

El docente y el uso de herramientas tecnológicas de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica Ecuatoriana.

The teacher and the use of technological tools of teaching-learning in Ecuadorian Basic Education.

María Nicolasa Totano Becerra^{1,*}.

¹Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo.
{niquito2008@live.com}

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2016 — Fecha de aceptación: 12 de junio de 2017

Resumen—La cultura informática educativa en el Ecuador se encuentra frente a nuevos retos mediante el uso de nuevas metodología de enseñanza y aprendizaje. Basados en nuevos retos donde la información que maneja el estudiante es reflejada en los beneficios del uso de la tecnología, en este artículo presentamos un análisis basado en las Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje hacia La educación y el Buen Vivir que interactúan de dos modos. Por una parte, el derecho a la educación es un componente esencial del Buen Vivir, ya que permite el desarrollo de las potencialidades humanas, y como tal, garantiza la igualdad de oportunidades para todas las personas, donde la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Código de la Niñez, adolescencia sobre la educación y los retos del docente, y sus estrategias de enseñanza actual, en la actualidad contamos con la ayuda de la tecnología para que así el docente pueda impartir sus conocimiento de una manera fácil y eficaz.

Palabras Clave—Enseñanza-Aprendizaje, Cultura Informática, Herramientas-Tecnológicas.

Abstract—The educational computer culture in Ecuador faces new challenges through the use of new teaching and learning methodology. Based on new challenges where the information that the student handles is reflected in the benefits of the use of technology, in this article we present an analysis based on the Strategies of Teaching - Learning towards Education and Good Living that interact in two ways. On the one hand, the right to education is an essential component of Good Living, since it allows the development of human potential, and as such, guarantees equal opportunities for all people, where the Constitution of the Republic of Ecuador, Organic Law of Intercultural Education and the Code of the Childhood, adolescence on the education and the challenges of the teacher, and its strategies of current teaching, at present we count on the aid of the technology so that the teacher can impart its knowledge of a Easy and effective way.

Keywords—Teaching-Learning, Computer Culture, Tools-Technological.

INTRODUCCIÓN

En el marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación están surgiendo nuevas formas de planificar y desarrollar los procesos de Enseñanza - Aprendizaje, de manera que se promueva la participación sincrónica y asincrónica entre los sujetos que no se encuentran físicamente en el mismo lugar, ni en las mismas coordenadas temporales (Brito, 2004).

El docente sigue cumpliendo un rol fundamental a la hora de transmitir el conocimiento, por lo tanto, debe utilizar materiales didácticos, métodos y estrategias para el proceso enseñanza aprendizaje. Las estrategias son la forma o el método que el docente utiliza para que el estudiante aprenda por sus propios medios, brindándoles el obtener un conocimiento constructivo y eficiente. Podemos definir al aprendizaje como operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar la información, formando de esta manera el conocimiento que le va a servir en su vida (De Oca Recio and Machado Ramírez, 2011).

La creatividad y las buenas ideas que el docente utilice para planificar sus estrategias de aprendizaje con el fin de que sus

estudiantes aprendan en su clase. El docente ecuatoriano en la actualidad, enfrenta el reto de adaptarse a nuevas herramientas tecnológicas que aporten al aprendizaje del estudiante, hoy en día estos avances tecnológicos están al alcance de los estudiantes, el uso de internet y otras herramientas, se podría pensar que el profesor puede ser reemplazado por la herramienta informática, pero el uso de las mismas es estratégico para él, todo está en que se adapten a las mismas para fomentar el aprendizaje en los estudiantes.

La práctica docente en los últimos años ha experimentado una vertiginosa evolución en el uso de los recursos de apoyo y es así como hemos podido observar una inclusión de herramientas sustentadas en tecnología; por ejemplo, del uso del pizarrón se ha reemplazado por las pantallas electrónicas, del material impreso al material digitalizado, de la consulta de temas en libros hasta la navegación en Internet para fortalecer el aprendizaje (Celaya Ramírez et al., 2010).

