

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. IMPACTO
EN EL PROCESO DOCENTE EDUCATIVO**

**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: IMPACT ON THE
TEACHING AND LEARNING PROCESS**

M.Sc: Raisa Hernández Alfonso (0000-0001-7488-7175). Universidad de Matanzas.

raisa.hernandez@umcc.cu

M.Sc. Marialys Marrero Rodríguez (0000-0003-1538-2297). Universidad de Matanzas Lic: Roger

Garcell Cuenca (0009-0002-9352-5860). Universidad de Matanzas

Lic: Lázaro Almeida Cuñarro (0000-0002-8966340), Universidad de Matanzas

Resumen

El uso de las computadoras en la actualidad se ha hecho imprescindible, sirviendo de apoyo a las tareas que se les encomiendan a los estudiantes, es un excelente comunicador involuntario, es necesario buscar vías y métodos para que el acceso a la información por parte de los alumnos sea lo más clara y rápida posible. En la actualidad resulta necesario realizar estudios e investigaciones que garanticen el desarrollo de las funciones pedagógicas y didácticas a través de la introducción de este poderoso soporte técnico de la educación contemporánea, potenciando la orientación del autoaprendizaje y la diversidad del contenido. En este sentido el presente trabajo tiene como objetivo demostrar la importancia de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos educativos.

Palabras claves: *aprendizaje; proceso educativo; tecnología*

Abstract

The use of computers has become indispensable, supporting students' assigned tasks and serving as an excellent, albeit unintentional, means of communication. It is necessary to find ways and methods to ensure that students' access to information is as clear and rapid as possible. Currently, it is essential to conduct studies and research that guarantee the development of pedagogical and didactic functions through the introduction of this powerful technical support in contemporary education, enhancing self-directed learning and content diversity. In this sense, the present work aims to demonstrate the importance of new information and communication technologies in the educational process.

Keywords: learning; educational process; technology

La utilización de las nuevas tecnologías en los procesos educativos requiere preparación del profesor para recorrer con eficiencia un terreno de altos niveles de información y conocimientos, orientarse en ellos con estilo propio y capacidad de asimilación e innovación, ser partícipe de una formación permanente y asumir una posición significativa en el contexto que le corresponde para poner en manos de los estudiantes las herramientas necesarias que le permitan la educación durante toda la vida.

El impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la producción y difusión de literatura docente y materiales didácticos es incuestionable. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han producido importantes transformaciones en la sociedad en general y en la educación en particular, marcando una característica distintiva en la sociedad, que la diferencia de las predecesoras, el continuo proceso de transformación de datos en informaciones, de informaciones en conocimientos y de conocimientos en conocimientos.

Para Olguín, E. (2016) La tecnología desde el plano educativo es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y el aprendizaje, apoyadas en las tecnologías de información y comunicación.

La versión más acabada de este autor sobre este concepto según la opinión de los autores se resume en el siguiente planteamiento, “se entiende por tecnología educativa el acercamiento científico basado en la teoría de sistema que proporciona al educador las herramientas de planificación y desarrollo a través de recursos tecnológicos con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje maximizando el logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendizaje”.

Por otra parte este propio autor enfatiza en que la incursión de las TIC en los procesos educativos permite variedad de formas de interacción entre los agentes educativos, influenciando de manera directa en sus roles.

La docencia universitaria de calidad, ha de tener en cuenta las TIC, ya que éstas pueden suponer un

cambio esencial en la didáctica universitaria, pero el fin último no es saber utilizar la tecnología, sino lograr que los alumnos aprendan bien el contenido de la asignatura a la vez que se formen y desarrollen en ellos, valores e intereses profesionales (Remolina, 2020).

En el párrafo anterior se reconoce el impacto de las TIC en la didáctica universitaria, fundamentalmente por su papel para el logro del aprendizaje de los estudiantes y sus potencialidades para la educación desde la instrucción y el desarrollo de las motivaciones profesionales; sin embargo, esta autora considera que se omiten los componentes habilidades docentes y capacidades.

