¿Complemento o Sustituto? El Efecto de la Tecnología en el Logro Estudiantil en India

Investigadores/as:

Leigh Linden

Sector(s): Educación

Ubicación: Rural Patdi and Dhrangadra and semi-rural Ahmedabad and Halol, Western India

Muestra: 2.156 estudiantes de 60 escuelas de Gyan Shala

Grupo objetivo: Primary schools Students

Resultado de interés: Student learning

Tipo de intervención: Technology School-based inputs

Socios Implementadores: Gyan Shala, World Bank

Problema de política pública

Durante la última década, muchos países en desarrollo han ampliado el accesoa la escuela primaria,motivado por iniciativas como "Objetivos de Desarrollo del Milenio" de las Naciones Unidas, que llaman a lograr la enseñanza primaria universal para 2015. Sin embargo, hay gran preocupación por la calidad de la educación en los países en desarrollo-con las encuestas de logro que muestran bajos niveles de aprendizaje, incluso para los niños que han asistido a la escuela regularmente durante muchos años. Si bien hoy se conoce mucho acerca de cómo lograr que los niños vayan a la escuela, se sabe muy poco acerca de cómo mejorar la calidad de la escuela de una manera rentable.
El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (ICT), se está convirtiendo en una gran preocupación, a medida que los países en desarrollo se enfocan en mejorar la calidad de sus sistemas de educación. Varios países están aumentado determinadamente el número de computadores en sus instituciones educacionales, creyendo que las escuelas se beneficiarán del uso de las nuevas tecnologías y que los estudiantes necesitan estar tempranamente expuestos a dichas tecnologías.

A pesar de esta creciente adopción y demanda de ICT en la educación, sesabe relativamente poco sobre datos duros e investigación sistemática, respectoa los métodos de uso de ICT en la sala de clase. Incluso se sabe menos sobre el impacto en los resultados educacionales, conducta social o empleo y productividad de los trabajadores. Si bien existe mucha atención e interés por los programas ICT en la literatura educacional, aún son escasas las evaluaciones sólidas que entreguen conclusiones generales respecto de su efectividad. Este estudio se centra en comprender cómo las nuevas tecnologías y métodos de enseñanza interactúan con los recursos existentes y cómo afectan en forma diferenciada a los estudiantes con diversas necesidades y habilidades.

Contexto de la evaluación

Aunque las tasas de matrícula han aumentado significativamente en la India, una reciente encuesta nacional de niños de zonas rurales (ASER, 2007) encontró que sólo el 58,3% de los niños de quinto grado pueden leer a nivel de segundo grado. Del mismo modo, sólo la mitad de los niños de 9-10 años de edad, que asistían a la escuela, pudieron demostrar las habilidades básicas de

resolución de problemas numéricos. Los programas de enseñanza asistida por computador, están generando entusiasmo en la India, donde la industria de alta tecnología es exitosa. Estos programas están diseñados para reforzar las materias que los estudiantes ya han aprendido con herramientas interactivas nuevas, pero las escuelas tienen poca orientación sobre cómo, o incluso, si deben utilizar asistencia educativa basada en la computación.



Students using computers in school in India

Photo credit: CRS PHOTO, Shutterstock

Detalles de la intervención

Este estudio mide el impacto del mismo programa de Aprendizaje Asistido por Computador (Computer Assisted Learning o CAL), implementado de dos formas diferentes, lo cual permite ilustrar cómo un programa pedagógicamente similar, puede producir resultados completamente diferentes cuando el contexto y los métodos de aplicación son levemente alterados. Diseñado en dos fases y llevado a cabo en cuatro comunidades en el oeste de la India, todas las escuelas fueron parte del proyecto Gyan Shala de la Education Support Organization, una ONG que desarrolla nuevos sistemas para la entrega de educación primaria básica a los niños de familias en situación de pobreza.