Badia (2006a) En gran parte a causa del intenso desarrollo de las TIC aplicadas con ordenadores, ha aparecido una aplicación específica del concepto de andamiaje educativo, que amplía su significado originalmente relacionado a la dimensión social de la enseñanza y el aprendizaje, y se refiere al andamiaje educativo producido mediante el ordenador. Actualmente ya nadie pone en duda que el ordenador contribuye a proporcionar

*Licenciado en Ciencias de la Educación; Contador Público Auditor, Magister en Contabilidad y Auditoría, Magister Docencia y Currículo.

nuevos tipos de ayudas educativas (por ejemplo, en relación con la información, creando materiales hipermedia que proporcionan accesos diferenciados a la información; relacionado con la comunicación, generando contextos de interacción escrita asincrónica) o que puede cambiar la naturaleza de éstas, influyendo por consiguiente de manera diferencial en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

DESARROLLO

Una de las principales contribuciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sobre todo de las redes telemáticas, al campo educativo es que abren un abanico de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de modalidades de enseñanza presencial (Pérez, 2008). Las perspectivas que las TIC presentan para su uso educativo, exigen nuevos planteamientos que a su vez requerirán un proceso de reflexión sobre el papel de la educación a distancia en un nuevo mundo comunicativo, pero también provocarán un cuestionamiento de las instituciones educativas. En efecto, el entramado de redes de comunicación y las posibilidades crecientes de los sistemas multimedia cuestionan, tanto para la educación a distancia como para la presencial, la utilización de los sistemas educativos convencionales (Ibáñez, 2006).

En la actualidad existen multitud de aportaciones que se han dedicado a proponer sistemas y arquitecturas tecnológicas de soporte para el aprendizaje basado en la elaboración colaborativa de proyectos. Tomadas en su conjunto, estas aportaciones hacen referencia a seis tipos de herramientas tecnológicas que dan soporte: a) al docente; b) a los estudiantes, y c) al contenido, y a la interrelación entre: d) el docente y el contenido; e) el docente y los estudiantes, y f) los estudiantes y el contenido.

Las definiciones que se han realizado de la TE van desde las que se pueden considerar desde una microperspectiva tecnológica o reduccionista, que indican que es la simple utilización de ciertos medios como la televisión, los ordenadores y la enseñanza programada en el ámbito educativo. Hasta definiciones situadas en una macroperspectiva o globalistas, como la de Gagné (1974, 6), que la entiende como: "... el desarrollo de un conjunto de técnicas sistemáticas y conocimientos prácticos anexos para diseñar, medir y manejar colegios como sistemas educacionales". Si las primeras definiciones la asemejan al audiovisualismo, la segunda la contempla como una macrociencia, que incluiría a la Didáctica y Organización Escolar (Almenara, 2006).

Las tecnologías educativas adquieren un valor fundamental como apoyo a la docencia presencial: mayor calidad accesible a todo tipo de alumnos y capaz de ofrecernos formación en cualquier momento de nuestras vidas. Facilitan el proceso de convergencia hacia este nuevo marco, ya que permiten desarrollar sistemas de información que posibilitan el acceso a gran cantidad de contenidos, y las múltiples herramientas de comunicación favorecen la interacción bidireccional entre los integrantes del proceso. Se debe desarrollar una formación enfocada hacia las competencias transversales (Carabantes Alarcón, 2010).

Las tecnologías de la información y la comunicación y la generación de la brecha digital

Una de las características de la sociedad de la información y el conocimiento es la desigualdad existente en el acceso a los medios tecnológicos y de información. Mientras en países desarrollados se extiende cada vez más y con mayor calidad el acceso Internet, en países como el nuestro, la red sigue siendo ajena a la mayoría de sus ciudadanos (Chumpitaz Campos, 2007).

A esta desigualdad en el acceso a la sociedad de información y específicamente a la Internet, se le denomina la brecha digital. La brecha digital se refiere a la diferenciación producida entre aquellas personas, instituciones, sociedades o países, que pueden acceder a la red y aquellas que no pueden, puede ser definida en términos de desigualdad de posibilidades que existe para acceder a la información, al conocimiento y la educación. Por tanto agrega son excluidas y privadas de las posibilidades de progreso económico, social y humano. Esta brecha se refiere a la ausencia de acceso a la red y a sus herramientas y las diferencias que ella origina (Chumpitaz Campos, 2007).

