



PERSPECTIVAS EN INTELIGENCIA

Escuela de Inteligencia y Contrainteligencia "BG. Ricardo Charry Solano",
Bogotá, Colombia, enero-junio, 2016

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA - Vol. 8, Núm. 16, pp. 95-106

ISSN 2145-194X

Cómo citar este artículo: Pérez Rubiano, O.Y. (2016). Construyendo escuela con inteligencia interconectada: desarrollo de competencias digitales en la escuela, un reto para una sociedad cambiante. *Perspectivas en Inteligencia*, 8(16), 95-106.

5. Construyendo escuela con inteligencia interconectada: desarrollo de competencias digitales en la escuela, un reto para una sociedad cambiante

Building school with interconnected intelligence: digital skills development at school, a challenge for a changing society

Artículo resultado escritural dentro de la investigación de maestría en docencia, facultad de Educación Universidad De La Salle en Bogotá, Colombia y que fue denominada "Elementos metodológicos para la enseñanza de la poesía desde el área de Educación Artística en los colegios del Distrito Lasallista de Bogotá, desde la visión de tres expertos". Los insumos de reflexión estuvieron dados desde los componentes conceptuales trabajados en los seminarios de Educación y Nuevas tecnologías y Estética y formación humana.

Recibido: 30 de abril de 2015 - Aceptado: 03 de junio de 2015

**Oscar Yair
Pérez Rubiano**

Licenciado en Diseño Tecnológico, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Magister en Educación, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Contacto: sistemasisb@gmail.com, oscar.perez@isblasalle.edu.co

Resumen

Los vertiginosos cambios en los medios de comunicación, exposición e información, llevan a la escuela a tomar posición activa de cambio, para atender a las necesidades actuales, para ofrecer una educación de calidad, pertinente y actualizada que desarrolle estrategias en el manejo de las tecnologías y los recursos digitales. Por esta razón se hace necesario pensar en la gestión de competencias digitales y manejo de los recursos tecnológicos para que se dé avance en la intención de cerrar las brechas generacionales y los emigrantes digitales (adultos, maestros) se acerquen a los centros de interés y contexto inmediato de los nativos digitales (jóvenes, estudiantes)

Palabra clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, escuela y conectividad, medios, nativos y migrantes digitales, proceso educativo.

Abstract

The vertiginous changes in the media, exposure and information, among others, have led the school to take an active position of change, to look after the current needs, in order to offer a quality education, relevant and updated, that Develop strategies in the management of technologies and digital resources. For this reason, it is necessary to think about the management of digital competences and the management of technological resources to make an advance with the intention to close the generation gaps. In this way, digital emigrants (adults, teachers) will approach the centers of interest and the immediate context of the digital natives (young, students).

Keywords: generation gap, digital competences, digital emigrants, interconnected intelligence, digital technologies

Desde las primeras formas en que el hombre comenzó a presentar o dar testimonio a través de la expresión visual de acontecimientos importantes para él y su comunidad, donde expresaba sus ideas, particularidades de sus costumbres y tradiciones, al igual que pinturas rupestres que mostraban sucesos, acontecimientos, rituales o actividades de diversa índole, se ha venido dando una evolución en las formas de compartir conocimiento. De esta forma, el avance en las técnicas y herramientas de presentación de información se ha dado bajo algunos acontecimientos importantes, por citar algunos ejemplos, los murales antiguos, donde la talla garantizaba unas narrativas duraderas en el tiempo; la tradición oral, con el arte de la palabra; luego, los libros, permitiendo que el conocimiento viajara por su condición de portabilidad y, posteriormente, la aparición del pizarrón, como técnica de exponer información. De estos verdes y fríos tableros que se cubrían de tiza, se pasó a la utilización del acrílico, como material para dar realce a los colores y hacer más llamativo el mensaje.

Luego, y con la magia de la luz y las tecnologías de la óptica, se dio lugar en esta evolución al proyector de filmas. Gracias a este elemento, se dio pie a la creación de diapositivas, con información digitalizada, constituyéndose en la vanguardia de los medios de información y comunicación en la actualidad.

En este recorrido, no se puede dejar a un lado a los medios de comunicación masiva como la radio, la prensa y la televisión, cuyos fines explícitos no son enseñar, sino informar.

La influencia indirecta o directa de estos medios en cuanto en los procesos educativos, se tratará más adelante.

Los grandes cambios de la humanidad siempre han estado permeados por los medios de comunicación, esta idea se encuentra en los planteamientos de Jiménez y Nhuna (2009) cuando manifiestan que:

...la comunicación se reconoce como un proceso de intercambio de información, un intercambio de ideas cuyo resultado es la concreción de ideas nuevas o el reforzamiento de las ideas preconcebidas. Debe ser por eso que en la historia del mundo, las revoluciones de la humanidad han estado signadas por los grandes avances que se han dado en la capacidad de comunicación del hombre. (p. 12).

