

Aprender en la era digital

Por Fundación Telefónica Argentina & Proyecto Educar 2050 · 2018-09-06

Estudio publicado por Fundación Telefónica Argentina y el proyecto Educar 2050 a partir de los resultados de las pruebas “Aprender” 2016 sobre las TIC, su acceso y usos, así como su vínculo con el desempeño de los estudiantes en la evaluación nacional. Los autores analizan de qué forma las tecnologías contribuyen a democratizar el conocimiento al ponerlo a disposición de amplios sectores sociales. Además, se señala que las TIC representan una oportunidad para mejorar la calidad educativa. Para ello, el trabajo contextualiza la situación de las políticas TIC en Argentina, en el marco de la proactividad reflejada en las agendas educativas de la región.

PRÓLOGO

Por Teresa Lugo

Especialista en políticas TIC y educación

<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/telefonica-aprender-en-la-era-digital.pdf>Esta

publicación recupera y profundiza el análisis de los datos que se desprenden del operativo Aprender 2016 sobre los estudiantes y las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC). El operativo fue coordinado por la Secretaría de Evaluación Educativa dependiente del Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

El estudio invita a la reflexión y focaliza en los escenarios educativos hoy atravesados por un vertiginoso cambio de época. Los factores más decisivos de este escenario son las transformaciones que están ocurriendo con el conocimiento y la información. Se podría afirmar que la educación se desarrolla hoy en el marco de una revolución cuyo alcance no queda confinado únicamente al marco tecnológico-productivo sino que se

manifiesta en los aspectos económicos, sociales, culturales, políticos y educativos; configurando, en definitiva, un nuevo contexto digital y una nueva ciudadanía.

Desde una perspectiva amplia de calidad educativa, los autores analizan de qué forma las tecnologías contribuyen a democratizar el conocimiento al ponerlo a disposición de amplios sectores sociales. A su vez, y de una manera complementaria y enfática, se señala que las TIC representan una oportunidad para mejorar la calidad educativa. Para ello, el trabajo contextualiza la situación de las políticas TIC en Argentina, en el marco de la proactividad reflejada en las agendas educativas de la región. Este proceso evidenciado en políticas públicas de fuerte contenido tecnológico como los denominados Modelos 1:1, las propuestas de las denominadas aulas digitales, y la inclusión de Ciencias de la Computación en el curriculum, entre otros, ha conmovido el escenario de la educación latinoamericana durante varios años.

Quisiera continuar encuadrando estas palabras en los fundamentos del Marco de Acción para la Educación 2030; el plan acordado a nivel internacional para implementar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de educación. Allí se enfatiza que los países deben aprovechar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para "reforzar el aprendizaje efectivo y de calidad". Este punto se sustenta en la convicción de que las tecnologías pueden mejorar el aprendizaje. Para ello, es necesario contar con un diagnóstico certero sobre el cual diseñar e implementar las políticas tecnológicas en educación y garantizar condiciones básicas para su implementación.

Es en este escenario y con estos desafíos por delante, que este estudio argentino constituye un aporte especialmente valioso para comprender alertas y oportunidades de la educación en clave digital, al abordar, a partir de datos confiables, problemáticas relevantes y vigentes.

Vale destacar que el presente trabajo recupera y profundiza la situación del cambio en las prácticas educativas y el impacto en las transformaciones, usos y consumos culturales digitales vinculados a la construcción de las subjetividades, en los contextos de inmersión tecnológica. Ambas cuestiones constituyen dos de los temas más sensibles en la agenda de las políticas de integración TIC en el sistema educativo y de interpelación a las escuelas. En nombre de esta inclusión se depositan muchas

expectativas sobre deudas aún no saldadas, en particular, aquellas que se refieren a la mejora de los aprendizajes y las transformaciones en las formas de enseñar. A lo largo de sus capítulos, el estudio construye una caracterización acerca del acceso a las TIC en el hogar y en la escuela, y analiza las brechas consideradas por ámbito, tipo de gestión, sector y nivel socioeconómico de estudiantes y docentes. Se trabaja sobre las actividades habitualmente realizadas con TIC y sobre aquellas que se desempeñan en relación con la vida escolar. Todas estas cuestiones se articulan con el rendimiento en las pruebas y hacen foco en la correlación entre el acceso y uso de TIC y los desempeños en las pruebas de Lengua y Matemática.

