

Hacia las TIC Migración sin retorno*

Towards ICTs. Migration with no turning back

Até as TICs. Migração sem retorno

Martha Isabel Cabrera-Otálora

Magister en Educación. Especialista en Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo. Licenciada en Filosofía. Docente Investigadora Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Palmira, Colombia.
martha.cabrera@unad.edu.co

Orfa Margarita Giraldo-Alzate

Magister en Filosofía. Docente Investigadora Universidad Libre Seccional Cali - Colombia
orfa.giraldo@unilibrecali.edu.co

Yeimi Alejandra Raigoso-Pulido

Estudiante Especialización en Informática Educativa. Universidad Libre Seccional Cali - Colombia
alejaraigoso@gmail.com

Libia Esperanza Nieto-Gómez

Ingeniera Agrícola, Especialista en Recursos Hidráulicos Universidad Nacional de Colombia. Docente Investigadora Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bogotá - Colombia.
libia.nieto@unad.edu.co

Fecha de recepción: 5 mayo 2015

Fecha de aceptación: 15 junio 2015

Resumen

En el artículo se analiza el papel de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como herramientas que posibilitan nuevas formas de relación entre los docentes y los estudiantes en la educación actual. Se muestran las transformaciones que han traído las herramientas tecnológicas en los jóvenes, destacando tres características: interactividad, conectividad e hipertextualidad. Se reflexiona sobre la escuela y su capacidad para valorar los aprendizajes logrados por los estudiantes en contextos no formales. Se encontró que las entidades educativas y los docentes, en su paso del territorio físico al virtual, deben considerar validar y promover el cambio del contexto regulador externo a contextos de autorregulación del estudiante. Es necesario tener en cuenta el aporte que hacen las instituciones en la implementación de recursos tecnológicos en las escuelas, incentivando en los estudiantes el uso de estos en las actividades académicas. Se concluye que el papel de la escuela actual es formar con las TIC, dando insumos suficientes para que los estudiantes aprendan a usar responsable y efectivamente las herramientas tecnológicas en el estudio y posterior desempeño laboral; se resalta que la educación del siglo XXI debe enfatizar en impulsar saberes integrados que hagan del estudiante un trabajador competente.

* **Cómo citar:** Cabrera-Otálora, M.I., Giraldo-Alzate, O. M., Raigoso-Pulido, Y. A., Nieto-Gómez, L. E. (2015). Hacia las TICs. Migración sin retorno. *Revista Criterio Libre Jurídico*, 12(2), 123-136

Palabras clave

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), aprendizaje invisible, herramientas tecnológicas, competencias, nativo digital, ciberciudadano

Abstract

This article, which is the result of research, examines the role of ICTs (Information and Communication Technologies) as tools that enable new forms through which teachers and students interact within the context of current education. It describes the transformations that have accompanied the use of technological tools among young people, and emphasizes three of their characteristics: interactivity, connectivity, and hypertextuality. It provides a reflection on schools and their ability to assess student learning in non-formal settings. It was found that in making their transition from a physical to a virtual space, teachers and educational institutions must consider validating and promoting a change from an externally regulated setting to a setting where students regulate themselves. There is a need to take into account the contributions of institutions to the implementation of technological resources in schools where students are encouraged to use these resources in their academic activities. It concludes that the role of current schools is to train using ICTs and to provide adequate resources so that students may learn how to use technological tools to study and, later on, to perform their duties at work in a responsible and efficient manner. It stresses the fact that education in the 21st century should emphasize the promotion of holistic knowledge that turns students into competent workers.

Keywords

Information and Communication Technologies (ICTs), invisible learning, technological tools, competencies, digital native, cybercitizen.

Resumo

Esse artigo, baseado em pesquisas, analisa o papel das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) como ferramentas que possibilitam novas formas de relacionamento entre os docentes e os estudantes na educação atual. São mostradas as transformações que foram trazidas aos jovens pelas ferramentas tecnológicas, destacando três características: interatividade, conectividade e hipertextualidade. Reflete sobre a escola e sua capacidade para valorizar as aprendizagens obtidas pelos estudantes em contextos não formais. Foi descoberto que as entidades educativas e os docentes, em sua passagem do território físico para o virtual, deverão considerar validar e promover a mudança do contexto regulador externo para contextos de autorregulação do estudante. É necessário ter em conta a contribuição feita pelas instituições na implementação dos recursos tecnológicos nas escolas, incentivando os estudantes ao uso desses nas atividades acadêmicas. Se conclui que o papel da escola atual consiste em formar com as TICs, dando contribuições suficientes para que os estudantes aprendam a usar as ferramentas tecnológicas de modo responsável e eficaz, tanto no estudo como no desempenho laboral posterior, e se destaca que a educação do século XXI deve dar ênfase em impulsionar os saberes integrados que transformem o estudante em um trabalhador competente.

Palabras clave

Tecnologías da Informação e Comunicação (TICs), aprendizagem invisível, ferramentas tecnológicas, competências, nativo digital, cibercidadão.

