

Efectos de un programa de educación preescolar en STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) basado en multimedia



Se ha encontrado que la educación temprana tiene un efecto positivo sobre el hecho de que los estudiantes elijan cursos de matemáticas o ciencias en su curso educativo posterior o en sus elecciones profesionales. En Colombia, los investigadores se encuentran realizando un experimento aleatorio controlado para medir el impacto de un programa de educación preescolar basado en aprendizaje interactivo multimedia sobre las habilidades para las matemáticas y las ciencias de los niños, sobre sus estereotipos de género y de raza y sobre las creencias de los niños, los profesores y los padres.

Estado: En curso

Investigadores: Emma Naslund-Hadley, Juan Manuel Hernández-Agramonte

País: Colombia

Socios: Taller Sésamo, Fundación Carvajal, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)

Área del programa: Educación

Temas: Calidad de la educación, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs)

Cronograma: 2019

Problema de política

Pese a que en décadas recientes se han significativos avances, todavía es posible observar una brecha entre la participación de las mujeres en profesiones relacionadas con ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas (STEM) y la participación de los hombres. De acuerdo con UNESCO, sólo el 35 por ciento de los estudiantes de carreras STEM en educación superior son mujeres, con diferencias dentro de cada carrera.¹ Los estudios sugieren que la poca participación de las niñas se debe a la existencia de normas sociales, culturales y de género, y que tanto la autoeficacia como las actitudes de las niñas hacia este tipo de carreras están altamente influenciadas por su ambiente familiar inmediato y por el contexto social. Se ha mostrado que la educación temprana tiene un efecto positivo sobre el hecho de que los estudiantes elijan cursos de matemáticas o ciencias en su curso educativo posterior o en sus elecciones profesionales. Este estudio se basa en investigaciones previas que ha encontrado que el aprendizaje interactivo es efectivo para desarrollar habilidades matemáticas y científicas en preescolar. Este estudio contribuye a la literatura que estudia el impacto de los programas escolares de aprendizaje interactivo orientados a atacar estereotipos de género y de raza y creencias sobre las carreras STEM.

Contexto de la evaluación

Los resultados en pruebas estandarizadas muestran que los estudiantes latinoamericanos se encuentran rezagados con respecto al resto del mundo. Dentro de este conjunto, los estudiantes colombianos tienen un desempeño promedio por debajo del promedio de los países de la OECD en áreas como matemáticas, ciencias, entre otras.² Además, los resultados en las pruebas PISA (Program for International Student Assessment) muestran que, en Colombia, los niños se desempeñan mucho mejor que las niñas tanto en matemáticas como en ciencias, con una diferencia promedio de 10 puntos.³ Estas diferencias se traducen en brechas de género en las tasas de graduación, particularmente en carreras STEM. En Colombia, solo el 32,9 por ciento de las vacantes en estas áreas son ocupadas por mujeres.⁴

“Pequeñas Aventureras” es un programa multimedia desarrollado por el Taller Sesamo con el apoyo de “Dubai Cares” y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Con la ayuda de las madres comunitarias, el programa busca promover la enseñanza y aprendizaje de matemáticas y ciencias en nivel preescolar con enfoque de género. El objetivo de este programa es garantizar que todos los niños y niñas tengan las mismas oportunidades para desarrollar su pensamiento científico y matemático, sintiendo que hay lugar para ellos en estas áreas.

Detalles de la intervención

Los investigadores se encuentran realizando una evaluación aleatoria para medir el impacto del programa Pequeñas Aventureras sobre las habilidades matemáticas y científicas de los niños y sobre las creencias y los estereotipos de género tanto en niños, las madres comunitarias, y los padres. Los investigadores seleccionaron aleatoriamente 633 hogares comunitarios a tres grupos por seis semanas:

1. Programa “Pequeñas Aventureras”: Las madres comunitarias serán capacitadas como facilitadoras del programa “Pequeñas Aventureras” con niños de 4 a 5 años usando guías de enseñanza, videos tutoriales, y un plan estructurado para cada sesión o actividad. El programa incluye una serie web,

RESUMEN DEL ESTUDIO

juegos de computadora y carteles interactivos que enseñan a los niños conceptos relacionados con STEM.

2. Mensajes de texto: Los hogares recibieron mensajes de texto tres veces por semana promoviendo la igualdad de género y conceptos relacionados con el aprendizaje de carreras STEM.
3. Grupo de comparación

Los investigadores realizarán una encuesta inicial para medir las habilidades en matemáticas y ciencias de los niños participantes en el estudio y las aspiraciones y estereotipos de género de los niños, las madres comunitarias y los padres. Seis meses después, se realizará una encuesta de seguimiento en la cual se recolectará el mismo tipo de información.

Resultados y lecciones de política

Investigación en curso. Los resultados se conocerán próximamente.

Fuentes

1. UNESCO, 2017. "Cracking the code: Girl's and women's education in science, technology, engineering, and mathematics (STEM)." <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
2. OECD, 2015. "Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2015 – Colombia Country Note". <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Colombia.pdf>
3. Ibid.
4. UNESCO, 2017. "Cracking the code: Girl's and women's education in science, technology, engineering, and mathematics (STEM)." <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>