre 12 y 20 años de edad en el grupo de participantes y en el de no intervención. Se considera que un niño es empleado si declara trabajar por una paga. Los niños varones en los dos grupos reflejan tasas de empleo bastante similares. Sin embargo, las tasas de empleo para niñas son claramente más altas en el grupo participante que en el no participante.

Por último, las figuras 6a y 6b muestran el ingreso promedio obtenido por niños y niñas en los dos grupos. Los niños que no tienen empleo se incluyen en el promedio con ingreso cero. Las niñas participantes tienen en promedio mayor ingreso que las niñas del grupo elegible de no intervención, lo cual es consistente con sus mayores tasas de empleo.

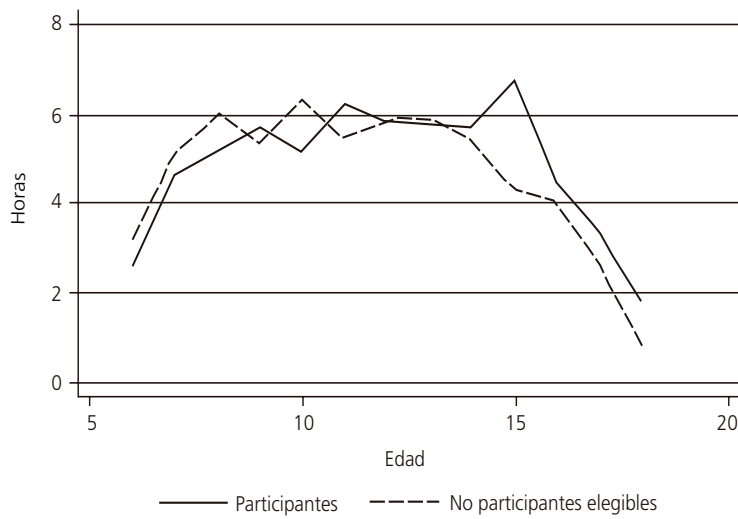
\* El número de horas dedicadas a tareas escolares es igual a cero para niños que no asisten a la escuela.



**FIGURA 3a**  
Niños a los que se ayudó con la tarea, 2001-2002

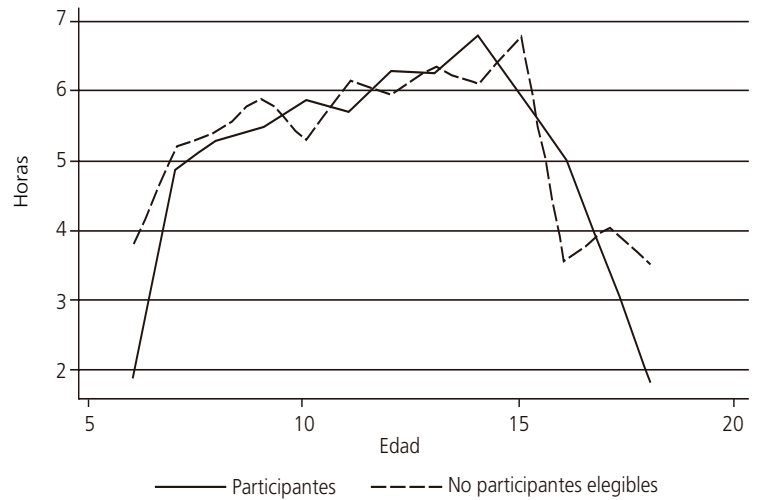


**FIGURA 3b**  
Niñas a los que se ayudó con la tarea 2001-2002

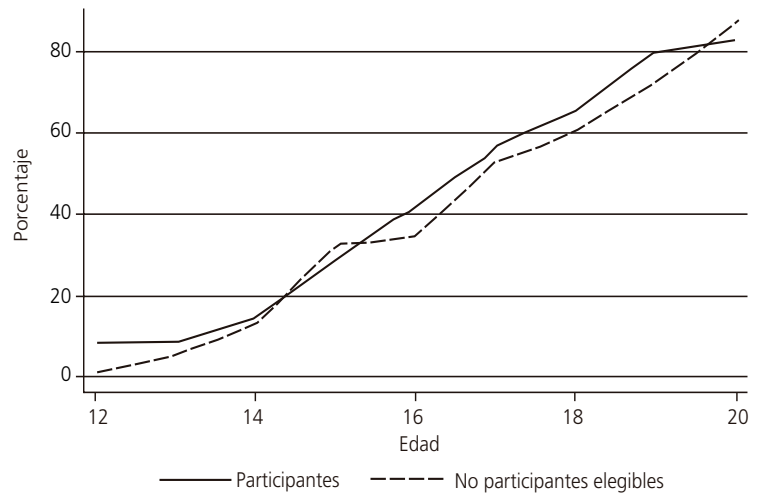


**FIGURA 4a**  
Horas semanales dedicadas a la tarea, niños 2001-2002

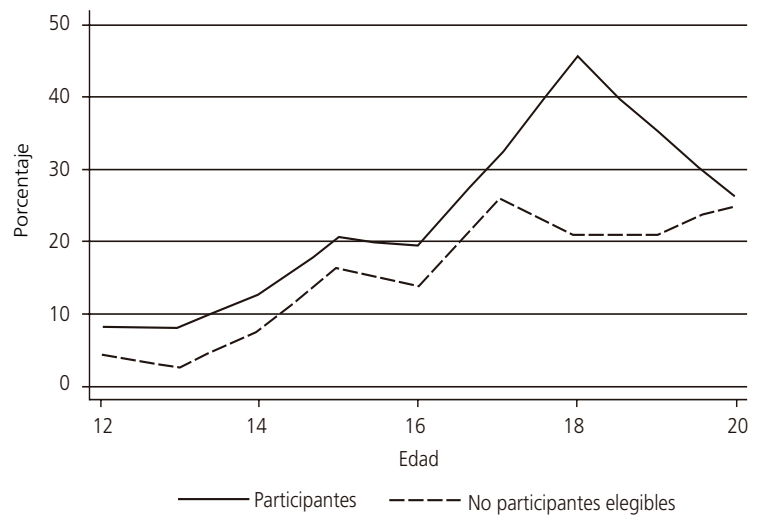
**FIGURA 4b**  
Horas semanales dedicadas a la tarea, niñas 2001-2002

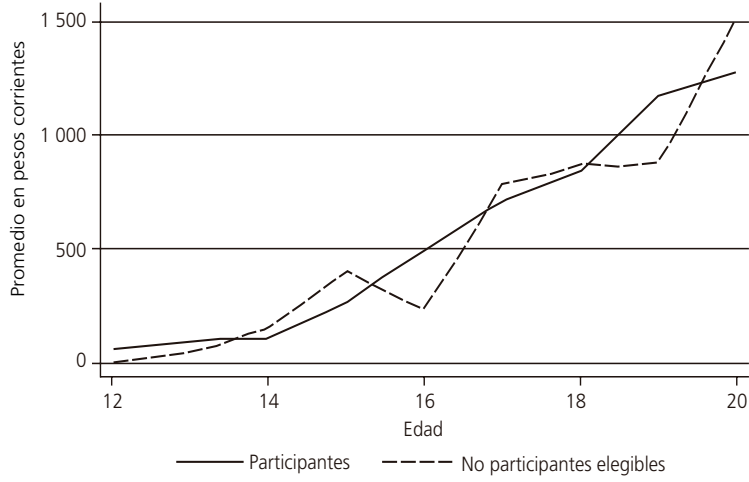


**FIGURA 5a**  
Empleo en 2002, niños

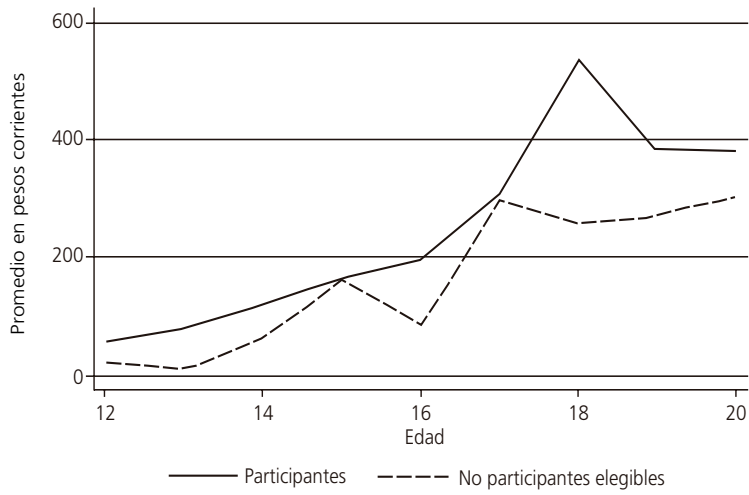


**FIGURA 5b**  
Empleo en 2002, niñas





**FIGURA 6a**  
Ingreso de los niños,  
2002



**FIGURA 6b**  
Ingreso de las niñas,  
2002



Como ya se describió anteriormente, para evaluar los impactos del Programa se utilizaron métodos de pareamiento por puntaje de propensión. Los pares se eligieron a partir de un conjunto  $Z$  de características observables. El método de puntaje de propensión requiere primero estimar  $\Pr(D=1|Z)$  y posteriormente utilizarlo para implementar el estimador de pareamiento. Se estimó el modelo de participación en el Programa mediante una regresión logística aplicada a los datos sobre las familias elegibles para participar y que viven en zonas donde *Oportunidades* estuvo disponible desde 2002, es decir, los grupos (A) y (B) descritos en la sección II de este documento. La participación en el Programa ( $D=1$ ) significa que algún miembro de la familia acudió al módulo a inscribirse (ver sección I), que la familia fue considerada elegible y que decidió participar en él. Después de estimar el modelo de participación en el Programa, se utilizó el modelo para estimar la propensión de los hogares a participar en el Programa en zonas de no intervención. Es decir, esta estrategia compara a los participantes del Programa con los participantes potenciales que viven en zonas de no intervención.

Un asunto importante al implementar cualquier estimador de evaluación por pareamiento es cómo elegir el conjunto  $Z$  de variables condicionantes. Se incluyó en  $Z$  variables que fueron designadas para identificar determinantes clave en la decisión de participación en el Programa, tales como el cálculo de beneficios que la familia espera recibir de él (basado en el número de hijos en la familia de diversas edades que asisten a la escuela), variables relacionadas con costos asociados a inscribirse y participar en *Oportunidades* (como estatus de pobreza de la familia, estatus laboral de los miembros de la familia, disponibilidad de escuelas y centros de salud) y variables que puedan afectar el que la familia esté enterada de la existencia del Programa (como ubicación geográfica, población que habita en la localidad, puntaje promedio de pobreza de la gente que vive en la localidad, educación de los miembros de la familia). Todas las variables son medidas en un momento anterior a que los individuos supieran su estatus de participación y, por lo tanto, es poco probable que hayan sido influenciados por el Programa.

El cuadro B1 en el apéndice B presenta los coeficientes del modelo de participación en el Programa junto con sus errores estándar. El 73% de las observaciones están clasificadas correctamente bajo el modelo estimado ya sea como participantes o no participantes. En general, la mayoría son estadísticamente significativas a un nivel del 10 por ciento. Los resultados muestran que el tener piso de tierra, paredes o techo construidos con materiales provisionales (cartón, plástico, llantas) aumenta la probabilidad de participar en el Programa. Contar con agua entubada dentro de la casa reduce dicha probabilidad, aunque este coeficiente es pequeño en magnitud. Contar con camioneta o refrigerador reduce también las probabilidades de participación, lo cual es consistente con el hecho de que estos bienes son indicadores de que la familia tiene un nivel económico más alto.

De igual forma, la participación en otros programas de subsidio tiene un efecto positivo en la probabilidad de participación. Los otros programas importantes que operan dentro del sistema mexicano de asistencia social son el programa de tortilla gratuita, el programa de subsidio a la leche, el programa de despensa gratuita y el programa de desayunos escolares gratuitos. La participación en el programa Procampo, de apoyo directo al campo, reduce la probabilidad de participación, lo cual es de esperarse ya que este programa se enfoca a zonas rurales, de modo que ser elegible para este programa significaría que la familia reside lejos de los módulos urbanos de incorporación a *Oportunidades*.