Evolución histórica de la Tecnología Educativa

Tradicionalmente se han contemplado tres momentos de evolución de la TE: la primera, preocupada por la inserción de los medios, la segunda por una concepción de la TE desde la aplicación de los principios de la psicología conductista, y la tercera, apoyada en la teoría de sistemas y en el enfoque sistémico aplicado a la educación. A lo largo del estudio de las TE habla de cuatro grandes etapas: las raíces de la disciplina (la formación militar norteamericana en los años cuarenta), los años cincuenta y sesenta (la fascinación por los medios audiovisuales y la influencia conductista), la década de los años setenta (el enfoque técnico-razona para el diseño y evaluación de la enseñanza), los años ochenta y noventa (la crisis de la perspectiva tecnocrática sobre la enseñanza y el surgimiento del interés en las aplicaciones de las tecnologías digitales), y el comienzo del siglo XXI (electricismo teórico e influencia de las tesis posmodernas) (Almenara, 2006).

A continuación se describen cinco momentos claves que se han dado a lo largo de su evolución. El primero, comprende los momentos iniciales de su desarrollo, en consonancia con lo que otros autores han especificado como prehistoria; el segundo, está marcado por la incorporación al contexto escolar de los medios audiovisuales y los medios de comunicación de masas; el tercero, viene dado a partir de la introducción de la psicología conductista en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la configuración con ello de un tipo de tecnología instruccional; el cuarto, refleja la introducción del enfoque sistémico aplicado a la educación; y el último, presenta las nuevas orientaciones surgidas como consecuencia de la introducción de la psicología cognitiva y los replanteamientos epistemológicos planteados en el campo educativo en general y en el curricular en particular y las transformaciones que ello está teniendo en nuestro campo, así como por las especificaciones que se están llevando a cabo en el campo (Almenara, 2006).

Las TIC y la interacción educativa docente-estudiantes

La tecnología puede ayudar al docente en el diseño, en la implementación y en el seguimiento de la elaboración de una actividad de AP. Blumenfeld et al. (1991) denominan «entorno de apoyo al docente» a un sistema de información hipermedia que proporciona al profesor información sobre diferentes cuestiones relacionadas con el diseño y el desarrollo de metodologías docentes basadas en el trabajo por proyectos (Badia and García, 2006).

Un primer tipo de herramienta tecnológica debe posibilitar que el docente pueda proporcionar a la totalidad de los estudiantes del aula información sobre el diseño de la actividad, en un plan docente o guía del proyecto. Un segundo tipo de herramienta tecnológica tiene que posibilitar la comunicación entre el docente y cada uno de los estudiantes en particular. Un tercer tipo de herramienta tecnológica debe posibilitar la comunicación entre el docente y los miembros de cada uno de los grupos de trabajo (Badia and García, 2006).

Características Tecnológicas

Algunas de las características tecnológicas con evidentes implicaciones educativas que han destacado estos autores son:

- **Formalismo.** El uso educativo de las TIC requiere por parte del estudiante el seguimiento de instrucciones secuenciales muy definidas, precisas y en muchos casos extremadamente rígidas. El alumno debe actuar según la lógica del dispositivo tecnológico o del programa informático, que exige para funcionar adecuadamente que determinadas acciones deban hacerse de modo riguroso y en un orden determinado (Badia, 2006b).
- **Interactividad.** El empleo educativo de las TIC implica que el estudiante (usuario) establezca una relación activa y constante con la información, con un alto grado de interacción, reciprocidad y contingencia entre ambos.
- **Dinamismo.** Las TIC pueden transmitir información dinámica para representar visualmente fenómenos, procesos, sucesos, situaciones, actividades o espacios que se transforman o pueden cambiar a lo largo de un período de tiempo.
- **Multimedia.** Las TIC poseen la particularidad de grabar, registrar, almacenar o enviar diversos tipos de información mediante algunos medios o sistemas simbólicos. Además, pueden crear ciertos «espacios virtuales» en los que se presente la información, de forma integrada o combinada, mediante diferentes medios (Badia, 2006b).
- **Hipermedia.** Las TIC posibilitan la interrelación de la información mediante enlaces o vínculos entre módulos informativos. Esta característica provoca la creación de estructuras informativas flexibles y organizaciones muy complejas de la información (Badia and García, 2006)