Cada capítulo focaliza en distintas problemáticas. El primero propone un recorrido conceptual en relación con la incorporación de las TIC en los procesos pedagógicos y su impacto en el aprendizaje. Para ello los autores retoman las voces de referentes teóricos de este campo de estudio. De este modo, acercan herramientas conceptuales para analizar el lugar de los dispositivos tecnológicos en la configuración de los sistemas educativos, el carácter específico que asumen las nuevas tecnologías en el escenario educativo actual, la necesidad de reconfiguración de los centros educativos, y el rol de la escuela como mediadora del acceso y promotora del uso de las TIC que, en muchos casos, es el único espacio de acceso a la tecnología digital para los estudiantes. Es interesante la recuperación que se hace de estudios que apuntan a dar cuenta de los impactos en el aprendizaje de las TIC, las dificultades en cuanto a la medición, las bajas correlaciones halladas, los impactos positivos en áreas específicas y el impulso de variables que resuenan favorablemente en las condiciones de aprendizaje.

La organización escolar y su evolución histórica han fomentado el establecimiento de diversas tendencias y un conjunto amplio de concepciones que explicitan el reconocimiento de múltiples realidades e implican variadas aportaciones metodológicas. Actualmente, se enfrenta el desafío de garantizar la calidad de la educación a todos los jóvenes y niñas y niños, y proveer una formación que permita su inclusión en el sistema productivo; a la vez que apunte las bases del sistema democrático en un marco de libertad. Es decir, la educación en general y las instituciones educativas en particular, deberán estar en sintonía con las nuevas exigencias sociales y brindar un servicio de calidad, capaz de desarrollar en los

alumnos y las alumnas las competencias necesarias para enfrentar el futuro, y poder superar las brechas de exclusión e injusticia social, entre ellas también las digitales.

A partir del análisis del estudio queda en evidencia que el cambio que nos proponen las tecnologías debe estar coordinado con todos los componentes del sistema educativo. De esta manera, se torna significativo y relevante en las trayectorias escolares, ya que es un proceso que conmueve estructuras y lógicas. Para ello, se aborda la redefinición de las fronteras de lo escolar, la ampliación de espacios en que los aprendizajes tienen lugar y el interjuego que esto supone en el mundo escolar, con la inclusión de nuevos actores.

El segundo capítulo nos ofrece un análisis de los resultados de la prueba Aprender y propone hacer foco en la compleja relación de las TIC y el aprendizaje. Este análisis se ha organizado muy adecuadamente en tres dimensiones: acceso a TIC, uso de TIC, e incorporación de TIC a la dinámica escolar. Cuestiones como el acceso de las TIC en el hogar, el acceso diferenciado de estudiantes de secundario y primaria, y la conectividad como clave del mundo digital, son algunas de las problemáticas que se trabajan.

Por otra parte, en este capítulo se exploran los datos vinculados a las distintas prácticas y niveles de destreza en el uso de TIC que emergen de los resultados de los cuestionarios de Aprender 2016 y que, como se mencionan, configuran la llamada “segunda brecha digital”. Las prácticas audiovisuales, las redes sociales, y los usos para juegos, entre otros temas, son analizados con detenimiento, y aportan información relevante sobre los estudiantes y sobre los docentes, tanto de sectores urbanos como rurales; y de nivel primario y secundario.

El tercer capítulo del informe profundiza en aspectos referidos a la incorporación de las TIC en la dinámica escolar. Busca reconstruir los principales usos escolares de las tecnologías digitales desde la percepción de docentes, directivos y estudiantes. Tal como se expresa es importante considerar, a la hora del análisis, que alrededor de un tercio de los estudiantes de 6º grado de primaria y casi una cuarta parte de los de 5º/6º de año de secundaria asisten a escuelas donde no hay computadoras a su disposición.

Un apartado especial en el documento está abocado al análisis del uso hogareño de TIC para tareas escolares. En este marco, las TIC aparecen como parte importante de la vida cotidiana, en lo que respecta a usos vinculados al estudio, con altos niveles de frecuencia en el nivel secundario. Sin embargo, esta diferencia no es tan destacada para el nivel primario. El estudio muestra que el uso más extendido es el referido a las búsquedas de información. Con este dato como premisa, se busca reconstruir, a partir de distintos aportes de otros documentos, la vinculación que guardan estas prácticas con las habilidades y competencias en ellas implicadas. Queda claro que el desarrollo de competencias de búsqueda es uno de los grandes desafíos que debe encarar la escuela, en lo que respecta a nuevas alfabetizaciones digitales.

