

## En Educación, las computadoras pueden ser una tentación peligrosa

martes, 25 de abril de 2017

Para los entusiastas de las computadoras en las aulas, un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) de 2015 puede haber sido una dura sorpresa. Varios países de la OCDE han invertido mucho en tecnología de la información, según el informe. Pero los estudiantes en esos países no mejoraron significativamente sus habilidades en lectura, matemática y ciencia como consecuencia. Al analizar las actividades digitales de estudiantes de 15 años que rindieron las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), el informe descubrió que mientras un uso moderado de computadoras en la escuela podía ser útil, un uso intensivo estaba asociado con resultados educativos significativamente peores.

Steven Ambrus \*

Ese estudio y otros similares han planteado preguntas profundas para los educadores. ¿Se han exagerado las promesas de avances en inteligencia artificial, educación interactiva y otras innovaciones? ¿O el problema radica más en el fracaso en capacitar a los maestros para que logren integrar con éxito las nuevas tecnologías al aula?

Lo que parece estar claro, como resaltó el informe de la OCDE, es que simplemente injertar tecnologías del siglo XXI a prácticas de enseñanza del siglo XX no es la receta para el éxito. Los maestros deben ser capacitados en las nuevas tecnologías. Se deben realizar pruebas aleatorias controladas para saber qué métodos funcionan en diferentes contextos. Y el software interactivo debe atravesar rigurosas pruebas para determinar si realmente puede ayudar al maestro en el aula. El capricho con las computadoras y la tecnología digital por sí mismas &mdash;o porque representan la modernidad&mdash; es casi sin dudas un error.

Un estudio reciente analiza el caso de casi 6.000 estudiantes universitarios en Estados Unidos que han sido influenciados por los horarios de sus clases para usar o no usar computadoras en clases donde las computadoras son opcionales. Los resultados indican que los estudiantes que usan laptops tienen un peor desempeño, con caídas en las calificaciones de entre 0,14 y 0,37 puntos de calificación en el sistema estadounidense. En el extremo más alto, eso representa aproximadamente la diferencia entre una B y una B+ (algo así como la diferencia entre un 7 y un 8 sobre 10 puntos).

No está del todo claro por qué el uso de computadoras es tan negativo en este contexto. Pero Richard Patterson, un coautor de la Academia Militar de Estados Unidos, dice que tiene al menos algunas teorías. Los estudiantes suelen usar las computadoras como pocas más que anotadoras de alta tecnología. Eso significa que abundan las oportunidades para surfear la web &mdash;como leer noticias, entrar a Facebook, etc. &mdash; y distraerse de las clases. Los estudiantes varones, que tienen más problemas con el auto-control, y los estudiantes de desempeño más bajo son quienes se ven afectados de forma más negativa. Y lo mismo sucede con los estudiantes que toman clases cuantitativas, donde una pequeña distracción puede hacer perder el hilo de la clase. Un estudio de Pam Mueller de Princeton y Daniel Oppenheimer de UCLA sugiere que existe otra desventaja más. Los estudiantes recuerdan mejor

tanto datos como conceptos cuando toman notas a mano en lugar de usar la computadora. Escribir notas, que toma más tiempo, obliga a los estudiantes a usar procesos cognitivos más elevados para seleccionar y parafrasear, según el estudio.

Todo esto sugiere que los costos de usar computadoras, tanto financieros como educativos, deben ser analizados con cuidado. En 2008, Perú introdujo el programa One-Laptop-Per-Child (una computadora por niño) en escuelas primarias, y distribuyó 900.000 computadoras en todo el país asumiendo que el uso de computadoras les brindaría a los estudiantes mejores habilidades en lectura, matemática y computación. Se asumió que la educación se volvería más disfrutable, que aumentarían las tasas de matriculación, y que caerían las tasas de repitencia y abandono. Pero como se explicó en un blog reciente y un estudio del BID, el programa fue mayormente un fracaso, a pesar de los más de USD200 millones que costó. Aunque su dominio de las computadoras mejoró, los estudiantes lograron pocos de los otros objetivos del programa. Los grandes gastos, sin el apoyo de estudios aleatorios controlados, resultaron ser muy poco efectivos.

Varias experiencias muestran que usar software de inteligencia artificial podría elevar las calificaciones, en especial en ciertas áreas como matemática. El software interactivo, cuando es bueno, puede evaluar los progresos de los estudiantes, brindar materiales de lectura y video para llenar brechas en su conocimiento, permitir que los estudiantes colaboren en línea y alertar a los maestros cuando están teniendo dificultades. Además, puede permitirles a los maestros involucrar a estudiantes de distintas habilidades de forma efectiva en una sola aula. La clave es entender qué funciona y cómo integrar a los maestros, ya que su atención individual, involucramiento emocional y capacidad de explicar conceptos es clave y lo seguirá siendo en el futuro previsible.

Entre 2012 y 2015, unas 11 escuelas públicas en Santiago de Chile ofrecieron sesiones de laboratorio informático dos veces por semana a través del programa ConectaIdeas para estudiantes de matemática de cuarto grado. Como se analizó en un blog reciente, este programa no sólo permitió que los maestros y coordinadores de laboratorio usaran teléfonos inteligentes para hacer un seguimiento de los problemas de los estudiantes en tiempo real. Permitted que estudiantes de alto rendimiento ayudaran a sus pares con problemas, lo que llevó a mejoras anuales en los exámenes estandarizados nacionales que fueron tres veces mayores a las registradas en escuelas en otras partes de Chile. La tecnología educativa y la enseñanza, al menos en este caso, pudieron producir un matrimonio fructífero.

Por supuesto, no todos los programas de adaptación son efectivos, ni todos los maestros están listos para involucrarse en educación interactiva. La tecnología de la información para la educación podría ser la nueva frontera. Por ahora, se encuentra en una etapa de desarrollo temprana. Eso significa que los gobiernos, maestros y escuelas deben invertir en capacitación, experimentación y estudios aleatorios controlados para asegurar que los valiosos recursos educativos no sean desperdiciados y que sin importar qué tecnología esté disponible, los estudiantes aún aprendan los básicos.

El rol educativo de la tecnología será abordado en nuestro próximo informe insignia "Aprender mejor: políticas públicas para el desarrollo de habilidades", que será publicado por el BID a mediados de 2017.

\* Steven Ambrus trabajó como corresponsal de los medios masivos de comunicación de Estados Unidos y de Europa durante dos décadas en América Latina cubriendo política, educación, medio ambiente y otros temas. El trabaja actualmente en la unidad de comunicaciones y publicaciones del Departamento de Investigación del Banco Interamericano de Desarrollo BID.