

Evaluación de un programa de preparación para exámenes: el caso de *Tu Ruta a la Excelencia* en el Distrito de Barranquilla*

Introducción

En 2017, la Secretaria de Educación Distrital de Barranquilla implementó el programa de fortalecimiento de competencias básicas *Tu Ruta a la Excelencia* para los estudiantes de último grado de la educación media, siguiendo un esquema de tres modalidades que respondían al desempeño previo de la escuela. El objetivo de este era mejorar las competencias básicas de los estudiantes y por ende sus resultados en la prueba Saber 11.

De acuerdo con la literatura revisada, programas de este tipo con carácter gratuito son escasos y, por tanto, la oportunidad de evaluar sus resultados es valiosa. Igualmente, el área de investigación que busca estimar efectos de este tipo de actividades sobre los resultados de los estudiantes es bastante activa (Ryu & Kang, 2013).

Los resultados que se pueden consultar adelante evidencian que el Programa benefició más a los estudiantes con mayor asistencia y, además, la modalidad dirigida a los estudiantes provenientes de colegios con mejor desempeño fue la más costo-efectiva.

AUTORES

Alexander Villarraga Orjuela
Jorge Alberto Valencia Cobo
Alexander Villegas Mendoza

AFILIACIÓN

Departamento de Economía /
División de Humanidades y
Ciencias Sociales
Departamento de Educación /
Instituto de Estudios en Educación
Universidad del Norte
Barranquilla-Colombia

*La información que se discute en este Policy Brief proviene del artículo de investigación “Evaluación de un programa de preparación para exámenes: el caso de *Tu Ruta a la Excelencia* en el Distrito de Barranquilla” de los mismos autores.

Esta investigación contó con financiación de ICFES. Las ideas, opiniones, tesis y argumentos expresados son de autoría exclusiva de los autores y no representan el punto de vista del Instituto o la Universidad.

POLICY BRIEF

Antecedentes

El rendimiento académico de los estudiantes suele ser una preocupación para los hogares; este se mide comúnmente a través de pruebas estandarizadas. Este tipo de exámenes está destinado a evaluar el desempeño de los estudiantes en un momento determinado (Archbald y Newmann, 1988).

En el caso colombiano, la prueba Saber 11 es el examen de finalización de la educación media. De acuerdo con el Decreto 869 (2010), entre sus objetivos se encuentran: servir de criterio para el ingreso de estudiantes a las Instituciones de Educación Superior, monitorear la calidad de la educación que ofrecen los establecimientos de educación media y producir información para la estimación de indicadores de valor agregado de la educación superior (Icfes, 2018).

Dada la creciente importancia que tiene el resultado alcanzado por los estudiantes en la prueba Saber 11 en fenómenos como la deserción universitaria (Sanchez & Márquez, 2012); el acceso a programas de subsidio a la demanda como Ser Pilo Paga (SPP) o Generación E; sus efectos en la admisión universitaria y el desempeño de los estudiantes (Londoño-Vélez, Rodríguez, & Sánchez, 2017); y los incentivos canalizados a través del Índice Sintético de Calidad Educativa (ISCE), los hogares, y en este caso por iniciativa de la administración pública con apoyo de las familias, recurren a lo conocido como sistema educativo paralelo. Es decir, "actividades educativas, como tutorías y clases adicionales, que ocurren fuera de los canales formales de un sistema educativo" (Buchmann, Condron y Roscigno, 2010, p.436) con la intención de dar a los estudiantes herramientas adicionales para lograr mejores resultados. Según Bray (2014), este nombre se usa porque gran parte de su

contenido se estructura alrededor del plan de estudio de las escuelas.

Dentro de este grupo de actividades, hay un tipo cuyo propósito es aumentar los puntajes de los exámenes de los estudiantes: preparación de exámenes. Estas buscan proporcionar una instrucción intensiva para las pruebas, aunque en este caso se buscaba mejorar las competencias básicas de los estudiantes. No obstante, en ambos casos su importancia aumenta cuando resultados importantes, como el ingreso a la universidad (en el caso de Saber 11), dependen de los puntajes obtenidos.

