



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

terce

Tercer Estudio
Regional Comparativo
y Explicativo

¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación?

Autora

Martha P. Castellanos S.

Economista, especialista en Evaluación Social de Proyectos y Master en Gerencia de Telecomunicaciones, Strathclyde (Escocia). Consultora, investigadora y conferencista de las tendencias de la apropiación de las TIC y su efecto en la educación y en el desarrollo socioeconómico. Se desempeñó por casi 8 años como Directora Ejecutiva de Computadores para Educar.

Laboratorio

Latinoamericano de

Evaluación de la Calidad

de la Educación (LLECE)

**WORKING
PAPER**

NÚMERO

02

diciembre

2015

1. Introducción

La OECD (2015) recientemente en su estudio *“Students, Computers and Learning: Making the Connection”* no sólo se cuestiona el valor de las TIC y las formaciones docentes en su uso, como mecanismos para el desempeño académico de los estudiantes, sino que además, responsabiliza al uso de las TIC, del bajo logro alcanzado en las pruebas PISA en algunos países como Emiratos árabes, Chile, Brasil y Colombia. Los resultados encontrados, en estos países, muestran una correlación negativa entre la cantidad de horas de exposición de los estudiantes a las TIC y su bajo desempeño en las pruebas, en matemáticas y lectura digital.

Es por ello, que al examinar las políticas, discursos, estrategias, proyectos y programas que se han ejecutado en los últimos años alrededor del mundo para incorporar las tecnologías digitales en la educación básica y media (UNESCO, 2009; OECD, 2013; Computadores para Educar; 2012), se llega a la pregunta, de si ¿el modelo de las TIC apoyando la educación, fue una promesa incumplida o, si existen factores que aún no han sido explorados al respecto?

Al mismo tiempo, se encuentran que hay casos mencionados incluso por la misma OECD (2012; 2015), UNESCO (2012; 2013; 2015) y Centro Nacional de Consultoría (CNC, 2015), en los que las TIC sí tienen impactos positivos en la calidad de la educación. Estas serán las dos posturas que se discutan en este trabajo, sobre si definitivamente las TIC no son una herramienta valiosa para potenciar la educación o, si más bien, el modelo de uso e implementación de las TIC fue el que falló, y en tal caso, cuáles serían los elementos claves para asegurar su éxito.

2. Evidencia reciente del impacto de las TIC en la educación.

En los últimos años, la introducción de las TIC en la educación ha tenido un auge relevante, como lo ha mencionado la OECD (2011), BID (2014), conllevando a la revisión y evaluación de modelos de masificación y formación en el uso de las TIC, lo que ha permitido concluir que una fórmula adecuada para evitar improvisaciones en la incorporación de las mismas en la educación, es centrarse en la formación de los docentes en su uso pedagógico (UNESCO, 2009; Briceño, Gonzalez y Mosquera, 2012), al mismo tiempo es importante reconocer el papel que han tenido para los países latinoamericanos el desarrollo de

contenidos educativos digitales relevantes (RELPE, 2015), que puedan trabajarse ya sea en computadores de escritorio, portátiles, tabletas e incluso teléfonos inteligentes.

Lo anterior se ha justificado ante la idea de que las TIC acompañadas por la formación profesional docente, son un acelerador de cambio, ya que éstas pueden mejorar el desempeño de los estudiantes, promover el trabajo colaborativo, fomentar la accesibilidad y aumentar el desempeño laboral (UNESCO, 2009; 2011) y Rodríguez et. al., (2011). Esto ha generado que América Latina en especial, haya fijado su mirada en las TIC como una herramienta para fortalecer la educación, dadas las desigualdades sociales, culturales, geográficas que tienen sus países (UNESCO, 2015).

Sin embargo y a pesar de los esfuerzos de muchos gobiernos para que las TIC tengan un sentido pertinente en la educación básica y secundaria, algunos estudios han concluido que las mismas no tienen una correlación positiva en el desempeño académico de los estudiantes (OECD, 2015).

Esto se argumenta a partir de un estudio en el cual se compara el desempeño de los estudiantes de los países miembros de la OCED (2015) en las pruebas PISA, en el 2009 versus el del 2012, el cual concluye a grandes rasgos, que los estudiantes que usan el computador moderadamente en la escuela tienden a tener un mejor resultado en dichas pruebas, que los estudiantes que lo utilizan con mayor frecuencia, sobre los cuales, no se evidencia una mejora alguna en el rendimiento en lectura, matemáticas o en ciencias. Así mismo, este estudio enfatiza que *“la tecnología es de poca ayuda en la reducción de la brecha habilidades entre los estudiantes con buen desempeño y los de bajo desempeño”* (OECD, 2015, pág. 15).