Introducción

“Y si tienes la pregunta, y puedes averiguar, y puedes hacer un seguimiento y, además, lo puedes hacer desde tu propia casa, a tu propia velocidad, en tu propia dirección, a tu propio tiempo... Entonces, todo el mundo va a disfrutar con el aprendizaje”.

Isaac Asimov (1986)

“La educación demanda una mejora ecológica, sistémica, de largo aliento y que a su vez resulte inclusiva”.

Cristóbal Cobo y John Moravec (2011)

No cabe duda de la fuerza que ha logrado la presencia de la tecnología en nuestro diario vivir. Son cada vez más las personas y lugares que se dotan de equipos tecnológicos de vanguardia, equipos multimedia que permiten interactuar con programas, con las personas y con el entorno, lo que genera una visión distinta —quizá más amplia— de la vida. Evidentemente vivimos en una sociedad de la información y del conocimiento y los docentes están convocados, cada vez con más fuerza, a un desplazamiento de sus prácticas pedagógicas fundadas en paradigmas tradicionales, hacia experiencias novedosas y de calidad donde los estudiantes *aprendan haciendo*, mediante las herramientas que la era de la tecnología pone a su alcance. Es un desplazamiento necesario, obligado y sin retorno.

El hecho de que los docentes vengan de una tradición de enseñanza y aprendizaje basada en recursos análogos, los obliga a evaluar y reorientar lo que hacen en el aula con los estudiantes. Es sabido que con los recursos tecnológicos los docentes dejaron de ser los portavoces directos y más relevantes de conocimiento, adoptando este papel las herramientas tecnológicas que los estudiantes tienen a su alcance: celulares, computadores, i-pads, entre otros, sin excluir los videojuegos que son, además de una inagotable fuente de diversión, otros medios que hacen posible el aprendizaje.

La misión de los docentes ante esta situación está enfocada en saber utilizar los recursos tecnológicos para enriquecer sus prácticas mediante estrategias motivadoras, y mediar entre la enorme cantidad de información que está disponible en la red y la manera cómo ésta llega a los estudiantes, con el fin de que vivan experiencias reales de conocimiento. Esto supone del docente un conocimiento especial sobre quiénes son sus estudiantes, en qué contextos —más virtuales que físicos— se mueven, cuáles son sus tendencias, qué representaciones tienen del mundo, etc. para hacer adecuaciones a su clase, integrando las herramientas tecnológicas inno-

vadoras y generando reflexión sobre su uso en distintos escenarios de la vida personal y social. En este sentido lo postulado por Pisticelli (2012) resulta de un interés notorio:

Las TIC son una nueva cultura, son un nuevo lenguaje (Logan), son un nuevo ambiente (Mc Luhan), una nueva piel de la cultura (de Kerckhove), que cambian todas las reglas y que reinventan de cabo a rabo (Weinberger), no solo qué es aprender, sino qué es vivir en un entorno en donde ya no hay escasez sino sobreabundancia de información, en donde el aprendizaje es cada vez más heterónimo, en donde el mundo escolar pierde el monopolio cognitivo, en donde los profesionales de la transmisión seriada, ven de pronto desvalorizadas sus competencias y habilidades. (Pisticelli, 2012)

Pero más allá del carácter meramente instrumental, las TIC son herramientas que posibilitan nuevas formas de relación, de diálogo, narrativas, estéticas, perspectivas que se comparten globalmente entre los ciberciudadanos. De allí que sea tan importante analizar el papel de la escuela en este mundo globalizado.

...hablar de educación y TIC es más que hablar de equipos, computadoras, dispositivos y/o programas; es la oportunidad de reflexionar acerca de cómo estamos pensando la educación y cómo las personas jóvenes y los docentes aprenden y enseñan (Unesco, 2013, p. 17-18).

Se diría, entonces que las TIC trascienden las fronteras de lo físico e incluso lo virtual y se instalan realmente en el comportamiento de las personas y las concepciones sobre el mundo que dichas prácticas revelan.

1. La migración del docente. Del mundo físico al mundo virtual

Según lo indica una de las tantas apuestas de la alcaldía de Bogotá por mejorar la calidad de la educación en Colombia (Magazín Aula Urbana, 2009), el dominio de las TIC es hoy en día un derecho de los estudiantes que les permite explorar los distintos recursos de las nuevas tecnologías y, por lo tanto, estar en condiciones de igualdad digital. El acceso a las nuevas tecnologías es, pues, un bien público y un derecho fundamental. Es por esto que los docentes están en el deber de hacerlo posible mediante su labor en clase, convirtiéndose así en garantes de un estatuto simbólico y mediadores de una cultura tecnológica de avanzada. No se puede obviar la potencia que las nuevas tecnologías adquieren cada día en nuestra sociedad de la información y del conocimiento, *“cuya característica principal consiste en que el conocimiento se convierte en un factor de producción de riqueza al generar nuevo conocimiento que se integra en la cadena de producción de innovaciones de la economía y la sociedad”* (Magazín Aula Urbana, 2009, p. 6).

Es claro, entonces, que el conocimiento de los estudiantes como patrimonio cultural está en plena relación con las posibilidades inmediatas y futuras de desarrollo social y económico tanto personal como mundial, lo que implica que a mayor habilidad y consciencia sobre el uso de las TIC, mayores posibilidades de proyección hacia el éxito de los estudiantes.

