

¿Pueden las transferencias monetarias condicionadas ubicar a los niños en mejores escuelas secundarias?

Evidencia del PATH en Jamaica

Marco Stampini
Sofia Martinez-Cordova
Sebastian Insfran
Donna Harris

División de Protección
Social y Salud

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-1125

¿Pueden las transferencias monetarias condicionadas ubicar a los niños en mejores escuelas secundarias?

Evidencia del PATH en Jamaica

Marco Stampini
Sofia Martinez-Cordova
Sebastian Insfran
Donna Harris

Octubre 2016

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

¿Pueden las transferencias monetarias condicionadas ubicar a los niños en mejores
escuelas secundarias?: evidencia del PATH en Jamaica / Marco Stampini, Sofia
Martinez-Cordova, Sebastian Insfran, Donna Harris.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1125)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Transfer payments-Jamaica. 2. Economic assistance, Domestic-Jamaica. 3.
Education, Secondary-Jamaica-Evaluation. 4. Poverty-Government policy-Jamaica. I.
Stampini, Marco. II. Martinez-Cordova, Sofia. III. Insfran, Sebastian. IV. Harris,
Donna. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Protección Social y Salud.
VI. Serie.

IDB-TN-1125

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



scl-sph@iadb.org

www.iadb.org/ProteccionSocial

¿Pueden las transferencias monetarias condicionadas ubicar a los niños en mejores escuelas secundarias? Evidencia del PATH en Jamaica¹

Marco Stampini, Sofia Martinez-Cordova, Sebastian Insfran, Donna Harris

Resumen

Exploramos la hipótesis de que el Programa de Transferencia Monetaria Condicionada de Jamaica, Programa de Avance a través de la Salud y Educación (PATH, por sus siglas en inglés), contribuye a romper el ciclo intergeneracional de la pobreza al ubicar a sus beneficiarios en una mejor trayectoria escolar. Utilizando un diseño de regresión discontinua, encontramos que los beneficiarios hombres del PATH que habitan en áreas urbanas y que tomaron el Examen de Aprovechamiento de Sexto Grado (GSAT, por sus siglas en inglés) durante el periodo 2010–2014: i) obtuvieron mejores resultados en el GSAT (alcanzando 16,03 puntos o un 3,6% más que los no beneficiarios); por consiguiente fueron ubicados en mejores escuelas secundarias (1,5 percentiles más en un ranking nacional de escuelas calculado según los resultados del GSAT de los estudiantes que fueron ubicados en ellas). Por el contrario, no encontramos resultados significativos para niñas que habitan en áreas urbanas.

Códigos JEL: I25, I38, O15

Palabras claves: programas de transferencias monetarias condicionadas (PTMC), aspiración educativa, rendimiento escolar, ubicación en el centro escolar, diseño de regresión discontinua, Jamaica, Programa de Avance a través de la Salud y Educación (PATH).

¹ División de Protección Social y Salud, Banco Interamericano de Desarrollo. Correos electrónicos: mstampini@iadb.org; anmartinez@iadb.org; sebastiani@iadb.org; donnah@iadb.org. Queremos agradecer al Gobierno de Jamaica por proporcionarnos los datos utilizados en este estudio. Muchos funcionarios del gobierno y directivos del programa fueron más allá de sus responsabilidades para brindarnos información. En especial quisiéramos agradecer a Dunstan Bryan, Elsa Marks-Willis, Debayo Graham, Sasha Fraser, Grace-Ann Scarlett y Petula Manboard del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; y a Barbara Allen, Sonia Mullings y Gregory Henry del Ministerio de Educación. Agradecemos también a Matias Cattaneo, Diether Beuermann, Ciro Avitabile, Patrick McEwan, Ferdinando Regalia, Pablo Ibararán, Norbert Schady, Colette Robinson y Leticia Juarez por sus útiles comentarios y sugerencias. Este documento fue traducido al español por Ludmila Ávila de su versión original en inglés que está disponible en: <https://publications.iadb.org/handle/11319/7935>. Tanto el contenido como los hallazgos presentes en este documento reflejan las opiniones de los autores y no las del BID, su Directorio, ni las de los países a los que representan.

1. Introducción

Los programas de transferencia monetaria condicionada (PTMC) se han convertido en el principal programa antipobreza en muchos países de América Latina y el Caribe (Fiszbein y Schady, 2009; Stampini y Tornarolli, 2012; Paes-Sousa *et al.*, 2013). Un gran número de evaluaciones de impacto rigurosas han demostrado que los PTMC han logrado “aumentar la matriculación y la asistencia escolar (con cifras que varían desde 0,5pp en Jamaica a 12,8pp en Nicaragua). [...] Los PTMC también han ayudado a incrementar los logros escolares. Por ejemplo, en México, luego de haber participado de tres a cinco años en el programa Oportunidades, los beneficiarios acumularon entre medio año y un año de educación adicional.

La evidencia acerca de los logros académicos alcanzados es mixta (Fiszbein y Schady, 2009; García *et al.*, 2012; Saavedra y García, 2012). Barham *et al.* (2013) encontraron que, en Nicaragua, el haber recibido el PTMC durante un período de tres años tuvo un impacto significativo en los años de escolaridad y en el aprendizaje de matemáticas y lengua y literatura de los jóvenes beneficiarios diez años después de haber participado en el programa. La escolaridad aumentó en un cuarto de desviación estándar, lo que corresponde aproximadamente a medio año escolar. Por otra parte, Behrman *et al.* (2009) observaron que en México una tasa de matriculación escolar más elevada no contribuyó a mejorar el desempeño de los alumnos en las pruebas estandarizadas de rendimiento académico. La evidencia en otras regiones también es mixta. Baird *et al.* (2011) reportaron impactos positivos en el aprendizaje para un PTMC piloto en Malawi, mientras que Filmer y Schady (2014) y Benhassine *et al.* (2015) encontraron que en Camboya y Marruecos, respectivamente, el PTMC no tuvo efectos en el rendimiento escolar” (IDB, 2014, p. 2).²

Recientemente, se empezó a estudiar en la literatura el impacto que tienen los PTMC en las aspiraciones educativas.³ Estos programas pueden ayudar a los beneficiarios a romper la "trampa aspiracional" mediante la provisión de un flujo de ingresos continuo, que puede dar lugar a la adopción de una perspectiva a más largo plazo.⁴ Macours y Vakis (2008) observaron que un programa de transferencia de ingresos en Nicaragua tuvo un efecto positivo en la actitud de los participantes hacia su futuro y, por consiguiente, en cómo los hogares invierten en el desarrollo

² Para obtener un análisis reciente de la literatura sobre la evidencia de los impactos a largo plazo de los PTMC, véase Molina-Millan *et al.* (2016).

³ Se estudia este enfoque, debido a que vivir en pobreza obstaculiza la capacidad de aspirar a un futuro mejor y, por lo tanto, crea una trampa aspiracional auto-sostenida (Ray, 2002; Mullainathan y Shafir, 2013). Las personas más adineradas tienen una mayor "capacidad de aspirar" a un futuro mejor (Appadurai, 2004) y más posibilidades de navegar a través de distintas oportunidades, de explorar los resultados de sus elecciones y de compartirlos. Las personas de bajos recursos, por otro lado, tienen menos oportunidades de explotar esta "capacidad de navegar"; por consiguiente, las opciones que prevén para su futuro se encuentran más limitadas (Appadurai, 2004; Székely, 2015).

⁴ En este sentido, los PTMC podrían resolver las necesidades financieras que truncan las aspiraciones que tienen los padres para sus hijos (Gutman y Akerman, 2008). En la literatura se sugiere que existen vías alternativas. Por ejemplo, los PTMC pueden acercar a los beneficiarios a personas con un nivel educativo alto, tales como trabajadores sociales o profesionales en educación y salud. El estar en contacto con estos profesionales puede ofrecer a los beneficiarios una gran variedad de experiencias enriquecedoras de las cuales pueden aprender sobre la relación que existe entre aspiraciones y resultados (Appadurai, 2004). Estos profesionales podrían convertirse en mentores para los niños y niñas beneficiarios y desempeñar un papel importante en su desarrollo aspiracional. La falta de mentores que enfrentan los niños y las familias pobres dificulta su formación aspiracional (Gutman y Akerman, 2008).

del capital humano. Chiapa *et al.* (2012) muestran que el programa Progresar de México aumentó las aspiraciones educativas que los padres beneficiarios tenían para sus hijos. Por último, Avitabile *et al.* (2015) observaron que en la Ciudad de México el programa Oportunidades acrecentó la posibilidad de los alumnos de elegir una formación vocacional o técnica, lo que les permitiría conseguir trabajos mejor remunerados cuando se inserten en el mercado laboral una vez que finalicen su educación secundaria.

