# Rotafolios, Suministros Escolares y Análisis Retrospectivo versus Análisis Prospectivo en Kenia

**Investigadores/as:**

Paul Glewwe

Michael Kremer

Sylvie Moulin

Eric Zitzewitz

**Sector(s):** Educación

**Fieldwork:** Innovations for Poverty Action (IPA)

**Ubicación:** Districts de Busia et Teso, Kenya occidental

**Muestra:** 178 escuelas primarias

**Grupo objetivo:** Children Primary schools Students Rural population

**Resultado de interés:** Student learning

**Tipo de intervención:** School-based inputs

**Número de registro del AEA RCT Registry:** AEARCTR-0001148

**Datos:** Download Dataset from the Open ICPSR

**Socios Implementadores:** ICS Africa, National Science Foundation (NSF), World Bank

## Problema de política pública

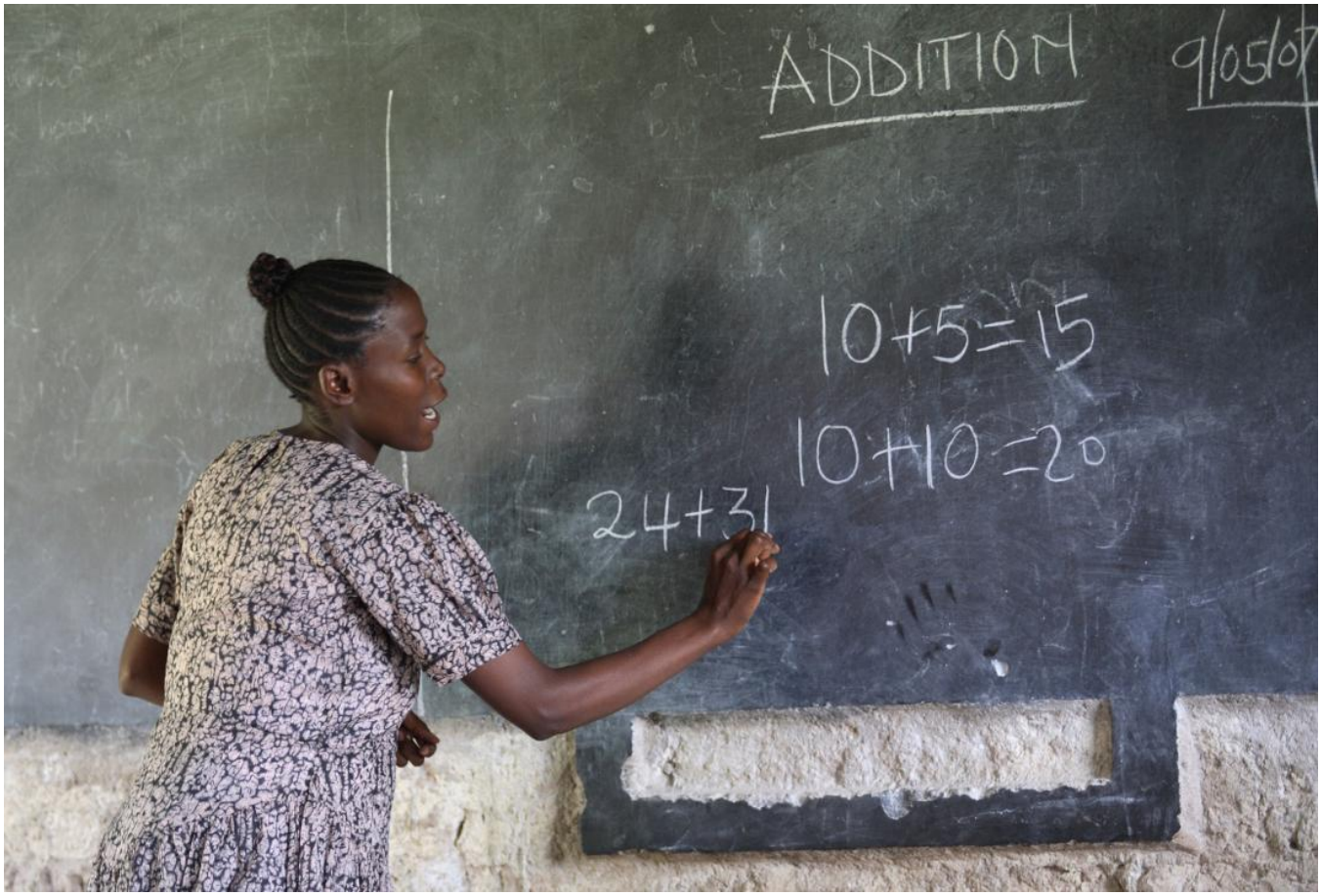
Si bien 85% de los niños en edad escolar primária están matriculados en la escuela a nivel mundial[1], estos altos niveles de matrícula pueden no traducirse en un mayor aprendizaje en los países en desarrollo, donde la calidad de la educación suele ser baja. La educación deficiente puede deberse en parte a la falta de material escolar adecuado, el cual a menudo es insuficiente en áreas más pobres o más remotas. Existe una creencia general de que la provisión de materiales escolares puede mejorar sustancialmente los resultados educativos en áreas rurales y subdesarrolladas; sin embargo, existe poca evidencia empírica que lo confirme.