Ahora bien, en lo que respecta a las estrategias metodológicas de enseñanza que animan las dinámicas escolares, se debería hacer un largo recorrido para identificar cómo las tecnologías de la información y la comunicación han intervenido para potencializar y mejorar las prácticas educativas o, desde otras perspectivas particulares, a complejizarlas.

Se hará un examen sobre cómo son las formas tradicionales de enseñanza que en la mayoría de los casos se encuentran bajo enfoques que imparten contenidos a todos los estudiantes de forma igualitaria, unificada, uniformada, sin distinción de cualidades, contextos o simplemente sin tener en cuenta las particularidades, la complejidad y totalidad de un estudiante en formación. Es como pretender que en la escuela se siga una fórmula sin distinciones para la gestión educativa. Reif, F (1995), matemático y doctor alemán, plantea en relación con el proceso educativo que

la enseñanza es un problema que requiere transformar un sistema *S* (el estudiante) desde un estado inicial *S_i* a un estado final *S_f*. Para ello, es necesario hacer un análisis de los objetivos finales a los que se pretende llegar, conocer su estado inicial, y diseñar el proceso para llevarlos del estado inicial al final. (p. 32).

Estos métodos tradicionales, que apuntan a la conducta controlada, donde se gana autoridad como institución educativa mediante la disciplina de sus estudiantes, tratando de mantenerlos a todos en un margen de regulación y control, distancian la escuela de los procesos creativos y de innovación, necesarios en la actualidad para una sociedad cambiante.

Se puede hacer una relación directa con el carácter organizativo industrial con el que se creó la escuela y, por tal razón, basa sus dinámicas en principios de la misma.

Respecto a esto, Toffler (1981) argumenta: "junto con la educación, en la escuela se imponían estructuras propias de la vida industrial: puntualidad, obediencia y trabajo repetitivo", esta idea reafirma el desconocimiento de habilidades y talentos en la escuela, lo cual termina desfavoreciendo la formación creativa de los estudiantes, como también lo afirma el investigador Ken Robinson (2006) en una de sus conferencias: "las escuelas matan la creatividad".

No se quiere decir que todo lo utilizado en los métodos tradicionales sea malo o perjudicial, muchos de los elementos metodológicos allí manejados pueden nutrir, retroalimentar las nuevas formas de aprendizaje mediadas por las TIC, pues el entendimiento de la innovación en los sistemas educativos debe darse, sin dejar a un lado las cosas que se han venido haciendo, innovar no es solo crear algo nuevo, es también optimizar procesos ya existentes, reduciendo esfuerzos, tiempos, costos, etc. y ganando en resultados. Entonces, retomando unas ideas de Barrantes *et al.* (2001) "la innovación no es la abolición de la tradición". Se debe estar atentos y tener en cuenta este concepto en las transformaciones escolares, los cambios sociales, pensar en un cambio

dentro de la escuela a través de la innovación "...aquellas experiencias escolares dirigidas a dinamizar la institución y la práctica educativa y pedagógica para adecuarla a una sociedad más moderna", así, se podría pensar en una calidad de educación y renovaciones del sistema educativo en general.

Si se entiende la innovación como la creación de objetos o el mejoramiento de servicios y productos que ayuden a optimizar recursos, tiempos y esfuerzos, hay que analizar qué tipo de instrumentos o herramientas educativas se han venido utilizando en los últimos años.

Hay que comenzar por los textos escolares, un elemento donde se ponen de manifiesto los contenidos que el docente debe saber y el estudiante debe aprender, son una guía organizada metodológicamente, estimulando una secuencia en la adquisición del conocimiento, un trayecto lineal de cumplimiento obligatorio para garantizar la aprobación del curso. Pero, ¿cómo ayuda esta herramienta educativa, a potencializar la enseñanza que imparte el maestro y la forma de aprendizaje del estudiante?

Retomando las ideas de Álzate *et al.* (año):

"En efecto, el texto escolar constituye una manera de intervenir, por parte del docente, en los procesos de aprendizaje de los alumnos. Este postulado inicial lleva implícita la consideración de que el texto es un mediador entre los propósitos del docente y las demandas del aprendiz, entre el saber natural y espontáneo del aprendiz y el saber disciplinar propio de las ciencias".

Entonces, se debe tener en cuenta que el maestro es quien guía el manejo de ese texto, lo orienta mediante las intencionalidades de su curso y está siempre en línea paralela al saber disciplinar.

