## Innovación educativa en la era digital

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA



arc Prensky acuñó el término "nativos digitales" y los definió como la nueva generación de personas que piensan y procesan la información de forma significativamente distinta a sus predecesores (Prensky, 2015), gracias al auge de las tecnologías de la información y las comunicaciones, pero sobre todo a la penetración de Internet. Esta concepción es particularmente importante ya que se ha convertido en la base de la transformación digital de la sociedad, esto es evidenciado en la última encuesta TIC realizada por Ministerio TIC en 2017 donde resalta la cifra del 62% de los hogares con algún tipo de conectividad a Internet, versus el 7% de 2010.

El proceso de digitalización en la era de la banda ancha de Internet, ha sido sistemático y progresivo, inicialmente el proceso de digitalización de las familias que se ve reflejado en el porcentaje de hogares que tienen conexión a Internet, y por consiguiente, ello se suma al número de personas que tienen acceso a Internet de forma individual, mayoritariamente a través de un dispositivo móvil o Smartphone. Este proceso de digitalización de hogares y personas ha ido de la mano con el proceso de digitalización empresarial o de los procesos de producción y de los Gobiernos, consolidando así la cuarta Revolución industrial.

## **Carlos Lugo**

Doctor en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Director de Apropiación del Ministerio TIC y docente Asesor de la Universidad de la Sabana. Miembro del Consejo Directivo de la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada, Renata.



DISPONIBLE EN PDF

http://santillana.com.co/ rutamaestra/edicion-22/ innovacion-en-la-era-digital

Ruta Maestra Ed.22

La última encuesta TIC desarrollada en 2017 por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través de la firma Cifras y Conceptos revela que Internet se consolida como el principal medio de interacción entre los colombianos, indicando que el 97% de los encuestados usa Internet para comunicarse, seguido por el entretenimiento en un 78%, procesos informativos 66%, formación un 44%, trabajo un 33%, transacciones un 26% entre otros, (Cifras y Conceptos, 2017).



Por otra parte, una cifra reveladora en la encuesta TIC es el 72% de colombianos que se conectan a Internet a través de un Smartphone, lo cual contrasta con el hito sucedido en 2015, cuando el número de teléfonos móviles en el mundo (7.400 millones) superó el número de ciudadanos (7.300 millones) (Statista.com, 2016). Esto es relevante toda vez que los ciudadanos se están conectando a Internet no solo de manera permanente, sino también a

través de un dispositivo móvil lo cual genera impactos directos en los procesos sociales y culturales de construcción de sociedad.

La transformación de procesos de comunicación tiene su impacto en otros procesos y sistemas, como lo son el de relacionamiento social y la educación. En el primero es claro que se ha transformado la forma de relacionarse las personas gracias a las denominadas redes sociales, la gran encuesta TIC reveló que el 88% de los encuestados usa Facebook como principal plataforma, seguida por WhatsApp con un 87%, ello ha generado nuevas conductas, así como riesgos sociales que deben ser contrarrestados. Las agresiones en línea han generado nuevas conductas, y se han acuñado cinco grandes riesgos del uso de Internet: ciberacoso, ciberdependencia, sexting, grooming y material de abuso sexual infantil (pornografía infantil). (Ministerio TIC Colombia, 2017).

Con la identificación de estos riesgos y la aparición de agresiones en línea, surgen también procesos de construcción social a partir del civismo, podríamos llamarlo "Civismo digital" como regla social que es instaurada por las audiencias como principal regulador de los comportamientos en línea, al ser los llamados a censurar o permitir determinadas conductas en la Red. (Corpovisionarios- Mintic, 2017).

Otro entorno que el ciudadano está desarrollando es el de ciudadano consumidor, a través de plataformas de comercio electrónico y transacciones electrónicas. Según la gran encuesta TIC, reveló que el 26% de los ciudadanos usa Internet para realizar transacciones, compras, transacciones bancarias y trámites ante entidades privadas, lo cual contrasta con las cifras de uso por parte de las personas con el objetivo de relacionarse del Estado, la cual se ubica en un 76%, de los cuales un 80% consideró que gracias a las TIC ahorraron tiempo al usar medios electrónicos para hacer trámites o relacionarse con entidades públicas (Cifras y Conceptos, 2017).