También aparecen reflexiones de orden didáctico. Al estudiar las relaciones entre los tipos de uso de TIC en el proceso de enseñanza, y los desempeños en las pruebas Aprender 2016, aparece una preocupación por establecer correlaciones que permitan dar cuenta de aquellas actividades capaces de traccionar el aprendizaje y de aquellas que no inciden en los resultados de las evaluaciones.

Las conclusiones del estudio muestran que la incorporación de tecnología debe realizarse desde una mirada holística que considere los diversos componentes del sistema educativo, incluidos el currículum, la evaluación y la organización escolar. En este marco, se destaca el rol docente como pivote para la gestión de los aprendizajes. Es decir, se ofrece una mirada de las tecnologías que trasciende lo artefactual para presentarlas integradas en el marco de la propuesta pedagógica. La tracción de los aprendizajes, la construcción de saberes relevantes y significativos y, especialmente, la equidad, no se resuelven solamente con la provisión de tecnología. Sin embargo, el acceso y el uso de las TIC configuran parte de la concepción de la educación en clave de derecho, como condición necesaria pero no suficiente para garantizar la calidad. Los autores plantean, en este sentido, que es necesario multiplicar los esfuerzos para que éstos componentes puedan redundar en más y mejores aprendizajes.

Este estudio da cuenta de una dimensión de la evaluación sobre la que hay que continuar profundizando: el acceso y el uso de las TIC en las escuelas. El camino que se aborda al realizar este recorte de objeto evaluativo es muy necesario para pensar propuestas de mejora en la educación, en el marco de la Agenda Educación 2030 en

América Latina. Es por ello que este estudio propone un recorrido valioso para pensar las políticas digitales en educación, considerando la criticidad y responsabilidad en clave de derecho y justicia educacional que implica la toma de decisiones que se encuentren fundadas e informadas. Esto nos lleva a pensar sobre los usos de los resultados de las evaluaciones y la connotación que éstos asumen desde la lógica de los proyectos que los enmarcan. La publicación invita a considerar la importancia estratégica que las políticas TIC tienen hoy para la región, y muestra las oportunidades que presentan, pero también alerta, a través de datos y evidencias, sobre la necesidad de planificar y evaluar los resultados alcanzados. Asimismo, advierte sobre algunos puntos complejos que es necesario tener en cuenta para que el esfuerzo resulte en mejores aprendizajes y no se convierta en “más de lo mismo”.

Como ya he planteado en publicaciones sobre esta temática, el desarrollo de procesos colectivos de aprendizaje, la extensión de las experiencias educativas más allá de las aulas, la creación de comunidades educativas diversas, el fortalecimiento de las modalidades colaborativas y horizontales para la construcción del conocimiento, el acceso a materiales didácticos en diversos formatos, y la posibilidad de renovar las formas de evaluación, entre otros, son elementos que el denominado aprendizaje móvil aporta al diseño de nuevos modelos educativos. Asimismo, amplifica la transformación de los procesos de producción y circulación del conocimiento, potenciados por la cultura digital. Este último punto obliga a reconsiderar lo que tradicionalmente ha sido entendido como “contenidos educativos” y a revisar el concepto mismo de alfabetización; hoy atravesado por la necesaria apropiación de distintos lenguajes.

Para concluir, quisiera reforzar la idea de que hablar de innovación en educación es atreverse a repensar la tarea educativa desde la redefinición del enfoque epistemológico que subyace en los cimientos de todo el andamiaje educativo. No se trata sólo de incluir tecnologías. Para ello, es necesario hacer foco en el corazón de la tarea, en la revisión del qué y del cómo se enseña. El cómo se enseña no hace referencia únicamente a los procedimientos novedosos que se pueden incorporar. Se trata de repensar, reestructurar y redefinir el triángulo didáctico para dar lugar a otros modos de organizar la enseñanza. Reconocer el nuevo lugar de la escuela, estar en red con otros actores e instituciones que hoy comparten con la escuela las

capacidades de generar procesos de aprendizaje (medios de comunicación, lugares de trabajo, juegos, grupos de pares, etc.), revisar el lugar del docente y del equipo directivo, y redefinir la función de la evaluación y autoevaluación institucional, son algunos de los desafíos que nos quedan por delante para lograr que la entrada de las TIC generen, en nuestros sistemas educativos, un cambio sustantivo con mejores aprendizajes pero también en sociedades más justas.