Distintos autores han señalado la importancia que tienen las TIC en la vida de los jóvenes actuales, ya que la gran mayoría han nacido en un entorno donde las herramientas tecnológicas están al alcance de su mano y con las cuales interactúan de distintas maneras y de forma constante, al punto de convertirse en el espacio virtual en el que conviven con otros, generalmente de manera gratificante, obviando su mundo concreto inmediato y quienes habitan en él. Rueda Ortiz, R., citando a Bernardi (Magazín Alcaldía de Bogotá, 2009), expone el drástico e interesante panorama en que los estudiantes y nuevos trabajadores interactúan más con instrumentos tecnológicos que con sus familiares, lo cual refleja nuevas características de su emotividad y cognición que no se vieron en generaciones pasadas:

Tienen grandes habilidades para la programación y para la producción y diseño de obras tecnológicas; trabajan en oficinas amplias de empresas multinacionales desplegadas en diversos lugares del globo; trabajan en espacios abiertos, con jerarquías de poder horizontales, *soft y cool*; tienen un portátil, I-pod y un celular con conexión a Internet. Son mayoritariamente hombres blancos de clase media que prácticamente no tienen límites entre el tiempo de trabajo y el tiempo de descanso, pues cuando llegan a casa siguen conectados a través de diferentes redes sociales digitales. Juegan, intercambian datos y crean cosas con amigos de otros lugares del mundo. Son autodidactas: ésta es su forma de aprendizaje por excelencia y la cual se valora en el trabajo. Ocio y trabajo parecen ser lo mismo. Algunos de ellos están también vinculados a proyectos de Software Libre, donde realizan una labor voluntaria con pasión lúdica en las noches y fines de semana. Estos jóvenes ya no tienen empleos fijos ni tampoco prestaciones sociales. Sin embargo, ellos sienten que este trabajo es mucho más interesante y divertido que el de sus padres en una fábrica; viven el vértigo de la velocidad de los cambios, son competitivos, individualistas y aspiran, claro está, a ser exitosos. (Magazín Alcaldía de Bogotá, 2009, p. 16),

Según lo anterior, vale la pena hacer hincapié en que las nuevas tecnologías son instrumentos interesantes para la comunidad mundial, los cuales han permitido una interacción social virtual en tiempo real, evidenciando que la convivencia en la denominada “aldea global” es posible. Basta referir la adhesión mundial que ha permitido la plataforma Facebook, cuya vinculación de millones de personas en el planeta ha hecho pensar que si fuera un Estado, sería uno de los más habitados con más de 900 millones de usuarios, según lo establecido en 2012, una cifra que superaría al número de habitantes de China e India.

El encanto de las nuevas generaciones por las TIC tiene su razón de ser en que éstas, por su carácter multimodal e hiper-interaccional, generan en niños, jóvenes y adultos diversas experiencias placenteras que les permiten eludir su rutina diaria e ingresar a universos digitales virtuales en los que se divierten, sueñan, y casi siempre alcanzan la felicidad. Es entendible que si en generaciones pasadas el televisor era el recurso que permitía escapar de la realidad mediante sus programas secuenciados, para las nuevas generaciones tal deseo de escapismo es mayor por cuanto tienen ante sí herramientas más cualificadas, con mayores aplicaciones y posibilidades de interacción simultánea que captan su atención por periodos extendidos dada la gratificación

emocional que les produce sentirse dueños de universos alternos y simulados en que es posible tener un éxito, y en caso contrario, buscar otras alternativas o renunciar cuando se desee sin mayores dificultades.

Sobre el impacto que tienen las TIC en la vida de las nuevas generaciones, distintos estudios (Prensky, 2010) han logrado conclusiones interesantes entre las que destaca su llamativa estructuración u organización mental, plasticidad cerebral forjada por los múltiples recursos que les ofrece la tecnología. Winn, (citado por Prensky, 2010) señala la capacidad que tienen los nativos digitales al haber crecido en un entorno de tecnologías digitales:

Los niños que se han criado y se han desarrollado a la par que el ordenador piensan de forma diferente al resto de las personas. Desarrollan mentes hipertextuales. Saltan de una cosa a otra. Es como si sus estructuras cognitivas fueran paralelas, no secuenciales (Prensky, 2010, p. 16)

Según Rueda y Quintana (2013) los jóvenes de hoy gozan por lo menos de tres características de los medios digitales que los ponen en una vanguardia respecto a sus predecesores: su interactividad, la conectividad y la hipertextualidad. Por interactividad se entiende la relación que el usuario establece con un programa al que da órdenes o comandos y del que obtiene respuesta, es decir, se da una dinámica de acción y reacción entre hombre y máquina y, por supuesto, las personas con las que puede “reunirse” *on-line*. La conectividad tiene que ver con la relación de *inputs* y *outputs* que se da mentalmente con las plataformas y programas digitales; la proyección emocional y sensorial que se produce con aquello que se ve en la pantalla. Por último, la hipertextualidad es el acceso interactivo a cualquier contenido, en forma de datos, texto, sonido y video, etc., desde cualquier lugar del mundo y al mismo tiempo. Todo esto conlleva a que la organización mental de los usuarios esté regida por lo no secuencialidad, no linealidad, por lo que resulta lógico afirmar que su aproximación al conocimiento se da de manera distinta —multimanera— que la de los jóvenes de épocas pasadas.

