

USO DIDÁCTICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL AULA

Delkis Patricia Brito Vega

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio
delpatri@yahoo.com

RESUMEN

La presente investigación referida al uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula tiene como propósito profundizar en el uso didáctico de las TIC a los fines de aportar ideas para su mejor utilización en procura de un proceso de enseñanza mucho más efectivo que permita potenciar el aprendizaje de los estudiantes. Para llevarla a cabo, se recurrió al diseño de una investigación documental, aplicando la técnica de análisis de contenido y como instrumento una matriz de análisis. De la aplicación de dicha técnica se llegó a la construcción de reflexiones teóricas orientadoras del trabajo docente en el aula, tales como la visión de las TIC, las herramientas tecnológicas para el uso didáctico y las funciones pedagógicas de las tecnologías de la información y la comunicación, entre otros aspectos desarrollados. Los resultados permitieron reconocer que el uso didáctico de las TIC en el aula depende del grado de conocimiento que se posea acerca de ellas, del propósito que se persiga y de la disponibilidad de los docentes.

Descriptor: Didáctica, tecnologías de la información y la comunicación

DIDACTIC USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM

ABSTRACT

The purpose of this research on the didactic use of information and communication technologies in the classroom is to go deeper into the didactic use of ICTs in order to provide ideas for their better use for a much more effective teaching process that will enhance student learning. In order to carry it out, a documentary research design was used, applying the content analysis technique and an analysis matrix as an instrument. The application of this technique led to the construction of theoretical reflections guiding the teaching work in the classroom, such as the vision of ICT, the technological tools for didactic use and the pedagogical functions of information and communication technologies, among other aspects developed. The conclusion is that the didactic use of ICT in the classroom depends on the degree of knowledge about them, the purpose pursued and the availability of teachers.

Descriptors: didactics, information and communication technologies.

INTRODUCCIÓN

Son muchos los desafíos que enfrenta la educación actual a nivel mundial como resultado de la situación de crisis que caracteriza a los nuevos tiempos, uno de esos desafíos está asociado a la disposición y uso de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

De allí, que ese sea el tema del presente artículo basado en el propósito de exponer el fundamento teórico requerido para el uso didáctico de las TIC en el aula, a partir del interés de buscar alternativas de solución a la necesidad de brindar educación continua y de calidad.

Dar a conocer lo que se entiende por tecnologías de la información y la comunicación, por herramientas tecnológicas, sus características y clasificación, entre otros, son algunos de los aspectos tratados en el desarrollo de la presente contribución.

La revisión teórica presentada comprende los siguientes aspectos:

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
2. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
3. Funciones Pedagógicas de las Tecnologías de la Información y la comunicación.
4. Herramientas tecnológicas.
5. Herramientas Tecnológicas para el Uso Didáctico.
6. Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Además, presenta el abordaje metodológico considerando el tipo de estudio, las técnicas e instrumentos y el procedimiento, los hallazgos, las reflexiones finales y las referencias.

REVISIÓN TEÓRICA

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación

En la actualidad, las relaciones sociales y laborales pueden darse por medios digitales que facilitan el trabajo con el uso de las tecnologías,

sin embargo, existe una clara distinción entre aquellos que han nacido en la era digital, cuyo conocimiento les permite tener un manejo claro de estos elementos, mientras que, algunos otros se han visto obligados a adquirir e integrar las capacidades requeridas para el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), convirtiéndose en migrantes digitales.

El manejo de estos elementos puede depender del dispositivo de entrada o de salida que posea el usuario y sus conocimientos en cuando al uso del mismo, teniendo en consideración que serán estas capacidades las que limiten el uso de las TIC. Cabe destacar, que estas últimas tienen diversos usos que van a depender del campo al que esté orientada su función. Para el caso específico de la educación, las TIC son un valioso recurso para la enseñanza y el aprendizaje, no obstante, deben ser manejadas de la manera adecuada para cumplir con los objetivos planteados, siendo este factor el verdadero reto de la integración de las mismas en el proceso educativo.

Las complicaciones que surgen en torno al manejo de estas tecnologías de la información pueden relacionarse con el desconocimiento de métodos, herramientas y técnicas de uso. Desde esta perspectiva Heinze, Olmedo y Andoney (2017) consideran que actualmente la influencia de las TIC en el contexto social se ubica en los “...nuevos retos, especialmente en la educación, pues las TIC se han integrado en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje a lo largo del tiempo, generando influencia en la adquisición y el fortalecimiento de los conocimientos por parte de alumnos y profesores” (p.p 150-151).

