

EL USO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ECUADOR

THE USE OF THE EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING LEARNING PROCESS IN ECUADOR

Maya Aracely Sánchez Soto¹

RESUMEN

En el presente artículo se hace un análisis teórico de algunas concepciones relacionadas con el uso de las tecnologías educativas, con el objetivo de exponer las potencialidades de estos recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ecuador. Los resultados alcanzados en la aplicación de esta propuesta fueron reflejados en la calidad del aprendizaje de los estudiantes y en el uso óptimo de los recursos tecnológicos puestos a su disposición para la apropiación de los conocimientos. No se pretende que esta propuesta sea un modelo único, se aspira a que sea utilizada para lograr eficacia en el proceso de enseñanza- aprendizaje y alcanzar mayor desarrollo intelectual.

PALABRAS CLAVES: Tecnologías educativas, enseñanza, aprendizaje.

ABSTRACT

In the present article a theoretical analysis of some conceptions related to the use of educational technologies is made, with the objective of exposing the potential of these resources in the teaching-learning process in Ecuador. The results achieved in the application of this proposal were reflected in the quality of the students' learning and in the optimal use of the technological resources made available to them for the appropriation of the knowledge. This proposal is not intended to be a unique model, it is hoped that it will be used to achieve effectiveness in the teaching-learning process and achieve greater intellectual development.

KEY WORDS: Educational technologies, teaching, learning.

El hombre es un ser inteligente, psíquico, individual, social e histórico. Cuando este aparece, con él surge la sociedad, la cultura y la educación. Él las crea, pero ellas a su vez complementan su dimensión humana "...pues permitieron el desarrollo de sus potencialidades y formaron nuevas fuerzas en él. Lo humano en el hombre, en gran medida, lo engendraron la vida en sociedad y la cultura creada por la humanidad" (Cruz Cabezas, 2011, p. 1)

El progreso de la humanidad ha estado marcado por los diferentes avances tecnológicos ocurridos. La rapidez en el desarrollo que ha existido a partir de la segunda mitad del siglo pasado, ha modificado la forma en que interactúan y se relacionan las personas, así como, la manera de trabajar y aprender.

La esencia de la enseñanza está en la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo. Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo

¹ Máster. Profesora de la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador.

faculten y, por lo tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.

El proceso de enseñanza consiste, fundamentalmente, en un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos estos a una serie de cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente. De aquí que se la deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua.

Como consecuencia del proceso de enseñanza tienen lugar cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (estudiante) con la participación del profesor en su labor conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos. Las habilidades, los hábitos y conductas acordes con la concepción científica del mundo, lo llevarán en su práctica existencial a un enfoque consecuente de la realidad material y social, todo lo cual implica necesariamente la transformación escalonada, paso a paso, de los procesos y características psicológicas que identifican al individuo como personalidad.

Al aprendizaje se le puede considerar como un proceso de naturaleza extremadamente compleja, caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad. En ello debe aclararse que para que tal proceso pueda ser considerado realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera de la misma, debe ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de situaciones concretas, incluso diferentes en su esencia a las que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad.

El aprendizaje, si bien es un proceso, también resulta un producto, por cuanto son, precisamente, los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos. Asimismo, en el aprendizaje influye, de manera importante, el significado que lo que se aprende tiene para el individuo en cuestión, lo que permite hacer una distinción entre el llamado significado lógico y el significado psicológico de los aprendizajes.

Por muy relevante que sea en sí mismo un contenido de aprendizaje, es necesario que el estudiante lo trabaje, lo construya y, al mismo tiempo, le asigne un determinado grado de significación subjetiva para que se plasme o concrete. Un aprendizaje significativo que equivale a decir, que se produce una real asimilación, adquisición y retención del conocimiento ofrecido.