El número de hijos en edad para asistir a la escuela primaria o secundaria aumenta la probabilidad de participar en el Programa, lo cual es de esperarse ya que ellos son los principales beneficiarios de *Oportuni-*

## V.

# Estimación del puntaje de propensión

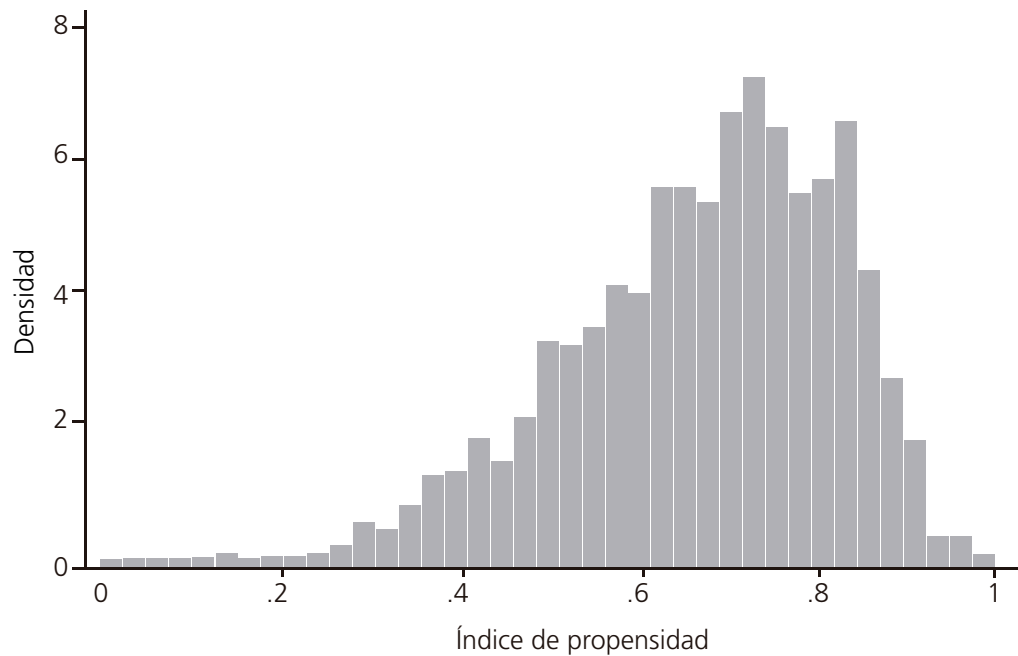




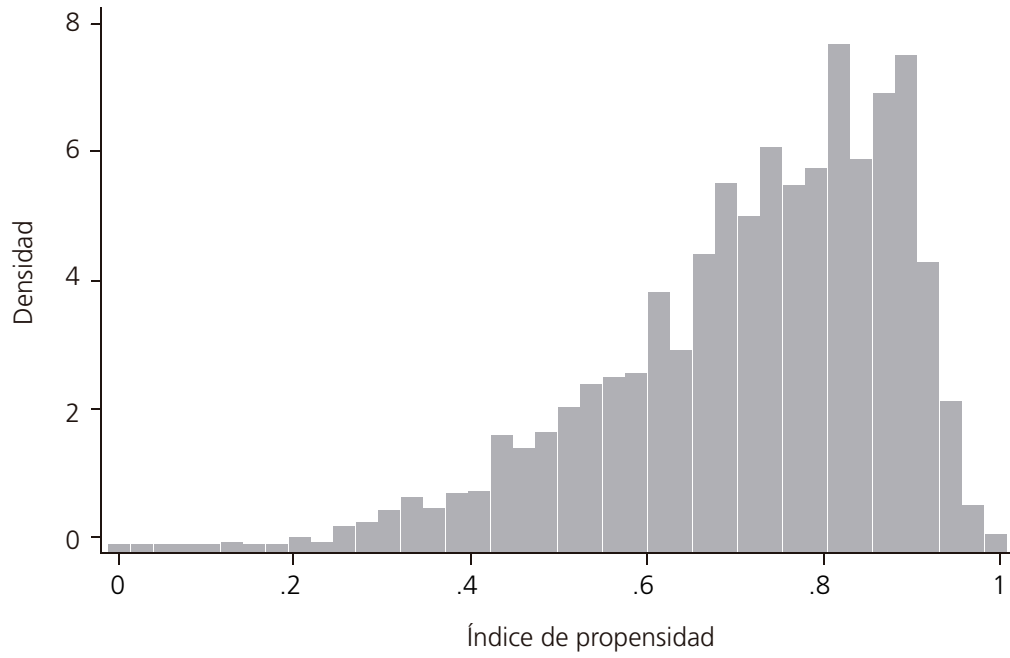
*dades*. Si el jefe de familia es mujer, aumenta también la probabilidad de participación. Ser pobre, según el puntaje de pobreza del Programa (Sistema de Puntaje) está asociado con tasas de participación más altas. Los hogares más pobres pueden tener mayor probabilidad de acudir a los módulos de registro, ya sea porque viven en zonas con alta densidad de pobres donde la información sobre el Programa se difunde mejor o porque están más seguros de que su solicitud de participación en *Oportunidades* será aprobada.\*

Las figuras 7a y 7b muestran los histogramas de los puntajes de propensión derivados para cada hogar a partir de los estimadores del modelo logit. Las figuras comparan los puntajes de propensión de los hogares participantes con los de hogares de no intervención. Los histogramas de ambos grupos son similares. Lo más importante es que las figuras revelan que no hay problema de falta de soporte común. Esto significa que para cada familia participante podemos encontrar pares adecuados en el grupo de familias de no intervención (en el procedimiento de pareamiento utilizamos parejas de familias basadas en la similitud de sus puntajes de propensión).

**FIGURA 7a**  
Índices de propensión de hogares participantes



\* Las familias no conocían las reglas exactas que determinaban la elegibilidad al momento de acudir a los módulos. Por lo tanto, existía cierta inseguridad respecto a si la familia sería aceptada o no en el Programa.



**FIGURA 7b**  
Índices de propensidad de hogares no participantes





**S**e evalúan los impactos de la participación en *Oportunidades* sobre los resultados relacionados con educación y trabajo. Dados los relativamente altos niveles de inscripción para niños pequeños y los niveles más bajos para niños mayores antes de la introducción del Programa, se espera que los impactos en la inscripción escolar sean más altos para niños mayores. Dado que *Oportunidades* requiere que los niños asistan regularmente a la escuela, esperamos encontrar mejoras en la progresión de grados medidos como logro educacional y un incremento en la cantidad de tiempo dedicado a la escuela en relación con el trabajo. Por lo tanto, se espera que el Programa reduzca el porcentaje de niños/jóvenes con trabajo remunerado, con una correspondiente reducción de ingresos. Nuestras expectativas para el análisis de impactos a dos años se guían en parte por los resultados de la evaluación rural a corto plazo, en los cuales no se encontraron efectos de *Oportunidades* sobre la inscripción escolar en primaria, pero sí se encontraron efectos significativos del Programa en la inscripción y logro educativo en los grados de secundaria.\*

La estrategia de evaluación compara a los niños/jóvenes de los hogares que participan en el Programa (grupo A) con personas con características observables similares (pareadas) de hogares en zonas donde todavía no estaba disponible (grupo C) en 2002. Para implementar el procedimiento de pareamiento por puntaje de propensión, fueron predichos los puntajes de propensión de las familias en zonas de no intervención mediante el modelo logístico estimado de la sección V. Para estos hogares, los puntajes de propensión estimados representan la probabilidad del hogar de participar en *Oportunidades* si éste hubiera estado disponible en su localidad. Ya que el modelo de puntaje de propensión es estimado a nivel del hogar, todos los niños en un mismo hogar reciben el mismo puntaje.

Asimismo, la participación se define a nivel de los hogares y es posible que un hogar participe en algunos aspectos del Programa y en otros no. Es decir, es posible una participación parcial en la que los hogares beneficiarios envíen algunos niños a la escuela y reciban los beneficios correspondientes, pero no envíen a otros hijos a la escuela. Por último, los subsidios de *Oportunidades* comienzan en el tercer grado de primaria, por lo que los niños de 6 y 7 años de edad no deberían recibir beneficios por inscribirse a la escuela. Sin embargo, se incluye a estos niños en el análisis de impacto ya que se pueden beneficiar de los subsidios que reciban sus hermanos mayores y/o la expectativa de recibir pagos en efectivo en grados superiores podría ser un incentivo para enviar a los niños menores a la escuela.

Se utilizó el procedimiento de pareamiento descrito anteriormente para estimar los impactos del Programa en una variedad de variables de resultado relacionadas con escolaridad, empleo y trabajo. Los grupos utilizados para el análisis son niños y niñas en el grupo de tratamiento (A) y el grupo de comparación (C). No se realiza un análisis de impacto con el grupo (B) (familias no participantes que viven en zonas de intervención), para evitar posibles efectos indirectos del Programa sobre las familias no participantes que viven en las zonas de intervención. El grupo (B) solamente se utilizó para modelar la decisión de participar en *Oportunidades* y no para evaluar sus impactos. Los estimados de impactos se basan en la comparación de los grupos (A) y (C) y son, por lo tanto, robustos ante potenciales

## VI. Resultados empíricos



\* Véase Behrman, Sengupta y Todd,<sup>5</sup> Parker y Skoufias,<sup>7</sup> y Schultz.<sup>21</sup>



efectos indirectos del Programa sobre el grupo (B). El supuesto de que no hay efectos indirectos del Programa sobre el grupo (C) es razonable dado que el grupo (C) vive en zonas donde *Oportunidades* no había sido introducido.\*

Los impactos estimados se basan en estimadores de pareamiento por regresión lineal local, en donde el pareamiento se realiza con el logaritmo de la razón de momios ( $\ln(P/1-P)$ ) con valores de ancho de banda que van de 0.2 a 0.4.<sup>‡</sup> El valor de ancho de banda controla la cantidad de observaciones utilizadas en la estimación de cada resultado pareado, con valores más altos de ancho de banda para más observaciones. Existe una relación entre sesgo y varianza que debe ser considerada al elegir el ancho de banda. Los valores de ancho de banda más pequeños tienen un menor sesgo, pero mayor varianza; en tanto que los valores más grandes están sujetos a un mayor sesgo pero tienen menores varianzas. Por esta razón, se presentan resultados para un rango de valores de ancho de banda. Al estimar cada resultado pareado, se restringe el conjunto de pares potenciales a niños/jóvenes de la misma edad (en años) y sexo (es decir, se hizo el pareamiento para edades y sexo iguales). Se estimó el impacto separadamente por género y edad y posteriormente se agruparon en categorías por edades (6-7, 8-11, 12-14, 15-18 y 19-20).<sup>§</sup> La agrupación por rangos de edad incrementa el tamaño de la muestra utilizada en la estimación de impacto y, por lo tanto, la precisión de la estimación.<sup>#</sup>

Los errores estándar fueron calculados mediante remuestreo (*bootstrapping*), con 500 réplicas.<sup>¶</sup> Al implementar el estimador se utilizó una norma de ajuste o recorte (*trimming*) de 1% para asegurar que los pareamientos se realizaran solamente sobre la región de soporte común.<sup>\*\*</sup> Como se muestra en las figuras 7a, 7b, hay muy poco problema de traslape de soporte para la muestra en su totalidad. Sin embargo, se implementó el procedimiento de recorte para proteger de cualquier problema potencial de traslape de soporte que pudiera ocurrir al restringir el pareamiento a niños de la misma edad y género.

## Impactos en el logro educativo

Los cuadros 4a y 4b muestran los impactos estimados del Programa en el total de grados educativos alcanzados por niños y niñas entre 6 y 20 años de edad al momento de la encuesta de 2002 (8 a 22 en la encuesta de 2004). Las columnas etiquetadas como “Prom Trt 2002” y “Prom Ctrl 2002” muestran

\* Estamos asumiendo implícitamente que la anticipación de futuros efectos indirectos no afecta la decisión de participar en el Programa, por lo que podemos aplicar el modelo estimado de los grupos (A) y (B) para predecir los puntajes de propensión del grupo (C).

‡ El logaritmo de la razón de momios (*log-odds ratio*) es robusto al muestreo basado en elección. Véase Heckman y Todd.<sup>22</sup> El ancho de banda controla cuántas observaciones del grupo de comparación son utilizadas para construir los resultados pareados sin tratamiento para cada individuo tratado. Los valores menores de ancho de banda utilizan menos observaciones del grupo de comparación que los valores más grandes.

§ Los niños de 6 y 7 años están en grados que no reciben subsidios. Los niños de 8 a 11 generalmente están todavía en primaria y son elegibles para los subsidios. Los niños entre 12 y 14 se encuentran generalmente en el punto en que terminan la primaria y se inscriben en secundaria. Los jóvenes de 15 a 18 están generalmente cursando o inscribiéndose en la educación media superior. Los jóvenes de 19 y 20 en general ya han terminado sus estudios.

# Los estimados de impactos generalmente no son significativos estadísticamente cuando el análisis se realiza por separado para cada edad debido a muestras de menor tamaño.

¶ El *bootstrapping* es un método estadístico para calcular errores estándar que puede utilizarse como alternativa para errores estándar basados en fórmulas asintóticas. Implementamos el estimador de remuestreo (*bootstrap*) seleccionando aleatoriamente 500 muestras de datos del conjunto de datos original (con reemplazo) y calculando posteriormente los estimados para cada una de los conjuntos de datos remuestreados. La varianza empírica de los estimados resultantes ofrece una forma de evaluar la variación del estimador. Para mayor información sobre *bootstrapping*, véase Efron y Tibsherani.<sup>23</sup>

\*\* Los estimadores de regresión no paramétricos (tales como los estimadores de regresión lineal local que utilizamos aquí) sólo están definidos para regiones donde la densidad del puntaje de propensión es positiva. El recorte (*trimming*) es un proceso para excluir puntos de datos donde la densidad es cero o cercana a cero. Este proceso es necesario para asegurar que la densidad sea positiva en todos los puntos de la evaluación.