Los factores que contemplan estos autores inciden directamente en las diferencias entre la sociedad nativa y la migrante, tomando en consideración las implicaciones de incluir el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ambiente académico, con la intención de integrar los beneficios que estas proponen en el proceso educativo; todo ello a partir del hecho de comprender que permiten el intercambio de información y conocimientos entre profesores y

estudiantes. En este sentido, el uso didáctico viene dado por las aplicaciones y acciones de la enseñanza y del aprendizaje, las cuales pueden adaptarse a ambientes naturales para complementarlos con el uso de las herramientas tecnológicas.

Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

En general para Heinze et al (ob.cit), el uso de las TIC varía de acuerdo con el dispositivo y el manejo del mismo, ya que cada uno de ellos puede poseer funciones diversas que amplíen o disminuyan las posibilidades, lo que depende también del conocimiento de los usuarios para utilizar las herramientas disponibles. Sin embargo, existen algunas características con las que cuentan estas tecnologías que permiten que su uso sea: a) inmaterial, b) interconexión, c) interactividad, d) instantaneidad, e) calidad de imagen/sonido y f) penetración.

1. **Inmaterial:** se fundamenta en el uso de la información en códigos y formas que difieren de la materialidad.
2. **Interconexión:** ofrece la posibilidad de ampliar los niveles de conexión entre los implicados en el proceso comunicativo.
3. **Interactividad:** facilita el intercambio de información con acciones individuales en cada dispositivo que pueden adaptarse a las capacidades de manejo de herramientas de cada sujeto.
4. **Instantaneidad:** inmediatez y rapidez para acceder y compartir información con otros usuarios.
5. **Calidad de Imagen/sonido:** la información puede ser compartida en formatos que respalden la fiabilidad del contenido.
6. **Penetración:** se utilizadas para cubrir diversos campos además del ámbito educativo, tal como el área de la salud, lo que quiere decir que, cada vez más se amplían sus usos y alcances.

Para hacer uso de todas las características de las TIC, es fundamental que el individuo aplique un manejo adecuado de las mismas, teniendo en consideración que esto permite aprovechar al máximo el potencial de las mismas en el ámbito educativo. De esta forma lo considera la Organización Nacional de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Educación (UNESCO, 2015), quien plantea que, con el uso favorable de estas tecnologías, es posible generar espacios de igualdad con fines académicos de calidad, donde estudiantes y maestros tengan acceso a las herramientas y a la información, además de la posibilidad de ampliar la búsqueda integral de contenido educativo fiable y fidedigno.

Si bien las tecnologías de la información y la comunicación han de tener diversos usos, el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje como proceso retroalimentativo ha generado la necesidad de adquirir o fortalecer los conocimientos sobre el manejo de estas herramientas para este fin específico. Al respecto, Cuen y Ramírez (2013) señalan que para orientar el uso a este campo es preciso considerar las funciones pedagógicas de las TIC y su incidencia sobre el aprendizaje.

Funciones Pedagógicas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las funciones pedagógicas del uso de las TIC según Cuen y Ramírez (2013), deben promover el uso de herramientas tecnológicas para la formación tanto de los estudiantes como de los docentes, teniendo en consideración que existen algunos elementos hacia los que están destinados sus usos. Entre estas funciones se encuentran: la motivación, el aporte de contenido, la ejercitación de las habilidades, la evaluación y la posibilidad de brindar entornos para la creación.

1. **Motivación:** Se fundamenta en la disposición de información agradable en cuento a contenido para el usuario.

2. **Portar Contenidos:** Proporciona información de diversos ámbitos e intereses para estudiantes y profesores.
3. **Ejercitar Habilidades:** Permite la práctica constante para el manejo adecuado de las herramientas tecnológicas para aprovechar al máximo sus funciones.
4. **Evaluación:** Ofrece posibilidades para realizar actividades en diferentes modalidades para evaluar el proceso de aprendizaje.
5. **Proporcionar entornos para la expresión y creación:** Pone a disposición del docente herramientas para crear entornos donde se puedan aprovechar las habilidades de los estudiantes en diversos ámbitos.

Estas funciones pedagógicas permiten obtener resultados satisfactorios con relación a los efectos del aprendizaje de los estudiantes, no solo por el esfuerzo del docente, durante el proceso de comunicación, sino también por las interacciones que se producen entre los mismos estudiantes y el acceso a otro tipo de información o contenido que, con base en sus intereses, permite ampliar el conocimiento, tal y como lo refiere Arias (2011), al indicar que “Durante el acto educativo , la comunicación es una actividad primordial e imperativa”... (p.71).