Lloveras (2000), al evaluar las ventajas de las TIC para la Educación Superior plantea “ los profesores constituyen un elemento esencial en cualquier sistema educativo y resultan imprescindibles a la hora de iniciar cualquier cambio. Sus conocimientos y destrezas son esenciales para el buen funcionamiento de un programa, por lo tanto, deben tener recursos técnicos y didácticos que les permitan cubrir sus necesidades. ”

Una posición común en los planteamientos anteriores radica en reconocer la importancia de las nuevas tecnologías y de una u otra forma incluyen la actividad del profesor como el eslabón intermedio entre los estudiantes y las TIC en los procesos educativos, sin embargo los autores de esta investigación consideran que no se resalta lo suficiente el papel de éste último al no reconocerse de forma explícita la posibilidad que tiene de elaborar los medios de enseñanza digitalizados; sin cuya presencia el efecto de la computación como soporte se vería minimizado.

Retomando la idea anterior consideran que la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a los procesos educativos que incluye los medios que pueden ser creados, incrementa el acceso al conocimiento por el volumen de información interconectada que ofertan y favorece la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje porque dan la oportunidad a profesores y estudiantes de manipularla, representarla y transmitirla a través de múltiples formas expresivas como promotoras de eficiencia y representantes de un paradigma para la educación a lo largo de toda la vida, no sólo por sus potencialidades informativas sino además por la fuente motivacional que pudieran representar.

En este sentido el profesor debe crear estrategias que desarrollen un aprendizaje desarrollador en sus estudiantes, de aquí que el docente universitario cree nuevos medios de enseñanza teniendo en

cuenta las herramientas que tiene a su disposición y en esta dirección la plataforma EXe-Learning constituye una valiosa herramienta para garantizar el avance del proceso docente educativo.

En la literatura consultada existen diferentes pronunciamientos sobre exLearning entre los que se encuentran las definiciones de (Bates, 1995; Rosenberg, 2001; Snajder, Verlic, Povalej y Debecv, 2007 los cuales reconocen que:

La educación *on-line* es educación a distancia: el *eLearning* puede realizarse en cualquier lugar y en cualquier tiempo.

Se produce en la red.

Los usuarios necesitan de ordenadores.

Se amplían las perspectivas de aprendizaje dando un paso más allá de los paradigmas tradicionales de formación.

GROS, B. (2016) resume los elementos anteriores al plantear; *EXe-Learning* es un programa de edición de sitios *Web* educativos de código abierto, único por la sencillez de su manejo y por las herramientas que incorpora. Permite editar páginas con contenido multimedia (imágenes, vídeo, audio, animaciones, expresiones matemáticas) ; un repertorio de hojas de estilo y además, exportar el proyecto como sitio *Web* y en paquetes estándar (SCORM, IMS, CP).

Más adelante plantea: en el campo de la tecnología educativa se han desarrollado programas (Software) que permiten la creación de paquetes de cursos y/o actividades que contribuyen al desarrollo del aprendizaje y que no necesita que los profesores tengan grandes habilidades informáticas.

Estos programas permiten integrar a los estudiantes en un modelo de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante en el cual puede aprender de manera independiente, mediante la interacción con las actividades programadas por el profesor, favoreciendo la evaluación y autoevaluación del aprendizaje.

Todos los autores consultados con respecto a este programa reconocen que el *EXe-Learning* puede ser usado por los profesores en la creación de ambientes de aprendizaje para los estudiantes bajo un esquema didáctico y pedagógico adecuado, permitiendo además la creación de tutorales y libros electrónicos con estos fines.

Los autores de esta investigación consideran que las características de este programa se corresponden con la teoría de Vigostky para el desarrollo exitoso del aprendizaje y pudiera resultar de gran ayuda para la enseñanza semipresencial del Modelo Pedagógico de la Universalización.

“Los contenidos digitales son la parte más importante en cualquier ámbito educativo o profesional a la hora de comunicar y transmitir información. La creación de estos contenidos puede suponer un reto para muchos que no poseen las debidas competencias digitales, ya que existen muchos tipos de formatos y soportes que requieren de ciertos conocimientos técnicos para su desarrollo” ... “En el ámbito educativo las herramientas de código abierto tienen mucha aceptación, sobre todo por la ausencia de costes y la facilidad de trabajar en una comunidad que se implica en el desarrollo y mejora de las aplicaciones”. Ballesteros Regaña, C.... et al. (2010).

