

ESCENARIOS DE FUTURO: Las Nuevas Tecnologías en la Escuela

Iván Dario Cruz Prada¹

Licenciado en Biología

idcruzp@unal.edu.co

Los niños de hoy tienen acceso a una gran cantidad de elementos tecnológicos que hacen que su atención se disperse en las aulas de clase, entre en ellos: celulares, MP3,



MP4, reproductores de CD, DVDs, etc. Es innegable la presencia de estos medios en el diario vivir de los estudiantes y paradójicamente la escuela se ha mantenido al margen o ha accedido a su uso de una manera muy tímida; pareciera que el tiempo transcurriera de manera más lenta dentro de los colegios; los docentes, en el mejor de los casos, tardan en acceder a estos medios o sencillamente los ignoran y los dejan pasar.

Por otra parte, permanentemente se escuchan preguntas de los maestros relacionadas con la motivación, la falta de atención y el comportamiento de los estudiantes; los padres de familia se preguntan por la pertinencia y utilidad del conocimiento que se recibe en el colegio. En los colegios se siguen presentando situaciones antagónicas cuyo abordaje nos podría ayudar a mejorar los procesos de aprendizaje y a entusiasmar a los estudiantes por las ciencias y otras disciplinas. En este artículo se discuten algunas situaciones y escenarios cuya comprensión podría permitir la formulación de nuevas estrategias que a nivel de aula o de institución pueden contribuir en el entendimiento del mundo de los estudiantes y la sociedad en la que viven así como en la recontextualización de la labor educativa y su ajuste a las características sociales que se están viviendo.

La educación ha comenzado a escaparse de la escuela pues son tantas las fuentes de conocimiento y tal su variedad que fácilmente un niño se encuentra más informado y actualizado que sus maestros. Los niños (y los adultos) están aprendiendo y formándose en la vida cotidiana, en el hogar, en la calle, en la televisión, con los video-juegos, en Internet, en fin, son muchos los medios que ofrecen lo que antes era sólo del manejo de la escuela. Esta realidad obliga a que los maestros cambien su rol y conozcan y usen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y las aplicaciones que se derivan de ellas.

Ante estos nuevos retos que los docentes tienen que enfrentar, cabe preguntarse por las habilidades que ha de tener el profesor del siglo XXI y por supuesto las que han de trabajar con sus estudiantes. Al respecto, la *International Society for Technology in Education*² sugiere que docentes y alumnos desarrollen entre otras, habilidades creativas y de innovación, competencias colaborativas y de comunicación en entornos

¹ Coordinador del Área de Tecnología y profesor de Ciencias en el Instituto Pedagógico de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Diseño y Construcción de Soluciones Telemáticas, Edumática y Diseño en Multimedia.

² International Society for Technology in Education (ISTE) (2007) *National Educational Technology Standards 2007* (en línea). Rhode Island, Washington, DC. Disponible en Web: http://www.iste.org/inhouse/nets/cnets/students/pdf/NETS_for_Students_2007.pdf

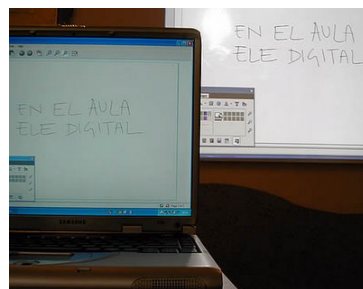
digitales que les facilite trabajar incluso a distancia, habilidades de investigación y fluidez informacional, pensamiento crítico y resolución de problemas que les permita la toma de decisiones usando recursos digitales apropiados. Hoy en día es necesario considerar el uso de las Nuevas Tecnologías en todos los procesos de planeación e investigación educativa. Waldegg resume muy bien las razones por las cuales se deberían utilizar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC). Las nuevas tecnologías se deberían usar para:

- *“Presentar los materiales a través de múltiples medios y canales. Motivar e involucrar a los estudiantes en actividades de aprendizaje significativas.*
- *Proporcionar representaciones gráficas de conceptos y modelos abstractos.*
- *Mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores.*
- *Posibilitar el uso de la información adquirida para resolver problemas y para explicar los fenómenos del entorno.*
- *Permitir el acceso a la investigación científica y el contacto con científicos y base de datos reales.*
- *Ofrecer a maestros y estudiantes una plataforma a través de la cual pueden comunicarse con compañeros y colegas de lugares distantes, intercambiar trabajo, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.”³*

Alcanzar un desarrollo educativo que tenga en cuenta estas razones implica que los maestros al tomar conciencia de esta realidad y necesidad, las incorporan a su quehacer y las usan en el contexto adecuado de tal manera que los estudiantes las vuelven propias de manera directa o incidentalmente. Se hace necesario que el docente se actualice permanentemente y que asuma los retos, que ahora son permanentes, con la aparición de nuevas tecnologías de información en todos los ámbitos de la vida; la escuela no debe ser ajena a estos cambios.