Problema de Investigación

En este contexto, en el año 2017, la Secretaria Distrital de Educación de Barranquilla (SDEB) en Colombia desarrolló el programa de fortalecimiento de competencias básicas *Tu Ruta a la Excelencia*. Su objetivo era afianzar los procesos de desarrollo de competencias básicas (comunicativas, científica, matemáticas, sociales y ciudadanas, e inglés) de los estudiantes del último grado de la educación secundaria (11°) matriculados en establecimientos educativos oficiales de la ciudad (sin incluir aquellos de jornada nocturna o sabatina).

La convocatoria fue abierta a todos los estudiantes con este perfil y su participación fue voluntaria, por lo que no hubo una focalización en términos estrictos, logrando atender alrededor de 10.000 estudiantes de 152 establecimientos educativos. Estos estudiantes fueron atendidos siguiendo tres modalidades del Programa diseñadas desde el Instituto de Estudios en Educación de la Universidad del Norte –Bases para la Excelencia (BPE), Camino a la excelencia (CAE), y Más Allá de la Excelencia (MAE)- que buscaban responder al

POLICY BRIEF

contexto institucional, académico y social de los establecimientos educativos, las cuales se correspondían con la clasificación Icfes del colegio en el año 2016¹.

En todas las modalidades se desarrollaron actividades para fortalecer las competencias comunicativas, matemáticas, científicas, sociales y ciudadanas, y de lectura crítica. En la modalidad BPE se priorizó el desarrollo de habilidades y competencias para comprender, interpretar y evaluar textos. En esta se atendió a los estudiantes de las instituciones de categoría C y D. La formación bajo la modalidad CAE comprendía actividades de enseñanza y aprendizaje en todas las competencias antes mencionadas y estaba dirigida a instituciones clasificadas como tipo B. Por último, las actividades de la modalidad MAE se enfocaban en el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes como la resolución de problemas y la reflexión y valoración de sus implicaciones en todas las áreas. Esta atendió estudiantes provenientes de instituciones clasificadas en A+ y A. Cada una de estas modalidades tuvo una duración total promedio de 110 horas, divididas en jornadas diarias de 4,5 horas, guiadas por expertos en la didáctica de cada una de las áreas.

Por consiguiente, el efecto de este Programa sobre los resultados de la prueba Saber 11 constituye un asunto relevante, considerados los esfuerzos y recursos privados y públicos que se destinaron. De esta forma, se ofrece una oportunidad para contar con una evaluación objetiva de la costo-efectividad de un programa que buscaba afectar positivamente

las habilidades de los estudiantes en la región y aportar evidencia necesaria sobre dicho efecto (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017). Asimismo, aporta a un área de investigación donde los resultados no son concluyentes (Baker, Gerald, Letendre, & Wiseman, 2001; Bray, 2014; Powers & Camara, 1999; Ryu & Kang, 2013).

Objetivo

Estimar el efecto de la asistencia al Programa *Tu Ruta a la Excelencia* sobre los resultados de sus participantes en la prueba Saber 11 2017-2 y complementarlo con un análisis de costos. De forma que, la investigación arroja un análisis de costo-efectividad del Programa.

Metodología y Hallazgos

Para cumplir con el objetivo de la investigación, se abordó la efectividad del Programa y los costos asociados. En primer lugar, para identificar la efectividad se adelantaron estimaciones por MCO entre el puntaje global de los estudiantes en Saber 11, la asistencia al Programa y demás variables que ayudan a explicar el rendimiento de los estudiantes (edad, sexo, educación de la madre, estrato, origen étnico, y si el estudiante trabaja). Específicamente, se compara el desempeño de los estudiantes cuya asistencia fue superior a la delimitada por los percentiles 10² (26% de asistencia) y 25³ (48% de asistencia) de la distribución de asistencia, con el resto de los estudiantes de colegios oficiales del

¹ La clasificación se realiza en cinco categorías: A+, A, B, C, D; a partir de un índice general calculado para cada establecimiento o sede después de cada aplicación del examen, donde se incluyen el 80% de los estudiantes. El índice general está compuesto a su vez de los índices de resultados de cada una de las cinco pruebas del examen Saber 11^o, descrito en la

siguiente sección. La categoría A+ corresponde a los mejores resultados y D a la más baja (ICFES, 2017).

² En MAE fue el 41% de asistencia, en CAE el 16% y en BPE 23%.