Muchos de los ejercicios propuestos en estos textos se deben desarrollar en el cuaderno del estudiante y, así, se da entrada a otro de los materiales clásicos de trabajo en la clase, el apuntador, el cuaderno o como lo quieran llamar. Es allí donde el estudiante copia los contenidos que le dicta el docente, con el ánimo de evidenciar que se va desarrollando el plan de estudio y que estos apuntes queden como materia de estudio en casa.

Se dice que lo que se escribe, pasa y se procesa por el cerebro hace más entendibles los conceptos allí plasmados, pero hay que preguntar entonces, ¿lo que allí se escribe es significativo para el estudiante? o es solo un ejercicio mecánico de repetición donde se transcribe contenido del texto al cuaderno y solo queda en los estantes del olvido, año tras año.

Se pasa ahora a revisar la pizarra o tablero de acrílico, este aliado del maestro y amigo de los estudiantes, en él se dejan las huellas de las explicaciones, se condensan las teorías y permite leer, de manera más sintetizada, la información dada por el maestro. Algunos docentes llenan el tablero una y otra vez, sin descanso, saturando al estudiante de información, otros son lo contrario, si aparecen unas pocas líneas es una ganancia, pero los docentes que saben manejarlo realizan ideogramas, forman esquemas que ayudan a un entendimiento y procesamiento de la información más pertinente.

Hasta aquí, los clásicos y tradicionales elementos o herramientas manejados en la escuela, sin dejar de nombrar otros elementos como láminas, mapas, modelos biológicos, entre otros, que también usan algunos docentes para su labor.

Modernizar la escuela

Actualmente, algunas instituciones educativas hacen fuertes inversiones y esfuerzos por modernizar sus aulas, que sus instalaciones estén a la vanguardia tecnológica: televisores, *video beam*, sistemas de audio, *laptops*, entre otros, son los dispositivos más adquiridos.

Todo con la intención de que esa modernización, por sí sola, dé resultados de calidad en la educación que imparten.

De ningún modo se puede garantizar que solo con esa instrumentalización tecnológica ya se logran mejorar los procesos de educación, se deben tener en cuenta varios elementos antes de realizar tal afirmación; primero, que la incorporación de artefactos tecnológicos en la escuela, en la mayoría de los casos, genera un distanciamiento de los maestros con los mismos, por la ya conocida frase de: la tecnología me atropella, entonces, muchos de esos dispositivos tecnológicos no son utilizados por desconocimiento de su manejo o porque no ven la necesidad de cambiar sus tradicionales formas de enseñar, donde la tecnología no ha tenido un papel relevante. Pero, a veces, las instituciones educativas son tan solo víctimas cómplices de una integración curricular de medios tecnológicos con intereses netamente comerciales.

Tal como dice Gutiérrez y Tyner (2012) “también es cierto que la incorporación sin más de tecnología a las aulas, principal interés de los comerciantes, no supone su integración curricular” (p. 31). De esta forma, queda evidenciado que no basta con comprar e introducir tecnologías (artefactos) en el proceso, sino que se deben tener presentes las intencionalidades u objetivos, así como la respectiva capacitación docente en el manejo de los mismos.

Y es que la escuela o las instituciones educativas deben estar buscando un lugar, en esta sociedad cambiante, atendiendo las necesidades de la actualidad, avanzando en la búsqueda de nuevas formas, tal como lo argumenta Freinet (1996): “La escuela imbuida así de una vida nueva a imagen del medio, deberá pues adaptar, no sólo sus locales, sus programas y sus horarios, sino también sus instrumentos de trabajo y sus técnicas, a las conquistas esenciales del progreso de nuestra época”). Si la escuela sigue sumergida en un retraso por su verborrea, por las inamovibles maneras de accionar y su falta de innovación para dinamizar sus prácticas, no se logrará un progreso social y educativo.

Papel del maestro

En este gran desafío que plantea la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, no se puede dejar a un lado una de las preguntas primordiales, ¿cómo se debe entender el papel del maestro en este proceso?, y es que no se trata de ir en contravía frente a la importancia del maestro en el proceso de enseñanza, queriendo suplantarlo por máquinas o dispositivos tecnológicos, mejor es pensarlo como un mediador entre esa tecnología y los estudiantes.