CONCLUSIONES

A lo largo del documento, se ha brindado un panorama de la situación de acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los niños y jóvenes de Argentina, utilizando los resultados de Aprender 2016 de la Secretaría de Evaluación Educativa. El operativo fue aplicado en forma censal a los estudiantes del final de primaria y de secundaria de todas las escuelas del país, por lo que sus resultados pueden considerarse representativos de la situación de los niños y jóvenes escolarizados.

Los análisis realizados permiten identificar con claridad algunas situaciones, al tiempo que abren interrogantes y líneas de reflexión sobre otras. Además, la puesta en diálogo de los resultados Aprender con los hallazgos de otros relevamientos (especialmente PISA 2012) arroja significativas continuidades entre el contexto argentino y el internacional. Estos datos permiten pensar que las problemáticas relativas a **la incorporación de las TIC a la dinámica escolar, exceden los contextos y se presentan como desafíos globales que requieren de la reflexión y la acción en el marco de un mundo “digitalizado”**.

Tomando como referencia las tres grandes dimensiones que estructuraron el informe nos interesa destacar las siguientes reflexiones que permiten, de manera conjunta, dar respuesta a las preguntas iniciales de este estudio.

En primer lugar, ubiquémonos en el eje de acceso a TIC. Cuántos y cómo acceden los estudiantes hoy a las tecnologías, es un punto de partida en el análisis del lugar que las TIC tienen hoy en la vida cotidiana escolar de esta población. Las formas de acceso son diversas y su alcance también. **Contar con una computadora en el hogar es una situación extendida entre la mayoría de los estudiantes, especialmente**

en el nivel secundario. Sin embargo, este alcance no es homogéneo, sino que evidencia notorias diferencias por nivel socioeconómico (NSE), ámbito y sector.

El acceso a internet (conectividad) presenta un comportamiento similar, aunque en este punto las disparidades que se exhiben entre grupos de NSE son mayores así como también son marcadas las diferencias entre los distintos ámbitos y sectores. En este caso, son **los estudiantes del ámbito rural y del urbano estatal quienes acceden en menor medida a internet en sus hogares**. Por último, el celular es el dispositivo TIC más difundido entre los estudiantes. Si bien se observan brechas de acceso a este bien, éstas son marcadamente más reducidas que las observadas en el acceso a computadora y a internet.

Al vincular las relaciones entre los tipos de acceso y los desempeños de los estudiantes en las pruebas, identificamos que el acceso a una computadora y a internet en el hogar es una variable de cierta importancia a la hora de predecir el rendimiento de los estudiantes tanto en Lengua como en Matemática.

En este sentido, la idea intuitiva de que al contar con internet en sus hogares los jóvenes tienen acceso a un mayor caudal de información que podría ayudarles en su rendimiento escolar parece tener asidero en los datos; aunque no puede descartarse que haya alguna tercera variable interviniente. Por ejemplo, podría ser que los padres de los alumnos que cuentan con internet en el hogar presenten diferentes perfiles que los que no, y que esa diferencia no esté captada por el nivel socioeconómico.

En la escuela, la situación de acceso a TIC también muestra **importante heterogeneidad en relación al acceso a computadoras y conectividad**. En primaria casi la mitad de los estudiantes accede a computadoras y a internet en su escuela; un 40% accede a computadoras, pero con internet limitada o nula y el 10% restante no tiene acceso a computadoras en la escuela. En secundaria, la situación de acceso a TIC en la escuela es parecida: la mitad de los estudiantes puede acceder a computadoras y a internet en sus escuelas. Una cuarta parte accede a computadoras con internet limitada, y el 10,7% a computadoras sin internet. El 15% de los estudiantes no acceden a computadoras ni a internet en la escuela. En ambos niveles educativos, existen brechas significativas según NSE y los estudiantes de zonas

rurales, por su parte, son los más perjudicados en el acceso a conectividad.