A continuación de las consideraciones anteriores Ballesteros sostiene que el editor *Exelearning* es una de las herramientas más apreciadas por profesores y docentes que carecen de conocimientos técnicos avanzados en la programación web y que necesitan compartir contenidos de sus apuntes y temarios en formatos digitales tanto en plataformas de aprendizaje online, como *Moodle*, o en formato *html* para visualizarlos en el navegador web. Cuenta con un equipo de desarrollo en el que participan diferentes instituciones y profesionales que testean y aportan mejoras continuas.

Baelo Álvarez, R. (2022) expresó, el movimiento de *e-Learning* ha marcado un hito en el desarrollo reciente de la educación con influencias que han propiciado cambios importantes en el enfoque pedagógico y la forma en que la tecnología es utilizada como soporte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El propio Baelo señala que estos esfuerzos se han centrado entre otros aspectos, en dos importantes elementos: la interoperabilidad y la reutilización, considerados como claves para hacer del eXe-Learning una solución efectiva.

Más adelante plantea que gracias a la interoperabilidad se hace viable que un mismo material didáctico o escenario educativo puede ser utilizado por diversas herramientas independientemente de la tecnología empleada; mientras que la reutilización favorece la flexibilidad de los materiales y facilita la creación de nuevos materiales o escenarios a partir de contenidos y materiales existentes.

Según Baelo, los contenidos didácticos adquieren relevancia en la modalidad e-Learning por su influencia en el éxito del aprendizaje mediante el uso de herramientas informáticas dentro de las que

se incluyen Internet, Intranet o dispositivos móviles que en ámbitos académicos y universitarios. Destaca además las potencialidades de este programa; entre las que se encuentran las siguientes: Crea un sitio Web con un menú lateral dinámico que asegura una navegación sencilla e intuitiva al usuario.

Edita páginas con contenido multimedia (imágenes, vídeo, audio, animaciones, expresiones matemáticas...) gracias al repertorio de herramientas de que dispone.

Permite un repertorio de hojas de estilo.

Posibilidad de reutilizar los materiales una y otra vez si se precisa, o incluso de aprovechar los materiales con pequeñas modificaciones para adaptarlos a nuevas situaciones.

Exporta el proyecto como sitio Web y en paquetes estándar (SCORM, IMS CP) para su incorporación a otro LMS como MOODLE.

En tanto esta Web educativa generada por el Exelearning, según los autores utiliza además el término “tele- formación” y lo define como un “programa para la creación y edición de contenido multimedia, basado en el desarrollo de sitios web educativos de código abierto, único por la sencillez de su manejo y por las herramientas que incorpora, diseñado para ayudar a profesores y académicos al diseño, desarrollo y publicación de materiales docentes y educativos...”

A pesar de las ventajas atribuibles a e-Learning los autores de esta investigación consideran que presenta limitaciones como las siguientes:

eXe funciona como una herramienta de autor off-line sin el requisito de conexión, cuya aplicación podría resultar favorable para el desarrollo local, sin embargo, las exigencias de los nuevos entornos de enseñanza aprendizaje en relación a la comunicación y el seguimiento a las actividades de aprendizajes determina que otros LMS lo superen.

eXe utiliza (imita) la funcionalidad WYSIWYG (Whatyouseeiswhatyouget) en este enfoque contenido y forma se manifiestan simultáneamente posibilitando la apreciación del contenido cuando se publique online, sin embargo, en ocasiones este no armoniza con el entorno de la plataforma en que se inserta.

En resumen, los recursos y posibilidades de esta herramienta pueden resultar de utilidad porque en su concepción están implícitos los principios que sustentan el diseño de los medios didácticos digitalizados definidos en el epígrafe anterior al reconocer los siguientes elementos:

Objetivos de aprendizaje.

Preparación del pre-aprendizaje (conocimientos previos).

Estructuración y secuenciación del contenido o conocimientos propios de la asignatura.

Incorporación de actividades que faciliten un aprendizaje activo.

Feedback y refuerzo.

Conectarse o enlazarse con otros webs de la Red que ofrezcan información relacionada con la asignatura.