## Contexto de la evaluación

La gran mayoría de los niños en Kenia asisten a la escuela primaria, aunque en áreas rurales menos de la mitad completa su educación primaria. Las escuelas en este estudio se ubican en Busia y Teso, dos distritos agrícolas vecinos en la frontera con Uganda, ambos con ingresos por debajo del promedio para Kenia. Los rotafolios y otros materiales de ayuda visual no son comunes en las escuelas ubicadas en estas áreas, y antes de este estudio menos de un tercio de estas escuelas contaba con rotafolios. Incluso los libros de textos son raros: en 8° grado, que es selectivo, cerca de un 40% de los estudiantes tenía textos de matemática e inglés, pero un 15% contaba con textos de ciencias y otras asignaturas. En los niveles inferiores los libros de texto son aún mas raros.

Se piensa que los rotafolios mejoran el aprendizaje de distintas maneras y pueden atraer a un mayor rango de estudiantes con distintos estilos de aprendizaje. Los rotafolios pueden resultar particularmente atractivos en asentamientos rurales en Kenia, donde los textos de estudio son demasiado caros para la mayoría de los estudiantes, quienes en su mayoría tienen un conocimiento limitado del idioma inglés, medio de instrucción en Kenia y también idioma en que se encuentran escritos todos los textos de estudio en Kenia.

La mayoría de los análisis del efecto de los suministros educacionales se basan en estudios retrospectivos, los cuales comparan escuelas con diferentes niveles de materiales. Una potencial debilidad de este método es que los materiales observables, como textos y rotafolios, pueden estar correlacionados con variables no observables que afectan los resultados en educación. Por ejemplo, si los padres que proporcionan mejores ambientes familiares (una característica comúnmente no observada), tienden a organizarse para obtener más materiales escolares para sus hijos, entonces las estimaciones del efecto de esos materiales escolares en los puntajes de las pruebas pueden estar sesgados hacia arriba. Esta evaluación compara estimaciones retrospectivas y prospectivas del efecto de los rotafolios en las escuelas primarias de Kenia.




A teacher writes on chalk board in Kenya.

Photo credit: Aude Guerrucci

## Detalles de la intervención

En el estudio retrospectivo, ICS, una ONG holandesa, entregó cinco juegos de rotafolios – cuadros de gran tamaño con material instructivo que se puede colocar en las paredes o en un atril – para cada una de las 89 escuelas primarias de Kenia previamente seleccionadas de manera aleatoria. La intervención incluyó rotafolios que cubrían matemáticas, geografía, salud y dos diagramas para ciencias (agricultura y ciencia en general), al igual que una guía de ciencias para el profesor. Los diagramas no se guardan en

la sala, sino que se llevan a la sala cuando son importantes para la lección del día y, por lo tanto, pueden ser usados en más de una sala de clases en cualquier momento del día. En la práctica, los profesores del 7° y 8° grado tienen prioridad sobre el uso de los diagramas y representan aproximadamente el 60-75% del uso total.

Los datos disponibles para este estudio son los puntajes de 1997 y 1998 provenientes del examen Kenia Certificate of Primary Education (KCPE), el cual se toma a fines de 8° grado, y los puntajes de los alumnos de 6° y 8° grados de los exámenes de prácticas tomados en 1997 y 1998. Los puntajes de las escuelas que recibieron los rotafolios fueron comparados con los del grupo de comparación. Los datos previos a la intervención, respecto del rendimiento de las escuelas en todas las asignaturas, también fueron examinados.

El análisis retrospectivo usa datos de 100 escuelas que participaron de un estudio separado, donde se entregaron textos de estudio y subsidios para la compra de rotafolios a escuelas seleccionadas aleatoriamente. El efecto de los rotafolios y de otros materiales escolares se estimó usando los puntajes del examen KCPE y del examen práctico de 1998 para 6° y 8° grados.

## Resultados y lecciones de la política pública

La comparación entre las estimaciones retrospectiva y prospectiva del efecto de los rotafolios en las escuelas primarias de Kenia, determina que las estimaciones prospectivas aleatorias son mucho más pequeñas que las estimaciones retrospectivas. A pesar del gran tamaño de la muestra y de los dos años de seguimiento, en el estudio prospectivo el impacto estimado de los rotafolios sobre los puntajes de las pruebas de los alumnos era cercano a cero.

Por otro lado, usando el marco retrospectivo, varias estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) muestran impactos de hasta 0.2 desviaciones estándares de la distribución de las variables de puntajes de pruebas, o de cinco a diez veces mayores que las estimaciones basadas en pruebas aleatorizadas. Lo anterior sugiere que las estimaciones retrospectivas están sujetas a un grave sesgo hacia arriba de la variable omitida, incluso cuando se controlan por otros suministros observables. La relación entre los suministros escolares y los resultados educacionales es crítica para la política educacional; sin embargo, la política debiera reflejar los hallazgos del estudio prospectivo, ya que los estudios retrospectivos pueden producir resultados erróneos.

[1] UNICEF, “Child info, Statistics by Area/Education,” http://www.childinfo.org/education.html.

Glewwe, Paul, Michael Kremer, Sylvie Moulin, and Eric Zitzewitz. 2004. "Retrospective vs. Prospective Analyses of School Inputs: the Case of Flip Charts in Kenya." Journal of Development Economics 74(2004): 251-68.

1. United Nations. 2011. “The Millennium Development Goals Report.” Page 16