Si bien los niveles de acceso a computadoras y a conectividad en las escuelas se encuentran lejos de la universalización, es importante **destacar el fundamental rol que las escuelas están teniendo en permitir el acceso a TIC a los estudiantes de los sectores más vulnerables de la sociedad**. Así, por ejemplo, en primaria, el 86% de los estudiantes de NSE bajo concurre a escuelas que cuentan con computadoras a su disposición. Sin embargo, menos de la mitad de los alumnos de este NSE cuenta con conectividad, y sólo el 35% dispone de computadora en el hogar. En secundaria, el 80,9% de los estudiantes de NSE bajo asiste a escuelas donde acceden a computadoras, versus 69% que accede a computadora en el hogar.

A partir del análisis de modelos de regresión, es posible destacar algunas de las mencionadas características de las escuelas con respecto al acceso a TIC que parecen estar influyendo en los resultados de las pruebas de Lengua y Matemática.

Particularmente, **la conexión en red entre las computadoras de la escuela y la conexión a internet tienen efectos estadística y sustantivamente significativos en los puntajes de las pruebas**. Estos resultados podrían estar indicando que la posibilidad de estar conectado a internet o en red da a los estudiantes y/o docentes oportunidades de aprendizajes y enseñanzas que no tienen los estudiantes que asisten a escuelas sin estos servicios. Pero también es posible que haya terceras variables interviniendo. Por ejemplo, puede que el servicio a internet dependa de que haya un/a director/a de escuela que aprecie el valor de contar con este servicio o que tenga la capacidad de influir para que este servicio exista en la escuela. Se trataría de una conducción institucional activa con el aprendizaje, cuyos objetivos no se detendrían en el acceso a la conexión, sino que promoverían el mejor aprovechamiento.

En segundo lugar, nos referimos al eje relacionado a usos de TIC por parte de los estudiantes. En este sentido, es interesante observar cómo **el acceso a TIC se da cada vez a edades más tempranas: mientras sólo el 5% de los estudiantes de 5º/6º año de secundaria comenzó a usar TIC antes de los 6 años, la proporción asciende al 20% entre los estudiantes de 6º grado de primaria**. Esta tendencia se observa en todos los ámbitos, sectores y NSE. Por su parte, el uso

de la mensajería instantánea (especialmente a través de la aplicación Whatsapp en el celular), se encuentra ampliamente difundida ya desde la primaria y son los estudiantes de NSE alto y medio quienes usan la mensajería instantánea en mayor medida y desde edades más tempranas que los de NSE bajo.

La navegación por las redes sociales es una actividad frecuente entre los estudiantes y existe, a su vez, una proporción menor, pero preocupante, que señala utilizar las redes sociales para comunicarse con personas desconocidas. Los estudiantes de NSE alto y medio comienzan a navegar en redes sociales a edades más tempranas que los de NSE bajo. En secundaria, persiste un mayor uso de las redes por parte de los estudiantes de NSE medio y alto, pero la brecha con los estudiantes de NSE bajo se achica considerablemente.

En este marco el sistema educativo enfrenta un relevante desafío vinculado a la necesidad de atender a una población cada vez más tempranamente cercana al mundo de la tecnología y para la cual, en consecuencia, se requerirán estrategias pedagógicas innovadoras. Población que cuenta, por una parte, con nuevas habilidades y aptitudes para el aprendizaje y por otra, se ve expuesta a nuevos riesgos que trae aparejados la era digital.

Los usos de TIC vinculados a la producción y el consumo audiovisual, por su parte, se encuentran ampliamente difundidos. Ver y compartir videos en internet es la actividad donde se observan las más amplias diferencias entre los estudiantes de los distintos NSE: los estudiantes de NSE medio y alto lo hacen notablemente en mayor medida que los de NSE bajo. En contraste, sacar fotos es una actividad realizada de manera relativamente uniforme por los distintos grupos. El uso de la computadora, celular o tablet para jugar es mencionado por algo más de la mitad de los alumnos, y no se observan grandes diferencias entre primaria y secundaria. **Los estudiantes de las zonas rurales son los que usan las TIC en menor medida, para todas las actividades consultadas.**

Las actividades realizadas más fácilmente por los estudiantes son: copiar o mover archivos o carpetas, usar herramientas para copiar, pegar o mover información dentro de un documento, transferir archivos entre computadoras y otros dispositivos, enviar e-mails con archivos adjuntos y editar fotos e imágenes. Las actividades consideradas

más difíciles son: conectar e instalar nuevos dispositivos (por ejemplo, módem, cámara, impresora), encontrar, descargar, instalar y configurar juegos o programas, crear presentaciones electrónicas con programas específicos (tipo Power Point, Prezi u otros) y realizar cuentas en una hoja de cálculo (tipo Excel, Calc o similar).