El aprendizaje se puede considerar, igualmente, como el producto o fruto de una interacción social, y desde este punto de vista es, intrínsecamente, un proceso social, tanto por sus contenidos como por las formas en que se genera. El sujeto aprende de los otros y con los otros; en esa interacción desarrolla su inteligencia práctica y la de tipo reflexivo, construye e internaliza nuevos conocimientos o representaciones mentales a lo largo de toda su vida, de manera tal que los primeros favorecen la adquisición de otros y así sucesivamente. De aquí que el aprendizaje pueda ser considerado como un producto y resultado de la educación (Colectivo de autores, 2003).

Un reto de trascendental alcance según Medina Liberty (1994, p. 23), que se plantea a la educación en el nuevo milenio es "...la introducción de las tecnologías en el proceso de aprendizaje pues el vertiginoso desarrollo científico-técnico de la sociedad y su proyección futura, plantea retos trascendentales a la educación de las nuevas generaciones".

Cuando la informática no constituía parte del patrimonio habitual del conocimiento del hombre, nadie podía pensar en que fuera una necesidad de su formación el posibilitar la creación de "habilidades computacionales", mientras que hoy en día nadie se cuestiona la inclusión de la informática en el currículo.

La utilización de la informática se vuelve cada vez más usual e indispensable en el mundo actual, y ya es prácticamente imposible concebir una actividad humana en que ella no este presente. Esto hace que se haya convertido en parte habitual de la vida, lo mismo cuando se trabaja, se aprende, se juega o se descansa.

Por lo tanto, la pregunta no es dilucidar si se debe o no introducir la informática en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino cuándo y cómo hacerlo.

A la era actual se le ha dado en llamar por algunos como la civilización de la computadora o la sociedad de la información. Esto hace que el intercambio de la información se haya convertido en una acción creciente en todas las actividades humanas. En este sentido, existe un auge, cada vez más grande de las tecnologías que, de una forma u otra, tiene un efecto sobre la propia sociedad que las ha engendrado, y de la cual el quehacer educacional no está exento.

Esto implica una verdad insoslayable: la era de la computación ha llegado, el problema radica ahora en cómo concebirla en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación ecuatoriana se halla centrada en la búsqueda de medios que admitan la formación de un individuo con una cultura integral, que le permita incorporarse a la sociedad de manera activa. En la medida en que se adquiera una cultura informática, la sociedad estará en mejores condiciones de resolver sus problemas.

Una de las necesidades más importantes a satisfacer por cualquier sociedad es la preparación de los ciudadanos del país, que deben poseer cierto nivel cultural para el desarrollo de una labor eficiente. Es un objetivo que todos sus miembros esten preparados para ejecutar determinado papel entre las múltiples funciones que se llevan a cabo en esa sociedad. Es por ello que la institución se encarga del proceso de enseñanza-aprendizaje. El empleo de las tecnologías educativas en dicho proceso abre horizontes cualitativamente superiores al permitir la mejora de mecanismos de regulación, planificación, selección, control y evaluación de las etapas de aprendizaje.

El uso de las tecnologías educativas contribuye al desarrollo de la creatividad y la inventiva, habilidades que son valoradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje como un factor clave para el cambio social. El acceso instantáneo a la información, las relaciones sociales en la red y el llamado ocio digital son el marco de referencia que nos muestra que las tecnologías digitales están inmersas en nuestro proceso de socialización.

Los orígenes de la tecnología educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. Su creación se atribuye a Burrhus Frederik Skinner (1954), profesor de la Universidad de Harvard.

Los trabajos de Skinner se enmarcan en la corriente psicológica denominada *Conductismo*, que declaró como objeto de estudio la conducta, único fenómeno observable y, por tanto, medible científicamente, de la psiquis humana, lo que de esta forma evitó considerar los estados internos del hombre. Para los seguidores de esta corriente el aprendizaje es básicamente la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas conectadas, y su modelo más elemental es el esquema E-R (estímulo-respuesta).