Es necesario señalar las transformaciones que han traído las herramientas tecnológicas en los modos de relación de los niños y jóvenes, entre ellos mismos y con el entorno. Ya no se privilegia tanto el contacto físico en el juego sino el virtual, en el que se pueden hacer simulaciones de personajes y sociedades, y en el cual se pueden ocupar online durante mucho tiempo y con bastante frecuencia. Esto impone otras formas de concebir a los otros, a los que a menudo se les mira según su capacidad de dominio de las máquinas tecnológicas. Pero más allá de explicitar el deterioro de la relación interpersonal *tú a tú*, debe dársele plena validez a la multi-interacción que los medios digitales posibilitan y que permite a sus usuarios establecer mecanismos de socialización y hacerse a una identidad. Según Zárate Díaz, A. (Magazín Aula Urbana, 2009) los estudiantes generan un diálogo intercultural, construyen y hacen uso constante de un hipertexto social afectivo. Señala la autora que son variados los aprendizajes que logran los estudiantes en contextos extraescolares cada vez que entran en contacto con la red, lo que permite consolidar el fenómeno denominado “comunidad de aprendizaje”.

(...) Recientes investigaciones han señalado que allí se desprenden nuevas formas de sociabilidad, de aprendizajes entre pares, de juegos de roles, de construcción de la identidad, de articulación de intereses afines y, algo sumamente importante, una más estrecha relación con lenguajes audiovisuales que la escuela no ha asumido resuelta y decididamente dentro de sus políticas educativas y curriculares (Magazín Aula Urbana, 2009, p. 5)

Cobo (2011) refuerza esta idea al hablar de trabajo colaborativo que se da en red entre los miembros de una comunidad virtual:

Estos estudios nos hablan de una inducción in situ, es decir del apoyo prestado por amigos y familiares, así como de otros métodos de aprendizaje, como el ensayo-error o el autoaprendizaje, que ocurren en una amplia variedad de lugares más allá de la escuela. (Cobo, 2011, p. 86)

Este panorama deja a los docentes la clara certeza de que el mundo cambió y que su deber es construir vínculos especiales con los estudiantes en donde opere un sentido de igualdad en el uso de las herramientas tecnológicas, sin perder su lugar de guías u orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que les ayuden a reconocer lo que realmente tiene importancia.

Evidentemente las tecnologías de la educación y la comunicación han transformado la sociedad, la economía de los países, la forma de relacionarnos, la manera de trabajar, de aprovechar el ocio, de comunicarnos, y por lo tanto, nuestra manera de percibir el mundo. Por eso, los docentes deben reflexionar sobre la importancia de las TIC, sus metas educativas, las teorías que subyacen a sus enfoques y la conexión entre teoría y práctica.

Los docentes deben ser conscientes de la necesidad de insertar las nuevas tecnologías en el currículo de las distintas asignaturas, sin temor a equivocarse, pues son más las ventajas que las desventajas que se obtienen. Por eso, es indispensable la capacitación constante, no sólo de quienes inciden en el aula de clase, sino también de quienes coordinan o dirigen las instituciones.

Indiscutiblemente, la educación no puede seguir siendo la misma que se utilizó para las generaciones donde los recursos de aprendizaje eran análogos, pues no sólo pierden cada vez el interés por la clase tradicional, sino que se les intenta someter a un retroceso en su proceso de adquisición del conocimiento. Prensky (2010) lo presenta con claridad:

Los procesos de pensamiento lineales que dominan los sistemas educativos de hoy pueden retardar el aprendizaje de los cerebros que se han desarrollado con los procesos de los juegos y la navegación por Internet (p. 17)

Esto implica, que los docentes deben hacer transformaciones inmediatas de sus prácticas de aula si desean educar en el presente y para el futuro. También significa ponerse en la perspectiva de las nuevas necesidades e inclinaciones de los estudiantes, y tener en cuenta las herramientas tecnológicas para su uso efectivo y significativo en clase, así como para la reflexión sobre las implicaciones que éstas tienen en la actualidad.

En este punto, cabe señalar la advertencia que debe hacerse a los jóvenes sobre el grado de idealización que hay de los medios tecnológicos, asumidos como recurso exclusivo e imprescindible de la vida. Si bien es cierto, la tecnología ha mejorado la calidad de vida de las personas en diversos aspectos, no es ella suficiente ni imprescindible en acontecimientos como la construcción personal y social para lo que cada persona debe valerse de otros recursos materiales e inmateriales. Así mismo, debe tenerse en cuenta que las TIC han desbordado nuestro tiempo, pero no han logrado hacer desaparecer ni mucho menos remplazar objetos físicos de uso antiquísimo y esencial como una carta, un vehículo de transporte, etc., realidad que contrasta con lo sentenciado por Nicholas Negroponte (1995, p. 3-4): *“el cambio de los átomos a los bits es irrevocable e imparable”*. Por eso Cobo (2011, p. 79), al evidenciar que la tecnología no ha sustituido del todo al mundo físico, advierte sobre el riesgo de abandonarse plenamente a la tecnología: *“mirar hacia el futuro únicamente desde el prisma de lo tecnológico puede aturdir nuestra mirada y exponernos a ver de una manera distorsionada el panorama venidero”*.