En este informe, exploramos la hipótesis de que el PTMC de Jamaica, Programa de Avance a través de la Salud y Educación (PATH), contribuye a romper el ciclo intergeneracional de la pobreza al mejorar el rendimiento escolar e incrementar las aspiraciones educativas de sus beneficiarios, lo que les permite proyectar una trayectoria escolar más completa y continua. Más concretamente, analizamos si los beneficiarios del PATH logran ser ubicados en escuelas secundarias de mejor calidad, en relación a un grupo de niños comparable que no son parte del programa.

Según nuestro conocimiento, este es el primer estudio, dentro de la literatura, que lleva a cabo un análisis exhaustivo sobre los impactos que tienen los PTMC en las aspiraciones educativas, el rendimiento escolar y la ubicación escolar de sus beneficiarios. Para este fin, utilizamos un diseño de regresión discontinua (RDD, por sus siglas en inglés) que compara estudiantes ubicados en ambos lados del umbral de elegibilidad del PATH. Los datos que utilizamos provienen de dos fuentes distintas. La primera fuente contiene información acerca de las solicitudes del PATH durante el período 2007–2008, que incluye las condiciones socioeconómicas de los hogares y el puntaje de elegibilidad del PATH, siendo este último esencial para el RDD. La segunda contiene los puntajes del Examen de Aprovechamiento de Sexto Grado (GSAT) tomado entre los años 2009 y 2014, las escuelas secundarias de preferencia según expresaron los niños antes del realizar dicho examen y las escuelas en las que fueron ubicados posteriormente. Dado ciertas limitaciones con los datos disponibles respecto de las zonas rurales, centramos nuestro estudio únicamente en las zonas urbanas.

Encontramos evidencia de que el PATH mejoró los puntajes en el GSAT de los beneficiarios hombres, así como también su posterior ubicación escolar. Para ser más precisos, los beneficiarios hombres del PATH que habitan en zonas urbanas y que tomaron el GSAT entre 2010 y 2014 obtuvieron mejores puntajes en el examen (16,03 puntos o un 3,6% más que los no beneficiarios) y, por consiguiente, fueron ubicados en escuelas secundarias de mejor calidad (1,5 percentiles más en un ranking nacional de escuelas calculado según los resultados del GSAT de los estudiantes ubicados en ellas). Por otra parte, no encontramos un impacto significativo del programa en las aspiraciones educativas, ni tampoco en el rendimiento o ubicación escolar de las beneficiarias mujeres que habitan en zonas urbanas.

El informe está organizado de la siguiente manera. En la Sección 2 presentamos los principales aspectos del sistema educativo de Jamaica y del PATH. En la Sección 3 describimos las fuentes de las cuales obtuvimos los datos y el procedimiento utilizado para unificarlos. En la Sección 4 explicamos en detalle la estrategia de identificación, basada en un diseño de regresión discontinua (RDD). En la Sección 5 reportamos los resultados de la evaluación de impacto y en la Sección 6 presentamos las conclusiones de este estudio.

2. Antecedentes

2.1. Educación en Jamaica

La educación en Jamaica es obligatoria a partir de los 4 años hasta los 16 y normalmente comprende los niveles preescolar, primario y secundario hasta el 11° grado. La educación primaria está compuesta por seis grados y la edad de los alumnos que asisten a este nivel oscila entre los 6 y 11 años. La educación secundaria se divide en dos ciclos: ciclo básico (del 7° al 9° grado) y ciclo superior (del 10° al 11°).

En este país, la educación es principalmente pública. Durante el año académico 2007-2008, alrededor del 91% de los alumnos del nivel primario y el 95% de los del nivel secundario asistieron a escuelas públicas. De las 1.014 escuelas públicas, 546 ofrecían únicamente educación primaria; 246 eran escuelas denominadas “para todas las edades” (del 1° al 9° grado) u ofrecían educación primaria y secundaria (hasta el 9° grado); 148 eran escuelas secundarias superiores y 16 eran escuelas técnicas u orientadas a la agricultura (Ministerio de Educación de Jamaica, 2012).⁵ La proporción promedio alumno-profesor fue de 1:30 para la educación primaria y 1:19 para la educación secundaria (UNESCO, 2009).

La asistencia escolar jamaicana disminuye en el nivel secundario. En 2011, la tasa neta de matriculación en la escuela secundaria fue del 74%, con una diferencia significativa para los niños, para quienes la tasa de matriculación fue del 72% frente al 76% para las niñas.⁶

Todos los alumnos de 6° grado (es decir, alumnos de entre 11 y 12 años) deben rendir el GSAT.⁷ Este examen evalúa el desempeño académico en cinco áreas: matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura, ciencias sociales y comunicación. Durante nuestro período de análisis (2010-2014), la asignatura que presentó los puntajes más bajos fue lengua y literatura, con un puntaje promedio de 57,86%. El promedio del puntaje combinado del GSAT fue 442,44 (Tabla 1), el cual corresponde al percentil 58 de su propia distribución.

En términos generales, las niñas obtuvieron mejores resultados que los niños en todas de las asignaturas. Por ejemplo, los puntajes de las niñas en lengua y literatura y en comunicación superaron los de los niños en 8 puntos porcentuales aproximadamente (Tabla 1). En cuanto al promedio del puntaje estándar combinado del GSAT, las niñas superaron el

⁵ Las 58 escuelas restantes correspondían a escuelas para la primera infancia (31), colegios especiales (10) y otras instituciones públicas (es decir, centros comunitarios, instituciones de formación docente, entre otros) (17).

⁶ Los datos se obtuvieron de World Development Indicators (<http://databank.worldbank.org/>). La tasa bruta de matriculación en la enseñanza secundaria de 2011 fue del 89% para la población total, 91% para las niñas y 86% para los niños. Las tasas brutas y netas de matriculación escolar por género se encuentran disponibles para los años 2005 y 2011. Los valores referentes al año 2005 fueron más elevados que los del 2011. Por ejemplo, en el 2005, la tasa neta de matriculación en la escuela secundaria fue del 83% para la población total, 85% para las niñas y 81% para los niños.

⁷ El GSAT se implementó por primera vez en 1999 reemplazando al Examen Común de Ingreso (CEE, por sus siglas en inglés). El GSAT es parte del Programa Nacional de Evaluación (NAP, por sus siglas en inglés), el cual también incluye una prueba de conocimiento en lectura y escritura en el 4° grado (G4LT, por sus siglas en inglés) que evalúa el desempeño de los alumnos en el nivel primario (Lewis, 2010).

desempeño de los varones por 21,28 puntos (el promedio de las niñas corresponde al percentil 69 de la distribución, mientras que el de los niños corresponde al percentil 44).

Tabla 1 – Puntajes promedio del GSAT entre 2010 y 2014 por género

Asignaturas	Total	Mujeres	Hombres	Diferencia (M – H)
Matemáticas (%)	58,20	60,98	55,25	5,73 ***
Ciencias naturales (%)	61,00	63,08	58,77	4,31 ***
Ciencias sociales (%)	58,33	60,87	55,62	5,25 ***
Lengua y literatura (%)	57,86	61,66	53,80	7,85 ***
Comunicación (%)	68,13	72,09	63,91	8,18 ***
Puntaje estándar combinado	442,44	452,74	431,45	21,28 ***

Fuente: Cálculo de los autores a partir de los datos otorgados por el Ministerio de Educación de Jamaica. Nota:

*** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%.

El GSAT es el principal mecanismo utilizado para determinar la ubicación de los estudiantes en las escuelas secundarias. Los niños que rinden esta prueba estandarizada tienen la posibilidad de elegir hasta cinco escuelas secundarias a las que les gustaría asistir en orden de preferencia. De acuerdo con el Ministerio de Educación, más del 70% de los alumnos son ubicados en alguna de las cinco escuelas de su predilección (Buckley, 2015). La mayoría de los alumnos dentro del 30% restante son ubicados en escuelas que se encuentran cerca de sus hogares (Saunders, 2015). Durante el período 2010–2014, el 66,7% de los estudiantes que rindieron el GSAT fueron ubicados en una de las cinco escuelas de su elección y el 16,7% fueron ubicados en la primera escuela de su preferencia (Tabla 2). Por lo general, entre las primeras opciones de los alumnos se encuentran "las escuelas secundarias tradicionales de Kingston, Manchester o de St. Elizabeth, que son reconocidas por su alto rendimiento académico" (Miller, 2014, p.44).⁸

⁸ Según Miller (1999), estas escuelas tradicionales eran los únicos establecimientos educativos de nivel secundario antes de 1953. Cuando se crearon otras escuelas secundarias, las escuelas tradicionales se volvieron elitistas y se centraron en la enseñanza de las clases media y alta. Desde 1957, el ingreso a las escuelas secundarias tradicionales se basaba en el mérito académico de los alumnos. En 1973, el gobierno suprimió la matrícula, por lo que las escuelas secundarias tradicionales comenzaron a ser gratuitas.