En la primera fase, un grupo de tratamiento de 392 niños de segundo y tercer grado en 23 escuelas, participó en un programa CAL de retiro por un año. Estos estudiantes recibieron una hora de instrucción CAL por día, durante el horario escolar, en lugar del plan de estudios normal. En la segunda fase del estudio, un nuevo grupo de tratamiento de 682 niños de segundo y tercer grado en 37 escuelas, participó en un programa CAL suplementario por un año. Estos estudiantes recibieron una hora de instrucción CAL por día, después de la escuela, como complemento al plan de estudios normal de la escuela.

Ambos grupos de estudiantes fueron comparados con los estudiantes control de la misma edad, en las escuelas que no recibieron ninguna instrucción CAL. Los avances de los estudiantes, se midieron mediante la comparación de los puntajes en las pruebas de matemáticas y lenguaje, obtenidos por los estudiantes en abril del año académico anterior al estudio, con los puntajes en las pruebas de matemáticas y lenguaje, obtenidos por los estudiantes en abril del año académico del estudio.

Resultados y lecciones de la política pública

El diseño de la investigación, apuntó a separar los efectos de estas variaciones del programa CAL en diferentes escenarios. Los resultados se encuentran en las siguientes áreas: *Método de Retiro de Clase versus Suplementario*: Los estudiantes que participaron en el programa CAL suplementario, tuvieron puntajes en matemáticas 0,28 desviaciones estándar más altos, en promedio, que los estudiantes del grupo control. Los estudiantes que participaron en el programa CAL de retiro de clases, sin embargo, tuvieron 0,57 desviaciones estándar más bajas en puntajes de matemáticas, que los estudiantes del grupo control. Es sorprendente que la intervención que asigna una hora al día de aprendizaje computarizado, fuera de otros métodos de instrucción, tenga un efecto principalmente negativo en todos los tipos de estudiantes. El programa CAL complementario, por ejemplo, también demostró resultados más positivos para los estudiantes con bajo rendimiento, que para los estudiantes con alto rendimiento, un efecto no observado en el programa que retira a los alumnos de la clase regular. Esta diferencia en el efecto de tratamiento para alumnos con mejor y menor rendimiento (fluctuación de cambios muy pequeños e insignificantes para la mayoría de los alumnos, pero aumentos de 0,47 desviaciones estándar para los estudiantes con los peores rendimientos), parece reflejar el diseño del programa, el cual enfatizaba reforzar las materias que los estudiantes ya habían aprendido, más que descubrir al propio ritmo los temas no cubiertos en clases. De este modo, el método y el contexto de la implementación del programa CAL, puede que jueguen un rol importante al momento de determinar su impacto.
Costo - Efectividad de CAL: La rentabilidad del programa CAL fuera de la escuela, estuvo en $ 3,22 y $ 4,49 por décima de una desviación estándar en los puntajes de las pruebas, colocándolo a la par con otras intervenciones de rendimiento de estudiantes en los países en desarrollo. El programa CAL urbano ha demostrado ser más rentable que otros programas CAL basados en las matemáticas. Fue tan rentable como un programa de becaspara niñas, incentivos económicos para los profesores y libros de texto. Fue menos rentable que un programa de educación remedial y que algunos programas de formación del profesorado.
Importancia de la Política: Estos resultados enfatizan la importancia de considerar tanto la productividad relativa de los ambientes de aprendizaje, como los efectos que esas diferencias tendrán sobre los tipos de estudiantes. En este estudio, la intervención probó ser efectiva sólo como complemento para el actual currículo escolar. Aquellas personas que toman decisiones, no sólo deben considerar si un programa funciona, sino también cómo funciona el programa comparado con lo que los alumnos de otro modo experimentarían. Como lo demuestra la actual evaluación, el formato de una implementación pude significar la diferencia entre, por un lado, entregar la asistencia necesaria a los estudiantes con menor rendimiento o, por otro lado, hacer que todos los estudiantes aprendan menos de lo que ellos hubiesen aprendido sin la intervención.

Linden, Leigh L. "Complement or Substitute? The Effect of Technology on Student Achievement in India." Working Paper, Columbia University, June 3, 2008.