Herramientas Tecnológicas

Segura and Quintero (2010) En términos de tecnología hablamos de tres grupos de herramientas:

- **De acceso a la información:** sitios de publicación (blogs, wikis), repositorios y base de datos de audio (iTunes U, podcasts), video (Youtube, Vimeo, Blip, etc.), multimedia

(Slideshare, repositorios digitales como el de National Geographic, BBC u otras empresas de divulgación), objetos aprendizaje estandarizados (AGREGA, MERLOT, repositorios de diferentes instituciones formales), lectores de RSS (Google Reader, RSSowl, etc.), sitio de noticias portales de información específica repositorios OpenCourseWare, etc (Segura and Quintero, 2010).

- **De creación y edición de información:** Wikis, suites ofimáticas de escritorio (OpenOffice.org) y en red (GDocs, Zoho, herramientas de mapas mentales (CMap-Tools, Creatively, Collaborilla), herramientas de edición de audio, de video, creación de presentaciones, mapas conceptuales, cronogramas y en general cualquier tipo de artefacto informacional (Segura and Quintero, 2010).
- **De relación con otros:** herramientas de red social o las que emerge una red social.

Desarrollo profesional del docente en un entorno tecnológico

- **La comunicación:** el profesor, en espacios tecnológicos, debe cambiar su forma de comunicación síncrona (cara a cara y teniendo al interlocutor siempre presente en tiempo real) por la comunicación asíncrona en un espacio digital (comunicación mediada y en tiempo no real) (Cervera, 2002).
- **Las estrategias metodológicas:** los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas y participativas, para que todos los participantes en el proceso de E-A puedan sentirse integrantes y miembros del grupo. No hemos de caer en procesos regentados exclusivamente por los requerimientos tecnológicos. Como ya hemos mencionado, esta tecnología constituye un espacio, una herramienta y/o recurso educativo y formativo (Cervera, 2002).
- **La función informadora:** ni los docentes ni las instituciones formales de educación pueden pretender poseer toda la información. De esta forma, el rol de docente cambiará y pasará de ser, de poseedor de la información a facilitador de esta información. Su entorno laboral y profesional: los espacios profesionales de los docentes pasan de la presencialidad a la virtualidad y del aislamiento de las aulas a los grupos interdisciplinarios y colaborativos que trabajan de manera distribuida en un espacio telemático (Cervera, 2002).

La redefinición del proceso de Enseñanza y aprendizaje

La educación de las personas debe entenderse de manera global y debe hacerse un gran esfuerzo por hacer converger en ésta todos los agentes que intervienen en la formación de una persona para conseguir un objetivo común que es la formación integral. El centro educativo sólo mantendrá su primacía en el acto de enseñar si es capaz de convertirse en el eje conductor y aglutinador del proceso de aprendizaje de sus alumnos. O sea, si es capaz de (Cervera, 2002):

- Establecer buenos canales de comunicación con alumnos, padres, administración, sociedad, y en esto la tecnología puede desempeñar un papel fundamental.
- Generar espacios de enseñanza-aprendizaje alternativos, propios y compartidos, utilizando las nuevas dimensiones

de la tecnología.

- Entender que estamos en una sociedad que aprende día a día, a pesar de las instituciones educativas, a mucha velocidad y que en determinados momentos puede llegar hasta a suplantarla.
- Ser capaz de pasar del transmitir Información a ser la principal gestora del conocimiento (Cervera, 2002).

RESULTADO Y DISCUSIÓN

El uso de herramientas tecnológicas por parte del docente le permitirá mejorar su clase y desarrollar en el alumno capacidades para un adecuado proceso de enseñanza y manejo de información. Es necesario tomar conciencia de que los docentes actuales se encuentran frente a una realidad fracturada por haber sido educados de una manera diferente y tener ahora que incorporarse a un mundo tecnificado que les exige conocimientos y destrezas de las que muchas veces carecen. Por otro lado, muchas escuelas públicas de nuestro país, tanto en zonas alejadas como en zonas urbano marginales, no cuentan ya sea con equipos o con docentes bien preparados para encaminar a sus estudiantes en el adecuado uso de estos recursos tecnológicos.