En este mismo orden de ideas, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito académico produce un evidente cambio en los estudiantes, siendo este un proceso que requiere del trabajo de los docentes para transformar los espacios educativos de pasivos a activos, integrando nuevas habilidades que deben ser aprehendidas por estos últimos, pudiendo considerarse como migración digital, donde es imperativo el uso de las herramientas requeridas para realizar búsquedas y seleccionar la información cuyo propósito sea mejorar el rendimiento académico. Es decir, son efectos consecuentes e innegables para alcanzar el objetivo de los procesos de aprendizaje.

Herramientas Tecnológicas

Son aquellas que permiten al usuario interactuar por medio del computador o dispositivo móvil con la información o recurso digital inherente a su búsqueda o necesidad. Por otra parte, las herramientas tecnológicas de uso didáctico permiten realizar búsquedas o estructurar información de algún tópico específico.

En este orden, Molinero y Chávez (2019), establecieron una clasificación de las herramientas tecnológicas según el uso dado por los docentes o estudiantes. Definieron la herramienta tecnológica como aquella que permite al usuario, buscar, analizar, interpretar, guardar, compartir cualquier tipo de información digital desde la red en cualquier dispositivo electrónico. De igual manera, lograron dividir las en grandes grupos:

1. Envío de correspondencia y procesador de textos, donde destacan por uso las plataformas de Gmail y Hotmail, así como Microsoft Word y Adobe Acrobat.
2. Buscadores web, Google en la búsqueda de información académica
3. Herramientas para presentación, PowerPoint y Excel para estadísticas.
4. Comunicación inmediata, entre ellas se encuentran, la aplicación, de WhatsApp y las redes sociales, como Facebook, YouTube, Instagram y Twitter.

Según es considerado por Coll (s.f), las TIC pueden funcionar como herramientas psicológicas, sirviendo como mediadoras en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como en la relación entre el estudiante, docente y contenidos.

En cuanto a su tipología, los avances recientes permiten agruparlas en escenarios: a) mediadoras entre estudiantes y contenidos, b) docentes y contenidos, c) docente-estudiante y estudiante-estudiante, d) docentes y estudiantes en actividades conjuntas y e) entorno de trabajo y aprendizaje.

1. **Herramientas TIC como mediadores entre los estudiantes y los contenidos:** utilizadas para buscar y seleccionar contenidos y acceder a repositorios y material multimedia para el aprendizaje.
2. **Herramientas TIC para mediar entre los docentes y los contenidos:** permiten acceder a contenidos, información, actividades de enseñanza y el registro de las mismas.
3. **Herramientas mediadoras entre los docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes:** para el intercambio de información, sin ser necesariamente de carácter académico.
4. **Herramientas mediadoras entre los docentes y los estudiantes en las actividades conjuntas:** las que permiten realizar presentaciones y dar seguimiento a las actividades realizadas por los estudiantes.
5. **Herramientas como un entorno de trabajo y aprendizaje:** se enfocan en el aprendizaje autónomo, colaborativo virtual y las actividades académicas en línea.

Cada una de las tipologías mencionadas describe el alcance de las herramientas tecnológicas dentro del proceso de enseñanza. Las herramientas que le permiten desarrollar el aprendizaje se clasifican por su uso según Briceño (2015), de acuerdo con los siguientes aspectos:

1. **Cuando se relaciona el uso TIC con la alfabetización:** aprender a explorar y conocer las letras, por medio del teclado.
2. **Cuando se relacionan las TIC con los procesos del pensamiento:** consiste en desarrollar las habilidades.
3. **Aportes de las TIC en la lúdica del aprendizaje:** el uso y manejo de juegos didácticos.
4. **Funcionalidad del computador y los procesos tecnológicos:** desarrollo de destrezas en el manejo del computador y conocimientos sobre el mismo.

Herramientas Tecnológicas para el Uso Didáctico

Entre las herramientas tecnológicas de más uso didáctico se pueden señalar las siguientes: el computador, la Tablet, el teléfono inteligente y los reproductores multimedia. (Briceño, ob. cit).

1. **Computador:** Es considerado por Zevallos (2018), como un dispositivo electrónico compuesto, cuya función es permitir la ejecución del software. En el ámbito educativo, esta herramienta permite que el estudiante interactúe con el docente y pueda afianzar el aprendizaje, mediante libros electrónicos, búsqueda de información y material multimedia.