Si los estudiantes están ubicados en un territorio digital, los docentes están apenas en un intento de comprender el fenómeno que aparece ante sus ojos y los insta a movilizarse de su territorio físico al virtual para poder incidir positivamente en el aprendizaje de los estudiantes. Según Prensky (2010), éstos no consideran interesante una clase común y no prestan a ella la atención suficiente, lo que no debe asumirse necesariamente como un problema suyo, sino de las estrategias de enseñanza implementadas en el aula. Es claro que si los estudiantes deciden no prestar atención a esas clases, es porque les resultan poco interesantes. Por eso, los docentes deben preocuparse por reflexionar acerca de la efectividad de sus prácticas educativas, que es lo que verdaderamente se ha perdido, en lugar de señalar que el problema se deba a simple desinterés de los estudiantes.

El reto está, entonces, en que los docentes puedan ubicarse mejor en los nuevos contextos que les plantean las nuevas tecnologías e implementen en clase estrategias innovadoras efectivas que tengan en cuenta las nuevas necesidades y maneras de aprender de los nativos, neonavegantes o alfabetas digitales de este tiempo. Por supuesto, ante tal desafío se impone sobre todo un equipo docente y directivo de cada institución que debe encaminarse a la transformación educativa, teniendo en cuenta las características de la población estudiantil para diseñar actividades interesantes en las que las TIC estén presentes. Así lo propone Zárate Días (Magazín Aula Urbana, 2009):

... los docentes y las instituciones comprenderán en algún momento que es preciso diseñar contenidos, medios de práctica, recursos de aprendizaje ajustados a las necesidades de quien está al otro lado de la pantalla. Llegará el momento en que los contenidos no sean producto del reciclaje de ideas sino que sean creaciones propias derivadas de la investigación (Magazín Aula Urbana, 2009. p. 4)

Prensky (2010) señala que el desafío de los docentes está en enseñar a los nativos digitales las viejas materias, pero de una nueva manera, pues aquellos dominan una “lengua” a la perfección y les resulta extraño que los docentes, inmigrantes digitales, quieran enseñar a su manera, casi obsoleta, asuntos en la lengua o código que ya ellos han adquirido con anterioridad y detalle.

Los estudiantes prefieren el trabajo en red, hacen uso constante de los aparatos tecnológicos, mientras los docentes, en su proceso de migración, no pierden el vínculo con lo pasado y establecen paradigmas de enseñanza ritualizadas para sus estudiantes: plantean un orden de enseñanza, una metodología de trabajo, un evaluación mediante “pruebas”, etc., es decir, no se han liberado de modelos antiguos con los que pretenden ejercer control sobre los estudiantes y, con ello, los obligan a retroceder o detenerse. Evidencia de ello es que muchos docentes, aunque solicitan trabajos de sus estudiantes en archivo virtual, requieren de la impresión para hacer lectura y comentarios en lugar de hacerlo directamente en medio digital.

Nativos digitales activos, conectados, acostumbrados a la velocidad de TIC, la multitarea, el acceso aleatorio, los gráficos en primera instancia, la fantasía, el mundo de recompensas y gratificaciones inmediatas de sus videojuegos, la MTV e Internet se encuentran aburridos de la educación de hoy, con todo lo bienintencionada que pueda ser (Prensky 2010, p. 19).

2. De la escuela a la educación informal

Es una voz de alerta que debe obligar a los docentes a asumir un plan de ser creativos y recursivos para cruzar el espacio que los separa de la generación de nativos digitales. Esto significa que los docentes deben mirar hacia el futuro, tal como lo plantea Cobo, (2011) citando a Papert en su opinión de que en el futuro la computadora hará volar la escuela, pues la primera es incompatible con los métodos de enseñanza y evaluación que utiliza la segunda. Por supuesto, esto quizá sea posible en el lugar en que los estudiantes usen la computadora frecuentemente como parte integrada a su proceso de aprendizaje. En la misma vía, Cobo cita el trabajo del Instituto de Prospectiva Tecnológica, en el que sus autores señalan que en el 2020 terminará la educación escolarizada; incluso desde 2015, los jóvenes saldrán del sistema obligatorio. Pisticelli (2012) señala cómo el proceso de adquisición de conocimiento se va haciendo cada más independiente de la escuela:

Se trata de la gradual separación del aprendizaje y la escolarización, procesos de aprendizaje a lo largo de la vida, con múltiples instancias de certificación de conocimientos, competencias y experiencias; Aprendizaje de competencias básicas de lectura, escritura y numéricas a través de medios y en entornos alternativos a la escuela, la adopción de trayectorias individualizadas de aprendizaje en contextos variados y menos estructurados en torno a las clases expositivas del profesor (Pisticelli, 2012).