En la actualidad, las dinámicas de clase en las instituciones educativas de educación primaria, básica y media están marcadas por formas catedráticas, aplicación de ejercicios mediante los textos escolares y, en algunos pocos casos, la utilización de la tecnología como medio expositivo de la información, por ejemplo, Power Point, Prezi o un video. Estas maneras para desarrollar la clase, no cambian y se mantienen casi inmóviles en el pensamiento y accionar de los profesores que acompañan estos procesos formativos. Entonces, si se sigue con el interrogante expuesto, el papel del maestro es poco creativo, de mucho esfuerzo, no se le desconoce, pero se queda corto en la línea de innovar en sus prácticas, tanto para optimizar su labor, el resignificar su estilo, al emprender nuevos métodos, así como al facilitar el aprendizaje de los estudiantes ofreciéndoles nuevas alternativas. Pero por qué le es difícil innovar, tal vez, la respuesta se halla en la misma industria escolar. Tyack y Cuban (2001) postularon que existe una “gramática de la escuela”, la cual hace que cualquier desviación de la concepción ya formada de “lo que es la escuela” se sienta como una expresión agramatical y sin sentido. Ellos describen cómo los esfuerzos de reforma, ya sean buenos o malos, progresivos o conservadores,

eventualmente son rechazados o desnaturalizados y asimilados. Pues, de esta manera, el maestro siempre debe estar, y seguramente se sentirá más cómodo, desarrollando sus ya clásicas, típicas y tradicionales formas de enseñar.

De esta manera, se puede decir que la incorporación de las TIC en la escuela le posibilita al profesor un camino innovador. En los últimos años, la realidad social ha cambiado de una manera clara y, por lo tanto, la escuela no se puede quedar atrás en el acople o integración de esos cambios. Las nuevas tecnologías, en general; internet, en particular, han cambiado la forma de acceso a la información, seguramente, por este motivo el profesor ve trastocada su labor, su rol dentro del proceso de adquisición de conocimiento, así lo deja ver Piscitelli (2011) cuando comenta que:

anteriormente el profesor seleccionaba y secuenciaba la información que llegaba al alumnado, el cual construía su conocimiento atendiendo, sobre todo, a los estímulos facilitados por el profesor, el cual era la puerta al mundo del conocimiento. El alumno, ante cualquier problema, acudía al profesor de manera habitual para solicitar aclaraciones y dudas. Hoy en *día*, le resulta mucho más rápido acudir a internet. (párr. 1).

Entonces, se debe cuestionar si esta facilidad de acceso a la información es positiva o negativa para el proceso educativo.

Con la intención de dar respuesta a este interrogante, se debe tener en cuenta que la facilidad de acceso a la información ha distanciado en parte el proceso de enseñanza del de aprendizaje, puesto que algunas veces la información o datos procedentes de las TIC dejan en un segundo lugar a la información procedente del docente. Esta situación sitúa al alumno frente a una inmensa cantidad de información, que en algunos casos es confusa e incluso errónea y, de este modo, en muchas ocasiones, el alumno no es capaz de integrarla en sus redes de conocimientos previos y mucho menos utilizarla para la construcción de nuevos conceptos o categorías.

Por lo tanto, el profesor debe atender la situación guiando la búsqueda, supervisando el proceso de pesquisa y acceso, monitoreando la organización de la información encontrada y verificando su validez y pertinencia, es preciso que los docentes replanteen su papel en la construcción del conocimiento, ya que el papel de suministrador de conocimiento ha sido superado por las TIC.

El quehacer pedagógico en la era digital

Bien, entonces será tiempo de que se mire, desde otra perspectiva, la práctica profesional docente y, además, se deje a un lado el discurso instrumentalista de la tecnología educativa, donde la mera incursión de aparatos deja ver la actualización de las prácticas educativas para que, de esta forma, la innovación en las dinámicas escolares esté realmente engranada con la nueva era digital de formación.

Cuando se habla de la era digital, se hace referencia a las últimas décadas del siglo XX, donde los nuevos modos de aproximación a la información hacen presencia, donde los medios audiovisuales, los dispositivos multimedia y todo el cuerpo de posibilidades que ofrece la tecnología y, en especial las TIC, dan una nueva forma de robustecer los procesos de enseñanza aprendizaje. El ingeniero informático Sheldrake (2011) unió sus esfuerzos a Nic Hinton, un avezado diseñador, para crear una historia ilustrada, una infografía que muestra cómo hace unos años era impensable que un consumidor de los medios iba a convertirse a su vez en creador de contenido; o que tan solo hace cinco años, a pocos se les habría ocurrido que con solo tocar la pantalla (tecnología *touch*) se podría acceder a contenido e incluso publicarlo por sí mismo.

Hay que enmarcar estos argumentos en las implicaciones educativas que tendrán o dan lugar las TIC en la escuela, una escuela que ya se había descrito, la cual tiene modelos de enseñanza, donde prevalece el pensamiento memorístico, reproductivo, mas no se trabaja el desarrollo de pensamiento creativo y productivo. Examinando la Ley 115 de febrero 8 de 1994, que regula la educación en Colombia, se encuentra que allí se plantean ocho objetivos comunes para todos los niveles, donde no se evidencia nada relacionado con la formación en el manejo de las TIC, además, proponen unos temas que las instituciones educativas que ofrezcan educación formal deben cumplir de carácter obligatorio, así lo evidencia en el artículo 14. "Enseñanza obligatoria. En todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal es obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media, cumplir con..." (Ley 115, 1994, art. 14). Son cinco apartados, entre los cuales se encuentra la comprensión y la práctica de la Constitución y la instrucción cívica, el aprovechamiento del tiempo libre, la recreación y el deporte, la protección al medio ambiente, la educación para la justicia y paz, y la educación sexual. Aunque no requieren asignatura específica, la institución sí debe propender a desarrollar tales temas y valores.