EDAD EN AÑOS 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	0.69	0.90	0.02 (0.04)	-0.03 (0.06)	0.06 <sup>#</sup> (0.04)	0.02 (0.04)	97	97	843	753
8-11	0.2	3.08	3.44	0.11 <sup>#</sup> (0.03)	0.04 (0.03)	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.06 (0.03)	97	97	1884	1712
12-14	0.2	5.78	6.49	0.17 <sup>#</sup> (0.04)	0.24 <sup>#</sup> (0.05)	0.17 <sup>#</sup> (0.03)	0.23 (0.05)	97	97	1003	901
15-18	0.2	7.60	7.67	0.1 <sup>#</sup> (0.05)	0.23 <sup>#</sup> (0.11)	0.11 <sup>#</sup> (0.04)	0.22 (0.08)	96	95	595	477
19-20	0.2	7.81	8.01	0.04 (0.07)	0.02 (0.22)	0.03 (0.04)	-0.06 (0.10)	96	96	145	106
6-20	0.2	4.09	4.25	0.1 <sup>#</sup> (0.02)	0.1 <sup>#</sup> (0.03)	0.12 <sup>#</sup> (0.01)	0.11 (0.02)	97	97	4470	3949
6-7	0.3	0.69	0.90	0.04 (0.04)	-0.03 (0.06)	0.06 <sup>#</sup> (0.04)	0.02 (0.04)	97	97	843	753
8-11	0.3	3.08	3.44	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.05 (0.03)	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.06 (0.03)	97	97	1884	1712
12-14	0.3	5.78	6.49	0.17 <sup>#</sup> (0.03)	0.25 <sup>#</sup> (0.05)	0.17 <sup>#</sup> (0.03)	0.23 (0.05)	97	97	1003	901
15-18	0.3	7.60	7.67	0.13 <sup>#</sup> (0.04)	0.28 <sup>#</sup> (0.09)	0.11 <sup>#</sup> (0.04)	0.22 (0.08)	96	95	595	477
19-20	0.3	7.81	8.01	0.04 (0.06)	0.06 (0.17)	0.03 (0.04)	-0.06 (0.10)	96	96	145	106
6-20	0.3	4.09	4.25	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.11 <sup>#</sup> (0.03)	0.12 <sup>#</sup> (0.01)	0.11 (0.02)	97	97	4470	3949
6-7	0.4	0.69	0.90	0.05 (0.04)	-0.01 (0.05)	0.06 <sup>#</sup> (0.04)	0.02 (0.04)	97	97	843	753
8-11	0.4	3.08	3.44	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.05 (0.03)	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.06 (0.03)	97	97	1884	1712
12-14	0.4	5.78	6.49	0.17 <sup>#</sup> (0.03)	0.26 <sup>#</sup> (0.05)	0.17 <sup>#</sup> (0.03)	0.23 (0.05)	97	97	1003	901
15-18	0.4	7.60	7.67	0.13 <sup>#</sup> (0.04)	0.3 <sup>#</sup> (0.08)	0.11 <sup>#</sup> (0.04)	0.22 (0.08)	96	95	595	477
19-20	0.4	7.81	8.01	0.03 (0.05)	0.03 (0.13)	0.03 (0.04)	-0.06 (0.10)	96	96	145	106
6-20	0.4	4.09	4.25	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.01)	0.11 (0.02)	97	97	4470	3949

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones a 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones a 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

**CUADRO 4a**  
Impactos estimados en años de escolaridad.  
Subgrupo: niños de 6-20 años

el promedio del logro educativo inicial (año 2002) para niños en familias de tratamiento y de comparación respectivamente, y muestra que los niños del grupo control tenían logros educativos ligeramente mayores en ese año. *Oportunidades* puede alcanzar incrementos en los grados de logro educativo a través de una inscripción más temprana en la escuela, menores tasas de repetición de grado y menores tasas de deserción. Las columnas marcadas como “Pareamiento DID a 1 año” y “Pareamiento DID

**CUADRO 4b**

Impactos estimados  
en años de  
escolaridad.  
Subgrupo: niñas de  
6-20 años

EDAD EN AÑOS 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*							
				PAREA- MIENTO DID A 1 AÑO	PAREA- MIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
6-7	0.2	0.73	0.88	0.09 <sup>#</sup> (0.04)	0.08 <sup>#</sup> (0.05)	0.11 <sup>#</sup> (0.03)	0.09 (0.04)	97	97	900	812
8-11	0.2	3.11	3.50	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.03)	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.13 (0.03)	97	97	1930	1744
12-14	0.2	5.87	6.48	0.14 <sup>#</sup> (0.05)	0.14 <sup>#</sup> (0.06)	0.14 <sup>#</sup> (0.03)	0.15 (0.05)	97	97	947	821
15-18	0.2	7.54	8.19	0.07 (0.05)	0.17 (0.11)	0.05 (0.04)	0.16 (0.08)	96	97	583	446
19-20	0.2	7.00	8.26	-0.05 (0.10)	0.15 (0.24)	-0.01 (0.05)	0.01 (0.11)	97	96	129	93
6-20	0.2	3.98	4.29	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.03)	0.11 <sup>#</sup> (0.01)	0.13 (0.02)	97	97	4489	3916
6-7	0.3	0.73	0.88	0.10 <sup>#</sup> (0.04)	0.08 <sup>#</sup> (0.04)	0.11 <sup>#</sup> (0.03)	0.09 (0.04)	97	97	900	812
8-11	0.3	3.11	3.50	0.12 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.03)	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.13 (0.03)	97	97	1930	1744
12-14	0.3	5.87	6.48	0.14 <sup>#</sup> (0.04)	0.17 <sup>#</sup> (0.06)	0.14 <sup>#</sup> (0.03)	0.15 (0.05)	97	97	947	821
15-18	0.3	7.54	8.19	0.07 (0.05)	0.19 <sup>#</sup> (0.10)	0.05 (0.04)	0.16 (0.08)	96	97	583	446
19-20	0.3	7.00	8.26	0.00 (0.08)	-0.06 (0.19)	-0.01 (0.05)	0.01 (0.11)	97	96	129	93
6-20	0.3	3.98	4.29	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.11 <sup>#</sup> (0.01)	0.13 (0.02)	97	97	4489	3916
6-7	0.4	0.73	0.88	0.10 <sup>#</sup> (0.04)	0.08 <sup>#</sup> (0.04)	0.11 <sup>#</sup> (0.03)	0.09 (0.04)	97	97	900	812
8-11	0.4	3.11	3.50	0.12 <sup>#</sup> (0.02)	0.12 <sup>#</sup> (0.03)	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.13 (0.03)	97	97	1930	1744
12-14	0.4	5.87	6.48	0.14 <sup>#</sup> (0.04)	0.17 <sup>#</sup> (0.05)	0.14 <sup>#</sup> (0.03)	0.15 (0.05)	97	97	947	821
15-18	0.4	7.54	8.19	0.07 (0.05)	0.19 <sup>#</sup> (0.09)	0.05 (0.04)	0.16 (0.08)	96	97	583	446
19-20	0.4	7.00	8.26	-0.01 (0.07)	-0.11 (0.17)	-0.01 (0.05)	0.01 (0.11)	97	96	129	93
6-20	0.4	3.98	4.29	0.11 <sup>#</sup> (0.02)	0.13 <sup>#</sup> (0.02)	0.11 <sup>#</sup> (0.01)	0.13 (0.02)	97	97	4489	3916

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 iteraciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

a 2 años” presentan los estimados de impacto del Programa a uno y dos años obtenidos por pareamiento de DID, donde no se impone ninguna restricción en la estimación, los impactos a dos años superan a los impactos a un año. De hecho, a corto plazo, el Programa puede incrementar la asistencia a la escuela y el logro educativo, pero a largo plazo puede llevar a una asistencia escolar más baja a mayor edad si los jóvenes alcanzan sus niveles deseados de escolaridad a una edad menor. Por ejemplo, supon-

gamos que antes del Programa el nivel de escolaridad deseado de un niño era de nueve grados y le tomaba 11 años completar el noveno grado (debido a que repitió algunos grados). El Programa puede motivar al niño a asistir a la escuela con más regularidad y a aumentar su objetivo de grados escolares de 9 a 10. Si como resultado del Programa el niño completa los 10 grados en 10 años, en lugar de nueve grados en 11 años, entonces el niño terminará la escuela a menor edad y con más grados completados. En este sentido, el logro educativo puede incrementarse sin que necesariamente se incremente la inscripción a la escuela en edades mayores.

Las columnas marcadas con “DID a 1 año” y “DID a 2 años” muestran los impactos estimados obtenidos al utilizar un estimador de DID no ajustado. Los impactos de un año corresponden al ciclo escolar 2002-2003 y los de dos años al ciclo 2003-2004. Como se puede ver en las columnas marcadas con “%Obs en soporte” los soportes se traslapan la mayor parte y no pocas observaciones del grupo de tratamiento fueron eliminadas del análisis por cuestiones de soporte. Cada una de las tablas presenta estimados de impacto obtenidos utilizando tres elecciones alternativas para el ancho de banda (0.2, 0.3 y 0.4). El ancho de banda controla cuántas observaciones del grupo control son utilizadas en la construcción de los resultados pareados. Como los estimados pueden depender de la elección de ancho de banda, es importante considerar un rango de alternativas de ancho de banda.

Para niños varones (cuadro 4a), hay fuerte evidencia de un efecto del Programa sobre el logro educativo para edades de 8 a 18, siendo el impacto a dos años (2003-2004) 40% mayor que a un año.\* Para las niñas (cuadro 4b), los impactos a uno y dos años son estadísticamente significativos para edades de 6 a 14 años. Los impactos a dos años para las niñas son, en general, de magnitud similar a los impactos a un año y ligeramente más bajos que para los niños varones, a pesar de que las tasas de subsidio son mayores para las niñas. Tanto para niñas como para niños los mayores impactos se observan en el rango de edad de 12 a 14 años (aproximadamente 0.2 grados, lo que representa cerca de 4% de incremento en el logro educativo). Los impactos estimados más grandes son para los niños varones de 12 a 14 años y van de 0.23 a 0.3 años de escolaridad. Estas edades coinciden con la transición de primaria a secundaria, cuando los niveles de subsidio aumentan sustancialmente (cuadro 1). Los estimados no parecen ser demasiado sensibles a las diferentes alternativas de ancho de banda. Asimismo, el pareamiento por DID y las estimaciones por DID simples son con frecuencia similares. Sin embargo, la similitud de los estimados no implica que la auto-selección al Programa no sea un problema.‡

## Impactos en la inscripción escolar

Los cuadros 5a y 5b muestran los impactos estimados en la inscripción escolar para niños y niñas. Las columnas tres y cuatro (etiquetadas “Prom Trt en 2002” y “Prom Ctrl en 2002”) muestran las tasas de inscripción iniciales en el ciclo 2001-2002, lo cual da una idea de qué tanta mejoría es posible en las tasas de inscripción. Como se muestra en el cuadro, las tasas de inscripción son generalmente superiores a 90% hasta los catorce años. Posteriormente, hay una caída significativa en la inscripción. Se observan impactos estadísticamente significativos del Programa en las tasas de inscripción principalmente para niños y niñas de 6 a 14 años de edad. Tanto los impactos a un año como a dos son mayores para las niñas de 6 y 7 años que para los niños de la misma edad. Los impactos para el grupo de 8 a 11 años son similares para niños y niñas, y en general de la misma magnitud (entre 2 y 3 puntos porcentuales de incremento en la inscripción, lo que representa un incremento de aproximadamente 2-3%).

\* Como se mencionó anteriormente, las edades se refieren a los datos de 2002.

‡ Como se muestra en Heckman, Ichimura y Todd,<sup>9</sup> un estimado simple por DID está sujeto a diversas fuentes de sesgo de selección y estos sesgos pueden, en ocasiones de manera fortuita, cancelarse entre sí para resultar en un estimado con un sesgo menor.

**CUADRO 5a**

Impactos estimados en el porcentaje de inscripción escolar.  
Subgrupo: niños de 6-20 años

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	84	90	4.3 (2.7)	5.1 <sup>#</sup> (2.8)	5.1 <sup>#</sup> (2.3)	4.7 (2.6)	97	97	859	771
8-11	0.2	95	98	2.5 <sup>#</sup> (1.0)	2.1 <sup>#</sup> (1.1)	2.3 <sup>#</sup> (0.9)	2.4 (1.1)	97	97	1947	1753
12-14	0.2	93	90	1.6 (2.3)	-2.7 (3.0)	1.4 (1.8)	-1.8 (2.6)	97	97	1038	947
15-18	0.2	60	53	7.1 (4.6)	3.8 (5.4)	5.6 <sup>#</sup> (3.4)	3.8 (4.1)	96	96	614	523
19-20	0.2	22	13	18.9 (13.2)	-0.7 (10.8)	3.7 (5.1)	-4.9 (5.5)	96	97	146	120
6-20	0.2	85	86	3.8 <sup>#</sup> (1.1)	1.5 (1.2)	3.1 <sup>#</sup> (0.8)	1.7 (1.0)	97	97	4604	4114
6-7	0.3	84	90	4.7 <sup>#</sup> (2.6)	4.6 (2.8)	5.1 <sup>#</sup> (2.3)	4.7 (2.6)	97	97	859	771
8-11	0.3	95	98	2.4 <sup>#</sup> (0.9)	2.2 <sup>#</sup> (1.1)	2.3 <sup>#</sup> (0.9)	2.4 (1.1)	97	97	1947	1753
12-14	0.3	93	90	1.3 (2.0)	-3.0 (3.1)	1.4 (1.8)	-1.8 (2.6)	97	97	1038	947
15-18	0.3	60	53	8.5 <sup>#</sup> (4.1)	2.6 (4.8)	5.6 <sup>#</sup> (3.4)	3.8 (4.1)	96	96	614	523
19-20	0.3	22	13	10.2 (9.3)	-4.1 (8.1)	3.7 (5.1)	-4.9 (5.5)	96	97	146	120
6-20	0.3	85	86	3.6 <sup>#</sup> (1.0)	1.2 (1.2)	3.1 <sup>#</sup> (0.8)	1.7 (1.0)	97	97	4604	4114
6-7	0.4	84	90	4.6 <sup>#</sup> (2.5)	4.4 (2.8)	5.1 <sup>#</sup> (2.3)	4.7 (2.6)	97	97	859	771
8-11	0.4	95	98	2.4 <sup>#</sup> (0.9)	2.2 <sup>#</sup> (1.1)	2.3 <sup>#</sup> (0.9)	2.4 (1.1)	97	97	1947	1753
12-14	0.4	93	90	1.3 (2.0)	-2.8 (3.0)	1.4 (1.8)	-1.8 (2.6)	97	97	1038	947
15-18	0.4	60	53	8.8 <sup>#</sup> (4.5)	3.6 (6.7)	5.6 <sup>#</sup> (3.4)	3.8 (4.1)	96	96	614	523
19-20	0.4	22	13	5.8 (9.8)	-4.9 (8.2)	3.7 (5.1)	-4.9 (5.5)	96	97	146	120
6-20	0.4	85	86	3.5 <sup>#</sup> (1.0)	1.3 (1.3)	3.1 <sup>#</sup> (0.8)	1.7 (1.0)	97	97	4604	4114

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 iteraciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

Los impactos a dos años no son necesariamente mayores que los de un año, pero esto es de esperarse ya que los niños van creciendo en los dos años y las tasas de inscripción generalmente bajan con la edad. No se encuentra mucha sensibilidad con relación a la elección del ancho de banda.