Otro de los puntos sensibles que requiere de profunda reflexión es si la escuela está en plena capacidad para reconocer y valorar los aprendizajes logrados por los estudiantes por fuera de la escuela, en contextos no formales, según la pregunta de Cobo (2011, p. 89): *“¿qué tan bien preparado está el sistema educativo tradicional para reconocer, evaluar y validar la adquisición de “habilidades blandas” (soft skills) adquiridas en contextos no formales?”*.

Para poder analizar el impacto que tienen las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, se hace necesario establecer unos nuevos parámetros de medida, pues las formas de evaluación tradicionales, quizá no permitan visibilizar aspectos ligados a la implementación de las TIC en la educación no

formal. Así lo muestra Cobo (2011, p. 85): “se evidencia la importancia de contar con una nueva generación de instrumentos de evaluación que den visibilidad y relevancia a este tipo de desarrollos cognitivos”. En la misma vía, este autor señala más adelante:

Los estudiantes adquieren competencias fuera de la escuela. Es una realidad que algunas de estas competencias no son reconocidas ni tampoco certificadas por la escuela. En ese sentido, el reto consiste en diseñar estrategias fiables para identificar y validar los resultados de los aprendizajes que se adquieren tanto dentro como fuera de la educación formal (Cobo, 2011, p. 87).

Esto conlleva ineludiblemente a la idea cada vez más arraigada y evidente de que los estudiantes deben ser los gestores de su propio aprendizaje para lo cual solo requiere de sus docentes una orientación que les lleve a explorar en profundidad sobre los aspectos que se consideren necesarios para su vida académica y laboral. Esto dista en alguna medida de lo propuesto por Cobo (2011) bajo la noción de *aprendizaje invisible*, según el cual los derroteros de trabajo no son establecidos por otro, el docente, sino por el propio estudiante, una vez tiene la *e-competencia* en los medios digitales para dirigirse solo:

...el aprendizaje invisible ocurre cuando lo relevante no son los límites espaciales, sino las experiencias de construcción y reconstrucción del conocimiento independientemente del objetivo, entorno, momento o frecuencia en que ocurren (Cobo, 2011, p 92)

3. De la clase a la casa

Según Cobo (2011) la propuesta de trabajo para los estudiantes dentro de la institución educativa debe ser estratégica. Debe tenerse en cuenta que en los salones de clase o salas de multimedia los estudiantes disponen de tiempo escaso para la consulta o trabajo, además, están constreñidos a un espacio que podría serles poco cómodo. Por el contrario, es en la casa o en otros espacios extraescolares donde los estudiantes tienen condiciones más óptimas para trabajar con las TICs, tales como computador personal, tiempo suficiente, contexto según su gusto, etc. eso significa que la apuesta de los docentes debe ser impulsar desde la clase intereses y propuestas que los estudiantes puedan continuar o desarrollar en contextos extraescolares, lo que les permitirá disfrutar más de su proceso de aprendizaje.

En ese sentido, el desafío al que se enfrenta la educación es identificar cuáles de las competencias en TIC se deben enseñar en el entorno del aprendizaje formal (escolar), y cuáles deben ser desarrolladas en “otros” contextos (como el hogar, durante el tiempo libre, a través de las redes sociales o del autoaprendizaje)...frente a un modelo de enseñanza tradicional inducido, dirigido y controlado, podemos observar que la incorporación de las tecnologías en “otros” contextos de aprendizaje (por ejemplo, en el hogar u otros lugares públicos o de socialización) abre nuevas oportunidades para pensar en modelos más flexibles, exploratorios, participativos, basados en la propia motivación y curiosidad del aprendiz (Cobo, 2011, pp. 87 - 91).

Esto no significa que la escuela deba renunciar a su misión de formación académica y personal, dejando a los estudiantes a merced de lo que ellos puedan hacer o encontrar en la web o en otros medios, pues resulta lógico pensar que podrían perderse en su intento de conocer y así fracasar en su inicial intento de desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje, ya porque sea trivial lo que encuentran, ya porque su carácter sea distinto.

Las entidades educativas y los docentes, en su paso del territorio físico al virtual, del contexto regulador externo a contextos de autorregulación del estudiante, deben considerar validar y promover la tendencia de la educación informal que escapa a todo límite locativo y metodológico, pero sin perder de vista que en su proceso de aprendizaje requieren unos derroteros mínimos y claros para aventurarse hacia su propia construcción de conocimiento. De darse esto, las nuevas generaciones empezarán a perder el miedo que la escuela formal continúa inculcando sobre la manera unidireccional como se adquieren los saberes. Se trata justamente de dar rienda suelta para que los estudiantes vayan más allá de donde están, motivados por sus docentes, al encuentro de nuevas formas de adquirir conocimiento, que sea validado o certificado por las instituciones y que les provea de *e-competencias* para enfrentar los desafíos cognoscitivos y laborales que les plantea la modernidad.