Al analizar la facilidad con que los estudiantes dicen realizar las distintas tareas consultadas en relación con el NSE de los estudiantes y el ámbito y sector de las escuelas a las que asisten, se observan brechas significativas en casi todos los ítems relevados, donde los grupos más desfavorecidos son los estudiantes de NSE bajo y los del ámbito rural.

En relación a los usos de TIC por parte de los docentes, las percepciones de dificultad manifestadas por los estudiantes coinciden en líneas generales con aquellas expresadas por los docentes. Los docentes de primaria manifiestan más dificultad que los de secundaria en el manejo de todas las herramientas consultadas. Los docentes de secundaria manifiestan un mayor nivel de destreza que sus estudiantes en el manejo de todas las herramientas consultadas, a excepción de: encontrar, descargar, instalar y configurar juegos o programas y transferir archivos entre computadoras y otros dispositivos; tareas con los que los jóvenes se sienten más cómodos que sus docentes. Se consultó a los docentes sobre la dificultad percibida para identificar si la información que hay en una página web es de buena o mala calidad: sólo el 57% de los docentes de primaria y el 70% de los de secundaria la considera poco o nada difícil.

Observando lo informado sobre el uso de TIC en la escuela, es posible decir que la mitad de los estudiantes de primaria y un tercio de los de secundaria afirman usar la computadora en la escuela al menos una vez por semana. Alrededor de una cuarta parte de cada grupo dijo no usar la computadora nunca, y el resto afirmó usarla con cierta periodicidad. Entre aquellos que afirmaron realizar alguna actividad con computadora en clase, las más mencionadas (tanto en primaria como en secundaria) fueron la búsqueda de información en internet y la producción de textos. La frecuencia de realización de las distintas actividades consultadas es baja en todos los niveles socioeconómicos, ámbitos y sectores. En este caso, los estudiantes del ámbito rural son los que manifestaron realizar con mayor frecuencia todas las actividades

consultadas. Por su parte, en el ámbito urbano, **la búsqueda de información en internet con fines escolares es mucho más frecuentemente realizada desde el hogar que desde la escuela.**

Como se ha señalado oportunamente, la incorporación de tecnología debe realizarse considerando todos los engranajes del sistema educativo, incluidos el currículum, la evaluación y la organización escolar. Asimismo, el factor docente es clave a la hora de gestionar el aprendizaje en el aula. La escuela primaria ofrece una educación menos fragmentada por disciplinas y profesores que la escuela secundaria, parece sostener una mirada más integral de los sujetos de aprendizaje y de sus trayectorias escolares y, especialmente, involucra mayor tiempo compartido con colegas para promover el intercambio de experiencias y el trabajo colaborativo.

Así también es necesario recordar que el acceso a la tecnología no resuelve la inclusión en los aprendizajes relevantes que se requieren en la sociedad del conocimiento, ni la equidad a nivel sistema. Es necesario multiplicar los esfuerzos para que éstos puedan redundar en más y mejores aprendizajes.

En ese sentido, al recortar la mirada alrededor de lo que sucede en las aulas, vemos con nitidez que hay algunas prácticas a nivel de escuela que están asociadas a mejores o peores niveles de aprendizaje, según lo medido por las pruebas. La mayor frecuencia de práctica de utilizar las TIC para producir textos en clase está asociada positivamente con los resultados de la prueba de Lengua, particularmente en secundaria, una vez que controlamos por otros factores. En cambio, la frecuencia en la utilización de TIC para responder cuestionarios está asociada con un menor puntaje, controlando por otros factores. Usarlas para hacer cálculos o resolver problemas no parece estar asociado con cambios sustantivos en el puntaje.