Hacia la construcción de una nueva aula

Ahora surge la cuestión de entonces ¿cómo utilizar el computador en los procesos de enseñanza y aprendizaje? En el peor de los casos el computador ha sido usado como cualquier otro recurso de la escuela. El riesgo evidente de este primer escenario es que se refuerza un modelo didáctico tradicional que usa la computadora sencillamente como una prolongación del lápiz, el papel y el tablero. Así, los alumnos usan la sala de informática una vez a la semana en el desarrollo de destrezas instrumentales tales como la utilización de un procesador de palabra, una hoja de cálculo, el manejo del teclado, etc., que en este contexto se espera que logren en algún momento de su paso por la escuela.



³ Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 4 (1). Consultado el 12 de junio de 2007 en el World Wide Web: <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Sin embargo, algunos estudios sugieren que la sola introducción del computador como recurso de aprendizaje puede resultar en un ambiente escolar propicio para elevar los niveles de motivación y lograr así comprometer al alumno en procesos educativos (Lepeltak, 1998 citado por Brunner, 2000). Por otra parte se ha evidenciado que el uso de las nuevas tecnologías aumenta la interacción entre maestros y estudiantes incluso en el ámbito de la educación tradicional; el empleo del correo electrónico, los blogs, o las aulas virtuales permite que el profesor publique documentación relativa a un tema y los alumnos la descarguen o la lean a distancia, donde a la vez puedan enviar y recibir mensajes y recibir indicaciones adicionales de su profesor.



En un segundo escenario, las nuevas tecnologías pueden proporcionar a los alumnos un poderoso medio para controlar su propio aprendizaje: en la escuela tradicional es común que personas con cierta autoridad decidan que se va a enseñar, a que edad y en que orden; de igual manera se decide lo que no se enseña y lo que se considera como un conocimiento no válido. Las nuevas tecnologías permiten que el estudiante tome algunas de esas decisiones y acceda a la información

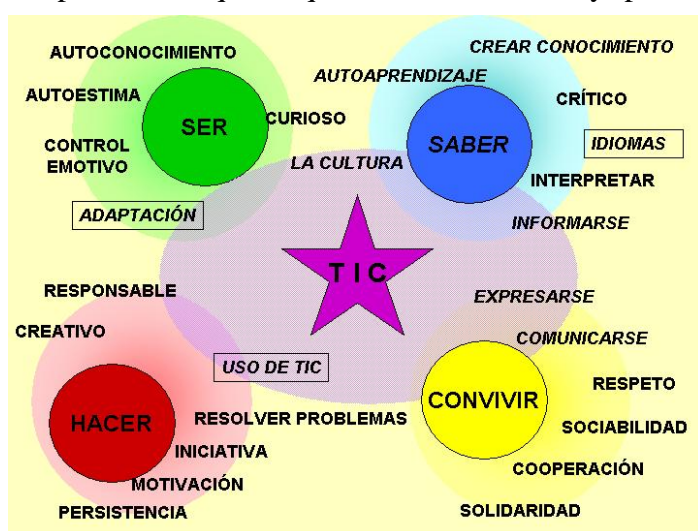
que antes estaba bajo el dominio únicamente del profesor; el estudiante navega por su cuenta por el conocimiento e inclusive en terrenos más allá. Este escenario tal como lo afirma Brunner (2000) supone un estudiante con grandes capacidades de autoformación, altamente motivado y dispuesto a tomar en sus manos una parte importante del proceso enseñanza-aprendizaje.

Podría surgir entonces una nueva perspectiva en la escuela derivada de la aplicación de estas tecnologías digitales en contextos de naturaleza interactiva y constructivista. Este escenario nos pone ante un futuro que supone un completo replanteamiento educativo. De la visión de «difusión» del mensaje que es captado por unos «receptores» (modelo tradicional) se pasa al aprendizaje como interacción entre personas mediada por toda una suerte de artefactos tecnológicos y transmitida a través de redes. En este proceso pueden cambiar algunos de los ejes presentes en lo que es hoy la enseñanza: pasar de la secuencialidad de contenidos y temas a los hipermedios y a la organización por nodos, de la enseñanza centrada en el profesor al aprendizaje centrado en el estudiante, de la memorización y recopilación de información al aprender a aprender, de las cuatro paredes de un aula a los espacios virtuales de las redes, de la concepción de la educación por etapas al aprendizaje a lo largo de la vida, de la estandarización a la personalización. En este contexto realmente se estaría entrando en la denominada sociedad de la información; ya se pueden observar en algunos colegios intentos por recorrer estos nuevos retos.