Además, es categorizada como una herramienta de investigación, aprendizaje y enseñanza (Morón, 2010) que implica una serie de acciones donde el estudiante puede intervenir de forma personal y creativa, así mismo, el docente se ve involucrado en el proceso de aprendizaje al adquirir nuevos conocimientos por medio de esta herramienta. Su uso debe favorecer la estimulación del entorno creativo, la manipulación y experimentación de la tecnología, así como el trabajo colaborativo y la investigación.

2. **Tablet:** Estos dispositivos suelen ser utilizados en laboratorio, por no requerir teclado físico, su tamaño reducido y su conectividad a la red de Internet mediante WIFI. Posee en gran medida las mismas capacidades que un computador, con la diferencia de ser portable, contar con cámara y micrófono.

Esta es una herramienta de uso más reciente que el computador y viene a ser un aliado, tanto para el docente como para el estudiante por ser mucho más práctica y liviana que el computador.

3. **Teléfono Inteligente:** Su propósito fundamental es servir como medio de comunicación, por mensajes escritos o por audios.

Son muy útiles en el área de lenguaje e historia, así mismo, brinda alternativas de uso en movimiento.

Esta herramienta ofrece múltiples funciones para buscar, organizar, seleccionar y generar cualquier tipo de información académica o personal de manera autónoma.

4. Reproductores Multimedia

Esta herramienta, además de permitir reproducir videos, genera situaciones en las cuales el estudiante puede imitar acciones, aprender de un tópico en específico y captar instrucciones de manera personalizada. Por su parte, los videos son un material didáctico capaz de ofrecer o generar imitaciones de actividades de baile, teatro, algunos deportes, inclusive el manejo de instrumentos.

Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

El uso de las TIC en el proceso formativo es fundamental para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes debido a que las mismas ponen a su disposición herramientas que pueden ser utilizadas para ampliar la información y la adquisición de habilidades cognitivas que proporcionan un ambiente académico favorable.

A nivel práctico, es fundamental la utilización de las mismas por parte de los docentes para mejorar y actualizar sus habilidades, comprendiendo que esto constituye un proceso formativo donde se debe fortalecer el uso de las tecnologías como recurso para motivar a los estudiantes y obtener un aprendizaje significativo. Cabe destacar que, para ello es preciso el uso del internet, el software educativo y el manejo de dispositivos y herramientas para acceder a la información.

Por otra parte, en la actualidad, las TIC son el medio comunicativo por excelencia. Esta es una motivación para orientar su uso con fines educativos y académicos que proporcionen una mejor comunicación e interacción entre estudiantes y docentes.

En este orden de ideas, es importante destacar que la importancia de las TIC radica en la integración de las mismas en el ámbito académico como una vía funcional para optimizar el proceso de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior, en una relación que incluye tanto a docentes como a estudiantes.

ABORDAJE METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

La investigación desarrollada se fundamentó en un diseño documental (UPEL, 2016), tomando en consideración que la misma presenta aspectos teóricos significativos ubicados en las fuentes consultadas. Se destaca para este momento, lo más importante en el abordaje teórico del uso didáctico de las TIC en el aula.

Con esta investigación se logró compilar, organizar y analizar la información procedente de materiales impresos y electrónicos., llevando a cabo lecturas, subrayados, y análisis. En este sentido, la orientación metodológica llevada a cabo permitió realizar una serie de actividades inherentes a la lectura y revisión de documentos, de los cuales se extrajeron ideas explícitas relacionadas con la calidad de la educación, para lo cual se empleó la matriz de análisis como instrumento de sistematización para poder así realizar continuas interpretaciones.

Fuentes Documentales

Para fortalecer la investigación se emplearon diferentes fuentes documentales constituidas por todos los materiales empleados rigurosamente para dar sentido a la investigación y cumplir con el propósito de generar nuevos aportes que sirvan de referencia a otras investigaciones.

Se realizaron diferentes lecturas para generar la producción investigativa presentada, en la cual se establecen las relaciones entre los aspectos tratados con el fin de incrementar el conocimiento en el uso didáctico de las TIC en el aula.

Técnicas de recolección y análisis de datos

Las técnicas de recolección de datos en esta investigación documental se seleccionaron de acuerdo con la metodología seleccionada para poder convertir el dato en información y luego generar el conocimiento. Se inició con la selección de los documentos a ser utilizados y luego se continuó con la aplicación de la técnica denominada análisis de contenido mediante un instrumento denominado matriz de análisis de contenido para proceder a la interpretación.