De lo anterior, se deduce que no hay un enfoque en desarrollar habilidades, competencias, conocimientos, frente a las competencias digitales o al manejo de información como insumo de la construcción de conocimiento a través de las TIC. Y es que pareciera desconocer la realidad de los estudiantes de hoy en día, estudiantes de un contexto actualizado, nativos digitales, diferentes a los de un pasado, a los que se les atendía con las formas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, aquellos que no solo han cambiado su lenguaje, su argot, su imagen corporal, sus estilos, así como cambian las generaciones, sino que como lo argumenta Prensky (2010) frente a las brechas generacionales, los nativos y emigrantes digitales

Una verdadera discontinuidad ha tenido lugar. Podríamos incluso llamarlo una singularidad: un acontecimiento que cambia las cosas de manera tan fundamental que no hay vuelta atrás. Esto que damos en llamar *singularidad* es la llegada y rápida propagación de la tecnología digital en las últimas décadas.

Además de esto, el artículo 5º de la mencionada ley establece: "Fines de la educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines..." (Ley 115, 1994, art. 5). Pero dentro de los 13 puntos descritos allí, ninguno apunta a desarrollar competencias digitales, lo más cercano es el punto 7. "El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones" (Ley 115, 1994, art. 5, núm. 7) y el punto 9:

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país. (Ley 115, 1994, art. 5, núm. 9).

Como se puede ver, el tema de las competencias digitales no está pensado seriamente dentro de las intenciones de planeación educativa del sistema colombiano.

Lo que se puede hacer desde la práctica pedagógica

Si bien es cierto, no hay lineamientos, orientaciones o directrices claras sobre cómo desarrollar estos cambios en los procesos educativos, utilizando las herramientas digitales, el sistema educativo, desde la práctica pedagógica, no deben ser ajeno a esta oleada de transformaciones en los medios de comunicación escolar. La revolución de la información Dertouzos (2003) en la que se está inmerso, exige nuevas formas de expresarse y comunicarse, en consecuencia, nuevos modelos para los recursos y métodos que constituyen el proceso comunicativo, es decir: nuevos medios, lenguajes, códigos, mensajes, interlocutores, temas y usos. Esta metamorfosis del proceso exige de quienes participan en él, el progreso de unas nuevas habilidades que faciliten y potencien su ejercicio docente y estudiantil en las condiciones que ahora se les presentan. El compromiso de quienes lideran los procesos educativos, apunta necesariamente a la consolidación de unas adecuadas destrezas y conocimientos en la construcción de esa nueva manera de comunicarse y su apropiación pertinente, como una forma de actualizar los sistemas educativos y sus contextos, para que responda a los fines últimos de la educación como herramienta de transformación social (Gutiérrez, 2003, p. 11).

Los escenarios donde se desarrolla la actividad docente, escuela, colegio, universidad, son entidades complejas, dinámicas y dialécticas que tienen como propósitos centrales: (a) transmitir y mantener los valores de la cultura de una sociedad a través de un currículo, (b) promover los cambios socio-culturales de su entorno y (c) contribuir con la formación personal y profesional de la población. (Díaz Quero, 2006, p. 89).

Los hechos que suceden en los contextos sociales y culturales son también de interés de la educación en una doble dirección, bien por la influencia que puedan tener en ella, así como por la intervención que la educación pueda realizar en esos contextos

La práctica pedagógica, desde una perspectiva ontológica, es compleja y cuando reflexionamos entre el ser y el deber ser de la actuación del docente encontramos que nos corresponde orientar a nuestros alumnos, contribuir a resolver sus problemas, pero muchas veces se nos hace difícil resolver el problema de nuestros hijos y no logramos que progresen en sus estudios y en su vida personal. Pareciera que somos luz hacia fuera y oscuridad hacia dentro y esta es una primera evidencia de nuestra realidad como formadores. Esto significa que necesitamos primero una victoria privada con nosotros para tener una victoria pública con los demás (Covey, 1996).