Todas estas cifras revelan que el proceso de digitalización ha llegado al ciudadano como elemento fundamental de una sociedad organizada, y que sigue transformando cada uno de los ejes que componen la sociedad. Es por ello que la Universidad de Kansas a través de una investigación desarrollada por Marc Ribble, Bally y Tweed, definieron

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

9 ejes de la ciudadanía digital: alfabetización digital, acceso digital, derechos y deberes en la Red, legislación de Internet, salud y bienestar digital, etiqueta digital, comercio electrónico, seguridad digital y comunicación digital. Adicionalmente, la experiencia desarrollada por Colombia, le sumaría a esta ciudadanía digital otros dos ejes: el gobierno digital para ciudadanos y las habilidades digitales para el trabajo. Con todo ello se completarían los elementos de apropiación TIC para la sociedad visto desde el ciudadano. (Marc Ribble, 2004).

Por otra parte, las TIC han generado una transformación evidente en los procesos educativos. Así como la gran encuesta TIC ha revelado que el 44% de los encuestados usa Internet para educarse, hay cifras que se tornan más reveladoras aun, como es el caso del 11% de programas de educación superior que se ofrecen en Colombia en modalidades virtual o a distancia (usando TIC), esto según cifras oficiales del Ministerio de Educación publicadas en SNIES, lo cual contrasta con el 14% de América Latina. (Ministerio de Educación, 2016). Así mismo, un estudio de Mc Graw Hill revela que en Estados Unidos un 85% de los estudiantes universitarios utiliza su teléfono móvil conectado a Internet para estudiar (Mc Graw Hill, 2015) con todo ello se han generado nuevas formas de acceder al conocimiento de manera eficaz e inmediata, plataformas como EDX, Coursera, Khan Academy, y hasta el mismo Colombia-Aprende en Colombia demuestran que los ritmos de aprendizajes así como los contenidos educativos se han transformado.

Hasta ahora, las pruebas educativas estandarizadas han indagado algunos factores asociados a las mismas, para medir el impacto de las TIC en el desempeño de los estudiantes. Por ejemplo CESAC, el estudio de contexto escolar y social del aprendizaje en Colombia, encontró en 2014 algunos resultados positivos cuando el uso de TIC en el proceso de aprendizaje (ICFES, 2014), lo cual es muy similar a los resultados del último estudio de impacto del programa Computadores para Educar que encontró una mejoría de 10,6% en la ubicación de la sede en resultados de la prueba Saber, cuando implementaron el programa de dotación de equipos siempre que estuviera acompañado de formación docente con enfoque en su proyecto pedagógico, lo cual contrasta con algunos resultados menos favorables en algunos análisis de resultados en pruebas PISA (Centro Nacional de Consultoría, 2015).

A pesar de ello, algunos estudios de factores asociados a PISA como el publicado recientemente por la firma McKinsey (McKinsey & Company, 2017) encuentran otros resultados menos alentadores frente a la prueba específica (PISA) pero son claros en concluir que se trata de un proceso de adaptación de la educación a la nueva realidad y que se debe tomar estrategias para que los impactos sean positivos, indicando además que dicho estudio no analizó el aspecto pedagógico. Todo ello por cuanto la revolución digital es una realidad y requiere que todo el sistema se adapte a este cambio.