Para Skinner el hombre continuamente produce conductas diversas ante el medio, la conexión se realiza entre una conducta y el reforzamiento posterior. Es un aprendizaje de ensayo-error, en que el sujeto produce conductas diferentes hasta que logra el premio y fija la conexión. Este modelo psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa, que tiene como

antecedente las máquinas de enseñar.

Los métodos utilizados en esta tendencia están fundamentalmente basados en el autoaprendizaje, para lo que se utilizan las preguntas y respuestas y los juegos didácticos. El papel del profesor se reduce a la elaboración del programa, mientras que el alumno adquiere un papel preponderante. El control tiene una elevada importancia en tanto, el estudiante recibe la información inmediata de la adecuación de sus respuestas, se autoinstruye y recibe un aprendizaje individualizado de acuerdo con su ritmo individual de asimilación.

Según sus seguidores, entre las principales ventajas se encuentran la constante activación de los alumnos, la individualización del aprendizaje y la comprobación directa y corrección de los resultados.

Entre las principales limitaciones, podemos señalar que en la dirección del proceso de aprendizaje solo se consideran los resultados finales de la asimilación y no se toman en cuenta los procesos ni sus cualidades. El sistema de orientación de las acciones de los alumnos al ser por ensayo-error no desarrolla el pensamiento teórico y creador en los estudiantes, por cuanto la asimilación se establece al nivel de la memoria reproductiva. Por otra parte, subvalora el papel del profesor y propone su posible sustitución por los medios.

Por otra parte, podemos significar, además que el uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje puede entenderse como "... escribir y analizar problemas simples, desarrollar un entendimiento teórico acerca del computador, sus procesos auxiliares y sus sistemas como herramienta intelectual, un entendimiento del significado e impacto de las computadoras en la sociedad y una demostración de la habilidad para utilizar el computador en la solución de problemas intelectuales"(Cruz Cabezas, 2011, p. 2).

El objetivo de lograr el uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje es proporcionar instrumentos que permitan usar de manera eficiente la informática en el desarrollo de las tareas sustantivas.

La tecnología educativa, como tendencia contemporánea, ha alcanzado una notable difusión en nuestros días, sobre todo por el énfasis en sus ventajas inmediatas. Ha evolucionado e incorporado aportes procedentes de otros enfoques, entre ellas la tendencia curricular, donde se coloca a los medios de enseñanza como componentes del proceso.

Por otra parte, en los últimos tiempos se desarrollan investigaciones que pretenden la integración del enfoque Histórico Cultural de Vigotsky a la tecnología educativa, mediante la asimilación de conceptos de este y la utilización del lenguaje como instrumento mediador de la actividad intelectual y la noción de "zona de desarrollo próximo".

Autores como Fernández Rodríguez y Parra Vigo (1997) señalan que el término tecnología educativa (TE) ha tenido en su evolución, disímiles concepciones e interpretaciones y destacan lo planteado por el autor venezolano César Villarroel en su libro "El Currículum en la Educación Superior", que la clasifica como aparatología, diseño y práctica instruccional y como tendencia curricular. Las referidas autoras asumen que la tecnología educativa es una concepción innovadora que en cualquier nivel de enseñanza se desarrolla con el propósito de transformar al hombre y su realidad social, definición asumida por los autores de este artículo.

La tecnología educativa constituye uno de los recursos de integración, en diferentes sentidos:

- Social: porque iguala a los sujetos con dificultades o sin ellas.
- Cognitivo: porque promueve la reflexión, permite suplir carencias.
- Didáctico: porque propicia las interacciones entre las planificaciones docentes y las posibilidades del sujeto, al ofrecer herramientas y recursos para realizar las tareas propuestas.