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	84	92	6.1 <sup>#</sup> (2.6)	7.9 <sup>#</sup> (2.8)	6.9 <sup>#</sup> (2.1)	9.1 (2.2)	97	97	927	835
8-11	0.2	96	98	1.7 <sup>#</sup> (0.9)	2.6 <sup>#</sup> (1.5)	2.0 <sup>#</sup> (0.8)	1.9 (1.2)	97	97	1989	1796
12-14	0.2	88	92	1.1 (3.0)	-0.3 (3.5)	4.1 <sup>#</sup> (1.9)	3.6 (2.7)	97	97	972	860
15-18	0.2	58	61	4.4 (4.9)	1.3 (6.9)	2.6 (3.8)	4.8 (4.6)	97	97	609	486
19-20	0.2	13	22	8.8 (9.3)	-9.1 (11.8)	4.7 (6.2)	-1.4 (6.6)	97	95	129	103
6-20	0.2	84	89	3.0 <sup>#</sup> (1.2)	2.5 <sup>#</sup> (1.4)	3.6 <sup>#</sup> (0.8)	4.0 (1.1)	97	97	4626	4080
6-7	0.3	84	92	6 <sup>#</sup> (2.6)	7.6 <sup>#</sup> (2.5)	6.9 <sup>#</sup> (2.1)	9.1 (2.2)	97	97	927	835
8-11	0.3	96	98	1.7 <sup>#</sup> (0.9)	2.4 <sup>#</sup> (1.4)	2.0 <sup>#</sup> (0.8)	1.9 (1.2)	97	97	1989	1796
12-14	0.3	88	92	1.0 (2.5)	0.1 (3.3)	4.1 <sup>#</sup> (1.9)	3.6 (2.7)	97	97	972	860
15-18	0.3	58	61	3.1 (4.7)	1.2 (6.2)	2.6 (3.8)	4.8 (4.6)	97	97	609	486
19-20	0.3	13	22	8.2 (7.7)	-2.1 (10.1)	4.7 (6.2)	-1.4 (6.6)	97	95	129	103
6-20	0.3	84	89	2.8 <sup>#</sup> (1.1)	2.7 <sup>#</sup> (1.3)	3.6 <sup>#</sup> (0.8)	4 (1.1)	97	97	4626	4080
6-7	0.4	84	92	6.3 <sup>#</sup> (2.4)	7.9 <sup>#</sup> (2.5)	6.9 <sup>#</sup> (2.1)	9.1 (2.2)	97	97	927	835
8-11	0.4	96	98	1.7 <sup>#</sup> (0.9)	2.4 <sup>#</sup> (1.3)	2.0 <sup>#</sup> (0.8)	1.9 (1.2)	97	97	1989	1796
12-14	0.4	88	92	1.3 (2.2)	0.5 (3.1)	4.1 <sup>#</sup> (1.9)	3.6 (2.7)	97	97	972	860
15-18	0.4	58	61	2.7 (4.5)	0.8 (5.5)	2.6 (3.8)	4.8 (4.6)	97	97	609	486
19-20	0.4	13	22	7.3 (7.1)	-6.3 (8.5)	4.7 (6.2)	-1.4 (6.6)	97	95	129	103
6-20	0.4	84	89	2.8 <sup>#</sup> (1.0)	2.6 <sup>#</sup> (1.3)	3.6 <sup>#</sup> (0.8)	4.0 (1.1)	97	97	4626	4080

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 iteraciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

**CUADRO 5b**

Impactos estimados en el porcentaje de inscripción escolar. Subgrupo: niñas de 6-20 años

## Ayuda de los padres en las tareas escolares

En la Encelurb también se preguntó a los respondientes si los padres u otro miembro de la familia ayudan en forma regular a los niños con sus tareas escolares y cuánto tiempo dedican los niños a estas tareas. Los



**CUADRO 6a**

Impactos estimados en el porcentaje de niños que recibieron ayuda para hacer sus tareas, ciclo escolar 2001-2002.

Subgrupo: niños de 6-18 años

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	52	61	2.6 (6.3)	-8.5 (7.3)	6.3 (4.5)	-3.3 (4.9)	97	97	754	676
8-11	0.2	52	49	-10.5 <sup>#</sup> (3.4)	-12.3 <sup>#</sup> (3.8)	-7.5 <sup>#</sup> (2.9)	-10.4 (3.1)	97	97	1880	1692
12-14	0.2	30	33	2.1 (4.2)	2.0 (4.1)	2.0 (3.6)	2.7 (3.7)	97	97	950	870
15-18	0.2	17	13	-4.6 (6.0)	-3.4 (6.6)	-4.9 (4.4)	-2.0 (4.5)	94	94	342	304
6-18	0.2	43	46	-4.4 <sup>#</sup> (2.5)	-7.1 <sup>#</sup> (2.6)	-2.5 (2.0)	-4.9 (1.9)	97	97	3926	3542
6-7	0.3	52	61	5.2 (5.7)	-7.3 (8.1)	6.3 (4.5)	-3.3 (4.9)	97	97	754	676
8-11	0.3	52	49	-10.0 <sup>#</sup> (3.2)	-12.3 <sup>#</sup> (3.4)	-7.5 <sup>#</sup> (2.9)	-10.4 (3.1)	97	97	1880	1692
12-14	0.3	30	33	2.1 (4.2)	2.0 (4.0)	2.0 (3.6)	2.7 (3.7)	97	97	950	870
15-18	0.3	17	13	-4.7 (5.6)	-3.1 (5.9)	-4.9 (4.4)	-2.0 (4.5)	94	94	342	304
6-18	0.3	43	46	-3.8 (2.3)	-6.8 <sup>#</sup> (2.5)	-2.5 (2.0)	-4.9 (1.9)	97	97	3926	3542
6-7	0.4	52	61	5.9 (5.2)	-3.0 (5.4)	6.3 (4.5)	-3.3 (4.9)	97	97	754	676
8-11	0.4	52	49	-9.7 <sup>#</sup> (3.2)	-12.1 <sup>#</sup> (3.4)	-7.5 <sup>#</sup> (2.9)	-10.4 (3.1)	97	97	1880	1692
12-14	0.4	30	33	1.9 (4.1)	2.1 (4.0)	2.0 (3.6)	2.7 (3.7)	97	97	950	870
15-18	0.4	17	13	-4.7 (5.0)	-3.3 (6.0)	-4.9 (4.4)	-2.0 (4.5)	94	94	342	304
6-18	0.4	43	46	-3.6 (2.2)	-6.0 <sup>#</sup> (2.2)	-2.5 (2.0)	-4.9 (1.9)	97	97	3926	3542

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 iteraciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

cuadros 6a y 6b examinan los impactos estimados del Programa en el porcentaje de niños cuyos padres les ayudan con sus tareas escolares, para la submuestra de niños que informaron estar asistiendo a la escuela durante el año inicial de base.\* El impacto potencial del Programa sobre la ayuda de los padres en las tareas escolares es teóricamente difícil de predecir. Por un lado, los subsidios escolares pueden servir como incentivo para los padres de ayudar a sus hijos con las tareas con el fin de que aprueben los grados escolares, de acuerdo al ritmo que las normas del Programa establecen. Por otra parte, si los subsidios permiten que los niños/jóvenes trabajen menos (fuera de la escuela) y dediquen más tiempo a sus tareas escolares, es posible

\* Si posteriormente los niños se salen de la escuela (un efecto que puede ser debido al Programa), los incluimos en la estimación como niños que no reciben ayuda en tareas.

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	57	58	-5.5 (4.9)	-6.1 (5.5)	-3.6 (4.3)	-5.9 (5.0)	97	97	818	739
8-11	0.2	50	52	-5.4 <sup>#</sup> (3.1)	-6.9 <sup>#</sup> (4.1)	-4.1 (2.8)	-6.0 (2.8)	98	97	1931	1743
12-14	0.2	26	29	1.7 (4.4)	-6.4 (4.9)	2.3 (3.7)	-5.2 (3.9)	97	97	876	783
15-18	0.2	10	14	1.8 (5.2)	0.0 (6.2)	3.0 (3.6)	-0.2 (4.0)	96	96	362	308
6-18	0.2	42	45	-3.1 (2.0)	-6.0 <sup>#</sup> (2.5)	-1.9 (1.8)	-5.3 (1.9)	97	97	3987	3573
6-7	0.3	57	58	-4.7 (4.7)	-5.2 (5.3)	-3.6 (4.3)	-5.9 (5.0)	97	97	818	739
8-11	0.3	50	52	-5.3 <sup>#</sup> (3.0)	-6.5 <sup>#</sup> (3.3)	-4.1 (2.8)	-6.0 (2.8)	98	97	1931	1743
12-14	0.3	26	29	2.3 (4.5)	-6.4 (4.7)	2.3 (3.7)	-5.2 (3.9)	97	97	876	783
15-18	0.3	10	14	0.4 (4.5)	-2.9 (5.5)	3.0 (3.6)	-0.2 (4.0)	96	96	362	308
6-18	0.3	42	45	-2.9 (2.0)	-5.9 <sup>#</sup> (2.2)	-1.9 (1.8)	-5.3 (1.9)	97	97	3987	3573
6-7	0.4	57	58	-4.9 (4.5)	-5.2 (5.2)	-3.6 (4.3)	-5.9 (5.0)	97	97	818	739
8-11	0.4	50	52	-5.3 <sup>#</sup> (3.0)	-6.1 <sup>#</sup> (3.2)	-4.1 (2.8)	-6.0 (2.8)	98	97	1931	1743
12-14	0.4	26	29	1.6 (4.1)	-7.1 (4.5)	2.3 (3.7)	-5.2 (3.9)	97	97	876	783
15-18	0.4	10	14	1.6 (4.6)	-3.3 (5.1)	3.0 (3.6)	-0.2 (4.0)	96	96	362	308
6-18	0.4	42	45	-3.0 (2.0)	-5.9 <sup>#</sup> (2.2)	-1.9 (1.8)	-5.3 (1.9)	97	97	3987	3573

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

**CUADRO 6b**

Impactos estimados en el porcentaje de niñas que recibieron ayuda para hacer sus tareas, ciclo escolar 2001-2002. Subgrupo: niñas de 6-18 años

que no requieran tanta ayuda con ellas. Si los niños/jóvenes aumentan su inscripción escolar y reducen el tiempo dedicado a trabajar dentro o fuera de casa, los padres también pueden decidir aumentar el tiempo que dedican a trabajar y, por lo tanto, tener menos tiempo para ayudar a sus hijos con sus tareas escolares. Como se muestra en el cuadro 6a, para los niños varones sólo se encontraron impactos estadísticamente significativos para el grupo de 8 a 11 años de edad, donde la tasa de ayuda de los padres en las tareas escolares en los hogares participantes es menor en alrededor de 10 y 12 puntos porcentuales para el primer año y segundo año, respectivamente. Se observan impactos negativos similares en la ayuda en tareas escolares que ofrecen los padres a las niñas entre 8 y 11 años de edad, aunque los estimados son en su mayoría estadísticamente no significativos. El patrón general de una reducción en la ayuda en tareas escolares es consistente con la hipótesis de que los padres de las familias participantes dedican más tiempo en activida-

**CUADRO 7a**

Impactos estimados en el número de horas dedicadas a hacer la tarea, ciclo escolar 2001-2002. Subgrupo: niños de 6-18 años

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*							
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS	% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
6-7	0.2	4.36	4.69	0.92 <sup>#</sup> (0.43)	0.38 (0.52)	0.6 <sup>#</sup> (0.36)	0.03 (0.38)	97	97	754	676
8-11	0.2	5.86	5.89	0.49 <sup>#</sup> (0.25)	0.31 (0.29)	0.41 <sup>#</sup> (0.21)	0.22 (0.25)	97	97	1880	1692
12-14	0.2	6.26	6.4	1.3 <sup>#</sup> (0.46)	1.04 <sup>#</sup> (0.45)	0.96 <sup>#</sup> (0.40)	0.69 (0.41)	97	97	950	870
15-18	0.2	7.86	6.46	1.34 (1.17)	-0.01 (1.16)	0.46 (0.88)	-0.6 (0.82)	96	96	257	228
6-18	0.2	5.86	5.8	0.85 <sup>#</sup> (0.20)	0.5 <sup>#</sup> (0.23)	0.59 <sup>#</sup> (0.16)	0.25 (0.19)	97	97	3841	3466
6-7	0.3	4.36	4.69	0.87 <sup>#</sup> (0.40)	0.42 (0.56)	0.60 <sup>#</sup> (0.36)	0.03 (0.38)	97	97	754	676
8-11	0.3	5.86	5.89	0.51 <sup>#</sup> (0.23)	0.33 (0.29)	0.41 <sup>#</sup> (0.21)	0.22 (0.25)	97	97	1880	1692
12-14	0.3	6.26	6.4	1.29 <sup>#</sup> (0.43)	1.08 <sup>#</sup> (0.44)	0.96 <sup>#</sup> (0.40)	0.69 (0.41)	97	97	950	870
15-18	0.3	7.86	6.46	1.15 (1.05)	-0.07 (1.07)	0.46 (0.88)	-0.6 (0.82)	96	96	257	228
6-18	0.3	5.86	5.8	0.83 <sup>#</sup> (0.18)	0.52 <sup>#</sup> (0.22)	0.59 <sup>#</sup> (0.16)	0.25 (0.19)	97	97	3841	3466
6-7	0.4	4.36	4.69	0.86 <sup>#</sup> (0.38)	0.31 (0.42)	0.6 <sup>#</sup> (0.36)	0.03 (0.38)	97	97	754	676
8-11	0.4	5.86	5.89	0.51 <sup>#</sup> (0.22)	0.34 (0.27)	0.41 <sup>#</sup> (0.21)	0.22 (0.25)	97	97	1880	1692
12-14	0.4	6.26	6.4	1.30 <sup>#</sup> (0.42)	1.08 <sup>#</sup> (0.44)	0.96 <sup>#</sup> (0.40)	0.69 (0.41)	97	97	950	870
15-18	0.4	7.86	6.46	1.10 (0.96)	-0.09 (0.96)	0.46 (0.88)	-0.6 (0.82)	96	96	257	228
6-18	0.4	5.86	5.8	0.82 <sup>#</sup> (0.17)	0.50 <sup>#</sup> (0.20)	0.59 <sup>#</sup> (0.16)	0.25 (0.19)	97	97	3841	3466

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 iteraciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

des laborales, posiblemente para compensar el menor tiempo que sus hijos laboran (ver la discusión sobre impactos al empleo descrita más adelante).