Así mismo, en un reciente estudio de la UNESCO (2015), que busca no el impacto de las TIC en la educación, sino más bien, identificar los factores asociados al logro académico a partir de la evidencia empírica, focalizado sólo en los países de América Latina y el Caribe y en los estudiantes de sexto grado, se encontró que *“el uso del computador dentro del ámbito escolar tiende a relacionarse negativamente con el aprendizaje, si bien se aprecian algunas excepciones dependientes del contexto y frecuencia de su uso”*. (UNESCO, 2015, pág.13).

Sin embargo, existen experiencias que muestran un impacto muy significativo de las TIC en la educación siempre que haya un acompañamiento educativo, tal el caso de Computadores para Educar (CPE) de Colombia, pues según el Centro Nacional de Consultoría (2015), gracias a su Estrategia de Desarrollo Profesional, descrita en el diplomado de los autores Briceño, et. al., (2012), que ha impartido hasta el 2014, *“efectivamente (sí) está impactando en indicadores de calidad educativa, mejorando los resultados en las pruebas nacionales denominadas SABER 11 en un 10,6%, específicamente en las áreas de matemáticas, ciencias y lenguaje, esto lo que quiere decir, es que en una escala de 1 a 1000, siendo 1 el mejor desempeño, se pasa en promedio del puesto 544 al puesto 492.*

Del mismo modo, el CNC (2015) demuestra que se ha conseguido disminuir tanto la deserción en un 4.3%, y la repitencia en un 3,6%, en valores absolutos significa que 162 mil estudiantes se están manteniéndose dentro del sistema educativo y que se está evitando que haya menos de 136 mil estudiantes repitentes en las escuelas. Finalmente, este estudio también concluye que se aumentó (haya aumentado) la probabilidad del acceso a la educación superior en un 7,5%, por encima de la de aquellos estudiantes en establecimientos sin CPE, permitiendo que en total 25 mil estudiantes están ingresando a las universidades”. (Briceño, Castellanos, 2015, pág. 3).

Otro efecto positivo de las TIC, se resalta en el mismo estudio de OECD (2015), pues se muestra que hay una correlación entre el uso del computador y el desempeño académico de los estudiantes en matemáticas, en Bélgica, Dinamarca y Noruega, de hecho, quienes tienden a usar más el computador en la clase de matemáticas frente a los que no lo hacen, tienen mejores resultados. Esta tendencia se da gracias a que la formación de maestros permite que las TIC hayan permeado el currículo y existan simuladores, clases guiadas y contenidos que apoyan de forma clara el desempeño del maestro en su clase. Así mismo, Australia presenta una tendencia favorable en el uso de las TIC en el aula, pues entre más uso de ellas hacen los estudiantes, mejor es su nivel de lectura digital.

3. ¿Qué ha fallado en algunos modelos de incorporación de las TIC en la educación?

De las pesquisas iniciales OECD (2015) y UNESCO (2015), se podría inferir que la calidad de la educación no se ha asegurado a través de las TIC, la pregunta es entonces: ¿Qué ha fallado? Al respecto, es fundamental resaltar que ninguna herramienta genera impacto por sí sola, todo lo contrario, si es utilizada de forma inadecuada, sin un propósito claro y/o sin involucrar aspectos complementarios, puede incluso menoscabar el propósito inicial de su introducción en cualquier sistema.

Tal y como lo menciona la UNESCO (2015), la calidad de la educación es multidimensional, por lo tanto, no se le puede atribuir a las TIC la responsabilidad de los bajos logros de los estudiantes, sino profundizar en el análisis e identificar la génesis de dicha situación.

De hecho, la OECD (2015) identifica en el mismo estudio, que el desempeño promedio de los estudiantes analizados en lectura y matemáticas, tiene una tendencia similar con o sin computador, aunque es menor cuando se ha usado el computador, lo que lleva a reflexionar si el mal desempeño arrojado, es una consecuencia del uso de los dispositivos digitales o más bien, se debe a bases académicas deficientes por parte de los estudiantes. Lo anterior puede soportarse, en que al revisar el desempeño de los estudiantes de aquellos países que ocupan los primeros lugares en la prueba PISA, se observa que si utilizan el computador, igualmente tienen un buen desempeño en los resultados, aunque no mayor que sin las TIC.