Lo cierto es, que América Latina ha avanzado hacia un proceso de digitalización de la educación, y Colombia ha sido pionero; creó cinco (5) Centros de Innovación Educativa Regionales liderados por el Ministerio de Educación, y desde las regiones también empiezan a apostarle a Centros de Innovación para el Maestro, como en Bogotá y en Medellín. Así mismo, Colombia lleva 12 años con uno de los mejores portales educativos de América Latina como lo es Colombia Aprende ofreciendo contenidos abiertos y gratuitos de excelente calidad en las diferentes áreas del conocimiento. Aunque el reto de acceso a Internet en las escuelas sigue siendo latente, debido a la gran dispersión de las escuelas rurales en zonas donde aún no hay operadores del



INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA servicio, es evidente que de acuerdo con el propio estándar de desarrollo profesional docente con TIC, Colombia ha pasado de ser un país "explorador de las TIC" a ser un "integrador de TIC" y va en buen camino a ser "innovador con TIC".

No obstante, toda esta integración de TIC también plantea unos retos para la educación, podríamos decir que unos retos de innovación educativa. A continuación, algunos de ellos:

- 1. Se debe afrontar el cambio de pensamiento de las nuevas generaciones con mejores pedagogías que aprovechen y fortalezcan los nuevos formatos tecnológicos, el auge de las pantallas (telefonía móvil, tabletas, laptops) y la inmediatez de la información en Internet. Definitivamente el entorno y las posibilidades de los estudiantes hoy en día son muy diferentes a las existentes hace dos décadas. La obra de Nicholas Carr recientemente citada en conferencia del viceministro de TIC Juan Sebastián Rozo. en el marco de Virtual Educa 2017 - Bogotá, nos plantea que adicional a los beneficios de Internet, también hay unas desventajas de Internet fundamentalmente en la inmediatez y la baja reflexión que genera contar con información a través de solo un clic. Carr se plantea la principal pregunta: ¿qué está haciendo Internet con nuestras mentes? (Carr, 2011).
- Un segundo reto es aprovechar el valor agregado de las TIC, según información proporcionada por la Red de Tecnología Avanzada de Colombia, RENATA, el consumo de la red aca-

- démica de Internet en las universidades alcanza el 20%, muy por debajo del consumo de la Red académica de Estados Unidos "Internet 2", en ese sentido es clave recordar la infraestructura para conectividad con dos hilos de fibra oscura con que cuenta Colombia a través de esta red. En este mismo sentido, es fundamental aprovechar el valor agregado que ofrecen nuevas tecnologías de apoyo a la academia: *learning analytics* (a partir de Big Data), inteligencia artificial, entre otros ejemplos.
- 3. Finalmente, un reto muy importante para nuestro sistema educativo tanto en educación básica como en educación superior tiene que ver con la pertinencia de la educación y las estructuras. En relación con la pertinencia no solo se tiene un reto de afrontar los cambios de la sociedad a partir de la digitalización y de la transformación digital (como fenómenos conexos), sino que enfrentamos necesidades mundiales relacionadas con el cambio climático, eficiencia energética, la alimentación, y otros aspectos que deben dar verdadero sentido a la educación, y a la universalidad del conocimiento. Sillicon Valley junto con la NASA y otras instituciones fundaron "Singularity University" o la Universidad de la Singularidad, institución apoyada por empresas de Sillicon Valley en los Estados Unidos, pero no establecida en el marco de la fuerte estructura del sistema educativo formal. Esto ha marcado un hito muy importante en la educación mundial, quizás volviendo a los orígenes de la educación, tal como lo indican en su página web "Nuestra misión es educar, inspirar y capacitar a los líderes para aplicar tecnologías exponenciales para abordar los grandes desafíos de la humanidad" (SU, 2017).

Estos retos aunados a la realidad social que enfrentamos en el mundo, con el fortalecimiento de una cultura digital global, con sus beneficios y sus oportunidades de mejora, sitúan a la educación en un momento de inflexión y transformación; esto, aunado a nuevos problemas y necesidades globales en el contexto mundial, le plantea varios retos de innovación educativa a los diferentes niveles de la educación. Lo anterior, no solo desde el punto de vista pedagógico, sino desde la estructura institucional, el sistema mismo, los nuevos contenidos demandados por la sociedad, y la necesidad de descubrir nuevos conocimientos y crear nuevas tecnologías que resuelvan los grandes problemas del mundo. **RM** 