Tabla 2 – Ubicación escolar durante el período 2010–14

	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio del período
% ubicado en la 1 ^{era} escuela de preferencia	15,1	16,6	16,9	16,9	18,4	16,7
% ubicado en la 2 ^{da} escuela de preferencia	12,4	13,6	11,9	13,2	13,7	12,9
% ubicados en la 3 ^{ra} escuela de preferencia	11,4	12,3	11,1	12,2	12,9	12,0
% ubicados en la 4 ^{ta} escuela de preferencia	12,5	13,0	12,5	12,2	13,5	12,7
% ubicados en la 5 ^{ta} escuela de preferencia	12,0	12,5	12,3	11,8	13,1	12,3
% no fueron ubicados en ninguna de las escuelas de preferencia	33,1	27,7	30,5	30,7	25,6	29,6
% sin ubicación	3,2	4,0	2,8	2,5	2,9	3,1
% sin preferencias	0,3	0,3	1,8	0,4	0,2	0,6
Total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Total (número de observaciones)	48.311	43.479	45.545	43.570	40.870	44.355

Fuente: Cálculo de los autores a partir de los datos otorgados por el Ministerio de Educación de Jamaica.

2.2. PATH

El PATH se implementó en el 2002 como parte de una reforma en la red de protección social de Jamaica. Al igual que otros PTMC, este programa se creó con dos objetivos: reducir el nivel de pobreza y, al mismo tiempo, promover el desarrollo del capital humano. En comparación con otros PTMC, este programa también está dirigido a adultos mayores y personas con discapacidades.

Para definir la elegibilidad se realiza una prueba de aproximación de ingresos (*proxy means test* o PMT, por sus siglas en inglés) que calcula las condiciones de vida de las familias postulantes. Los datos que se obtienen de las fichas de aplicación al programase ingresan en el sistema de manejo de la información del programa y se combinan para calcular un puntaje de ingresos aproximado para cada hogar. Si este puntaje está por debajo del umbral predeterminado de elegibilidad, se determina de forma inmediata que la familia postulante es elegible. En algunos casos, el proceso de solicitud está acompañado por una entrevista en el hogar a modo de recolectar más información que será utilizada para determinar si el hogar cumple o no con los criterios de elegibilidad.

Las transferencias son bimensuales y se realizan mayormente por servicio postal (Levy y Ohls, 2007). Durante nuestro período de análisis, la transferencia condicionada por asistencia escolar dependía del género y grado del beneficiario. Por ejemplo, en 2012, los niños de 1° a 6° grado, de 7° a 9° y de 10° a 13° recibían J\$ 1.650, J\$ 2.150 y J\$ 2.530, respectivamente, cada dos meses. En cambio, las transferencias para las niñas eran más bajas: J\$ 1.500, J\$ 1.950 y J\$ 2.300, respectivamente, cada dos meses (MLSS, 2012).⁹

Para que los hogares reciban las transferencias educativas, los niños deben tener al menos un 85% de asistencia durante el año lectivo. El cumplimiento de este requisito se verifica

⁹ En 2012, la equivalencia de dólares jamaicanos a dólares estadounidenses era: J\$ 88,99 = US\$ 1 (http://www.boj.org.jm/foreign_exchange/fx_rates_annual.php). Entonces, por ejemplo, J\$ 1.500 = US\$ 16,86. Para obtener mayor información acerca de las transferencias del PATH en relación con otros PTMC, véase la Figura 2 en Stampini y Tornaroli (2012).

mediante la información que proporcionan las escuelas al programa cada dos meses (Levy y Ohls, 2007). Aquellos hogares que no cumplen esta condicionalidad reciben otros componentes de la transferencia, que incluyen un mínimo monto para protección social de J\$ 800 cada dos meses (MLSS, 2012).

3. Fuentes de datos y elaboración

Para este estudio utilizamos dos fuentes de datos. La primera fue proporcionada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Jamaica (MLSS, por sus siglas en inglés), más concretamente, por el sistema de información administrativa del PATH. De esta fuente obtuvimos datos acerca de las características demográficas y condiciones socioeconómicas de los hogares (incluidos los datos sobre los miembros individuales) que solicitaron el ingreso al PATH durante el período 2007–2008. Los datos incluyen: (i) características socioeconómicas y demográficas de los hogares, tales como ingresos, tipo de vivienda, parroquia y la edad, sexo y estado civil de cada miembro; y (ii) el puntaje de ingresos aproximado (*proxy mean test*) del hogar que determina su elegibilidad para ingresar al PATH.¹⁰ Dado limitaciones en los datos disponibles para las zonas rurales, centramos nuestro estudio únicamente en las zonas urbanas. La participación en el programa se identifica a través del estado de la solicitud de ingreso de los hogares, cuando ésta es "aprobada" o "aprobada provisionalmente". Este estado de solicitud coincide con la información respecto a la fecha de ingreso al programa. La mayoría de los postulantes elegibles ingresaron al programa entre el 2007 y el 2009.

La segunda fuente proviene del Ministerio de Educación. Esta contiene los resultados del GSAT durante el período 2009–2014 e incluye la siguiente información: (i) las escuelas secundarias de preferencia (hasta cinco escuelas);¹¹ (ii) los resultados del GSAT (que incluyen los resultados para las asignaturas matemáticas, ciencias naturales, lengua y literatura, ciencias sociales y comunicación, así como un puntaje combinado), y (iii) la escuela en la que posteriormente se ubicó al alumno (luego de haber rendido el GSAT). Para cada año, del 2010 al 2014, establecimos un indicador de calidad para las escuelas, que equivale al promedio del puntaje combinado del GSAT de los alumnos que fueron ubicados en esa escuela el año anterior. Este indicador se calculó para 341 escuelas secundarias identificadas a través de un código y lo utilizamos para medir la calidad tanto de las escuelas de preferencia como la de las escuelas en las que los alumnos fueron ubicados.¹²

¹⁰ Existen dos puntajes distintos. El primero se determina en base a la información recolectada a través de las solicitudes. El segundo incorpora información adicional obtenida mediante apelaciones o entrevistas domiciliarias que realizan los trabajadores sociales encargados de la evaluación final y de determinar la elegibilidad en casos de duda. Utilizamos el primer puntaje, ya que se establece de forma homogénea para todos los postulantes (mientras que el segundo puede incluir cambios alrededor del punto de corte de elegibilidad que resulten del proceso de apelación).

¹¹ Hablamos de preferencias sin atribuir dicha elección al niño o a sus padres. Esto se debe a que, a pesar de que es razonable pensar que esta elección es el resultado de un proceso de discernimiento familiar o que está influenciada por los maestros, no contamos con la información necesaria para esclarecer la importancia de las diferentes opiniones y determinar quién en definitiva toma la decisión.

¹² Utilizamos datos del año anterior, dado que es más probable que los alumnos que rinden el GSAT dispongan de información reciente.

La base de datos del PATH contiene 140.131 personas que pertenecen a 42.417 hogares situados en las zonas urbanas. Nuestra muestra está constituida por 15.509 niños y niñas que habitan en las áreas urbanas y que nacieron entre los años 1998 y 2001.¹³ Es probable que estos niños hayan rendido el examen GSAT entre los años 2010 (el primer año luego de que se completara el proceso de inclusión de postulantes al PATH) y el 2014. Unificamos los datos de la muestra con los datos del GSAT otorgados por el Ministerio de Educación, basándonos en el nombre, el apellido y la fecha de nacimiento de los niños.¹⁴ Tuvimos éxito en 10.999 casos, cifra que representa el 70,9% de la muestra.