De esta manera, se reafirma que las TIC ni ninguna herramienta, por más innovadora e interesante que sea, podrá reemplazar ni al maestro, ni al proceso de enseñanza, el cual se vale, de múltiples factores relevantes, (Hernández, 2008). Al revisar las actividades en que los estudiantes emplean las TIC, se entiende porque la herramienta no está resolviendo un problema, pues se utilizan para navegar por Internet sin un propósito claro dentro del área disciplinar, para hacer cálculos y para graficar, reemplazando la posibilidad de que el estudiante desarrolle pensamiento lógico y matemático. Así mismo, con el copiar y pegar, bajar y subir información, y leer emails de máximo 8 líneas, no se puede pretender que los estudiantes generen competencias de lectoescritura (OECD, 2015). Esto nos puede llevar a concluir que la formación de maestros en el uso de las TIC, en muchos casos no ha sido la

adecuada y/o ha adolecido de algunos elementos relevantes, así mismo, los contenidos han sido utilizados como accesorios a las clases, más no como un apoyo real y base para desarrollar las mismas.

Entonces la cuestión está no en la herramienta sino en su propósito, uso, aprovechamiento y aplicación, para lo cual se requiere plantear o ajustar los modelos de TIC en la educación, recordando que el fin de un país, es lograr una sociedad equitativa, con acceso a una buena calidad de vida para sus habitantes, lo cual se fundamenta en la educación como principal pilar, ONU (2015).

De tal manera, el ideal alcanzable debería ser que las competencias en áreas básicas del conocimiento se fortalezcan a través de las TIC, gracias al acompañamiento desde el desarrollo profesional docente y los contenidos relevantes y de calidad, reconociendo las ventajas que éstas tienen en generar interés en los estudiantes, visualizar de forma amena los conceptos, motivar la resolución de problemas en la vida diaria, fomentar la creatividad, promover el trabajo colaborativo, convertir en accesible la educación a toda la población, entre otras. Sin embargo, se ha partido de concepciones inadecuadas sosteniendo que los estudiantes al ser nativos digitales, han tenido un desarrollo tal en la cadena evolutiva, que les permite de manera innata saben cómo usar las TIC en su beneficio (Morduchowicz, 2012). Esta concepción se asimila a pensar que las personas nacidas después de la creación de la imprenta moderna, han tenido habilidades de lectoescritura desde la cuna.

Es por ello que el maestro cobra entonces un valor único y esencial, como guía y tutor de sus estudiantes hacia el conocimiento, fortalecido a través de las TIC. Para que no fallezca en el intento, los modelos de formación que recibe, deben simular su contexto real y resolver las problemáticas que se le presentan más a menudo, tener un alto componente de práctica y uso, monitorear su avance y acompañar su gestión en el aula de clases, al menos al inicio, lo que requiere de tiempo y dedicación, gestión similar a la realizada por Computadores para Educar que ha mostrado impactos contundentes en la calidad de la educación y que se basa en un modelo de Formación Profesional Docente, descrito en Briceño, Castellanos (2015). Sin embargo, en algunos casos, la formación de maestros ha tendido a ser breve y se limita al manejo básico de una herramienta en particular, en otros

casos, se realiza de forma magistral, solicitándole luego al maestro que vuelva tangible lo que desde el principio no lo ha sido, y lo más común, no se genera una consciencia de que las TIC pueden incentivar el logro académico de los estudiantes. Lo anterior ha generado, que las TIC sean usadas en las escuelas, como calculadoras, máquinas de escribir y ayudantes de diseño costosas, desperdiándose su capacidad de transformación.

Así mismo, los contenidos podrían ser aún más innovadores de lo que son, incluyendo simuladores, contenidos que se adapten a las necesidades e intereses de los estudiantes y permitan al maestro hacer un seguimiento de su evolución y desempeño. Tal es el caso de los países nórdicos, Australia y Alemania que cuentan con contenidos que se han incluido dentro del currículo y les ha permitido contar con altos desempeños en PISA (OECD, 2015).

Es entonces preciso que el maestro sea un artífice del cambio y se le respete como tal, para lo cual, debe tener dentro de su estrategia de gestión, la perspectiva no sólo de lo que ocurre en el aula de clases, sino también fuera de ella.

Para que la educación esté al alcance de todos, sea pertinente y de calidad, se podrían aprovechar los espacios y momentos en los que el aprendizaje ocurre, los cuales desbordan, por supuesto, las fronteras físicas de la escuela. Tal es el caso de la incidencia en el logro académico que tiene el tiempo dedicado en casa al aprendizaje. Incluso, se concluye *“respecto de los hábitos del estudiante, se pudo observar que dedicar 30 minutos diarios al estudio y poseer hábitos de lectura fuera del hogar inciden positiva y significativamente en el sobre el rendimiento. Por último, el uso recreativo del computador entre estudiantes de sexto grado muestra una relación negativa con el aprendizaje”* (Unesco, 2015, página 86). Esto confirma el potencial que existe del trabajo de los estudiantes desde su casa, el cual puede transformar actividades de ocio en actividades generadoras de conocimiento medibles en el aula de clases.