Otro componente importante es el currículo y en nuestras instituciones educativas coexisten tres versiones: (a) un currículo oficial, prescrito por las autoridades educativas, (b) un currículo oculto, derivado de la rutinas, prácticas y costumbres que se dan en la institución y (c) un currículo real como expresión del balance de los dos anteriores. Lo que indica que es una cosa es la que nos dice el programa que enseñemos; otra la que realmente enseñamos y otra distinta es la que aprenden los alumnos. En esta realidad los docentes deben mediar con los alumnos y procurar su formación en un proceso que tiende a ser normalizador, regulado, progresivo, público y controlado (Echeverría, 1998). (Díaz Quero, 2006, p. 91).

La óptica del docente dentro de la era digital

Los avances tecnológicos han provocado que las estructuras económicas, políticas y educativas hayan tomado un rumbo diferente, más aun en el ámbito educativo, pues al llegar las tecnologías a la instituciones, estas traerían consigo una serie de cambios en los roles que juegan los agentes educativos, ya que el alum-

no ahora ha de transformarse en un ser activo y constructor de nuevos y propios aprendizajes basados en ordenadores, y el docente ha de transformarse en mediador de dichos aprendizajes (Arellano Cuevas, 2010, p. 1).

Partiendo de que es necesario educar para un papel proactivo para modelar el futuro, la escuela debería alfabetizar íntegramente -tecnológicamente- a los estudiantes, dotándolos de un espíritu crítico y una habilidad social que les permita adaptarse a las Nuevas Tecnologías. La educación debe ayudar a desarrollar un pensamiento crítico y a formar personas que sepan tomar decisiones en la línea de lo que se define como inteligencia aplicada, precisando para ello el desarrollo de habilidades que faciliten en trabajo y las relaciones sociales. Las Nuevas Tecnologías de información, fruto de la combinación de los recientes avances en microelectrónica, informática y telecomunicaciones, aportan nuevas perspectivas, servicios y vehículos para las funciones básicas de almacenamiento y recuperación de la información (Rodríguez Tapia, 2005).

El punto aquí, es sacarles la mejor oportunidad a las nuevas tecnologías para así integrar el tridente estudiante-internet-docente en la consecución de mejoras en el aprendizaje y en un mejor entendimiento del material educativo que avanza cada día. No se puede imaginar la situación de los ambientes educativos en el futuro, aislada de los otros elementos humanos con los que interacciona (cultura, sociedad, técnica). El desarrollo de la industria del ocio o de las comunicaciones, tanto como el incipiente negocio de la enseñanza continua van a tener influencia en el uso de las TIC que se haga en las universidades (Salinas, 1999).

Los avances en las TIC y el crecimiento de la comunicación digitalizada suponen un gran impulso para el sistema económico general. La intensidad y duración de este impulso vendrán determinadas por las políticas que se adopten desde el sector público, durante los próximos años, ya que el pleno desarrollo del potencial de las TIC requiere un aumento importante de las inversiones en infraestructuras de telecomunicaciones y en los servicios e instalaciones relacionados con ellas. Al mismo tiempo, aparece la necesidad de creación de infraestructuras de educación y formación para la transformación del perfil profesional de los trabajadores, dada la necesidad de mano de obra cualificada.

En este sentido, donde parece haber consenso es en la necesidad de formación continua. Ello constituye uno de los grandes desafíos para la formación en estos nuevos espacios educativos configurados por las TIC, atender a las nuevas necesidades educativas que la evolución de la sociedad y la evolución misma de las nuevas tecnologías generan, y anticipar las necesidades educativas que la evolución futura planteará (Salinas, 1998a).

Precisamente, para evitar la idea de que lo nuevo reemplaza a lo viejo, como en la visión banal que teme la desaparición total del libro frente a la computadora o al celular, cabría hablar más bien de una ecología de medios en la cual conviven aparatos y prácticas diferentes, a menudo combinados entre la escuela, el hogar, el espacio de ocio y las sociabilidades con pares, etc. Pero si bien ningún medio desaparece cuando irrumpen los nuevos, no es menos cierto que ningún medio "viejo" permanece igual cuando se mezcla, fusiona o combina con los nuevos. La telefonía celular no abolió la existencia de la radio, la televisión o la fotografía, pero las modificó, las tiñó de novedades y cambió el vínculo que los usuarios tenían con ellas: por ejemplo, privilegió la radio FM por sobre la AM, creó productos televisivos exclusivos para celulares y modificó los criterios de "calidad fotográfica" al expandir la aceptación y el gusto por la imagen de baja calidad, capturada por un celular que no se aproxima ni puede competir con la alta definición que logró la imagen analógica (Dussel & Quevedo, 2010, pp. 22-23).