## Impactos en el tiempo dedicado a estudiar

Los cuadros 7a y 7b examinan los impactos de *Oportunidades* en la cantidad de tiempo que los niños dedican semanalmente a sus estudios, para la submuestra de niños que informaron estar en la escuela en el

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
6-7	0.2	4.19	4.98	1.29 <sup>#</sup> (0.41)	0.46 (0.43)	1.17 <sup>#</sup> (0.35)	0.45 (0.34)	97	97	818	739
8-11	0.2	5.83	5.8	0.38 (0.27)	0.36 (0.27)	0.15 (0.23)	0.04 (0.23)	98	97	1931	1743
12-14	0.2	7.27	6.67	0.21 (0.69)	-0.74 (0.64)	0.03 (0.47)	-0.69 (0.50)	97	97	876	783
15-18	0.2	8.53	7.56	-0.19 (1.75)	-0.78 (1.44)	0.12 (1.08)	0.04 (1.00)	97	97	258	217
6-18	0.2	6.03	5.93	0.48 <sup>#</sup> (0.26)	0.05 (0.24)	0.33 (0.20)	-0.04 (0.19)	97	97	3883	3482
6-7	0.3	4.19	4.98	1.38 <sup>#</sup> (0.40)	0.34 (0.41)	1.17 <sup>#</sup> (0.35)	0.45 (0.34)	97	97	818	739
8-11	0.3	5.83	5.8	0.39 (0.25)	0.32 (0.25)	0.15 (0.23)	0.04 (0.23)	98	97	1931	1743
12-14	0.3	7.27	6.67	0.19 (0.78)	-0.69 (0.64)	0.03 (0.47)	-0.69 (0.50)	97	97	876	783
15-18	0.3	8.53	7.56	1.38 (1.57)	0.39 (1.33)	0.12 (1.08)	0.04 (1.00)	97	97	258	217
6-18	0.3	6.03	5.93	0.61 <sup>#</sup> (0.27)	0.09 (0.23)	0.33 (0.20)	-0.04 (0.19)	97	97	3883	3482
6-7	0.4	4.19	4.98	1.33 <sup>#</sup> (0.39)	0.33 (0.40)	1.17 <sup>#</sup> (0.35)	0.45 (0.34)	97	97	818	739
8-11	0.4	5.83	5.80	0.39 (0.25)	0.29 (0.24)	0.15 (0.23)	0.04 (0.23)	98	97	1931	1743
12-14	0.4	7.27	6.67	0.04 (0.66)	-0.57 (0.61)	0.03 (0.47)	-0.69 (0.50)	97	97	876	783
15-18	0.4	8.53	7.56	0.76 (1.32)	0.47 (1.21)	0.12 (1.08)	0.04 (1.00)	97	97	258	217
6-18	0.4	6.03	5.93	0.52 <sup>#</sup> (0.24)	0.11 (0.22)	0.33 (0.20)	-0.04 (0.19)	97	97	3883	3482

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

ciclo escolar 2001-2002.\* Para los niños varones y antes del Programa, el número de horas promedio dedicadas a los estudios se incrementa con la edad y se ubica en el rango de 5-8 horas. Los mayores impactos del Programa a uno y dos años se observan en niños varones de 12 a 14 años de edad, quienes dedican un tiempo adicional a la semana de entre 0.85 y 1.3 horas, lo cual representa un incremento de aproximadamente 14-21% respecto de sus tiempos iniciales. También observamos impactos estadísticamente significativos a un año del Programa para niños varones de 6-7 y 8-11 años de edad, quienes dedican 20-50 minutos adicional-

**CUADRO 7b**

Impactos estimados en el número de horas dedicadas a hacer la tarea, ciclo escolar 2001-2002. Subgrupo: niñas de 6-18 años

\* La cantidad de tiempo dedicada al trabajo escolar se considera cero para los niños que posteriormente se salieron de la escuela. El análisis no se podía llevar a cabo condicionado a la permanencia en la escuela año con año, ya que la fracción de niños que asisten a la escuela se ve afectada por la presencia del Programa.

**CUADRO 8a**

Impactos estimados en el porcentaje de niños/jóvenes que trabajan. Subgrupo: niños de 12-20 años

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
12-14	0.2	10	6	-7.9 <sup>#</sup> (2.8)	-13.2 <sup>#</sup> (3.6)	-6.9 <sup>#</sup> (2.4)	-13.4 (3.0)	97	97	938	857
15-18	0.2	44	42	2.1 (6.1)	-2.6 (7.9)	0.6 (4.4)	-6.8 (5.2)	95	95	548	469
19-20	0.2	81	78	-6.1 (13.0)	-2.2 (18.6)	3.1 (6.1)	-6.0 (9.4)	96	96	132	107
12-20	0.2	28	24	-4.5 (2.8)	-9.1 <sup>#</sup> (3.5)	-3.6 <sup>#</sup> (2.1)	-10.8 (2.5)	96	96	1618	1433
12-14	0.3	10	6	-7.7 <sup>#</sup> (2.7)	-12.4 <sup>#</sup> (3.6)	-6.9 (2.4)	-13.4 (3.0)	97	97	938	857
15-18	0.3	44	42	2.8 (5.9)	-5.1 (8.2)	0.6 (4.4)	-6.8 (5.2)	95	95	548	469
19-20	0.3	81	78	-5.9 (9.9)	-15.4 (15.2)	3.1 (6.1)	-6.0 (9.4)	96	96	132	107
12-20	0.3	28	24	-4.1 (2.6)	-10.3 <sup>#</sup> (3.6)	-3.6 (2.1)	-10.8 (2.5)	96	96	1618	1433
12-14	0.4	10	6	-7.7 <sup>#</sup> (2.6)	-12.4 <sup>#</sup> (3.5)	-6.9 (2.4)	-13.4 (3.0)	97	97	938	857
15-18	0.4	44	42	3.9 (5.7)	-5.5 (6.6)	0.6 (4.4)	-6.8 (5.2)	95	95	548	469
19-20	0.4	81	78	-3.8 (7.9)	-10.0 (13.7)	3.1 (6.1)	-6.0 (9.4)	96	96	132	107
12-20	0.4	28	24	-3.6 (2.6)	-10.1 <sup>#</sup> (3.0)	-3.6 (2.1)	-10.8 (2.5)	96	96	1618	1433

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

les a la semana a sus tareas escolares. Sin embargo, los impactos a dos años para las niñas de todas las edades son estadísticamente no significativos.

## Impactos en el porcentaje de niños/jóvenes que trabajan

Los cuadros 8a y 8b muestran los impactos estimados del Programa sobre el porcentaje de niños que trabajan, donde el trabajo se considera como una actividad remunerada.\* Los cuadros sólo muestran los estimados para las edades 12 a 20, ya que muy pocos niños trabajan por debajo de ese rango de edad, probablemente a causa de restricciones legales para el trabajo de niños menores de 14 años. Como se muestra en la tercera y cuarta columna, donde se presentan los patrones laborales antes del Programa, el porcentaje de niños que trabajaban por un pago se incrementa drásticamente con la edad. Para las edades

\* El incremento en el porcentaje de niños que asisten a la escuela no corresponde con la reducción del porcentaje de niños trabajadores, ya que los niños pueden dedicar su tiempo a otras actividades además de trabajos remunerados, como ayudar en casa o cuidar de hermanos menores (especialmente las niñas).

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
12-14	0.2	10	5	0.9 (4.4)	-2.1 (3.3)	0.3 (1.9)	-1.1 (2.4)	97	97	886	787
15-18	0.2	27	18	-11.3 (7.1)	-0.3 (7.5)	-5.8 (4.1)	0.2 (5.0)	97	97	562	452
19-20	0.2	32	22	-3.5 (9.2)	11.8 (29.4)	-4.9 (7.5)	-0.3 (9.9)	95	96	116	92
6-20	0.2	17	11	-3.8 (3.5)	-0.5 (3.6)	-2.3 (1.8)	-0.6 (2.2)	97	97	1564	1331
12-14	0.3	10	5	0.7 (2.6)	-1.0 (2.8)	0.3 (1.9)	-1.1 (2.4)	97	97	886	787
15-18	0.3	27	18	-10.5 (6.5)	0.4 (9.2)	-5.8 (4.1)	0.2 (5.0)	97	97	562	452
19-20	0.3	32	22	-5.0 (8.0)	8.7 (23.6)	-4.9 (7.5)	-0.3 (9.9)	95	96	116	92
6-20	0.3	17	11	-3.8 (2.7)	0.2 (3.8)	-2.3 (1.8)	-0.6 (2.2)	97	97	1564	1331
12-14	0.4	10	5	0.4 (2.4)	-1.4 (2.7)	0.3 (1.9)	-1.1 (2.4)	97	97	886	787
15-18	0.4	27	18	-10.4 <sup>#</sup> (5.4)	0.6 (7.4)	-5.8 (4.1)	0.2 (5.0)	97	97	562	452
19-20	0.4	32	22	-3.4 (7.0)	2.5 (21.2)	-4.9 (7.5)	-0.3 (9.9)	95	96	116	92
6-20	0.4	17	11	-3.8 (2.3)	-0.4 (3.2)	-2.3 (1.8)	-0.6 (2.2)	97	97	1564	1331

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

12-14 y 15-18, el porcentaje se incrementa de 10 a 44% en niños varones y de 10 a 27% en niñas. La participación en el Programa está asociada con una reducción en el porcentaje de niños varones de 12-14 años que trabajan en aproximadamente ocho puntos porcentuales el primer año y 12-14 puntos porcentuales el segundo año. Para las niñas, el porcentaje de trabajadoras es menor que los varones para todas las edades, y el Programa no parece afectar el porcentaje de las niñas que trabajan. El único impacto estadísticamente significativo para las niñas se observa en el grupo de 15-18 años de edad, donde el Programa reduce el porcentaje de trabajadoras aproximadamente 11%, pero sólo durante el primer año.

## Impactos en los ingresos mensuales

Los cuadros 9a y 9b presentan los impactos estimados del Programa en los ingresos mensuales de los niños y jóvenes de 12 a 20 años de edad, donde los ingresos son igual a cero para los niños que no

\* Se examinó el impacto del Programa en los salarios reales percibidos, no en las ofertas de salarios.

**CUADRO 8b**

Impactos estimados en el porcentaje de niños/jóvenes que trabajan. Subgrupo: niñas de 12-20 años



**CUADRO 9a**  
Impactos estimados  
en el ingreso  
mensual (pesos).  
Subgrupo: niños de  
12-20 años

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>§</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREA- MIENTO DID A 1 AÑO	PAREA- MIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
12-14	0.2	82	53	-62 <sup>#</sup> (35)	-54 (45)	-49 <sup>#</sup> (27)	-45 (39)	97	96	909	800
15-18	0.2	454	452	12 (132)	105 (146)	12 (75)	65 (101)	95	96	435	369
19-20	0.2	1151	1109	-591 (483)	-350 (468)	-128 (187)	-162 (226)	96	94	83	65
12-20	0.2	261	239	-73 (55)	-24 (58)	-36 (31)	-19 (41)	96	96	1427	1234
12-14	0.3	82	53	-66 <sup>#</sup> (35)	-47 (46)	-49 <sup>#</sup> (27)	-45 (39)	97	96	909	800
15-18	0.3	454	452	32 (119)	183 (168)	12 (75)	65 (101)	95	96	435	369
19-20	0.3	1151	1109	-537 (401)	-289 (489)	-128 (187)	-162 (226)	96	94	83	65
12-20	0.3	261	239	-67 (50)	8 (63)	-36 (31)	-19 (41)	96	96	1427	1234
12-14	0.4	82	53	-64 <sup>#</sup> (34)	-52 (46)	-49 <sup>#</sup> (27)	-45 (39)	97	96	909	800
15-18	0.4	454	452	58 (118)	128 (165)	12 (75)	65 (101)	95	96	435	369
19-20	0.4	1151	1109	-262 (473)	-206 (417)	-128 (187)	-162 (226)	96	94	83	65
12-20	0.4	261	239	-41 (53)	-7 (60)	-36 (31)	-19 (41)	96	96	1427	1234

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>§</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

trabajan.\* Los ingresos promedio combinan información sobre la proporción que trabaja y sobre el ingreso promedio de los que trabajan. Se observa un impacto del Programa en los ingresos sólo para los varones de 12-14 años de edad, cuyos ingresos se reducen en el primer año. El resto de los estimados son estadísticamente no significativos. Este resultado no es necesariamente inconsistente con los efectos estadísticamente significativos sobre el empleo, descritos anteriormente. Es posible que la reducción de la oferta de mano de obra infantil, inducida por el Programa, incremente los salarios de los niños que permanecen en el mercado laboral.\*

\* Asimismo, el tamaño de las muestras en los dos análisis es ligeramente diferente debido a diferencias en los patrones o datos faltantes sobre ingresos/empleo.