En un orden diferente de justificaciones, el surgimiento de la sociedad de la información lleva a los ciudadanos a mejorar permanentemente sus destrezas y sus conocimientos empujados por acontecimientos externos a la escuela. Es el sistema económico y laboral el que demanda las actualizaciones al sistema educativo. De igual manera, no es sorprendente que la escuela adapte las tecnologías existentes en otros ámbitos a su

propio quehacer. En este tercer escenario se espera que la escuela alfabetice tecnológicamente para que responda a los cambios en las condiciones de los puestos de trabajo; esto es particularmente notorio en la informática ya que cada vez es mayor su necesidad en todo tipo de labor.

Pero ¿cuáles son las nuevas competencias necesarias en el mundo de hoy? Las competencias varían según cada sociedad, sin embargo, tienden a converger bajo algunos principios; según Brunner⁴ se requiere mayor flexibilidad y atención a los características personales del alumno; desarrollar las múltiples inteligencias de cada uno para resolver problemas ambiguos y cambiantes del mundo real; habilidad para trabajar junto a otros y comunicarse en ambientes laborales crecientemente tecnificados; destrezas bien desarrolladas de lectura y computación; iniciativa personal y disposición a asumir responsabilidades. Peña⁵ agrega que son deseables habilidades en la resolución de problemas que requieran formulación y prueba de hipótesis. Estas propuestas



resultan familiares y comunes para muchas disciplinas del conocimiento más ahora hoy que en debates actuales se ha impuesto la idea de que la educación debe modificarse para poder transmitir competencias que sean relevantes para la vida y el trabajo. Es obvio que bajo esta perspectiva los métodos de aprendizaje, los currículos y los soportes tecnológicos de la escuela deberán reformularse; en definitiva, la educación ya

no se podrá desvincular de los lugares de trabajo ni estos podrán dejar de aprender y enseñar. Se daría paso así a la educación permanente.

En conclusión, la educación esta obligada a revisar sus principios y fundamentos, de lo contrario podría quedar rezagada en términos de competitividad y lo que es peor aun, aumentar la brecha entre los ricos en información y los pobres en el control de este tipo de bienes. No es correcto pensar que hay cosas que no cambian en educación como la actual forma de la institución educativa, la disposición de las aulas de clase o la posición que ocupa el texto escrito en la enseñanza. Todo es producto de las circunstancias históricas y así como han llegado y se han modificado, pueden desaparecer.

Si se quiere que los estudiantes adquieran conocimientos actualizados hay que detenerse en la manera por la cual sus propios maestros adquieren estos conocimientos y pedagogías. Es necesario que los centros de actualización y formación estén cerca y en contacto con la generación de los nuevos conocimientos de las diferentes disciplinas de su formación; así mismo, los docentes deben recibir todo el apoyo y soporte de la organización escolar, pues no se puede negar que todos los actores sociales esperan que estos profesionales desempeñen un rol central en la formación integral de los niños.

⁴ Brunner, J.J., (2001). Preguntas desde el Siglo XXI. *Perspectivas*.

⁵ Peña, M., (2003). El “saber-hacer” del mundo del trabajo. Consultado el 20 de agosto de 2007, Ministerio de Educación Nacional. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-88059.html>

Es urgente que docentes, padres y directivos se pregunten y conjuntamente respondan: ¿qué se debe enseñar en el presente para el futuro?, ¿Puede el currículo adaptarse a la continua mutación de la sociedad y luego mantenerse al día? ¿Qué hacer para incorporar el cambio permanente en la escuela? ¿Será suficiente con incluir ciertos contenidos transversales o se necesitará un enfoque completamente distinto? ¿Permanecerá la escuela de espaldas a las nuevas tecnologías del aprendizaje o las aprovechará para sí? ¿Guiará a los alumnos por el camino de aprender a aprender o esto no tendrá significado alguno?

OTROS TEXTOS DE REFERENCIA

Tapscott, D. (1998). Creciendo en un entorno digital: La generación Net. Bogotá: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.

McCorduck, P. (1991). Maquinas que piensan. Una incursión personal en la historia y las perspectivas de la inteligencia artificial. Madrid: Editorial Tecnos, S.A.

Brunner,JJ. (1999). Globalización cultural y posmodernidad.. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.

Brunner,JJ. (2000). Educación y escenarios de futuro: Nuevas tecnologías y sociedad de la información. Santiago de Chile: PREAL

Escenarios de futuro. Iván Darío Cruz Prada. icruzp@mal.uchile.cl