Hay que tener presente que, como cualquier innovación educativa, estamos ante un proceso con múltiples facetas: en él intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos, y afecta a diferentes planos contextuales, desde el nivel del aula hasta el del grupo de universidades. El éxito o fracaso de las innovaciones educativas depende, en gran parte, de la forma en la que los diferentes acto-

res educativos interpretan, redefinen, filtran y dan forma a los cambios propuestos. Las innovaciones en educación tienen ante sí como principal reto los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones (las cosas materiales y la información son, desde luego, más fáciles de manejar y de introducir que los cambios en actitudes, prácticas y valores humanos). La innovación puede ser interpretada de diversas maneras. Desde una perspectiva funcional podemos entenderla como la incorporación de una idea, práctica o artefacto novedoso dentro de un conjunto, con la convicción de que el todo cambiará a partir de las partes que lo constituyen. Desde este enfoque, el cambio se genera en determinadas esferas y luego es diseminado al resto del sistema (Salinas, 2004, p. 4).

El futuro es una construcción social, colectiva. El rumbo que adopten la educación y de los sistemas escolares en los países de América Latina y el Caribe estará dado fundamentalmente por lo que Estados y sociedades estén dispuestos a hacer con ellos, no sólo y ni siquiera principalmente desde la política educativa sino desde la política económica y desde la política social en sentido amplio. Así, más que de anticipar el futuro, se trata de construirlo (Torres, 2001, p. 3).

Si, hasta hace poco, la discusión a la "cuestión docente" podía girar en torno al rol docente, a la racionalización o a la profesionalización de los docentes, hoy la discusión parte un peldaño más atrás, en torno a la propia supervivencia de la profesión y del oficio docente. La disyuntiva tecnología versus docentes (e incluso tecnología versus sistema escolar) está ya planteada como una opción real no sólo en los planes de los grandes bancos y empresas multinacionales directa o indirectamente beneficiarios del negocio monumental que saben puede implicar montar las modernas "sociedades de la información y el conocimiento", sino en los escenarios regionales y nacionales de política y reforma educativa que visualizan muchos expertos, dirigentes políticos y empresarios. (Torres, 2001, p. 3).

Sería pues, una "buena escuela" en la que docentes y tecnologías aprenden a convivir bajo el mismo techo, aprovechando la complementariedad y la sinergia potencial de este encuentro para una educación de calidad para todos. Una "buena escuela" que pone a las tecnologías en función y al servicio de las personas -alumnos, docentes, padres de familia, comunidad- y no a la inversa. Un "buen docente", dispuesto a aceptar para sí los desafíos de un nuevo rol, más profesional, creativo y autónomo, y a aprovechar las tecnologías tanto para la enseñanza como para su propio aprendizaje permanente. Una "buena tecnología" que es sensible a los contextos, a las personas y a sus ritmos de aprendizaje, y que es puesta al alcance de todos, alumnos y docentes, escuelas públicas y privadas, en el campo y la ciudad. Una "buena política educativa", con visión estratégica, voluntad política y sensibilidad social, capaz de poner esto en marcha participativamente, con los recursos, las estrategias, mecanismos y tiempos requeridos para una implementación efectiva y sostenida a lo largo del tiempo. Imaginar como futuro deseable una sociedad que hace del aprendizaje permanente de todos ... un índice de desarrollo económico y humano.

El sistema escolar -renovado y en permanente renovación- continúa teniendo un lugar y una función claves en la formación integral de niños, jóvenes y adultos, y en la satisfacción de necesidades esenciales de aprendizaje -crecientes y en permanente cambio- de la población. Ya se confunden "sistema educativo" con "sistema escolar", "educación con aprendizaje" ni "educación permanente" con "aprendizaje permanente": se acepta que existen diversos sistemas educativos y de aprendizaje - familia, comunidad, escuela, trabajo, medios y tecnologías de información y comunicación, entre otros- y formas de educación que no pasan por la educación escolarizada, que no todo lo que se aprende es resultado de la enseñanza, que el aprendizaje -a diferencia de la educación- acompaña a las personas desde el nacimiento y a lo largo de toda la vida. Definir, para cada momento y contexto, cuáles son los aprendizajes que debe y puede asumir la enseñanza escolar, y qué debe y/o sólo puede ser asumido por otros sistemas educativos o por otros sistemas y modalidades de aprendizaje, pasa a ser tarea fundamental para delimitar y a la vez articular los roles de cada uno de ellos...Transformar la educación y construir un nuevo profesionalismo docente son tareas sociales, colectivas, que involucran al Estado, a los docentes y a toda la sociedad. No obstante, nos

ubicaremos aquí principalmente en los desafíos que implica dicha tarea desde la perspectiva de la política educativa, es decir, desde la responsabilidad que tienen en ella quienes toman las decisiones y asignan los presupuestos, tanto a nivel nacional como internacional (Torres, 2001, pp. 7-20).