Se concluye entonces, que las TIC por si solas no pueden generar impactos en la calidad de la educación, pero si se fortalecen los conocimientos básicos de las áreas disciplinares, se cuenta con una formación profesional docente pertinente, se tienen contenidos adaptativos e involucrados en el área disciplinar y se aprovecha el tiempo que los



estudiantes dedican en su casa a estudiar, se van a generar impactos cuantificables en la calidad de la educación.

A manera de reflexión, se resalta que no es posible desarrollar competencias para los profesionales de mañana, con las tecnologías de hoy y las prácticas pedagógicas de ayer.

Bibliografía

- BID (2014) *“El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos?”*
- BRICEÑO, John., GONZÁLEZ, María, y MOSQUERA, Álvaro. 2012. *“Estrategia de formación de docentes y referentes pedagógicos en TIC de computadores para Educar”*. En J.BRICEÑO (Ed.) Capítulo 2, Formación de docentes en TIC para el mejoramiento de la calidad educativa. pp. 119-159. Computadores para Educar Bogotá. (Colombia). Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/librocpe/>
- BRICEÑO, J. y CASTELLANOS, M. (En prensa). *“Diplomados para la formación de docentes en el uso de las TIC”*. Revista Opción.
- CASTELLANOS S., M (2012). *“La Educación Aliada con las TIC, un Camino Hacia el Desarrollo Económico y Social”*, La Formación de Docentes en TIC, Casos Exitosos de Computadores para Educar. ISBN: 978-958-57617-0-4. http://www.computadoresparaeducar.gov.co/librocpe/pages/formacion_docentesTIC.pdf
- Centro Nacional de Consultoría. (2015). *“Evaluación de impacto y de la sostenibilidad de Computadores para Educar en la calidad de la educación en las sedes educativas beneficiadas. CNC”*. Computadores para Educar. Bogotá. (Colombia). Disponible en: <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/PaginaWeb/index.php/es/estudio-de-impacto-del-centro-nacional-de-consultoria>
- Hanushek, E y Kimko, D. (2000). *“Schooling, Labor Force Quality, and the Growth of Nations”* American Economic Review 90, no. 5 (December):1184-1208.
- Hernández, S. (2008) *“El Modelo Constructivista con las Nuevas Tecnologías: Aplicado en el Proceso de Aprendizaje”* Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento. Monográfico Comunicación y construcción del conocimiento en el nuevo espacio tecnológico. rusc vol. 5 n.º 2 (2008) | issn 1698-580x. Octubre 2008. Páginas 26 a 35.



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

terce

Tercer Estudio
Regional Comparativo
y Explicativo

working paper
número 02
diciembre de 2015

Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación

- Morduchowicz, R (2012). *Los Adolescentes y las Redes Sociales*. S.L. Fomdo de la Cultura Económica de España. ISBN 9789505579075
- Murnane, R. J., Willett, J. B., Duhaldebord, Y., y Tyler, J. H. (2000). "How Important Are the Cognitive Skills of Teenagers in Predicting Subsequent Earnings?" *Journal of Policy Analysis and Management*, 19(4), 547-568.
- OECD (2010). *Are the New Millennium Learners Making the Grade? Technology Use and Educational Performance in PISA 2006*. OCDE. (Francia). Disponible en: <http://www.oecd.org/edu/ceri/45000441.pdf>
- OECD (2015), *Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA*, OECD Publishing. ISBN 978-92-64-23955-5 (PDF)
- PEDRÓ, Francesc. 2014. *Tecnologías para la transformación de la educación: experiencias de éxito y expectativas de futuro*. Santillana. (Colombia).
- Rodríguez, K., Sánchez, F. y Máquez, J. (2011) "Impacto del Programa "Computadores para Educar" en la deserción estudiantil, el logro escolar y el ingreso a la educación superior" Documento CEDE, 2011-15. ISSN 1657-5334, marzo de 2011.
- RELPE (2015). *Mirada RELPE, "Reflexiones iberoamericanas sobre las TIC y la educación"* ISBN 987-1909-15-2
- UNESCO (2009). "Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación". Manual Del Usuario ISBN 978-92-9189-092-7, Ref: IEU/TD/10-06
- UNESCO. (2011). *Estándares UNESCO de competencia en TIC para docentes*.
- Unesco (2015). "Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE). Factores Asociados". Publicado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).

Publicado en RELPE, Red Latinoamericana Portales Educativos. www.relpe.org