...frente a un modelo de enseñanza tradicional inducido, dirigido y controlado, podemos observar que la incorporación de las tecnologías en “otros” contextos de aprendizaje (por ejemplo, en el hogar u otros lugares públicos o de socialización) abre nuevas oportunidades para pensar en modelos más flexibles, exploratorios, participativos, basados en la propia motivación y curiosidad del aprendiz (Cobo, 2011, p. 91).

Formar en TIC es una manera de inducir a niños y jóvenes hacia el éxito académico, laboral y social. En lugar de satanizar los aparatos electrónicos y su uso frecuente se deben buscar alternativas, tanto en clase como en casa, para que los estudiantes usen estas herramientas como un medio de adquisición de saberes de manera autónoma, sistemática y constante. Por supuesto, la familia también tiene un rol importante en esta propuesta, dado que el establecimiento de horarios para navegar en la web, por ejemplo, o la provisión de herramientas digitales de trabajo corren por cuenta de los padres o adultos responsables. Estos deben ser conscientes de la importancia de que sus hijos progresen en las TIC, pero esta consciencia solo puede provenir de la escuela, de la reflexión e invitación que hagan directivos y docentes a los miembros familiares para que sean aliados de los estudiantes en esta nueva forma de asumir la educación.

Existe una brecha de actualización e innovación tecnológica y de la vida que no se sabe cuánto tiempo tarde, pero que presiona a los docentes a ser creativos y propositivos desde la escuela. Quizá no todos estén en disposición de dar un paso adelante, pero debe ser claro que solo mediante la evaluación y readecuación de sus prácticas según los nuevos contextos pueden lograrse mejores resultados. Resulta obvio que intentar cambiar de paradigmas educativos que han estado asentados por décadas es difícil, pero supone también un éxito en lo que se hace y para aquellos con los que se hace.

En esta época los docentes deben afianzarse en la idea de que la tecnología hace parte del progreso y la educación no puede quedarse estancada. Los estudiantes pueden lograr sus propios métodos de estudio, seleccionar qué trabajar, en qué tiempo, etc., es decir ser sujetos y objetos de autoaprendizaje. Para ello, necesitan mayor acompañamiento, no para sentárseles al lado y vigilarlos, sino para proponerles opciones de consulta, programas de trabajo, maneras de hacer cosas en la web o con los aparatos digitales, discutir con ellos, y por supuesto, aprender y avanzar a su lado.

...a lo que se hace referencia aquí es a todas las oportunidades de aprendizaje (y des-aprendizaje) que florecen cuando los sujetos que cuentan con un conjunto básico de competencias informáticas adoptan creativamente las TIC para resolver, explorar, colaborar, experimentar (Cobo, 2011, p. 92).

Claro está que una vez el estudiante logra autonomía y define su propia ruta de trabajo, querrá mantenerse en soledad. Es apenas lógico y esperable. Lo más importante es que haya recibido de sus docentes y demás adultos las herramientas necesarias para desarrollar él solo lo que le interese y se sienta conforme con las experiencias significativas que haya recibido en espacios de educación abiertos a la modernidad, con su nueva tecnología y su nueva forma de ver el mundo.

4. Incidencia del sector político

Es necesario señalar el aporte que hacen las organizaciones con fines políticos en la implementación de recursos tecnológicos en las escuelas, algunos con ánimos de capacitación y avance escolar según los retos del siglo XXI, otros, más bien con fines utilitarios, en búsqueda de votos a favor de candidatos o la conservación de una imagen política o partidista. En cualquier caso, Cobo (2011), advierte sobre la distancia que se da en Europa, según el informe de 2008, entre la implementación de herramientas tecnológicas y la efectividad educativa, lo que hace cuestionar la simple dinámica de implementación tecnológica de los entes políticos, sin que haya de fondo un interés en formar en TICs. Esta situación pone de relieve dos cosas: por una parte cuál es el verdadero compromiso social del sector político y por otra cuál es la forma como se están usando las TIC, pues pareciera que se accede a las herramientas, pero el aprendizaje no es siempre el esperado. Es allí donde las acciones de los políticos deben encaminarse a desarrollar competencias digitales, para reducir o acabar la diferencia que se ve en los estudiantes entre acceder a las TIC y saber usarlas.

En consonancia con lo postulado en el documento de la Unesco (2013) se necesita formar en TICs para construir una sociedad democrática e inclusiva.

Es una obligación de los sistemas educativos asegurar la equidad en una triple dimensión: en el acceso, en los procesos y en los resultados. Avanzar hacia una mayor equidad en la región supone desarrollar escuelas más inclusivas que acojan a todos los niños, niñas y personas jóvenes de la comunidad, transformando su cultura y sus prácticas para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de todos. El desarrollo de escuelas inclusivas es el fundamento de sociedades más justas y democráticas (Unesco, 2013, p. 25)

5. Herramientas concretas

Son muchas las posibilidades que tienen los docentes para integrar las TIC a sus prácticas de aula. Entre las herramientas que están transformando una nueva visión de los estudiantes hacia su proceso de aprendizaje se encuentran los blogs en los que pueden crear materiales, diseñar, editar y publicar textos, dibujos, música, etc. Distintos programas de edición les permiten hacer videos, ensayar secuencias, calcular estadísticas, construir universos, entre otros.