Díaz y Galindo (2020) conciben el desarrollo de software o material educativo si se cumplen algunas de las siguientes condiciones:

No existen soluciones disponibles

Las que existen no cubren las necesidades detectadas.

Se puede competir contra las soluciones existentes y mejorarlas.

Una vez justificados los motivos que conducen a crear los materiales, se impone decidir qué software utilizar a partir de las herramientas de autor que, sin requerir grandes conocimientos informáticos por parte del docente, permiten generar materiales que incluyen textos, hipervínculos, imágenes, autoevaluaciones y cualquier otro tipo de elementos que proporcionan experiencias interactivas al alumnado-usuario, desarrollando unos contenidos y propiciando la consecución de los objetivos propuestos.

Bajo las condiciones anteriores estos autores llaman la atención sobre la herramienta Exelearning como una aplicación informática gratuita y de código abierto que permite la generación de contenidos Web con fines educativos, y refieren que existe una comunidad internacional que implementa mejoras para responder a las necesidades que van surgiendo.

Más adelante señalan que en España, distintas administraciones educativas han impulsado su uso para la generación de recursos didácticos y que recientemente, desde el Servicio de Educación de Personas Adultas de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos del Gobierno de Canarias se ha elegido esta herramienta para abordar la creación de materiales de Formación de Personas Adultas destinados a dar soporte a cursos de educación a distancia, semipresencial y presencial.

Los autores de esta investigación consideran oportuno destacar que las posibilidades de acceso a las TIC por parte de los profesores y estudiantes de las carreras de la Universalización en general y la Cultura Física en particular representan una puerta abierta para la creación de materiales digitales como parte de la preparación de las asignaturas en función de promover un aprendizaje activo que contribuya al desarrollo de las competencias básicas, y reitera la necesidad de incorporar nuevas herramientas didácticas al proceso de enseñanza aprendizaje.

Los materiales didácticos digitalizados se utilizan de forma creciente como medios de enseñanza en la Educación Superior. El uso de materiales didácticos en soporte digital pudiera favorecer el aprendizaje de los estudiantes. El Exelearning representa una herramienta que favorece la creación de materiales didácticos digitalizados.

Referencias bibliográficas

- BALEO, R. (2022). *El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI*. *Pixelbit:Revista de Medios y Educación*, 35, (87-96).
- BALLESTEROS REGAÑA, C.... et al. (2010). *Usos del e-learning en las universidades andaluzas estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Nº. 37:Pixel-Bit: Revista de medios y educación. [Consultado 12 mayo 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3241203>
- BATES, A. W. (1995). *Technology, e-learning and distance education*. Routledge:Oxon. [en línea] Disponible en: <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yOpH1aOuopcC&oi=fnd&pg=PR6&dq=assessment+e+learning&ots=juG6ZSI&sig=f1BaNt9FG3VnVjorUsez4Ee8xoM#v=onepage&q=assessment%20e%20learning&f=false> (consulta 2023, 28 de enero).
- DÍAZ JESÚS Y LEDESMA GALINDO LUZ MARÍA (2020). *eXeLearning: herramienta de autor para una Escuela 2.0*. *Revista Digital del CEP Santa Cruz de Tenerife*
- Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos48/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml>
- GROS, B. (2016). *Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales*. (Julio 2012) *Revista de Educación a Distancia*. Número 32. [Consultado 12 mayo 2021]. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/32>
- LLOVERAS LÓPEZ, Y. (2000). *Nuevas estrategias de aprendizaje mediadas por las TIC. Ventajas para la Educación Superior*. [Consultado 4 noviembre 2022].
- OLGUÍN, E. (2016). *Generalidades de la Tecnología Educativa*. [Consultado 5 marzo 2021]. Disponible en: http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/Gen03/Tec_educativa/Unidad%201/GeneralidadesTecnologiaEducativa.pdf
- REMOLINA CAVIEDES, J .F 2020 *La integración educativa de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México) 2020, XLIV (1) Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27030478004>

ROSENBERG, M. J. (2001). *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.

SNAJDER, M.; VERLIC, M.; POVALEJ, P.; DEBEVC, M. (2007). *Pedagogical evaluation of e-learning courses*. Adaptedpedagogicalindex. Conference ICL2007. Austria: Villach.