Aquellos individuos para quienes pudimos unificar los datos del PATH con los del GSAT (es decir, aquellos que constituyen la parte de la muestra que utilizaremos para llevar a cabo la evaluación de impacto) presentan características observables similares a las de los postulantes no incluidos (es decir, aquellos para quienes contamos únicamente con información del PATH y no del GSAT, debido a que no pudo recuperarse). La Tabla 3 compara las medias de ciertas características específicas de la muestra. Nos señala que únicamente para las variables género y edad se encontraron diferencias estadísticamente significativas: (i) las niñas y (ii) los niños y niñas más grandes tienen mayores probabilidades de contar con información acerca del GSAT. La diferencia de género coincide con el hecho de que las niñas tienen una mejor progresión escolar, lo que aumenta las probabilidades de que hayan rendido el GSAT dentro del período de

Nuestro indicador evalúa la calidad de la escuela cuando se ingresa al nivel secundario y no el desempeño del alumno durante este ciclo. Desafortunadamente, cuando se redactó este informe, no teníamos acceso a los indicadores de rendimiento escolar de los alumnos durante la finalización de sus estudios, ni tampoco después de su graduación. No obstante, es razonable suponer que aquellos alumnos que alcanzaron el mejor rendimiento escolar intentarán ingresar en los mejores colegios, por lo que el puntaje promedio del GSAT de los alumnos matriculados puede utilizarse como indicador de referencia para la calidad de las escuelas.

¹³ Restringimos la muestra a aquellos niños y niñas que nacieron entre 1998 y 2001. Los niños dentro de la muestra que nacieron en el año 1997, ingresaron al PATH entre octubre de 2008 y febrero de 2009 y en su mayoría rindieron el GSAT en marzo de 2009. Dado que el tiempo que estuvieron expuestos al programa fue relativamente corto, decidimos centrar nuestro estudio en los niños que nacieron a partir del año 1998; sin embargo, una parte de nuestra muestra comprende niños que nacieron en el 2002 y alcanzaron a tomar el GSAT en el 2014 (este examen se rinde por lo general a los 11 o 12 años), último año del cual disponemos de información. Esto es consistente con una disminución repentina en el porcentaje de niños para quienes se pudo recuperar la información sobre los resultados en el GSAT del conjunto de datos proporcionados por el Ministerio de Educación. Este porcentaje disminuye del 69,6% para los niños que nacieron en 2001 al 51,3% para los que nacieron en el 2002. Por esta razón nos centramos en los niños y niñas nacidos antes del 2002.

El conjunto de datos contiene 16.601 observaciones de individuos que habitan en zonas urbanas, cuya fecha de nacimiento es entre 1998 y 2001. Eliminamos los datos duplicados de la base mediante una limpieza detallada (mantuvimos solo una de las observaciones de aquellas que fueran idénticas). También revisamos los casos en los cuales no podíamos distinguir dos individuos con el mismo nombre (en estos casos, eliminamos ambas observaciones que tuvieran mismo nombre y fecha de nacimiento, pero características socioeconómicas distintas). Una vez finalizado este proceso nos quedaron 15.569 observaciones. Luego, eliminamos las observaciones que presentaban valores atípicos en la variable de asignación del programa, es decir, en el *proxy means test*. Estas observaciones tenían un puntaje de 100 o menos (el valor más bajo después de 100 era 927,94). Finalizado este paso, el tamaño de la muestra decreció a 15.509.

¹⁴ Modificamos un código en el programa STATA que nos proporcionó muy amablemente Diether Beuermann para que se ajustara a nuestras necesidades. Primero, el código combinó los datos de los individuos que mostraban una coincidencia perfecta en el nombre de pila y apellido y en el año, mes y día de nacimiento. Luego, de manera progresiva se fue flexibilizando el requisito de coincidencia perfecta respecto del nombre y apellido, para considerar en la búsqueda caracteres especiales y errores de tipografía y ortografía. Por último, el código contempló la posibilidad de que se haya invertido el orden del día y el mes en la escritura de las fechas de nacimiento.

nuestro análisis. La diferencia respecto de la edad se podría atribuir al hecho de que los niños y niñas más grandes tuvieron más tiempo de completar el nivel primario y de rendir el GSAT.

Tabla 3 – Relación entre la atrición y las características observables

Variable	Total		Atrición (sin GSAT)		Muestra de la evaluación de impacto (con GSAT)		Diferencia de medias y el valor p de la prueba t	
	Obs.	Media	Obs.	Media	Obs.	Media	Media	Valor p
Género (femenino=1)	6.867	0,49	1.969	0,45	4.898	0,512	-0,06	0,00
Edad al 31 diciembre, 2009	6.850	9,95	1.952	9,86	4.898	9,987	-0,12	0,00
Estado de elegibilidad para el PATH (elegible=1)	6.867	0,36	1.969	0,37	4.898	0,359	0,01	0,55
Familia beneficiaria del PATH (sí=1)	6.867	0,52	1.969	0,53	4.898	0,521	0,01	0,57
Género del jefe de hogar (femenino=1)	6.867	0,93	1.969	0,93	4.898	0,935	-0,01	0,17
Jefe de hogar con nivel secundario completo (sí=1)	6.867	0,43	1.969	0,42	4.898	0,436	-0,02	0,13

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: prueba t para la diferencia de las medias calculada para las observaciones dentro del ancho de banda óptimo del rendimiento escolar ($\pm 22,50$).

4. Enfoque empírico – Diseño de regresión discontinua difusa (*fuzzy Regression Discontinuity Design*)

Nuestra evaluación de impacto adopta un diseño de regresión discontinua (RDD, por sus siglas en inglés). La elegibilidad de los hogares que aplican al PATH depende del puntaje de ingresos aproximado (*proxy means test*) que obtienen, este puntaje constituye la variable de asignación: si el valor obtenido está por debajo del punto de corte fijado para la elegibilidad (valor que el beneficiario potencial desconoce) entonces el hogar puede ser asignado al programa;¹⁵ por lo tanto, comparamos los resultados de los niños que se encuentran justo por debajo del punto de corte (grupo al que se intenta dar tratamiento) con aquellos niños que se encuentran justo por encima del mismo (grupo de control). Con esta estrategia de identificación se aprovecha el hecho de que los dos grupos en mención no son muy distintos el uno del otro dentro de un intervalo pequeño alrededor del punto de corte, a excepción de su posibilidad de participar en el programa.

En la Tabla 4 se puede observar que la participación en el programa disminuye repentinamente, del 70,6% al 18% en el umbral 1.046. Por lo tanto, este es el punto de corte que utilizamos para el análisis de regresión discontinua. En la Tabla 5 se puede observar que en nuestra muestra tan solo 159 niños con puntajes por debajo de este punto de corte no participan

¹⁵ Empleamos el comando *rdrobust* de STATA para nuestras estimaciones, el cual considera como parte del grupo de tratamiento a las observaciones con variable de asignación por encima de un punto de corte determinado; por lo tanto, para cumplir con este supuesto, multiplicamos el valor de la variable de asignación y del punto de corte por -1. No obstante, toda discusión respecto al texto y representación gráfica de los resultados está basada en los valores originales de la variable de asignación y del punto de corte, con el grupo de tratamiento situado del lado izquierdo (o por debajo) del umbral de elegibilidad.

en el programa aun siendo elegibles, y tan solo 368 niños con puntajes por encima de este punto de corte participan en el programa a pesar de no ser elegibles.

Tabla 4 – Participación en el PATH de los postulantes por puntajes de elegibilidad situados alrededor del punto de corte observado

Puntaje de elegibilidad (rango)	Tasa de participación en el PATH
1036 – 1037	95,4%
1037 – 1038	92,6%
1038 – 1039	94,7%
1039 – 1040	100,0%
1040 – 1041	92,7%
1041 – 1042	93,3%
1042 – 1043	89,0%
1043 – 1044	90,4%
1044 – 1045	95,7%
1045 – 1046	70,6%
1046 – 1047	18,0%
1047 – 1048	22,8%
1048 – 1049	13,2%
1049 – 1050	19,7%
1050 – 1120	5,6%