EDAD EN 2002	BW	PROM TRT. EN 2002	PROM CTRL. EN 2002	PAREAMIENTO LOCAL LINEAL*				% OBS EN SOPORTE <sup>†</sup>	% OBS EN SOPORTE <sup>‡</sup>	1 AÑO OBS T+C	2 AÑOS OBS T+C
				PAREAMIENTO DID A 1 AÑO	PAREAMIENTO DID A 2 AÑOS	DID A 1 AÑO	DID A 2 AÑOS				
12-14	0.2	77	30	4 (49)	-12 (38)	-5 (22)	-7 (30)	97	97	871	775
15-18	0.2	243	172	-114 (83)	-32 (94)	-53 (53)	-13 (65)	96	97	534	431
19-20	0.2	349	274	58 (133)	221 (509)	25 (107)	33 (201)	96	96	106	88
12-20	0.2	157	99	-34 (43)	-2 (53)	-20 (25)	-6 (32)	96	97	1511	1294
12-14	0.3	77	30	3 (28)	3 (33)	-5 (22)	-7 (30)	97	97	871	775
15-18	0.3	243	172	-100 (75)	-36 (77)	-53 (53)	-13 (65)	96	97	534	431
19-20	0.3	349	274	4 (115)	121 (452)	25 (107)	33 (201)	96	96	106	88
12-20	0.3	157	99	-34 (32)	-2 (45)	-20 (25)	-6 (32)	96	97	1511	1294
12-14	0.4	77	30	0.0 (27)	-2 (32)	-5 (22)	-7 (30)	97	97	871	775
15-18	0.4	243	172	-98 (68)	-10 (77)	-53 (53)	-13 (65)	96	97	534	431
19-20	0.4	349	274	46 (122)	54 (405)	25 (107)	33 (201)	96	96	106	88
12-20	0.4	157	99	-32 (30)	-1 (43)	-20 (25)	-6 (32)	96	97	1511	1294

\* Estimador de dobles diferencias, imponiendo soporte común (2% de recorte)

Errores estándar calculados con bootstrap con 500 interacciones

<sup>†</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 1 año

<sup>‡</sup> Porcentaje de observaciones en la región de soporte común para las estimaciones de 2 años

<sup>#</sup> Estadísticamente significativo al 10%

#### CUADRO 9b

Impactos estimados en el ingreso mensual (pesos).  
Subgrupo: niñas de 12-20 años





Este documento analiza los impactos a corto plazo (uno y dos años) de la participación en *Oportunidades* sobre la escolaridad y el trabajo en niños/jóvenes de 6 a 20 años de edad en 2002 (8 a 22 en 2004), que viven en zonas urbanas y cuyas familias se incorporaron a *Oportunidades* en 2002. Una de las diferencias importantes de la implementación del Programa en zonas urbanas, en comparación con las zonas rurales, es que las familias de zonas urbanas debían acudir al módulo de registro para solicitar su participación en el Programa durante un periodo de tiempo determinado en el que los módulos estuvieron abiertos al público. Por tal motivo, sólo un subconjunto de las familias elegibles de participar eligieron hacerlo.\* Otra diferencia importante entre los datos urbanos y rurales es que el diseño de la evaluación en las zonas urbanas es no experimental. En consecuencia, los estimadores utilizados para evaluar los impactos del Programa deben tener en cuenta la no aleatoriedad de la participación en él.

Este documento utiliza datos de tres grupos: (A) un grupo de hogares elegibles que participan en el Programa, (B) un grupo de hogares elegibles que no participan en el Programa pero que viven en zonas de intervención y (C) un grupo de familias elegibles que viven en zonas donde el Programa aún no estaba disponible. La metodología utilizada es el método de pareamiento, el cual compara los resultados de individuos participantes en el Programa con los resultados de individuos similares pareados que no están en él. Específicamente, se realizó un pareamiento por puntaje de propensión, en donde dichos puntajes (que representan la probabilidad de participar en el Programa) son estimados utilizando los grupos (A) y (B). El modelo de participación estimada es entonces utilizado para predecir los puntajes de propensión para el grupo (C).

El análisis de impacto del Programa revela efectos positivos significativos en niños y niñas respecto al logro educativo, inscripción escolar, proporción de niños trabajadores y cantidad de tiempo que los niños dedican a sus tareas escolares. Sin embargo, se encuentra también un impacto negativo estadísticamente significativo en el porcentaje de niños que reciben ayuda de sus padres para realizar sus tareas escolares y no se encontró un impacto evidente del Programa en los ingresos promedio. Este último hallazgo difiere del obtenido en la evaluación de impacto a un año del Programa, en la que se observó un pequeño impacto positivo en los ingresos mensuales promedio.

En general, los impactos en la educación derivados de la participación en *Oportunidades* a uno y dos años son bastante grandes. En términos generales, los impactos son alentadores considerando que los datos en los que se basan provienen de la fase inicial de expansión del Programa en zonas urbanas, que es, la mayoría de las veces, un periodo de tiempo en que uno podría esperar que los impactos se limiten por problemas operativos. Este análisis encuentra evidencia de impactos sustanciales en el área de educación, lo cual sugiere que el Programa ha sido llevado a cabo exitosamente en zonas urbanas. Una preocupación inicial al implementar los subsidios escolares de *Oportunidades* en zonas urbanas era que el nivel de subsidios en estas zonas era idéntico al de las zonas rurales para los grados 3° a 9°, mientras que los costos de oportunidad de asistir a la escuela para niños/jóvenes en zonas urbanas suelen ser mayores en términos de mayores oportunidades de trabajo y de ingresos potenciales. Sin embargo, una diferencia importante en las zonas urbanas respecto a la implementación inicial en las zonas rurales es que los subsidios escolares se ofrecen ahora también para los grados de educación media superior (10° a 12°), lo cual ofrece

## VII. Conclusiones

---

\* El método de incorporación al Programa en zonas rurales consistió en visitas domiciliarias en las comunidades para informar a las familias si eran elegibles para participar en el Programa. Esta recopilación de información de todos los hogares no era posible en zonas urbanas.



incentivos adicionales para que los niños mayores se inscriban en la escuela y para que los niños más jóvenes alcancen ese nivel educativo. El análisis de impactos indica que los subsidios existentes en las zonas urbanas están a un nivel que influye en la conducta de las familias que participan en el Programa, aunque sigue abierta la pregunta de si un plan alternativo de subsidios podría ofrecer mayores incentivos que el plan actual (ver más adelante).

En relación con el género, los impactos para niños y niñas en los resultados educativos son bastante similares. Este hallazgo sugiere que el hecho de que los subsidios para niñas en educación secundaria y media superior sean ligeramente superiores que para los niños varones no está generando grandes diferencias en los impactos por género (aunque con el presente análisis no es posible decir si los impactos en las niñas serían diferentes si los subsidios fueran iguales a los recibidos por los niños varones). Mediante un análisis basado en el nivel escolar en escuelas urbanas y rurales en general, Parker (2003) encontró mayores tasas de inscripción para mujeres que para varones en educación media superior. Sin embargo, sus resultados se basaron en el censo de todas las escuelas (son representativos de los impactos de *Oportunidades* a nivel nacional) y por lo tanto no son necesariamente comparables con la muestra utilizada en este estudio, que incluye casi exclusivamente hogares en zonas pobres densamente pobladas. Antes del Programa, las tasas de inscripción de las niñas en el grupo participante comienzan a disminuir a edades más tempranas que las de los niños varones (figuras 2a y 2b), lo cual podría justificar mayores becas para las niñas en los grados de educación secundaria. Sin embargo, no parece haber grandes diferencias en los niveles educativos entre niños y niñas (figuras 1a y 1b). En la evaluación de impacto a corto plazo en zonas rurales<sup>6</sup> se demostró que las niñas tienden a progresar más rápido que los niños durante la primaria (es decir, tienen tasas de reprobación más bajas), lo cual puede explicar por qué el promedio de grados completados de las niñas es muy cercano al de los niños, a pesar de que en promedio dejan la escuela a una edad más temprana.

Niños y jóvenes reportan dedicar más tiempo a sus tareas como resultado del Programa, por lo que es tal vez sorprendente que reciban menos ayuda de sus padres y otros parientes. Como ya hemos descrito en el texto, esto puede indicar que necesitan menos ayuda, o que otros adultos en el hogar están trabajando más en respuesta al Programa (probablemente como resultado de que sus hijos trabajen menos), de modo que disponen de menos tiempo para dedicarlo a ayudar a sus hijos. De cualquier forma, parece ser un tema importante para investigación futura y podría ser analizado en el contexto del impacto sobre la distribución del tiempo de los diferentes miembros de las familias.

Además de los impactos en la educación, encontramos algunas evidencias de que el Programa afecta la conducta laboral de los jóvenes. Los niños de 12-14 años de edad en 2002 (14-16 en 2004) experimentan una importante reducción en la proporción de los que trabajan de 7 a 13 puntos porcentuales. El Programa afecta menos la conducta laboral de las niñas, en parte, debido a que la proporción de niñas trabajadoras es menor que la de los niños.

Es evidente que hay poco margen para un impacto del Programa en las tasas de inscripción en la educación primaria cuando éstas ya son muy altas. Si uno de sus objetivos principales es aumentar los niveles educativos promedio, entonces sería valioso considerar si la reducción o eliminación de los subsidios en grados escolares más bajos, y el consecuente uso de esos recursos para incrementar los subsidios a grados superiores, se traducirían en un diseño más efectivo del Programa. Claro que, al cambiar el plan de subsidios de esta forma, habría consecuencias distributivas y los recursos se redireccionarían a las familias con hijos con niveles educativos más altos. Otra pregunta importante en relación con el diseño es si condicionar los pagos a la escolaridad es importante para generar los impactos observados. Todd y Wolpin<sup>8</sup> examinan esta pregunta utilizando un modelo estructural que estimaron utilizando datos del experimento inicial de Progresá. Estos autores encontraron que la característica de condicionalidad del Programa es muy importante y que los impactos en educación serían mucho menores si las transferencias monetarias no se condicionaran. Un estudio posterior con los datos urbanos sería útil para evaluar la efectividad de diseños alternativos del Programa.



## Referencias

1. Becker, Gary S. Bribe Third World Parents to Keep their Kids in School. *Business Week*, Noviembre 22, 1999.
2. Krueger A. Economic Scene: A Model for Evaluating the Use of Development Dollars, South of the Border. *New York Times*. Mayo 2, 2002.
3. Schultz TP. Impact of Progresa on school attendance rates in the sampled population, febrero. Informe entregado a PROGRESA. Washington, DC: Instituto Internacional de investigaciones sobre políticas alimentarias (International Food Policy Research Institute), 2000.
4. Schultz TP. School subsidies for the poor: Evaluating a Mexican strategy for reducing poverty. *Journal of Development Economics* 2004. (Revisión de junio 2000 Informe entregado a Progresa. International Instituto Internacional de investigaciones sobre políticas alimentarias, Washington, D.C. Disponible en: <http://www.ifpri.org/themes/progresa.htm>
5. Behrman JR, Sengupta P, Todd P. Informe final: The impact of progresa on achievement test scores in the first year, Septiembre. Washington, DC: Instituto Internacional de investigaciones sobre políticas alimentarias, 2000. Disponible en: <http://www.ifpri.org/themes/progresa.htm>
6. Behrman JR, Sengupta P, Todd P. Progressing through Progresa: An Impact Assessment of a School Subsidy Experiment. *Economic Development and Cultural Change* 2005; 54 (1).
7. Parker SW, Skoufias E. The impact of Progresa on work, leisure and time allocation, Octubre. Informe entregado a Progresa. Washington, DC: Instituto Internacional de investigaciones sobre políticas alimentarias, 2000.. Disponible en: <http://www.ifpri.org/themes/progresa.htm>
8. Todd P, Wolpin K. Assessing the Impact of a School Subsidy Program in Mexico: Using a Social Experiment to Validate a Dynamic Behavioral Model of Child Schooling and Fertility. 2003. Manuscrito.
9. Heckman J, Ichimura H, Todd P. Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *Review of Economic Studies* 1997;64(4):605-654.
10. Smith J, Todd P. Does Matching Address LaLonde's Critique of Nonexperimental Estimators? *Journal of Econometrics* 2005, Febrero.
11. Galiani S, Gertler P, Schargrodsky E "Water for Life: The Impact of the Privatization of Water Services on Child Mortality in Argentina. *Journal of Political Economy* 2005.
12. Rosenbaum P, Rubin D. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika* 1982; 70: 41-55.
13. Heckman J, Ichimura H, Todd P. Matching as an Econometric Evaluation Estimator. *Review of Economic Studies* 1998; 65 (2): 261-294.
14. Hahn J. On the Role of the Propensity Score in Efficient Semiparametric Estimation of Average Treatment Effects. *Econometrica* 1988; 66(2):315-331.
15. Angrist J, Hahn J. When to Control for Covariates: Panel Asymptotics for Estimates of Treatment Effects. *Review of Economics and Statistics* 2004; 86(1):58-72.
16. Fan J. Design Adaptive Nonparametric Regression. *Journal of the American Statistical Association* 1992a;87:998-1004.
17. Fan J. Local Linear Regression Smoothers and their Minimax Efficiencies. *The Annals of Statistics* 1992b;21:196-216.
18. Fan J, Gijbels I. *Local Polynomial Modelling and Its Applications*. Nueva York: Chapman y Hall, 1996.
19. Heckman J, Ichimura H, Smith J, Todd P. Characterizing Selection Bias using Experimental Data. *Econometrica* 1998;66:1017-1098.
20. Abadie A, Imbens G. On the Failure of the Bootstrap for Matching Estimators. Documento de trabajo. Berkeley: Universidad de California, 2004.
21. Schultz TP. School subsidies for the poor: Evaluating a Mexican strategy for reducing poverty. *Journal of Development Economics* 2004;74:199-250.
22. Heckman J, Todd P. Adapting Propensity Score Matching and Selection Models to Choice-based Samples. Manuscrito. Chicago: Universidad de Chicago, 1995.
23. Efron B, Tibshirani R. *An Introduction to the Bootstrap*. Wiley Press: Chapman y Hall, 1993.



## Apéndice A. Construcción de variables

Este apéndice describe la construcción de algunas de las variables y muestras usadas en el análisis para estimar los puntajes de propensión y los resultados del estudio. Se presentan las definiciones de las variables y cómo fueron construidas con los datos disponibles. Dada la naturaleza del análisis, existen algunas variables clave para las cuales es indispensable haber observado valores para poder utilizar los datos a nivel individual. Así, fue necesario excluir del análisis algunas observaciones que tenían datos faltantes en estas variables clave. La muestra inicial tenía 56 437 observaciones, las cuales incluían individuos de los grupos utilizados en el análisis antes mencionado. Como el estudio se centra en los efectos del Programa en la educación de niños y jóvenes, sólo se consideraron los individuos que en 2002 tenían entre 6 y 20 años de edad (quedaron fuera 34 161 individuos). De los individuos restantes, 14 427 estaban en los grupos A o C. Con base en la información reportada sobre la edad, se eliminaron de la muestra los individuos sin información sobre su edad en cualquiera de las rondas, así como individuos con información en las tres rondas pero con inconsistencias en las informaciones sobre su edad entre las rondas. En cuanto a la información sobre educación, se consideró lo siguiente: no se incluyeron los individuos sin información basal (Encelurb 2002), ni los individuos con información contradictoria en las rondas subsecuentes respecto a inscripción y grados completados. Esta depuración redujo la muestra utilizable a 12 160 individuos en los grupos A o C en la línea basal. Debido a la pérdida de muestra en el seguimiento, varios individuos no tuvieron información en las rondas de 2003 y 2004; con lo cual, de los iniciales 12 160 niños en 2002, en 2003 contamos con información de 10 541 y en 2004 con 9 652 observaciones. Es importante mencionar que las observaciones se eliminaron sólo cuando resultó imposible utilizar la información proporcionada, dado que faltaban los datos relacionados con los principales objetivos de este estudio.