No se puede desconocer, en definitiva el valor de la multimedia en la vida de los estudiantes. Por eso debe incentivarse desde la escuela su involucramiento en publicaciones digitales, transmisión en emisoras estudiantiles, la búsqueda y publicación responsable de información en plataformas como YouTube o Facebook, las campañas de preservación del medio ambiente o conformación de grupos de estudio en redes sociales, el uso de herramientas digitales en clase para diversos fines y que muchos estudiantes tienen a su alcance en computadores, iPads, teléfonos celulares, cámaras fotográficas. Esto supone siempre una propuesta seria y consecuente de los docentes, quienes son gestores del proceso de aprendizaje, evaluadores y guías de lo que resulta más provechoso para los estudiantes y quienes dan a estos más alas para impulsarse.

6. A manera de conclusión

Son distintas las aristas que le corresponde asumir a la educación para lograr aprendizajes efectivos entre los jóvenes de hoy. Una de ellos consiste en ayudarlos a analizar y utilizar críticamente las TIC, es decir, ir más allá del mero uso instrumental de la tecnología.

Respecto a su uso propiamente dicho, es tarea de la escuela brindar capacitación permanente en plataformas de información con las que los estudiantes puedan adquirir conocimiento compartido con sus pares, explorar en distintas fuentes, en sus tiempos y frecuencias elegidos, crear material que les ayude a demostrar, afianzar y difundir su conocimiento, como es el caso de los blogs, u otro tipo de herramientas de edición de texto, imágenes, sonidos, en que pueden disfrutar y aprender más.

Es necesario desarrollar competencias para la globalidad. El papel de la escuela está en formar con y en las TIC, dando insumos suficientes para que los estudiantes aprendan a usar responsable y efectivamente las herramientas tecnológicas para su estudio y posterior desenvolvimiento en el mundo laboral, lo que implica que además de saber usar el mundo digital, las personas estén dotadas de otras habilidades para la economía global en las cuales integren los saberes de distintas disciplinas en su desarrollo laboral. Vale la pena señalar que la educación del siglo XXI debe enfatizar en impulsar saberes integrados que hagan del estudiante un trabajador competente. Tales saberes no serán necesariamente memorísticos ostentosos, sino más bien conocimientos tácitos (implícitos) que cada uno usará según las necesidades de su contexto laboral. Se participa así de lo que Cobo (2011) llama “aprendizaje invisible” producto de la unión entre educación formal y TICs, una vez que la primera se cuestione y reorganice: “En otras palabras, el aprendizaje invisible no promulga ningún fin de la educación formal, pero sí la profunda necesidad de una redefinición y reconfiguración de los límites entre educación formal, no formal e informal” (Cobo, 2011, p. 95).

Como se anotó en el escrito, a las instituciones les corresponde la misión proveedora de herramientas tanto para docentes como para estudiantes. Además, ser promotoras de una cultura del uso de las nuevas tecnologías para evitar los abismos entre los que saben y los que no saben usar las herramientas. Las instituciones que le apuesten a una educación integrada de las TIC están en el deber de dotar de equipos actualizados y suficientes a todo su personal, tener una red de internet de amplia cobertura, además evaluar mediante instrumentos apropiados el efecto que empieza a tener el uso de las TIC. Sólo con esas condiciones es posible estar en sintonía con la propuesta de una educación modernizada, redefinida según las tendencias tecnológicas que nacieron del hombre para su propio beneficio.

Referencias bibliográficas

1. Asimov, I. (1986). *Cambio! 71 visiones de futuro*. Madrid: Alianza
2. Cobo Romani, C.; Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Recuperado el 16 de mayo de 2015 en <http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf>
3. Elperiódico Sociedad (2012). *Facebook sería el tercer país más poblado del mundo si fuera un Estado*. Recuperado el 4 de mayo de 2015 en <http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/facebook-seria-tercer-pais-mas-poblado-del-mundo-fuera-estado-1786982>
4. Magazín Aula Urbana No. 74 (2009). *El uso pedagógico de las TIC*. Serie de investigación IDEP, y la Secretaría de Educación Distrital. Colombia, Alcaldía mayor de Bogotá. Recuperado el 4 de mayo de 2015 en <http://www.idep.edu.co/pdf/aula/MAU%2074.pdf>
5. Pisticelli, A. (2012). *Las TIC NO son una caja de herramientas, son una nueva cultura*. Recuperado el 5 de mayo de 2015 en <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article10549>
6. Prensky, M. (2010). *Nativos e inmigrantes digitales*. Ed. Distribidora Sek. Recuperado el 5 de mayo de 2015 en [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
7. Rueda Ortiz, R. y Quintana Ramírez, A. (2013). *Ellos vienen con el chip incorporado. Aproximación a la cultura informática escolar*. Tercera edición. Serie Investigación IDEP. Colombia, Alcaldía de Bogotá. Recuperado el 4 de mayo de 2015 en <http://eventos.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Ellos%20vienen%20con%20el%20CHIP%20incorporado.pdf>
8. Unesco (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Chile. Recuperado el 3 de mayo de 2015 en <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>