Fuente: Cálculo de los autores

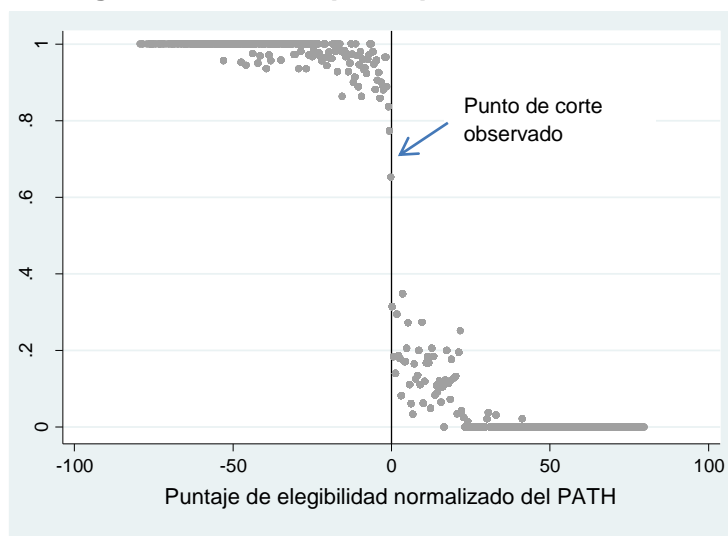
Tabla 5 – Cumplimiento de los criterios de elegibilidad en relación al punto de corte observado

	Control (No elegible)	Tratamiento (Elegible)	Total
No participante	5.376	159	5.535
Participante	368	5.096	5.464
Total	5.744	5.255	10.999

Fuente: Cálculo de los autores

Normalizamos el puntaje de ingresos aproximado para establecer el punto de corte de elegibilidad en cero (de este modo, los valores por debajo de cero identifican al grupo al que se intenta dar tratamiento). Dado que la probabilidad de tratamiento observada no pasa del 1 al 0 cuando cruza el punto de corte (Figura 1), nuestras estimaciones se basan en un diseño de regresión discontinua "difusa" (*fuzzy RDD*), que utiliza el puntaje de ingresos aproximado como variable instrumental. Se define a la regresión discontinua como "difusa" cuando la participación en el programa no cumple por completo con los criterios de elegibilidad/tratamiento; pero, aun así, la probabilidad de participación es discontinua alrededor del punto de corte de elegibilidad.

Figura 1 – Tasa de participación en el PATH



Fuente: Cálculo de los autores

En un diseño de regresión discontinua difusa, se mide el efecto local promedio de tratamiento (LATE, por sus siglas en inglés) dividiendo la variación del resultado por la variación de la probabilidad de participación en el programa (Lee y Lemieux, 2009), como se puede observar en la siguiente ecuación (1):

$$\tau_F = \frac{\lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[Y|X=c+\varepsilon] - \lim_{\varepsilon \uparrow 0} E[Y|X=c+\varepsilon]}{\lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[D|X=c+\varepsilon] - \lim_{\varepsilon \uparrow 0} E[D|X=c+\varepsilon]} \quad (1)$$

donde:

- Y** es la variable de resultado: aspiración educativa, rendimiento escolar y ubicación escolar;
- X** es el puntaje de ingresos aproximado del PATH (variable de asignación);
- D** es una variable binaria (*dummy*) que indica la participación en el PATH;
- c** es el punto de corte observado;
- ε** es el término de error.

La aspiración educativa se mide mediante el promedio de la calidad de las cinco escuelas de preferencia que indicó el alumno al momento de rendir el GSAT. La calidad de cada escuela se aproximó utilizando el promedio del puntaje combinado del GSAT de los alumnos que fueron ubicados en esa escuela el año anterior. El rendimiento escolar se mide a través del puntaje combinado del GSAT del alumno. Por último, la ubicación escolar se mide por la calidad de la escuela en la que el alumno fue ubicado, aproximada mediante el promedio del puntaje combinado del GSAT obtenido por los alumnos que fueron ubicados en esa escuela el año anterior.

La validez de nuestra estrategia de identificación depende fundamentalmente del supuesto de que la variable de asignación X_i (puntaje de ingresos aproximados del PATH) es

una función continua.¹⁶ La Figura 2 representa la distribución de X_i ; en ella se observa de forma gráfica cómo se agrupan los postulantes en uno y otro lado del punto de corte. Uno de los temas que se han analizado en la literatura respecto de la utilización del puntaje de ingresos aproximados como mecanismo de asignación de hogares para los PTMC, es el hecho de que los postulantes puedan manipular su información para ubicarse en el costado izquierdo del umbral de elegibilidad. Esto provocaría un pico en la densidad de la distribución y una discontinuidad que pondría en juego la validez de las estimaciones obtenidas mediante el RDD. Los resultados podrían estar sesgados si aquellos postulantes con una mayor proactividad logran ubicarse en el lado izquierdo del punto de corte. En este caso, las estimaciones positivas podrían verse condicionadas por las características no observables de estos postulantes en lugar de por su participación en el programa. Sin embargo, la Figura 2 demuestra que este no es el caso.

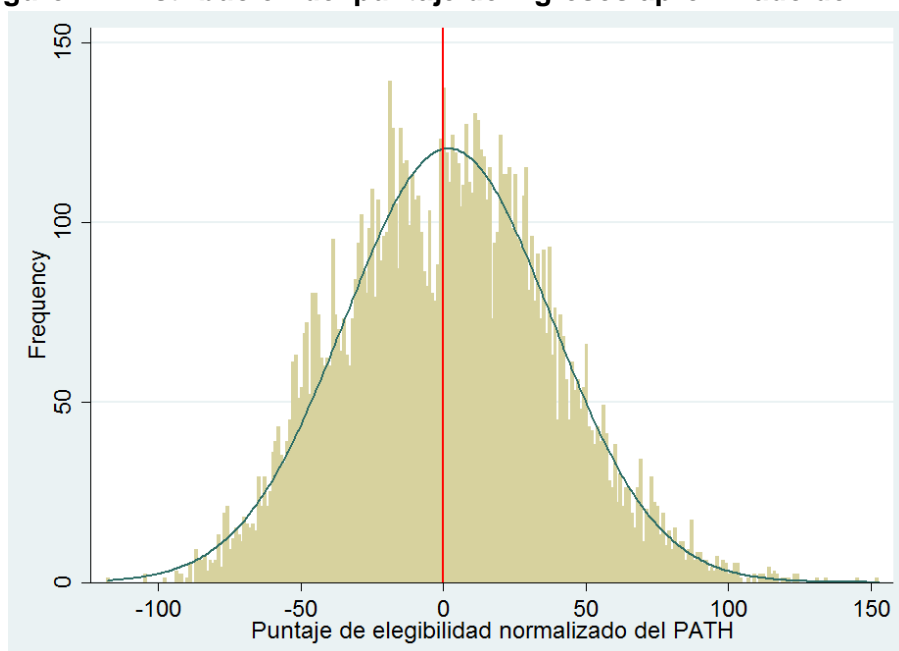
En lugar de basar el análisis de validez de nuestra estrategia de identificación únicamente con una evaluación visual, comprobamos la continuidad de la variable de asignación en el punto de corte de elegibilidad utilizando la metodología propuesta por Cattaneo *et al.* (2016). Los resultados que se reportan en la Tabla 6 muestran que no hay evidencia de discontinuidad significativa alrededor del punto de corte (con un valor p de 0,25).

La validez de nuestra estrategia de identificación también reside en el supuesto de que la distribución de características observables es continua, lo que garantiza que el grupo de tratamiento y de control sean comparables en el punto de corte, excepto por su participación en el programa. Para comprobar esta hipótesis calculamos la ecuación (1) sustituyendo la variable de resultado por covariables de la línea de base (género, edad al momento de rendir el GSAT, género del jefe de hogar y nivel educativo del jefe de hogar). No encontramos indicios de una discontinuidad significativa en el punto de corte (véase el valor p de los coeficientes de probabilidad de no inclusión en la Tabla 7).

Además, es importante notar que no se halló evidencia de un cambio significativo en la discontinuidad respecto de la probabilidad de unificación de nuestras dos fuentes de datos (o probabilidad de atrición) en el punto de corte (última columna en la Tabla 7). Esto nos da la seguridad de que la atrición no afecta la validez de los resultados.

¹⁶ Las estimaciones a partir de un RDD dependen fundamentalmente del supuesto de que los individuos no pueden manipular la variable de asignación. Cuando este supuesto se cumple, la variación que presenta el tratamiento alrededor del punto de corte de elegibilidad se distribuye de forma aleatoria, tal y como se haría en un experimento aleatorio (Lee y Lemieux, 2009).

Figure 2 – Distribución del puntaje de ingresos aproximado del PATH



Fuente: Cálculo de los autores

Tabla 6 – Prueba de discontinuidad de la variable de asignación

Prueba de discontinuidad	-1,15
Valor p	(0,25)
Número efectivo de observaciones no elegibles	1.471
Número efectivo de observaciones elegibles	1.018
Ancho de banda no elegible	12,37
Ancho de banda elegible	10,63

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdensity* de STATA utilizando función de Kernel de tipo triangular y método *jackknife* para estimar errores estándar. Procedimiento de prueba basado en el método robusto con corrección de sesgo utilizando el error cuadrático medio (MSE) para la selección del ancho de banda óptimo. Valores p entre paréntesis. *** estadísticamente significativo al 1%, ** estadísticamente significativo al 5% y * estadísticamente significativos al 10%.