También se aplicó el subrayado y la esquematización. Utilizando estas técnicas se generó la información proveniente de la revisión bibliográfica de las diversas fuentes y elementos orientadores del proceso de investigación documental.

Lo que significa que para realizar el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicadas las técnicas de recolección seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, se procedió a realizar el análisis mediante la técnica de la triangulación teórica.

APROXIMACIÓN A LOS HALLAZGOS

El valor pedagógico de las TIC en el aula trasciende los espacios y escenarios de enseñanza y de aprendizaje por el valor que aportan a la dinámica del acto pedagógico como se puede observar en el cuadro que se presenta a continuación.

FUNCIONES PEDAGÓGICAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	
Motivación:	Se fundamenta en la disposición de información agradable en cuanto a contenido para el usuario.
Portar Contenidos:	Proporciona información de diversos ámbitos e intereses para estudiantes y profesores.
Ejercitar Habilidades:	Permite la práctica constante para el manejo adecuado de las herramientas tecnológicas para aprovechar al máximo sus funciones.
Evaluación	Ofrece posibilidades para realizar actividades en diferentes modalidades para evaluar el proceso de aprendizaje.
Proporcionar entornos para la expresión y creación:	Pone a disposición del docente herramientas para crear entornos donde se puedan aprovechar las habilidades de los estudiantes en diversos ámbitos.

RFLEXIONES FINALES

El uso de las TIC es fundamental para la promoción y el logro de un aprendizaje significativo en los estudiantes debido a que estas ponen a disposición herramientas que pueden ser utilizadas para ampliar la información y la adquisición de habilidades cognitivas.

El uso de las TIC en el aula se ha convertido en una necesidad para abordar situaciones de crisis como la que se vive en la educación actual a todos los niveles producto de la pandemia, la cual requiere, en estos momentos de postpandemia, promover el uso de herramientas tecnológicas para poder dar respuestas a las necesidades educativas.

Las complicaciones que surgen en torno al manejo de estas tecnologías de la información pueden relacionarse con el desconocimiento de métodos, herramientas y técnicas de uso.

El uso de las TIC varía de acuerdo al dispositivo y al manejo del mismo, ya que, cada uno de ellos puede poseer funciones diversas que amplíen o disminuyan las posibilidades, lo que depende también del conocimiento de los usuarios para utilizar las herramientas disponibles.

Algunas características con las que cuentan las tecnologías según su uso son las siguientes: a) inmaterial, b) interconexión, c) interactividad, d) instantaneidad, e) calidad de imagen/sonido y f) penetración.

REFERENCIAS

Arias, L (2011). Hacia una comunicación efectiva de los materiales didácticos elaborados para la enseñanza virtual. Nuevas miradas desde el quehacer docente. Las TIC en educación. UPEL. Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”. Subdirección de Investigación y Postgrado.

Briceño, B. (2015). *Uso de las TIC en preescolar: Hacia la integración curricular*. Tesis de grado. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/49461/1/52313307.2015.pdf>. Consultado: 19/11/2019.

Coll, C. (s.f). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. Disponible en: http://www.ub.edu/ntae/dcaamtd/Coll_en_Carneiro_Toscano_Diaz_LASTIC2.pdf. Consultado: 19/11/2019

Cuen, C. & Ramírez, J. (2013). *Usos, funciones y efectos de las TIC en el aprendizaje de una licenciatura en Ciencias de la Comunicación*. Costa Rica. ISBN 9789968969550. Disponible en:

https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/cuen_ramirez_133.pdf. Consultado: 19/11/2019.

Heinze, G., Olmedo, V. & Andoney, J. *Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias médicas en México*. Acta Médica Grupo Ángeles. Volumen 15, No. 2, abril-junio 2017. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v15n2/1870-7203-amga-15-02-00150.pdf>. Consultado: 19/11/2019.

Molinero, M. & Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo educativo*. ISSN: 2007-7467. Vol. 10, Núm. 19 julio-diciembre 2019, e005. Disponible en: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/494/2111>. Consultado: 19/11/2019.

Morón, M. (2010). Una herramienta para aprender: el ordenador en las aulas de educación infantil. *Revista Digital para la Educación*. ISSN: 1989 4023. Disponible en: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7370.pdf>. Consultado: 20/11/2019.

Zevallos, B. (2018). *Aplicación de las TIC en niños de Educación Inicial*. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú. Disponible en: http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2706/M025_45236565T.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Consultado: 20/11/2019