Se eliminaron los individuos de la muestra cuando la variable *edad* faltaba en los tres años. En los casos en que la información sólo estaba disponible en 2003 o 2004, pero no en 2002, los valores faltantes se calcularon tomando como base la información existente; por ejemplo, si sólo estaba disponible la edad para 2003 pero no para 2002, ingresamos la edad para 2002 como la edad de 2003 menos un año. Se eliminaron los individuos de la muestra siempre que se presentó una diferencia de edad negativa entre 2002 y cualquiera de los otros años o si ésta fue mayor a dos años en 2003 o mayor a tres años en 2004, ya que esto indicaba un error al menos en un año y no había manera de identificar cuál de los datos era el correcto.

La variable *grados de educación* toma en cuenta sólo los grados de educación completados, y los años de educación preescolar no fueron contabilizados. Esta variable se construyó de la siguiente manera: en general, se estableció un tope en el número de grados alcanzados en cada nivel de estudios de acuerdo a los grados requeridos por la Secretaría de Educación Pública para cada nivel. A los individuos que excedían este tope se les asignaba el máximo número de grados de acuerdo al nivel de estudios reportado. Se asume que el número de grados relevantes de educación comienza con primero de primaria.

Para el nivel de *educación primaria* se consideran un máximo de seis grados escolares. Para el nivel de *educación secundaria* se contaron seis grados de primaria más el número de grados reportados, hasta un máximo de tres. El nivel de *educación media superior* se contó considerando nueve grados de los niveles anteriores más los grados reportados, hasta un máximo de tres.



Para ser un maestro dentro del sistema educativo nacional se requiere completar el nivel de *educación normal*. La cantidad de años cursados en la escuela normal depende del nivel escolar que se pretende enseñar. Para alcanzar este nivel se asumió como prerrequisito general 12 grados previos, hasta el nivel medio superior. Los grados de educación para alguien con nivel de educación normal se suman a los grados de cualquier nivel anterior más un máximo de tres grados de educación normal.

El nivel de *carrera técnica o comercial* tiene muchas variantes, lo cual dificulta la asignación de grados de educación para individuos que reportaron haber obtenido carreras técnicas o comerciales. Sin importar el prerrequisito reportado, el máximo de grados que se permitieron en este nivel fue tres. Si no se señaló prerrequisito o si el prerrequisito era el nivel de primaria, entonces se contaron seis grados de escuela primaria más la cantidad de grados reportados en la escuela técnica. Para los que refirieron el nivel de educación secundaria como prerrequisito, la cuenta comenzó con nueve grados cursados. Asimismo, si se informó como prerrequisito el nivel medio superior, se comenzó a contar a partir de 12 grados de estudio.

El nivel universitario se asume que comienza al completar la educación media superior, por lo que se cuentan inicialmente 12 grados de estudio más los grados cursados de nivel superior hasta un máximo de cinco grados. Para quienes refirieron nivel de maestría o doctorado se consideró que ya tenían 17 grados de educación previa y se estableció un tope de tres grados para estos niveles.

Con estas reglas, un individuo podría haber alcanzado un máximo de 20 grados de logro educativo. Una vez que se calcularon los grados totales de educación para cada individuo en cada año se aplicaron algunas reglas adicionales en relación con la consistencia de la información. Como se asumió que los grados educativos relevantes comienzan con el primer grado de primaria y los individuos comienzan este grado a la edad de seis años, se estableció como restricción que el total de grados alcanzados no podía ser mayor a la edad del individuo, más un grado escolar, menos cinco (utilizamos cinco en lugar de seis para permitir la posibilidad de individuos que hubieran iniciado sus estudios de primaria en una edad más temprana, como en los datos). Para los individuos que excedieron los topes superiores, la información sobre el número de grados alcanzados se consideró faltante. Asimismo, cuando la diferencia entre los grados completados de 2002 a 2003 resultó negativa o superior a dos, la información se consideró faltante; es decir, no se permitió retrocesos en el logro escolar ni saltos de más de un grado escolar en un año natural.

La inscripción escolar se definió con la pregunta: “¿Asistió a la escuela el año pasado?” Con lo cual se obtuvo como respuesta si el individuo había o no asistido a la escuela todo el año, en contraste con utilizar la información del registro de inscripciones. De este modo, para esta variable sólo se tiene información para los ciclos escolares 2001-2002, 2002-2003 y 2003-2004.

No se permitieron discrepancias entre la inscripción escolar y el número de grados obtenidos. Los individuos que declararon no haberse inscrito en el año escolar 2002, pero que reportaron un incremento en los grados escolares fueron eliminados de la muestra.

Las variables sobre las *horas dedicadas a tareas escolares* y sobre si los niños reciben *ayuda con las tareas escolares* se construyeron condicionadas a la asistencia a la escuela durante el ciclo escolar 2001-2002. Se asignó un valor cero a las variables si el individuo reportó estar inscrito en el ciclo 2001-2002, pero no en el ciclo escolar actual.

Se consideraron *empleados* a los individuos en cualquiera de los años cuando reportaron haber trabajado la semana anterior a la entrevista o que tenían trabajo pero no fueron a trabajar en dicha semana (esto para los casos de enfermedad o vacaciones). Se consideraron *desempleados* a los individuos que en dicha semana estuvieron buscando trabajo, se dedicaron al estudio, trabajaron en tareas domésticas, eran retirados o pensionados, no tenían trabajo o estaban permanentemente discapacitados para trabajar.

La variable del *ingreso* en nuestro análisis se midió en forma mensual. Incluye los ingresos mensuales tanto del empleo principal como del secundario, en caso de haberlo. El ingreso se estableció en cero para los individuos desempleados. Asimismo, si los individuos reportaron ingresos semanales o anuales, estos se ajustaron al monto mensual.

## Apéndice B. Modelo de puntaje de propensión

Los puntajes de propensión se calcularon mediante un modelo *logit* utilizando como covariables aquellas variables relevantes para el análisis. Estos puntajes se calcularon a nivel de hogar. Para el modelo *logit* se consideraron participantes o tratados a los hogares que radicaban en una zona de intervención, eran elegibles y estaban incorporados al Programa. Los hogares no participantes fueron los hogares elegibles, residentes en zonas de intervención, pero que no estaban incorporados al Programa (según datos administrativos).

En este apéndice se presenta la lista de variables (y sus definiciones) utilizadas en el modelo *logit*, con el cual calculamos los puntajes de propensión y que fueron usadas como insumo para el procedimiento de pareamiento implementado en este documento (cuadro B1).

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<i>dirt floor</i>	Igual a uno, si la casa tiene piso de tierra; igual a cero si el piso está hecho de materiales duros como cemento, madera u otros recubrimientos o si falta la información
<i>floor missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre el piso; igual a cero en caso contrario
<i>wall material</i>	Igual a uno, si el techo o las paredes de la casa están hechos de material provisional tal como cartón, plástico, tela, etc.; igual a cero en caso contrario
<i>wall mat missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre techos y paredes; igual a cero en caso contrario
<i># rooms</i>	Número total de habitaciones en la casa sin contar cocina, baños y pasillos
<i># rooms missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre el número de cuartos; igual a cero en caso contrario
<i>water in house</i>	Igual a uno, si la casa cuenta con agua entubada en el interior; igual a cero en caso contrario
<i>water missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre agua; igual a cero en caso contrario
<i>house has wc</i>	Igual a uno, si la casa cuenta con WC, letrina o sanitario; igual a cero en caso contrario
<i>wc var. missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre el WC; igual a cero en caso contrario
<i>owns house</i>	Igual a uno, si la casa es propiedad de algún miembro de la familia; igual a cero en caso contrario
<i>owns house missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre la propiedad de la casa; igual a cero en caso contrario
<i>rents house</i>	Igual a uno, si la casa es rentada; igual a cero en caso contrario
<i>part tortilla</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de tortillas gratuitas; igual a cero en caso contrario
<i>part milk</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de subsidios a la leche; igual a cero en caso contrario

**CUADRO B1**  
Lista de variables utilizadas en el modelo *logit*

Continúa...





...Continuación

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<i>part DIF</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de despensas gratuitas del DIF (Desarrollo Integral de la Familia); igual a cero en caso contrario
<i>part breakfast</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de desayunos escolares gratuitos; igual a cero en caso contrario
<i>part educs</i>	Igual a uno, si la familia participa en algún Programa de becas escolares distinto de <i>Oportunidades</i> ; igual a cero en caso contrario
<i>part trans</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de becas de transporte; igual a cero en caso contrario
<i>part INI</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de transferencias del INI (Instituto Nacional Indigenista); igual a cero en caso contrario
<i>part Probecat</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Probecat (Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores Desempleados); igual a cero en caso contrario
<i>part agric</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de subsidios y transferencias para la agricultura; igual a cero en caso contrario
<i>part house</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa de subsidios a la vivienda; igual a cero en caso contrario
<i>part Procampo</i>	Igual a uno, si la familia participa en Procampo (Programa de Apoyos Directos al Campo); igual a cero en caso contrario
<i>part wcred</i>	Igual a uno, si la familia participa en créditos personales sin programa colateral; igual a cero en caso contrario
<i>part Fonaes</i>	Igual a uno, si la familia participa en el FONAES (Fondo Nacional de Apoyos a Empresas en Solidaridad); igual a cero en caso contrario
<i>part entrep</i>	Igual a uno, si la familia participa en el Programa del fondo de apoyo a la micro y pequeña empresa; igual a cero en caso contrario
<i>have car</i>	Igual a uno, si un miembro de la familia tiene automóvil propio; igual a cero en caso contrario
<i>have truck</i>	Igual a uno, si un miembro de la familia tiene camión o camioneta propia; igual a cero en caso contrario
<i>have refrigerator</i>	Igual a uno, si hay refrigerador en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>have stove</i>	Igual a uno, si hay estufa en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>have washer</i>	Igual a uno, si hay lavadora de ropa en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>have animals</i>	Igual a uno, si la familia tiene animales de trabajo o para consumo; igual a cero en caso contrario
<i>employed</i>	Igual a uno, si el jefe de familia tiene empleo; igual a cero en caso contrario
<i>emp missing</i>	Igual a uno, si falta información sobre el empleo del jefe de familia; igual a cero en caso contrario
<i>partner employed</i>	Igual a uno, si la pareja del jefe de familia tiene empleo; igual a cero en caso contrario
<i>pempmiss</i>	Igual a uno, si falta información sobre el empleo de la pareja del jefe de familia; igual a cero en caso contrario

Continúa...

...Continuación

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<i>head self emp</i>	Igual a uno, si el jefe de familia es autoempleado; igual a cero en caso contrario
<i>hselfmiss</i>	Igual a uno, si falta información sobre autoempleo del jefe de familia; igual a cero en caso contrario
<i>partner self emp</i>	Igual a uno, si la pareja del jefe de familia es autoempleado; igual a cero en caso contrario
<i>pselfmiss</i>	Igual a uno, si falta información sobre autoempleo de la pareja del jefe de familia; igual a cero en caso contrario
# <i>children age 0-5</i>	Número de miembros de la familia entre 0 y 5 años de edad
# <i>children 6-12</i>	Número de miembros de la familia entre 6 y 12 años de edad
# <i>children 13-15</i>	Número de miembros de la familia entre 13 y 15 años de edad
# <i>youth 16-20</i>	Número de miembros de la familia entre 16 y 20 años de edad
<i>tothh1</i>	Igual a uno, si el número total de miembros de la familia es igual a 1; igual a cero en caso contrario
<i>tothh2</i>	Igual a uno, si el número total de miembros de la familia es igual a 2; igual a cero en caso contrario
<i>tothh3</i>	Igual a uno, si el número total de miembros de la familia es igual a 3; igual a cero en caso contrario
<i>tothh4</i>	Igual a uno, si el número total de miembros de la familia es igual a 4; igual a cero en caso contrario
<i>tothh5</i>	Igual a uno, si el número total de miembros de la familia es igual a 5; igual a cero en caso contrario
<i>sgt60</i>	Número de miembros de la familia mayores de 60 años
<i>shpose</i>	Número de miembros de familia extendida que viven en el hogar
# <i>ch. 0-5 in sch</i>	Número de miembros de la familia entre 0 y 5 años de edad que asistieron a la escuela en el ciclo 2001-2002
# <i>ch. 6-12 in sch</i>	Número de miembros de la familia entre 6 y 12 años de edad que asistieron a la escuela en el ciclo 2001-2002
# <i>ch. 13-15 in sch</i>	Número de miembros de la familia entre 13 y 15 años de edad que asistieron a la escuela en el ciclo 2001-2002
# <i>ch 16-20 in sch</i>	Número de miembros de la familia entre 16 y 20 años de edad que asistieron a la escuela en el ciclo 2001-2002
<i>edu0</i>	Igual a uno, si la máxima educación de los miembros de la familia es menor o igual a 5 grados de educación; igual a cero en caso contrario
<i>edu1</i>	Igual a uno, si la máxima educación de los miembros de la familia es igual a 6 grados de educación; igual a cero en caso contrario
<i>edu2</i>	Igual a uno, si la máxima educación de los miembros de la familia es mayor a 6 y menor o igual a 9 grados de educación; igual a cero en caso contrario
<i>edu3</i>	Igual a uno, si la máxima educación de los miembros de la familia es mayor a 9 y menor o igual a 12 grados de educación; igual a cero en caso contrario
<i>edu4</i>	Igual a uno, si la máxima educación de los miembros de la familia es mayor a 12 grados de educación; igual a cero en caso contrario
<i>sfem</i>	Igual a uno, si el jefe de familia es mujer; igual a cero en caso contrario

Continúa...