Tabla 7 –Discontinuidad en las covariables de línea de base alrededor del punto de corte de elegibilidad observado

Covariables	Género (femenino = 1)	Edad al momento de rendir el GSAT	Género del jefe de hogar (femenino = 1)	Jefe de hogar con estudios secundarios completos	Probabilidad de atrición (sin atrición = 1)
Participación	0,05 (0,29)	0,02 (0,46)	-0,01 (0,61)	0,03 (0,41)	0,04 (0,22)
Media de covariables	0,51	11,49	0,93	0,46	0,71
Desviación estándar	0,50	0,55	0,25	0,50	0,45
Observaciones	10.999	10.999	10.999	10.999	15.509

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con función polinomial lineal y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para calcular el estimador del efecto de tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%.

Por consiguiente, tenemos la seguridad de que nuestro diseño de regresión discontinua es riguroso. Calculamos el efecto local de tratamiento promedio del PATH sobre los resultados educativos e implementamos los intervalos de confianza robustos con corrección de sesgo propuestos por Calonico et al. (2014, 2016). Basamos nuestras estimaciones en regresiones polinomiales locales de primer grado (regresiones lineales), utilizando un error cuadrático medio (MSE) común para la selección del ancho de banda óptimo para el estimador de los efectos de tratamiento del RDD (Calonico et al., 2016). El Anexo 1 presenta el análisis de sensibilidad llevado a cabo mediante regresiones polinomiales cuadráticas y muestra la robustez de los resultados encontrados. Los errores estándar se agruparon por hogar, de manera consistente con el nivel de intervención del PATH.

Asimismo, presentamos los resultados de manera gráfica, con la selección del compartimiento (*bin*) basada en el método de distribución uniforme óptimo del error cuadrático medio integrado (IMSE, por sus siglas en inglés) (Calonico et al., 2014). Los resultados gráficos se presentan dentro del de ancho de banda óptimo calculado para el estimador de los efectos de tratamiento del RDD seleccionado mediante el MSE.¹⁷

5. Resultados ¿Puede el PATH ubicar a los niños en mejores escuelas secundarias?

En relación con la trayectoria escolar de los participantes, hallamos que el PATH tuvo un efecto significativo sobre los beneficiarios hombres que habitan en áreas urbanas. La participación en este programa mejoró la calidad de la ubicación escolar para este grupo de niños. Este efecto podría deberse a una mejoría en el rendimiento escolar. A continuación, analizamos los resultados en detalle.

De manera consistente, tanto para los niños como para las niñas, no se encontró evidencia de un impacto significativo sobre la aspiración escolar. La calidad de las cinco escuelas de preferencia indicadas por los beneficiarios del PATH al momento de rendir el GSAT no es estadísticamente diferente de la calidad de las escuelas indicadas por los no beneficiarios (Tabla 8).

En contraste, el análisis del rendimiento escolar muestra que la participación en el PATH generó mejoras significativas en el puntaje combinado del GSAT de los beneficiarios hombres que habitan en zonas urbanas (Tabla 9 y Figura 3). El impacto de 16,03 puntos equivale a un 3,6% de aumento en relación con el grupo de control (no beneficiarios situados dentro del ancho de banda establecido para la evaluación de impacto). Por otro lado, no se observaron efectos en el rendimiento escolar de las niñas. Esto podría atribuirse al hecho de que las niñas tenían un margen de mejora menor durante su participación en el PATH, dado que sus resultados en el GSAT fueron más altos antes del tratamiento.

¹⁷ Empleamos los comandos *rdrobust* y *rdplot* de STATA. El selector de ancho de banda *rdrobust* es una versión mejorada de la implementación del selector de ancho de banda óptimo basado en MSE de Imbens y Kalyanaraman (2012) y Calonico et al. (2014). El método *rdplot* de distribución uniforme óptimo basado en IMSE aproxima localmente la función de regresión subyacente tomando el ajuste polinomial como punto de referencia; este método proporciona evidencia gráfica de los efectos de tratamiento locales alrededor del punto de corte (Calonico et al., 2014).

El aumento en el rendimiento escolar permitió que los beneficiarios hombres del PATH fueran ubicados en escuelas de mejor calidad, en relación con la ubicación escolar de los niños con características similares que no recibieron el programa. Específicamente, los niños beneficiarios del PATH que habitan en zonas urbanas fueron ubicados en escuelas con puntajes combinados del GSAT 11,81 puntos más altos que el resto (Tabla 10 y Figura 4). Esto corresponde a un incremento de 1,5 puntos porcentuales en el ranking nacional de escuelas de Jamaica.¹⁸ Como sucedió con el rendimiento escolar, no se hallaron resultados estadísticamente significativos para la ubicación escolar de las niñas.

Tabla 8 – Impacto del PATH en la aspiración escolar, medido mediante el promedio del puntaje combinado del GSAT del año anterior de las cinco escuelas de preferencia: RDD difusa, punto de estimación por género

Muestra	Total	Niñas	Niños
Participación	-0,23 (0,98)	-3,01 (0,40)	1,06 (0,71)
Media de la var. dep.	506,86	512,42	501,08
DE de la var. dep.	29,54	27,53	30,44
Observaciones no elegibles	2.884	1.286	1.523
Observaciones elegibles	2.643	1.230	1.358
Ancho de banda	25,96	22,81	27,91

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con función polinomial lineal y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).

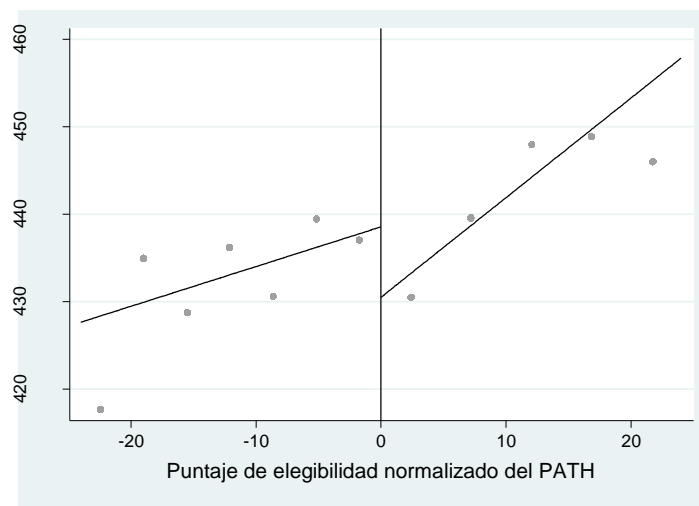
Tabla 9 – Impacto del PATH en el rendimiento escolar, medido mediante el puntaje combinado de GSAT: RDD difusa, punto de estimación por género

Muestra	Total	Niñas	Niños
Participación	7,32 (0,11)	-2,34 (0,93)	16,03 (0,03) **
Media de la var. dep.	449,61	459,89	438,95
DE de la var. dep.	60,9	56,93	63,01
Observaciones no elegibles	2.501	1.291	1.323
Observaciones elegibles	2.259	1.221	1.154
Ancho de banda	22,50	23,25	24,16

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con función polinomial lineal y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).

¹⁸ Este ranking se basa en el promedio del puntaje combinado del GSAT de los alumnos ya ubicados durante el período 2009-2013.

Figura 3– Relación entre el puntaje de elegibilidad del PATH y el puntaje combinado del GSAT para los niños



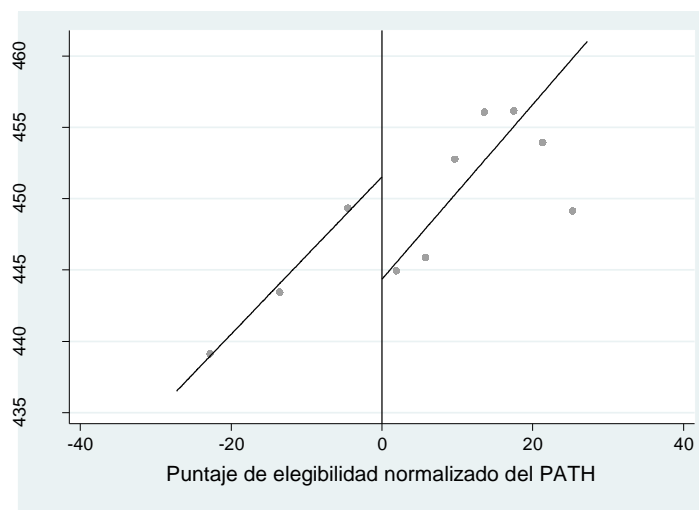
Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Empleamos una regresión lineal (grado polinomial = 1) a modo de ajustar la dispersión de las medias agrupadas dentro del ancho de banda óptimo. Para la selección de la categoría, adoptamos el método de distribución uniforme óptimo de error cuadrático medio integrado utilizando estimadores espaciales.