Son varias las vías, formas y métodos que se aplican en el mundo, para diseminar las ventajas que reporta el uso de la tecnología, todo está en dependencia del fin y objetivo del uso. La introducción de las tecnologías educativas está dirigida hacia tres esferas fundamentales:

1. Como objeto de estudio.
2. Como medio de enseñanza.
3. Como herramienta de trabajo.

En el presente artículo se asume esta última ya que resulta un eficiente auxiliar del profesor en la preparación e impartición de las clases, permite intensificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con su utilización se logra una racionalización del tiempo necesario para el aprendizaje. Lo anterior confirma que las tecnologías educativas son componentes del proceso educativo que apoyan y refuerzan las acciones del profesor, para contribuir al beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje y hacer perdurable las ideas aprendidas, además aumentan la motivación al lograr una participación más activa.

El empleo de las tecnologías educativas se implementa en el currículo para hacer posible el desarrollo de habilidades intelectuales generales y como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Constituye además, una vía novedosa y eficaz para lograr los objetivos propuestos, lo que contribuye al perfeccionamiento del conocimiento.

Estos recursos informáticos ofrecen la posibilidad de interactividad y de operar con volúmenes de información en un tiempo relativamente corto. Ello demuestra el valor de este en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la transmisión del contenido y en la formación de habilidades.

La tecnología educativa se inserta en los espacios formales e informales de la educación, lo que ha hecho que cada vez gane un mayor terreno para su utilización en dicho proceso, debido a que sus principales usos son:

- La generación de estrategias de aprendizaje basadas en el trabajo individual o colectivo.
- El acceso a la información, presentada en diferentes formatos de acuerdo con los estilos de aprendizaje, con el fin de que el estudiante desarrolle procesos cognitivos para generar su propio conocimiento.
- La preservación y consulta de información en cualquier momento.
- Se puede distribuir con mayor facilidad la información a los estudiantes, sin la necesidad de que coincidan en el mismo espacio y tiempo con el profesor o sus compañeros.
- Los procesos de organización se agilizan.

- La creatividad y el uso de la imaginación se favorecen.
- Las capacidades para el aprendizaje autónomo se desarrollan.
- Se utilizan interfaces y movimientos atractivos para el usuario.

VENTAJAS

- Interacción y actividad continua. Los usuarios de las tecnologías educativas se mantienen, de manera constante, en actividad intelectual y además pueden estar en comunicación con una gran cantidad de personas, lo que les permite intercambiar experiencias y conocimientos sobre un tema, aspecto que representará la construcción del aprendizaje de manera más sólida y significativa.
- Gran diversidad de información. El uso en los procesos de aprendizaje da la oportunidad de tener acceso a gran cantidad de información, aspecto que permite que este no se limite a los temas tratados solo en los libros de texto y que, además, no pierda actualidad.
- Programación del aprendizaje. Los usuarios pueden trabajar a su propio ritmo, por lo que no existe presión para avanzar a la velocidad de los demás. Cada persona puede programar los tiempos que dedicará para estudiar y los horarios en los que lo hará.
- Desarrollo de la iniciativa. La constante participación en actividades que requieren tomar decisiones para avanzar en el estudio, propicia el desarrollo de su iniciativa.
- Desarrollo de la habilidad para la búsqueda y selección de información. Al realizar una búsqueda y obtener un mar de información, el usuario adquiere la habilidad de buscar, discriminar y seleccionar solo lo que necesita, o lo que le puede ayudar en su proceso de aprendizaje.
- Aprendizaje a partir de los errores. La retroalimentación inmediata para sus ejercicios y prácticas, permite a la persona conocer los errores en el momento en que se producen, lo cual ayuda para su corrección.
- Aprendizaje cooperativo. Los instrumentos que proporcionan las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden apoyar el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el intercambio de ideas, la cooperación.
- Desarrollo de habilidades para el uso de la tecnología. Se obtienen capacidades y competencias para el manejo de las máquinas relacionadas con la electrónica, aspecto que da valor agregado a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Debido al auge de las tecnologías se hace necesario transformar la concepción tradicional del proceso docente en una concepción de enseñanza- aprendizaje, en el que se sitúe en el centro de atención al estudiante como sujeto activo, orientado hacia un objetivo, que resuelva tareas docentes con el uso de las tecnologías disponibles y el profesor sea el que propicie el proceso investigativo.