³ En MAE fue el 62% de asistencia, en CAE el 24% y en BPE 42%.

POLICY BRIEF

distrito de Barranquilla, por ser la población objetivo.

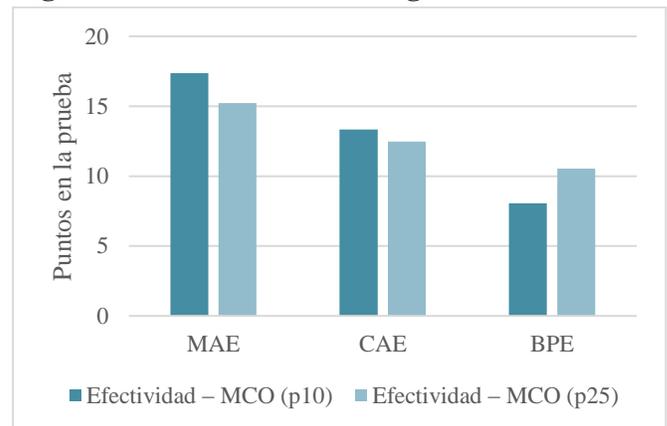
A pesar de tener en cuenta todo lo anterior, estas estimaciones son limitadas puesto que no es posible considerar variables inobservables relacionadas con el puntaje en la prueba. En consecuencia, cabe aclarar que estos resultados deben ser tomados con cautela, debido a las limitaciones de la metodología empleada.

Por su parte, se siguió el enfoque de ingredientes (Dhaliwal, Duflo, Glennerster, & Tulloch, 2012; Levin & McEwan, 2003) para la estimación de los costos. En este se incluyen todos los elementos que se requieren para crear o replicar el Programa, siguiendo las categorías propuestas por Dhaliwal et al. (2012). Estas comprenden los costos laborales de la administración de este, la preparación de formadores y estudiantes, costos para el estudiante, costos evitados y costos de evaluación.

Por último, para unificar los dos criterios, se calcula el cociente entre la estimación del costo individual y la efectividad. En consecuencia, con esta información es posible identificar cuánto cuesta alcanzar un aumento de una desviación estándar en el puntaje de la prueba Saber 11 bajo cada modalidad del Programa.

La estimación del efecto de la asistencia al Programa sobre el puntaje global estandarizado de los estudiantes sugiere que la asistencia a este se asocia con mayor puntaje. Los efectos estimados se presentan en la Figura 1.

Figura 1. Efectividad del Programa



Fuente: cálculos propios con información de SDE de Barranquilla e Icfes.

Adicionalmente, en la investigación se emplearon dos metodologías más: Variables Instrumentales y Emparejamiento por Puntajes de Propensión (PSM en inglés). Aunque estas no se presentan por no cumplir con los criterios para ser incluidas en el análisis de costo-efectividad; los resultados aportan a la consistencia del efecto.

Por PSM, la diferencia a favor de los participantes fue de entre 0.306 a 0.332 desviaciones estándar sobre el puntaje. Mientras que, por variables instrumentales hay efecto de solo una modalidad sobre tres de las cinco pruebas evaluadas.

Entonces, asistir más al Programa *Tu Ruta a la Excelencia* se relaciona de forma recurrente con mejores puntajes en las tres modalidades del Programa y en todas las pruebas (Matemáticas, Lectura crítica, Ciencias sociales y competencias ciudadanas, Ciencias Naturales, e Inglés) evaluadas en Saber 11°. En consecuencia, estimular la asistencia efectiva de los estudiantes a las sesiones y su aprovechamiento de las mismas es una de las lecciones que sobresalen.

POLICY BRIEF

Por su parte, es necesario realizar una estimación de costos para el análisis de costo efectividad. En este sentido, la Tabla 2 recoge el consolidado del análisis de costos para cada modalidad, entre las cuales BPE atendió el mayor número de estudiantes y costo individual.

Tabla 2. Consolidado de costos en pesos.

	MAE	CAE	BPE
Intervenidos	1,500	3,000	3,500
Costo individual	\$ 178,946	\$ 333,235	\$ 352,544

Fuente: cálculos propios con información presupuestal de SDE de Barranquilla.