Tabla 10 – Impacto del PATH en la ubicación escolar, medido a través del promedio del puntaje combinado del GSAT del año anterior de la escuela de ubicación: RDD difusa, punto de estimación por género

Muestra	Total	Niñas	Niños
Participación	6,62 (0,12)	0,15 (0,84)	11,81 (0,03) **
Media de la var. dep.	454,21	458,88	449,35
DE de la var. dep.	53,84	53,43	53,84
Observaciones no elegibles	2.530	1.255	1.469
Observaciones elegibles	2.311	1.193	1.286
Ancho de banda	23,16	22,88	27,30

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con función polinomial lineal y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).

Figura 4 – Relación entre el puntaje de elegibilidad del PATH y el promedio del puntaje combinado del GSAT de la escuela de ubicación de los niños



Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Empleamos una regresión lineal (grado polinomial = 1) a modo de ajustar la dispersión de las medias agrupadas dentro del ancho de banda óptimo. Para la selección de la categoría, adoptamos el método de distribución uniforme óptimo de error cuadrático medio integrado utilizando estimadores espaciales.

6. Conclusiones

En este trabajo, encontramos evidencia consistente de que a través de la participación en el PTMC de Jamaica los niños que viven en zonas urbanas tienen la posibilidad de desarrollar una mejor trayectoria escolar al incrementar significativamente sus resultados en el GSAT y ser ubicados en escuelas secundarias de mejor calidad. Hasta donde sabemos, este es el primer estudio que documenta de una manera integral los impactos generados por un PTMC en un punto de transición clave para la trayectoria escolar de un individuo, como es el paso del nivel educativo primario al secundario.

Es importante advertir que no pudimos recuperar los datos del GSAT para todos los niños de nuestra muestra. Esto puede deberse a que por algún motivo el niño no pudo rendir el GSAT (p. ej. porque abandonó la escuela) o a algún inconveniente en el proceso de unificación de las bases de datos de ambas fuentes. No obstante, confiamos en la validez de los resultados obtenidos por tres motivos. En primer lugar, al unificar los datos del PATH con los del GSAT tuvimos éxito en más del 70% de los casos, lo cual representa un porcentaje alto para un estudio basado en datos administrativos (no se intentó recuperar la información faltante mediante entrevistas) y en especial para un estudio en cual la unificación se basa en nombre y fecha de nacimiento (en lugar de basarse en un identificador único e individual que sea común para todas las bases de datos). En segundo lugar, demostramos que la atrición no se correlaciona con las características socioeconómicas de los hogares, lo que podría afectar tanto al estado de tratamiento como a los resultados en los que nos enfocamos. Por último, demostramos que la distribución de las covariables de línea base (que incluyen la probabilidad de atrición) alrededor del punto de corte de elegibilidad es continua. Esto respalda la validez de nuestras estimaciones obtenidas mediante el RDD.

Hallamos impactos significativos únicamente para los niños. A pesar de que no contamos con medios que comprueben esta hipótesis, el hecho de que las niñas exhibían un rendimiento escolar más alto (menor deserción, mayores logros académicos) antes del tratamiento podría explicar, y es consistente, con la diferencia de resultados que obtuvimos entre géneros. Por ejemplo, durante el año académico 2013-2014, la tasa de matriculación femenina fue 6 puntos porcentuales mayor que la masculina (UNESCO, 2014). Por esta razón, la provisión de un flujo de ingresos continuo tiene mayores probabilidades de producir un impacto en la trayectoria escolar de los niños. Adicionalmente o como una posible consideración, la falta de impacto significativo sobre las niñas puede estar relacionada con una limitación en el poder estadístico del análisis.

Referencias

- Appadurai, A. (2004). "The Capacity to Aspire: Culture and the Terms of Recognition." In V. Rao and M. Walton (Eds.), *Culture and Public Action*, Washington, DC: Banco Mundial.
- Avitabile, C., Bobba, M. y Pariguana, M. (2015). "High School Track Choice and Financial Constraints. Evidence from Urban Mexico." Policy Research Working Paper 7427. Banco Mundial. Disponible en: http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2015/10/01/090224b0831183a4/2_0/Rendered/PDF/High0school0tr0ce0from0urban0Mexico.pdf
- Baird, S., McIntosh, C. y Özler, B. (2011). "Cash or Condition? Evidence from a Cash Transfer Experiment." *The Quarterly Journal of Economics*. 126(4), 1709–1753. doi:10.1093/qje/qjr032.
- Barham, T. (2011). "A Healthier Start: The Effect of Conditional Cash Transfers on Neonatal and Infant Mortality in Rural Mexico." *Journal of Development Economics*. 94: 74- 85.
- Barham, T., Macours, K. y Maluccio, J. A. (2013). "More Schooling and More Learning?: Effects of a Three-year Conditional Cash Transfer Program in Nicaragua after 10 years." IADB Working Paper Series IDB-WP-432.
- Behrman, J. R., Parker, S. W. y Todd, P. E. (2009). "Schooling Impacts of Conditional Cash Transfers on Young Children: Evidence from Mexico." *Economic Development and Cultural Change*. 57(3): 439-477.
- Benhassine, N., Devoto, F., Duflo, E., Dupas, P. y Pouliquen, V. (2015). "Turning a Shove into a Nudge? A "Labeled Cash Transfer" for Education." *American Economic Journal: Economic Policy*, 7(3): 86-125
- Bernal, R. y Peña, X. (2011). "Guía práctica para la evaluación de impacto." Colombia: Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico.
- Buckley, B. "GSAT Statement by Hon. Rev. Ronald Thwaites, Minister of Education." *Jamaica Information Service* 17 junio 2015. Disponible en: <http://jis.gov.jm/gsat-statement-hon-rev-ronald-thwaites-minister-education/>
- Calonico, S., Cattaneo, M. y Titiunik, R. (2014). "Robust Data-driven Inference in the Regression-discontinuity Design." *The Stata Journal*. 14(4): 909-946 Disponible en: http://www-personal.umich.edu/~cattaneo/papers/Calonico-Cattaneo-Titiunik_2014_Stata.pdf
- Calonico, S., Cattaneo, M., Titiunik, R. y Farrell, M. (2016). "rdrobust: Software for Regression Discontinuity Designs." Manuscrito no publicado disponible en: http://faculty.chicagobooth.edu/max.farrell/research/Calonico-Cattaneo-Farrell-Titiunik_2016_Stata.pdf
- Cattaneo, M., Jansson, M. y Ma, X. (2016). "rddensity: Manipulation Testing based on Density Discontinuity." *Stata Working Paper*. Disponible en: http://www-personal.umich.edu/~cattaneo/papers/Cattaneo-Jansson-Ma_2016_Stata.pdf
- Chiapa, C., Garrido, J. L. y Prina, S. (2012). "The effect of social programs and exposure to professionals on the educational aspirations of the poor." *Economics of Education Review*. 31(1): 778-798