Estos resultados pueden estar queriendo decir varias cosas. Una interpretación sencilla sería que muestran con fidelidad qué prácticas son efectivas y cuáles no. Producir textos en clase usando TIC, en este sentido, podría generar mejores procesos de aprendizaje que no hacerlo; y lo contrario con respecto a los cuestionarios. Pero también es muy posible que estas prácticas sean, en su mayoría, ejercidas por tipos distintos de docentes o que ciertos tipos de uso estén relacionados a una base más sólida de aprendizaje. Podría estar sucediendo que, en general, sean “mejores”

docentes aquellos que eligen dar a los estudiantes la tarea de producir un texto en clase usando TIC que aquellos que eligen dar cuestionarios para llenar en clase. Es decir, es posible que lo que explique una correlación positiva entre producir textos en la escuela y mejores resultados en Aprender no necesariamente sea que “producir textos en el aula cause una mejora”, sino que los docentes que piden a los estudiantes producir textos tengan la capacidad para ver el valor de esta herramienta y que también tengan habilidades que no sea posible observar a partir de estos datos, pero que estén potenciando a los estudiantes.

Es necesario destacar que las conclusiones de este análisis no deberían ser consideradas como determinantes ni causales. Es decir, que no es posible afirmar, por ejemplo, que ciertos usos de las tecnologías en el aula sean prácticas que en sí mismas mejoren los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esta afirmación se apoya en la idea de que, un análisis de tipo correlacional como el que estamos realizando aquí, no permite distinguir entre efectos causales, sesgos de variables omitidas o causalidades inversas. Es decir, no podríamos decir que no hay otras variables que expliquen por qué ciertos usos de TIC en clase explican que los puntajes en la prueba mejoren.

En este sentido, lo que este análisis nos indica son posibles nuevas indagaciones que, en un futuro, nos permitan ahondar en aquellos factores que operan detrás de las asociaciones positivas y negativas que este tipo de análisis puede mostrar. En conclusión, quedan trazadas interesantes líneas de investigación para futuras indagaciones con respecto al efecto que puede tener el acceso a nivel individual y escolar de TIC y su uso por parte de los alumnos, y en las escuelas en los aprendizajes de los estudiantes.

A modo de recomendación, un aspecto interesante para futuros análisis, sería reflexionar sobre el sesgo y desafío que representa para la cultura digital el hecho de que quienes hoy están en el secundario tuvieron acceso a la tecnología de forma posterior a quienes hoy están en el nivel primario. Así mismo, se destaca la importancia del Estado como actor clave para promover el acceso equitativo a las TIC, en el ámbito educativo, como así también de promover su uso por parte de escuelas y docentes en el marco de una estrategia articulada con políticas que impliquen guías y

orientaciones claras para los docentes.

Es importante que las habilidades imprescindibles para manejarse en entornos digitales sean enseñadas y entrenadas en la escuela, sin embargo, cabe destacar que hacerlo no requiere necesariamente el uso de herramientas digitales y conectividad. Es interés de este estudio resaltar que el hecho de que nuestros niños y jóvenes hayan nacido en la era digital, no significa que cuenten con saberes innatos que les permitan orientarse y moverse en entornos digitales. Ellos necesitan el acompañamiento y la orientación de los adultos (padres, docentes, directivos) para conocer y entrenar las habilidades básicas para moverse en el ecosistema digital. La buena noticia es que, comenzando hoy, hay mucho que podemos hacer para mejorar las condiciones de acceso a TIC y conectividad que distan de ser ideales. Mientras tanto, es posible continuar trabajando en cómo desarrollar capacidades básicas de comprensión en el terreno de lo analógico y, al mismo tiempo, desarrollar la experiencia y conocimiento de las “reglas del juego” del uso de las TIC.

DESCARGUÉ EL LIBRO COMPLETO EN FORMATO PDF

<http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/telefonica-aprender-en-la-era-digital.pdf>

CRÉDITOS:

[Aprender en la Era Digital](#) es una publicación realizada por la [Fundación Telefónica](#) y el [Proyecto educar 2050](#). Equipo de investigación: María Cortelezzi, Daniela Cura, Anahi Pissinis, Daniela Valencia & Nicolás Buchbinder. Edición: Natalia Zacarías y Mariana Leopardi.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Septiembre 06 de 2018.

Última actualización de este documento: Septiembre 06 de 2018.