Recogiendo lo evidenciado en las Tablas 1 y 2, se estima el ratio de costo-efectividad que se presenta en la Tabla 3. De forma que, según estos resultados, aumentar, en promedio, el puntaje de un asistente en una desviación estándar tuvo un costo de entre \$461,201 y \$526,311 para MAE. Lo cual es menor que en CAE, donde el costo fue entre \$1'118,238 o \$1'194,390. Por último, BPE fue mucho más costosa (\$1'958,577 o \$1'493,830).

Tabla 3. Costo-efectividad

	MAE	CAE	BPE
Ratio Costo Efectividad - MCO (p10)	\$ 461,201	\$ 1'118,238	\$ 1'958,577
Ratio Costo Efectividad - MCO (p25)	\$ 526,311	\$ 1'194,390	\$ 1'493,830

Fuente: cálculos propios con información presupuestal de SDE de Barranquilla e Icfes.

Recomendaciones de política

Estos resultados por costo efectividad sugieren que la modalidad MAE supera a las otras dos, CAE y BPE. No obstante, es necesario considerar que estos estudiantes asistían a escuelas de mejor rendimiento promedio. En este sentido, elegir una modalidad sobre otra solo basado en este criterio no es suficiente, dada la necesidad de brindar mayores oportunidades a los estudiantes de escuelas más desaventajadas, las cuales se agruparon bajo la modalidad BPE. Asimismo, esta medida emplea como medida de efectividad los resultados de las estimaciones por MCO considerando una variable dicotómica (0 = no asistió; 1 = asistió) por modalidad con sus reconocidas limitaciones.

Finalmente, aunque solo se incluye una variable de resultado en este trabajo, se debe considerar que el Programa pudo influir sobre elementos como la motivación a continuar estudios de educación superior, acceso efectivo a un programa de educación superior, o la preparación para enfrentar esta última etapa.

POLICY BRIEF

Referencias o lecturas recomendadas

Baker, D. P., Gerald, M., Letendre, K., & Wiseman, A. W. (2001). Outside-School Learning, Institutional Quality of Schooling, an Cross-National Mathematics Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis SpringBray*, 23(1), 1–17.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Aprender Mejor. Políticas públicas para el desarrollo de habilidades*.

Bray, M. (2014). The impact of shadow education on student academic achievement: Why the research is inconclusive and what can be done about it. *Asia Pacific Education Review*, 15, 381–389.
<https://doi.org/10.1007/s12564-014-9326-9>

Dhaliwal, I., Duflo, E., Glennerster, R., & Tulloch, C. (2012). Comparative Cost-Effectiveness Analysis to Inform Policy in Developing Countries: A General Framework with Applications for Education. In *Education Policy in Developing Countries* (pp. 285–338). University of Chicago Press.
<https://doi.org/10.7208/chicago/9780226078854.003.0008>

ICFES. (2017). Clasificación de establecimientos y sedes. *Mineducación*.

ICFES. (2018). *Guía de orientación Saber 11*. Bogotá, Colombia. Retrieved from <http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-11/guias-de-orientacion>

Levin, H. M., & McEwan, P. J. (2003). Cost-Effectiveness Analysis as an Evaluation Tool. In T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), *International Handbook of Educational Evaluation* (pp. 125–152). Dordrecht: Springer Netherlands.
https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4_10

Londoño-Vélez, J., Rodríguez, C., & Sánchez, F. (2017). *The Intended and Unintended Impacts of a Merit-Based Financial Aid Program for the Poor The Case of Ser Pilo Paga* (Serie Documentos Cede, 2017-24).

Ministerio de Educación Nacional. Decreto 869 (2010). Retrieved from https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-221588_archivo_pdf_decreto_869.pdf

Powers, D. E., & Camara, W. J. (1999). *Coaching and the SAT I*.

Ryu, D., & Kang, C. (2013). Do Private Tutoring Expenditures Raise Academic Performance? Evidence from Middle School Students in South Korea. *Asian Economic Journal*, 27(1), 59–83.
<https://doi.org/10.1111/asej.12002>

Sanchez, F., & Márquez, J. (2012). *La Deserción en la Educación Superior en Colombia durante la Primera Década del Siglo XXI: ¿Por qué ha aumentado tanto?* Serie Documentos Cede, 2012-31.