El uso de las tecnologías, según Silva Palacios y Hernández González (2013, p.4)

...permite agrupar una serie de factores presentes en otros medios, pero a la vez agregar otros hasta ahora inalcanzables: permite la interactividad, la retroalimentación y evaluación de lo aprendido, demostrar el problema como tal, facilita las representaciones animadas, incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación..., facilita un trabajo diferenciado, introduce al estudiante en el trabajo con los medios computarizados, facilita el trabajo independiente.

La educación en Ecuador, entre sus funciones tiene la de preparar al individuo para la vida en condiciones de la revolución tecnológica que se expresa mediante el modo de actuación del sujeto al interactuar con las tecnologías educativas y que se alcanza cuando el sujeto, es capaz de:

- Localizar e interpretar información y tomar decisiones en función de esa interpretación.
- Enfrentarse y resolver situaciones y problemas nuevos a partir de procedimientos conocidos para el tratamiento de la información.
- Poseer un pensamiento crítico, analítico y valorativo ante la información.
- Mantener una actitud ética y responsable respecto a la manipulación de la información.

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un verdadero par dialéctico en el cual y, respecto al primer componente, se debe organizar y desarrollar de manera tal que resulte como lo que debe ser: un elemento facilitador de la apropiación del conocimiento de la realidad objetiva.

El objetivo de la tecnología educativa, según Cruz Cabezas (2011, p. 3), es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Muchas son las ventajas que esos recursos tecnológicos ofrecen dentro del ámbito docente. No obstante, entre todas ellas se destacaría el hecho de que otorgan dinamismo a la hora de impartir las distintas materias y también que facilitan enormemente el aprendizaje de los alumnos. Y es que los estudiantes tienen a su disposición una amplia variedad de textos, vídeos y archivos audiovisuales que les ayudan a comprender y asimilar las distintas asignaturas.

Las potencialidades de las tecnologías educativas desde diferentes puntos de vista corroboran la necesidad de que el proceso responda a que los estudiantes sean más protagonistas de su propio aprendizaje, para alcanzar un alto conocimiento y habilidades cada vez más científicas. Estas tecnologías utilizadas como herramienta de trabajo en el proceso docente educativo constituyen una alternativa que favorece el ascenso a niveles superiores en el conocimiento, así como transformaciones en los modos de actuación y habilidades informáticas. Además, con su uso se logran (Cruz Cabezas, 2011, p. 3):

- Conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el uso del ordenador (Sistemas Operativos y aplicaciones).
- Conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el tratamiento de la información.
- Habilidades para el uso del pensamiento lógico y la resolución de problemas utilizando lenguajes de programación así como para la creatividad en la búsqueda de soluciones nuevas.
- Conocimientos y habilidades para usar la computadora como herramienta de comunicación.

REFERENCIAS

Colectivo de autores. (2003). *El proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela. Teoría y práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Cruz Cabezas, M. A. (2011). *La cultura informática. Su conceptualización*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccss/11/lhcc.htm>
- Fernández Rodríguez, B. y Parra Vigo, I. (1997). *Los medios de enseñanza en la Tecnología Educativa*. La Habana: Pedagogía 97.
- Medina Liberty, A. (1994). Aportaciones del enfoque vigotskiano a la tecnología educativa. *Tecnología y comunicación educativas* 24 julio-septiembre, México.
- Silva Palacios, Z. y Hernández González, Y. (2013). Acciones metodológicas para el empleo del software educativo como medio de enseñanza. *Opuntia Brava* 2(5). Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu>
- Skinner, B. F. (1954). *Teoría del Aprendizaje*. Recuperado de <http://teoriadaprendizaje.blogspot.com>