El equipamiento de las escuelas y la preparación docente, deben ir de la mano para poder superar estas dificultades y así eliminar la brecha digital existente.

Se considera que lo fundamental para superar la brecha digital se encuentra en el planteamiento educativo, en el uso de las TIC, en el énfasis sobre el desarrollo de capacidades, en aprender a investigar, trabajar en equipo y producir materiales educativos de cualquier área con el uso de las TIC. Todo ello requiere que el docente esté capacitado.

Para sintetizar podemos manifestar que:

- Las TIC son instrumentos que pueden favorecer la calidad de los aprendizajes.
- Las TIC son recursos educativos de gran potencialidad que el docente puede utilizar integrándolas al currículo.
- Las TIC pueden ser un medio para acortar la brecha educativa.
- Las TIC atrae a los alumnos y pueden producir un aprendizaje motivador y significativo.
- Las TIC mostrarán su eficacia al vencer la resistencia de los profesores a partir de una capacitación y formación pertinente y motivadora

Se plante que se debe utilizar una estrategia metodológica basada en el desarrollo de los siguientes procesos:

- Motivación y aprendizajes previos.
- Activación del aprendizaje.
- Reflexión e investigación de la práctica.
- Aportes al conocimiento y aplicaciones.
- Evaluación.
- Refuerzos.
- Innovando mi práctica: transferencia a la realidad.

CONCLUSIONES

Con esta propuesta concreta de formación, queremos brindar nuestro aporte para la reducción de la brecha digital en países como el nuestro porque creemos firmemente en la

capacidad del docente para trabajar en esta línea, por el carácter multiplicador de su accionar en favor de la mejora de los aprendizajes de nuestros estudiantes quienes sean capaces de desarrollar competencias no solo para usar la tecnología sino para utilizarla educativamente, es decir aprovechando los avances tecnológicos en favor del desarrollo humano integral.

Solo en la medida de experiencia directa y que perciban sus posibilidades reales, podrán cambiar su práctica pedagógica habitual. Los profesores deben tener la oportunidad y el apoyo necesario para emplear las TIC en la resolución de problemas reales vinculados estrechamente con sus tareas de docentes, ya sea en el diagnóstico, selección y organización de contenidos, en la evaluación del aprendizaje, asesoramiento, estrategias, etc.

El aprendizaje orienta al docente en el sentido de actuar con flexibilidad, adecuando su clase a la especificidad del alumno en los planos cognitivo y socio-afectivo y del contexto histórico, geográfico y cultural en que se desarrolla el aprendizaje. Esto solo ocurre si se satisface una serie de condiciones: que el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial lo nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que tiene en su estructura de conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Almenara, J. C. (2006). Tecnología educativa: su evolución histórica y su conceptualización. *Tecnología educativa*, pages 13–27.
- Badia, A. (2006a). Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 3(2).
- Badia, A. (2006b). Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3:5–18.
- Badia, A. and García, C. (2006). Incorporación de las tic en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 3(2).
- Brito, V. (2004). El foro electrónico: Una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *EDU-TEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, 17(04).
- Carabantes Alarcón, D. (2010). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.
- Celaya Ramírez, R., Lozano Martínez, F., and Ramírez Montoya, M. S. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(45):487–513.
- Cervera, M. G. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos.
- Chumpitaz Campos, L. (2007). La formación de docentes de educación básica en el uso educativo de las tic y la reducción de la brecha digital.
- De Oca Recio, N. M. and Machado Ramírez, E. F. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11:1–11.

- Ibáñez, J. M. S. (2006). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. las redes como herramienta para la formación. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (10).
- Pérez, R. D. (2008). www.scielo.org.ve. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-59172008000100011&lng=es&nrm=i.
- Segura, J. A. and Quintero, L. C. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (ples): una nueva manera de entender el aprendizaje. *Roig Vila & Fiorucci M.*