Conclusiones

¿Cómo pensar, entonces, los desafíos que se presentan hoy a las instituciones escolares frente a la dinámica avasalladora del mundo digital? La escuela moderna ha sido desde su organización hace tres siglos un espacio complejo donde se produce la experiencia social de transmisión y de producción de conocimientos por parte de las nuevas generaciones. Durante muchas décadas, estuvo atenta a la innovación y fue pionera en la incorporación de las novedades del campo de la ciencia, la tecnología y el pensamiento social. Cabe señalar que en 1915 ya se proyectaban en las escuelas secundarias argentinas orientaciones en telefonía o electricidad, que solo habían empezado a difundirse pocos años antes. Ese ritmo de apropiación e incorporación de nuevas tecnologías se fue lentificando en los años siguientes, y el siglo XX terminó con poca renovación en los procedimientos y en las formas de trabajo escolares (Dussel & Quevedo, 2010, p. 63).

Referencias

1. Arellano Cuevas, Y. (2010). El docente en la era digital. *Notas: Boletín Electrónico de Investigación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.* (6), 2. p. 289-293. *Memorias del 3er Congreso Virtual Internacional de Psicólogos navegantes* Recuperado de: http://www.conductitlan.net/notas_boletin_investigacion/121_docente_digital.pdf
2. Barrantes Parra et al. (1995). *Génesis: Investigación sobre el papel de las innovaciones en la modernización de la escuela colombiana*. Santa Fe de Bogotá: Colciencias-FES.
3. Covey, S. (1996). *Los siete hábitos de la gente altamente efectiva*. Argentina: Paidós.
4. Dertouzos, M. (2003). *La revolución incompleta*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.
5. Díaz Quero, Víctor. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus, Revista de Educación*, (12), pp. 88-103. Venezuela, Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
6. Dussel Inés y Quevedo Luis (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. VI Foro Latinoamericano de Educación; / Inés Dussel y Luis Alberto Quevedo. (1a ed.) Buenos Aires: Santillana. ISBN 978-950-46-2252-9
7. Freinet, C (1996). *La escuela moderna francesa: guía práctica para la organización de la escuela popular; Una escuela del siglo XX para el hombre del siglo XX*.
8. Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización Digital*. Barcelona: Editorial Gedinsa S.A.
9. Gutiérrez, A; Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar (XIX)*, 38 <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-05>
10. Jiménez J., Nhuna D. (2009). *Los medios de comunicación frente a la revolución de la información*. Argentina: El Cid Editor | apuntes.
11. Ken Robinson (2006). *Las escuelas matan la creatividad*. TEDtalk: California
12. M. V. Piedrahita, M. C. Arbeláez Gómez, M. Á. Gómez Mendoza, F. Romero Loaiza y H. Gallón (2010). Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar
13. Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Ley General de Educación, ley 115 de 1994*. Bogotá Colombia: Momos
14. Piedrahita, Á. M. C. Arbeláez, y otros (2010). *Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar*. Bogotá: Colciencias-UTP

15. Piscitelli, A. (2011). *Rol del docente frente a las TIC*. (Entrevista a Alejandro). Recuperado el 3 de marzo de 2016 de: <https://impactontic.wordpress.com/2011/02/04/rol-del-docente-frente-a-las-tic/>
16. Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants Part 1*. MCB UP Ltd
17. Reif, F. (1995). Understanding and teaching important scientific thought processes. January 1995: *American Journal of Physics* 63, pp. 261-282
18. Salinas, J. (1998a). Redes y Educación: Tendencias en educación flexible y a distancia. En Pérez, R. et al. *Educación y tecnologías de la educación*. II Congreso Internacional de Comunicación, tecnología y educación. Oviedo, pp. 141-151. Recuperado de: <http://www.uib.es/depart/gte/tendencias.html>
19. Salinas, J. (1999). *Rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital*. Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario, Primer Encuentro Iberoamericano. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Julio 1999. pp. 10-18.
20. Salinas Jesús (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. UOC. (1), 1. Recuperado el 7 de junio de 2016 de: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
21. Sheldrake P. (2011). *Content – an illustrated history*. Recuperado el 3 de marzo 2016 de: <http://www.philipsheldrake.com/wp-content/uploads/2011/01/Content-an-illustrated-history-500.jpg>
22. Toffler, A. (1981). *La tercera ola (The Third Wave)*. Bogotá: Círculo de lectores.
23. Torres, M. R. (2001). *La profesión docente en la era de la informática y la lucha contra la pobreza*. Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. Documento de apoyo. Recuperado de: http://www.unesco.com/profesion_docente_informatica_lucha_pobreza_torres.pdf
24. Tyack, D. & Cuban, L. (2001). *En busca de la utopía. Un siglo de reformas de las escuelas públicas*. (2ª edición). México. Fondo de Cultura Económica.