...Continuación

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<i>discr score</i>	Puntaje de pobreza basado en características socioeconómicas de la familia
<i>score squared</i>	Cuadrado del puntaje de pobreza basado en características socioeconómicas de la familia
<i>stgpa 1</i>	Igual a uno, si la familia radica en alguno de los siguientes estados: Coahuila, Sinaloa, Sonora o Tamaulipas; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 2</i>	Igual a uno, si la familia radica en alguno de los siguientes estados: Guanajuato, Michoacán o San Luis Potosí; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 3</i>	Igual a uno, si la familia radica en alguno de los siguientes estados: Hidalgo, Estado de México, Puebla o Tlaxcala; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 4</i>	Igual a uno, si la familia radica en el estado de Campeche; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 5</i>	Igual a uno, si la familia radica en el estado de Chiapas; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 6</i>	Igual a uno, si la familia radica en el estado de Guerrero; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 7</i>	Igual a uno, si la familia radica en el estado de Morelos; igual a cero en caso contrario
<i>stgpa 8</i>	Igual a uno, si la familia radica en el estado de Tabasco; igual a cero en caso contrario
<i>ate fish last wk</i>	Igual a uno, si la semana anterior se comió pescado en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>fish missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre el pescado; igual a cero en caso contrario
<i>ate porc</i>	Igual a uno, si la semana anterior se comió carne de puerco en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>porc missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre la carne de puerco; igual a cero en caso contrario
<i>ate beef</i>	Igual a uno, si la semana anterior se comió carne de res en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>beef missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre la carne de res; igual a cero en caso contrario
<i>ate chicken</i>	Igual a uno, si la semana anterior se comió pollo en el hogar; igual a cero en caso contrario
<i>chic missing</i>	Igual a uno, si falta la información sobre el pollo; igual a cero en caso contrario
<i>exp hus food</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para el marido se gasta en alimentos; igual a cero en caso contrario
<i>exp wife food</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para la mujer se gasta en alimentos; igual a cero en caso contrario
<i>exp hus shoe</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para el marido se gasta en zapatos; igual a cero en caso contrario
<i>exp wife shoe</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para la mujer se gasta en zapatos; igual a cero en caso contrario

Continúa...

...Continuación

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
<i>exp hus furn</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para el marido se gasta en muebles o enseres domésticos; igual a cero en caso contrario
<i>exp wife furn</i>	Igual a uno, si el ingreso extra para la mujer se gasta en muebles o enseres domésticos; igual a cero en caso contrario
<i>exp hus miss</i>	Igual a uno, si falta información sobre ingreso extra del marido; igual a cero en caso contrario
<i>exp wife miss</i>	Igual a uno, si falta información sobre ingreso extra de la mujer; igual a cero en caso contrario
<i>prim sch per cap</i>	Número de escuelas primaria <i>per capita</i> en la comunidad donde vive la familia
<i>middle sch per cap</i>	Número de escuelas preparatorias <i>per capita</i> en la comunidad donde vive la familia
<i>health clin per cap</i>	Número de centros de salud <i>per capita</i> en la comunidad donde vive la familia
<i>sec sch per cap</i>	Número de escuelas secundarias <i>per capita</i> en la comunidad donde vive la familia
<i>gdoofi</i>	Índice de marginalidad promedio dentro de la localidad donde vive la familia
<i>hgofi</i>	Número total de familias que viven en la comunidad
# <i>households</i>	Número total de familias en la comunidad que son elegibles para el Programa Oportunidades (según censo)
# <i>households sq</i>	Cuadrado del número de familias en la comunidad que son elegibles para el Programa Oportunidades (según censo)
# <i>households miss</i>	Igual a uno, si falta el número de familias en la comunidad que son elegibles para el Programa Oportunidades; igual a cero en caso contrario
tamar7	Igual a uno, si la comunidad tiene entre 2 500 y 14 999 habitantes; igual a cero en caso contrario
tamar8	Igual a uno, si la comunidad tiene entre 15 000 y 49 999 habitantes; igual a cero en caso contrario
tamar9	Igual a uno, si la comunidad tiene entre 50 000 y 74 999 habitantes; igual a cero en caso contrario
tamar10	Igual a uno, si la comunidad tiene entre 75 000 y 149 999 habitantes; igual a cero en caso contrario
tamar11	Igual a uno, si la comunidad tiene entre 150 000 y 299 999 habitantes; igual a cero en caso contrario
tamar12	Igual a uno, si la comunidad tiene 300 000 o más habitantes; igual a cero en caso contrario
<i>household total inc</i>	Ingreso familiar total
<i>income squared</i>	Cuadrado del ingreso familiar total
<i>income missing</i>	Igual a uno, si falta el ingreso familiar total; igual a cero en caso contrario



El cuadro B2 muestra los coeficientes estimados para el modelo logístico. Los predictores clave se describen en el texto.

**CUADRO B2**  
Modelo logístico  
para el puntaje de  
propensión

Modelo para la probabilidad de participación en el Programa Oportunidades urbano.

D=1 – hogares elegibles en zonas de intervención, inscritos en el Programa

D=0 – hogares elegibles, en zonas de intervención, que no solicitaron participar.

PARÁMETRO	ESTIMADO	ERROR ESTÁNDAR	WALD CHI-CUADRADA	PR >CHICUAD
<i>intercept</i>	-0.3849	1.0556	0.1329	0.7154
<i>dirt floor</i>	0.2008	0.0813	6.0951	0.0136
<i>floor missing</i>	-0.7376	0.8392	0.7725	0.3794
<i>wall material</i>	0.3549	0.0770	21.2670	<.0001
<i>wall mat missing</i>	0.3036	0.3287	0.8527	0.3558
<i># rooms</i>	-0.1938	0.0482	16.1902	<.0001
<i># rooms missing</i>	-1.3238	0.3536	14.0156	0.0002
<i>water in house</i>	-0.0651	0.0838	0.6040	0.4371
<i>water missing</i>	-0.0186	0.0774	0.0578	0.8099
<i>house has wc</i>	0.00723	0.0720	0.0101	0.9200
<i>wc var missing</i>	1.5669	1.1526	1.8479	0.1740
<i>owns house</i>	0.1509	0.0759	3.9493	0.0469
<i>owns house missing</i>	0.3374	1.0577	0.1018	0.7497
<i>rents house</i>	-0.2416	0.1310	3.4004	0.0652
<i>part tortilla</i>	0.2737	0.1040	6.9252	0.0085
<i>part milk</i>	0.3225	0.1230	6.8735	0.0087
<i>part DIF</i>	0.6654	0.1283	26.8998	<.0001
<i>part breakfast</i>	0.1352	0.1234	1.2003	0.2733
<i>part educs</i>	0.2943	0.2293	1.6476	0.1993
<i>part trans</i>	-0.1476	1.0262	0.0207	0.8857
<i>part INI</i>	-24.5098	624.5	0.0015	0.9687
<i>part "Probecat"</i>	1.0187	1.1340	0.8071	0.3690
<i>part agric</i>	0.0143	1.4761	0.0001	0.9923
<i>part house</i>	0.3032	0.5493	0.3048	0.5809
<i>part "Procampo"</i>	-0.8260	0.4061	4.1368	0.0420
<i>part wcred</i>	12.0133	521.6	0.0005	0.9816
<i>part "Fonaes"</i>	-14.1897	1006.8	0.0002	0.9888
<i>part entrep</i>	14.8335	739.4	0.0004	0.9840
<i>have car</i>	0.1492	0.3729	0.1601	0.6890
<i>have truck</i>	-0.2849	0.3882	0.5386	0.4630
<i>have refrigerator</i>	-0.2352	0.0882	7.1112	0.0077
<i>have stove</i>	0.0926	0.0994	0.8676	0.3516
<i>have washer</i>	0.1947	0.1203	2.6224	0.1054
<i>have animals</i>	0.0107	0.0982	0.0120	0.9129
<i>employed</i>	0.2672	0.1014	6.9402	0.0084
<i>emp missing</i>	-0.6803	0.9325	0.5322	0.4657
<i>partner employed</i>	0.0425	0.0799	0.2833	0.5945
<i>pempmiss</i>	-0.3644	1.4443	0.0636	0.8008
<i>head self emp</i>	0.0442	0.0773	0.3269	0.5675
<i>hselfmiss</i>	1.4077	0.8496	2.7453	0.0975

Continúa....



...Continuación

PARÁMETRO	ESTIMADO	ERROR ESTÁNDAR	WALD CHI-CUADRADA	PR >CHICUAD
<i>partner self emp</i>	-0.1697	0.1823	0.8667	0.3519
<i># children age 0-5</i>	0.0211	0.0519	0.1647	0.6849
<i># children 6-12</i>	0.1056	0.0790	1.7880	0.1812
<i># children 13-15</i>	-0.1881	0.0937	4.0293	0.0447
<i># youth 16-20</i>	-0.00104	0.0511	0.0004	0.9837
<i>tothh1</i>	-0.6205	0.3202	3.7544	0.0527
<i>tothh2</i>	-0.3268	0.2010	2.6428	0.1040
<i>tothh3</i>	-0.3506	0.1211	8.3801	0.0038
<i>tothh4</i>	-0.1719	0.0913	3.5439	0.0598
<i>sgt60</i>	0.1841	0.0720	6.5338	0.0106
<i>shpose</i>	0.3676	0.2248	2.6736	0.1020
<i># ch. 0-5 in sch</i>	0.0952	0.1249	0.5814	0.4457
<i># ch. 6-12 in sch</i>	0.1460	0.0704	4.3056	0.0380
<i># ch 13-15 in sch</i>	0.4014	0.1050	14.6253	0.0001
<i># ch 16-20 in sch</i>	0.0159	0.0965	0.0272	0.8690
<i>edu1</i>	-0.1977	0.0946	4.3671	0.0366
<i>edu2</i>	-0.3269	0.0911	12.8702	0.0003
<i>edu3</i>	-0.4554	0.1256	13.1504	0.0003
<i>edu4</i>	-0.8434	0.2335	13.0484	0.0003
<i>sfem</i>	0.0297	0.0864	0.1187	0.7305
<i>discr score</i>	0.6814	0.1922	12.5656	0.0004
<i>score squared</i>	-0.1175	0.0416	7.9666	0.0048
<i>stgpa1</i>	-0.8861	0.1965	20.3373	<.0001
<i>stgpa2</i>	-0.3479	0.1687	4.2525	0.0392
<i>stgpa3</i>	-0.1970	0.1243	2.5095	0.1132
<i>stgpa4</i>	-1.0190	0.2174	21.9690	<.0001
<i>stgpa5</i>	-0.0196	0.1217	0.0259	0.8721
<i>stgpa6</i>	0.0109	0.2532	0.0019	0.9656
<i>stgpa7</i>	-0.9890	0.1492	43.9408	<.0001
<i>stgpa8</i>	0.3695	0.2249	2.6985	0.1004
<i>ate fish last wk</i>	-0.2781	0.0856	10.5634	0.0012
<i>ate porc</i>	-0.1391	0.0778	3.1950	0.0739
<i>ate beef</i>	-0.1132	0.0633	3.2005	0.0736
<i>ate chicken</i>	-0.0779	0.0672	1.3446	0.2462
<i>fish missing</i>	0.8853	0.9902	0.7994	0.3713
<i>porc missing</i>	-0.7259	1.3162	0.3042	0.5813
<i>beef missing</i>	-0.3746	0.8457	0.1962	0.6578
<i>chic missing</i>	0.0135	1.2324	0.0001	0.9913
<i>exp hus food</i>	0.1983	0.1330	2.2223	0.1360
<i>exp wife food</i>	-0.1358	0.1122	1.4652	0.2261
<i>exp hus shoe</i>	0.1861	0.3061	0.3698	0.5431
<i>exp wife shoe</i>	0.2810	0.2982	0.8879	0.3460
<i>exp wife furn</i>	-0.5079	0.2554	3.9548	0.0467
<i>exp hus furn</i>	0.4900	0.2612	3.5206	0.0606
<i>exp hus miss</i>	0.0210	0.1495	0.0197	0.8883
<i>exp wife miss</i>	-0.0581	0.1327	0.1917	0.6615
<i>prim sch per cap</i>	-25.4542	38.9609	0.4268	0.5135
<i>middle sch per cap</i>	523.9	158.7	10.9011	0.0010
<i>health clin per cap</i>	-207.7	189.5	1.2013	0.2731

Continúa...

...Continuación

PARÁMETRO	ESTIMADO	ERROR ESTÁNDAR	WALD CHI-CUADRADA	PR >CHICUAD
<i>sec sch per cap</i>	-288.4	130.2	4.9030	0.0268
<i>gdoofi</i>	0.2694	0.0798	11.4014	0.0007
<i>hgofi</i>	-5.46E-7	4.375E-6	0.0156	0.9006
<i># households</i>	0.00191	0.000964	3.9403	0.0471
<i># households sq</i>	-4.79E-6	1.62E-6	8.7598	0.0031
<i># households miss</i>	-0.8100	1.1520	0.4944	0.4820
<i>tamar7</i>	-1.4226	0.9323	2.3286	0.1270
<i>tamar8</i>	-1.0362	0.9219	1.2633	0.2610
<i>tamar9</i>	-1.3266	0.9993	1.7621	0.1844
<i>tamar10</i>	-1.1595	0.9062	1.6374	0.2007
<i>tamar11</i>	-0.3890	0.8971	0.1880	0.6646
<i>tamar12</i>	-1.1015	0.9141	1.4520	0.2282
<i>household total inc</i>	-0.00004	0.000014	8.8598	0.0029
<i>income squared</i>	4.53E-10	2.65E-10	2.9167	0.0877
<i>income missing</i>	-0.3487	0.1141	9.3404	0.0022

Evaluación externa de impacto del  
Programa Oportunidades 2006. **Tomo I** Salud y Educación

Se terminó de imprimir en octubre de 2006.  
La edición consta de 1 000 ejemplares  
y estuvo al cuidado de la  
Subdirección de Comunicación Científica  
y Publicaciones del Instituto Nacional de Salud Pública