- Filmer, D. y Schady, N. (2014). "The Medium-Term Effects of Scholarships in a Low-Income Country." *Journal of Human Resources*. 49(3), 663–694. doi:10.1353/jhr.2014.0022
- Fiszbein, A. y Schady, N. R. (2009). "Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty." World Bank Policy Research Report. Washington, DC, Estados Unidos: 24, Banco Mundial.
- García, A., Romero, O. L., Attanasio, O. y Pellerano, L. (2012). "Impactos de Largo Plazo del Programa Familias en Acción en Municipios de Menos de 100 mil Habitantes en los Aspectos Claves del Desarrollo del Capital Humano." Technical report, Union Temporal Econometria S.A. SEI. con la asesoría del IFS.
- Gutman, L. M. y Akerman, R. (2008). "Determinants of Aspirations." Research Report N.º 27. London: Center for Research on the Wider Benefits of Learning, Institute of Education.
- Inter-American Development Bank – IDB. (2014). "Conditional Cash Transfers Research Brief." Manuscrito no publicado. Washington, DC, Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Imbens, G. W. y Kalyanaraman, K. (2012). "Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator." *Review of Economic Studies*. 79(3): 933-959
- Imbens, G. y Lemieux, T. (2008). "Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice." *Journal of Econometrics*. 148(1): 615-635
- Lee, D. y Lemieux, T. (2009). "Regression Discontinuity Design in Economics." Working Paper 1473. Cambridge, Estados Unidos: National Bureau of Economic Research.
- Levy, D. y Ohls, J. (2007). "Evaluation of Jamaica's PATH Program: Final Report." Washington DC, Estados Unidos: Mathematica Policy Research, Inc.
- Lewis, Y. (2010). "Literacy in elementary school in Jamaica: the case of the grade four literacy test." University of Iowa. Iowa Research Online. Disponible en: <http://ir.uiowa.edu/etd/698>.
- Macours, K. y Vakis, R. (2008). "Changing Households' Investment and Aspirations through Social Interactions: Evidence from a Randomized Transfer Program". World Bank Policy Research Working Paper N.º 5137. Washington DC, Estados Unidos: Banco Mundial.
- Miller, A. (2014). "Colonial Capital Theory at Work: The Case of Jamaica." Reino Unido: Lexington Books.
- Miller, E. (1999). "Educational Reform in Independent Jamaica." In *Education Reform in the Commonwealth Caribbean*. Edited by Errol Miller. Washington DC, Estados Unidos: Organization of American States. Disponible en: https://www.educoas.org/Portal/bdigital/contenido/interamer/BkIACD/Interamer/Interamerhtml/Millerhtml/mil_mil.htm
- Ministerio de Educación de Jamaica. (2012). "National Education Strategic Plan: 2011-2020." Disponible en: http://www.mona.uwi.edu/cop/sites/default/files/Jamaica_NESP_2011-2020.pdf
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Jamaica – MLSS, por sus siglas en inglés. (2012). Comunicación personal.
- Molina-Millan, T., Barham, T., Macours, K., Maluccio, J. y Stampini, M. (2016). "Long-Term Impacts of Conditional Cash Transfers in Latin America: Review of the Evidence". IDB Technical Note No. 923. Washington DC, EE.UU.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/handle/11319/7891>

- Mullainathan, S. y Shafir, E. (2013). "Scarcity: Why Having Too Little Means So Much." *Time Books*. Nueva York, Estados Unidos: Henry Holt & Company LLC.
- Paes-Sousa, R., Regalia, F. y Stampini, M. (2013). "Conditions for Success in Implementing CCT Programs: Lessons for Asia from Latin America and the Caribbean". IDB Policy Brief N.º 192. Washington DC, EE.UU.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/handle/11319/1487>
- Ray, D. (2006). "Aspirations, poverty, and economic change." In A. V. Banerjee, R. Bénabou y D. Mookherjee (Eds.), *Understanding Poverty*. Nueva York: Oxford University Press.
- Saunders, A. "Ministry scramble to find high school spaces for 'absent' GSAT students." *Jamaica Observer* 18 junio 2015. Disponible en: http://www.jamaicaobserver.com/news/Ministry-scramble-to-find-high-school-spaces-for-absent-GSAT-students_19150790.
- Saavedra, J. y García, S. (2012). "Impacts of Conditional Cash Transfer Programs on Educational Outcomes in Developing Countries." RAND Corporation. Working Papers, (WR-921-1). Disponible en: http://www.rand.org/pubs/working_papers/WR921-1.html
- Stampini, M. y Tornarolli, L. (2012). "The Growth of Conditional Cash Transfers in Latin America and the Caribbean: Did They Go Too Far?" IDB Policy Brief N.º 185. Washington DC, EE.UU.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: <https://publications.iadb.org/handle/11319/1448>
- Székely, M. (2015). "Expectativas Educativas: Una Herencia Intangible." México, El Motor Inmóvil? In R. Velez, J. Huerta y R. Campos (Eds.), Centro de Estudios Espinosa Yglesias. 95-126 Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B6Mt1Wd2Z2kOQXFfaSFkzkbkVhQIU/view?pref=2&pli=1>
- UNESCO. (2014). "Education for All 2015 National Review Report: Jamaica." Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002300/230020E.pdf>
- UNESCO. (2009). "Education Sector Plan 2009-2030." Disponible en: http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Jamaica/Jamaica_Vision_2030_Education_sector_plan.pdf

Anexo 1. Análisis de sensibilidad con especificaciones polinomiales alternativas

Tabla 11 – Impacto del PATH en la aspiración escolar, medido mediante el promedio del puntaje combinado del GSAT del año anterior de las cinco escuelas de preferencia: RDD difusa, punto de estimación género

Muestra		Lineal	Cuadrática
Total	Participación	-0,23 (0,98)	-1,37 (0,60)
	Media de la var. dep.	506,86	506,86
	DE de la var. dep.	29,54	29,54
	Observaciones no elegibles	2.884	3.614
	Observaciones elegibles	2.643	3.272
	Ancho de banda	25,96	33,55
	Niñas	Participación	-3,01 (0,40)
Media de la var. dep.		512,42	512,42
DE de la var. dep.		27,53	27,53
Observaciones no elegibles		1.286	1.821
Observaciones elegibles		1.230	1.671
Ancho de banda		22,81	33,26
Niños		Participación	1,06 (0,71)
	Media de la var. dep.	501,08	501,08
	DE de la var. dep.	30,44	30,44
	Observaciones no elegibles	1.523	2.109
	Observaciones elegibles	1.358	1.862
	Ancho de banda	27,91	42,37

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con funciones polinomiales lineales y cuadráticas y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativo al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).

Tabla 12 – Impacto del PATH en el rendimiento escolar, medido mediante el puntaje combinado de GSAT: RDD difusa, punto de estimación por género

Muestra		Lineal	Cuadrática
Total	Participación	7,32	11,88
		(0,11)	(0,11)
	Media de la var. dep.	449,61	449,61
	DE de la var. dep.	60,9	60,9
	Observaciones no elegibles	2.501	3.411
	Observaciones elegibles	2.259	3.109
	Ancho de banda	22,50	32,21
Niñas	Participación	-2,34	0,67
		(0,93)	(0,80)
	Media de la var. dep.	459,89	459,89
	DE de la var. dep.	56,93	56,93
	Observaciones no elegibles	1.291	1.672
	Observaciones elegibles	1.221	1.559
	Ancho de banda	23,25	30,77
Niños	Participación	16,03 **	23,57 **
		(0,03)	(0,02)
	Media de la var. dep.	438,95	438,95
	DE de la var. dep.	63,01	63,01
	Observaciones no elegibles	1.323	1.864
	Observaciones elegibles	1.154	1.631
	Ancho de banda	24,16	36,26

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con funciones polinomiales lineales y cuadráticas y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).

Tabla 13 – Impacto del PATH en la ubicación escolar, medido mediante el promedio del puntaje combinado del GSAT del año anterior de la escuela de ubicación: RDD difusa, punto de estimación por género

Muestra		Lineal	Cuadrática
Total	Participación	6,62	9,57
		(0,12)	(0,17)
	Media de la var. dep.	454,21	454,21
	DE de la var. dep.	53,84	53,84
	Observaciones no elegibles	2.530	3.432
	Observaciones elegibles	2.311	3.102
	Ancho de banda	23,16	32,47
Niñas	Participación	0,15	2,29
		(0,84)	(0,74)
	Media de la var. dep.	458,88	458,88
	DE de la var. dep.	53,43	53,43
	Observaciones no elegibles	1.255	1.664
	Observaciones elegibles	1.193	1.550
	Ancho de banda	22,88	30,99
Niños	Participación	11,81 **	18,07 **
		(0,03)	(0,04)
	Media de la var. dep.	449,35	449,35
	DE de la var. dep.	53,84	53,84
	Observaciones no elegibles	1.469	1.872
	Observaciones elegibles	1.286	1.644
	Ancho de banda	27,30	37,02

Fuente: Cálculo de los autores. Nota: Comando *rdrobust* con funciones polinomiales lineales y cuadráticas y función de Kernel de tipo triangular utilizando un MSE común para la selección del ancho de banda óptimo para el cálculo del estimador del efecto del tratamiento del RDD. Los errores estándar se agruparon por hogar. Los valores p se encuentran entre paréntesis. *** estadísticamente significativos al 1%, ** estadísticamente significativos al 5% y * estadísticamente significativos al 10%. Los resultados son consistentes cuando se estiman utilizando covariables (no presentados).