

Niveles de apropiación tecnológica del docente

Ana Patricia Castro Genes

anacastro.est@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0003-4006-9013>

Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

Alonso José Larreal Bracho

Alonsolarreal.doc@umecit.edu.pa

Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

RESUMEN

El docente en la actualidad tiene la responsabilidad de estructurar su función, de tal modo que los alumnos logren y desarrollen competencias cognitivas, emocionales y comportamentales que puedan aplicar dentro y fuera del aula de clases. Para ello es necesario que en la clase se implementen nuevas y novedosas herramientas y espacios que complementen el conocimiento a través de la utilización de aparatos tecnológicos por parte de alumnos y educadores, para lo cual es adecuado la introducción de las TIC, además, se crea el ambiente propicio para que el educando participe como aquel nuevo agente educativo, quien como consecuencia de vivir en una sociedad tecnificada, asume su rol de factor básico para la comunicación e interacción social, donde la variedad de medios y particularidades exigen la implementación de nuevos roles al proceso educacional. Por esto, en este artículo se analizan diferentes posiciones teóricas relacionadas con la apropiación tecnológica de los docentes, las cuales fueron definidas desde algunas investigaciones internacionales y nacionales relacionadas con esta temática. Además, se describe el recorrido histórico de la articulación de las TIC a la educación colombiana y se presentaron estudios realizados sobre la apropiación tecnológica del docente con su principal aporte teórico. Esto llevó a establecer algunas conclusiones en las que se destaca el papel importante que tiene la apropiación tecnológica del docente en la transformación de los contextos escolares.

Palabras clave: *apropiación tecnológica; tecnologías de la información y la comunicación; práctica docente*

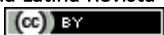
Correspondencia: anacastro.est@umecit.edu.pa

Artículo recibido 05 enero 2023 Aceptado para publicación: 26 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](#)



Cómo citar: Castro Genes, A. P., & Larreal Bracho, A. J. (2023). Niveles de apropiación tecnológica del docente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4547-4560. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4780

Levels of technological appropriation of teachers

ABSTRACT

Today's teachers have the responsibility to structure their role in such a way that students achieve and develop cognitive, emotional and behavioral competencies that can be applied inside and outside the classroom. For this, it is necessary to implement new and innovative tools and spaces in the classroom that complement knowledge through the use of technological devices by students and educators, for which the introduction of ICT is appropriate, in addition, it creates the right environment for the learner to participate as that new educational agent, who as a result of living in a technified society, assumes its role as a basic factor for communication and social interaction, where the variety of media and particularities require the implementation of new roles to the educational process. For this reason, this article analyzes different theoretical positions related to the technological appropriation of teachers, which were defined from some international and national research related to this topic. In addition, the historical path of the articulation of ICT in Colombian education is described and studies on the technological appropriation of teachers are presented with their main theoretical contribution. This led to some conclusions in which the important role of teachers' technological appropriation in the transformation of school contexts is highlighted.

Key words: *technological appropriation; information and communication technologies; teaching practice*

INTRODUCCIÓN

Las TIC en las prácticas de enseñanza promueven el enriquecimiento del rol de los docentes en su función de ofrecer un mejor aprendizaje por medio del uso de estas, lo que implica el diseño e implementación de diversas estrategias que estén alineadas con las expectativas de formación de sus estudiantes. Todo esto exige que el docente tenga como característica la innovación en su práctica tomando como punto de partida la realidad contextual de sus estudiantes. Por eso, es importante que los docentes cuenten con una integralidad al momento de reflexionar sobre su ejercicio pedagógico y lo transforme para brindar una mejor educación (Sejes, 2021).

El logro de articular las tecnologías de la información y la comunicación a los procesos educativos está condicionado en gran medida de la habilidad del educador para diseñar y ejecutar estrategias de aprendizajes que coadyuven al desarrollo de ambientes de aprendizaje agradables para todos los participantes para lo cual es indispensable el rompimiento de esquemas tradicionales en la educación y dar paso a uno cimentado en la cooperación, armonía, interacción, el trabajo en equipo, retroalimentación y la autonomía donde se tenga en cuenta la pertinencia del aprendizaje y contenidos abordados, de tal forma que la implementación de las TIC promuevan la generación de aprendizajes significativos y duraderos.

Es decir, las TIC en el campo educativo exigen que los docentes se preparen constantemente, con el objetivo de estar a la vanguardia formativa y responder a las necesidades de formación que tienen los estudiantes en la actualidad. Así, existe la necesidad que el docente desarrolle sus competencias tecnológicas como elemento esencial dentro de su labor pedagógica (Sánchez, 2019).

El docente debe estar en constante revisión y reflexión de su práctica para responder a las exigencias actuales de formación de estudiantes, lo cual implica la integración de las TIC a la educación. Los docentes necesitan reflexionar sobre nuestro quehacer pedagógico para enriquecer la práctica y brindar mejores procesos de enseñanza aprendizaje.

En los tiempos actuales el rol del docente se centra en realizar reflexiones críticas sobre la forma en que desarrolla su ejercicio profesional, en busca del mejoramiento en dicha actividad, para brindar una mejor experiencia de aprendizaje a sus estudiantes. Es decir, los docentes deben implementar estrategias de enseñanza acorde con la realidad y

características contextuales de los alumnos. Por tanto, es de gran importancia que el docente cuente con las competencias necesarias para transformar su práctica pedagógica e innove con el uso de las TIC en el aula de clases (Revilla, 2017).

Por todo lo anterior, en este artículo se analiza los niveles de apropiación tecnológica de los docentes, desde los fundamentos teóricos y metodológicos de estudios internacionales y nacionales, en los cuales se definen posturas que permiten tener claridad sobre la importancia de dicha apropiación por parte de los encargados de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje.

El artículo está compuesto por una introducción sobre el tema trabajado, los fundamentos teóricos, un recorrido histórico por la articulación de las TIC en la educación, las investigaciones realizadas sobre este tema, la metodología, las conclusiones y bibliografía.

METODOLOGÍA

El presente artículo se realizó a partir de una reflexión teórica sobre la apropiación tecnológica de los docentes, dicha reflexión se enriqueció con una revisión bibliográfica detallada sobre el tema mencionado. Se consultaron diferentes fuentes de información como repositorios universitarios, revistas científicas, buscadores académicos, bases de datos de investigaciones, de donde se extrajeron los estudios fundamentales que sustentaron el análisis presente en este artículo.

Se desarrolló un análisis cualitativo a partir de los documentos seleccionados, estableciendo categorías de estudio y autores fundamentales que ayudaron a definir la apropiación tecnológica de los docentes, el recorrido histórico de la articulación de las TIC en la educación colombiana y los estudios relacionados con la apropiación tecnológica de los docentes. Con esto se llegó a conclusiones y posturas teóricas relacionadas con la temática objeto de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Apropiación tecnológica de los docentes

Las tecnologías de la información y la comunicación TIC en la formación docente gozan de especial importancia, teniendo en cuenta que para que el desarrollo de todo el proceso educativo sea integral se requiere su implementación, ya que como lo afirman Cuevas y García (2014) entre los beneficios más latentes se encuentra que son herramientas necesarias para favorecer el aprendizaje, potenciando el currículo por

medio de la incorporación de contenidos actuales, dotando al estudiante de mayor autonomía frente a sus responsabilidades otorgándole al docente el rol de facilitadores del conocimiento, además de que permite la retroalimentación y la creación de comunidades educativas a nivel local e internacional.

Las TIC implican nuevos retos para la educación y el aprendizaje, requiriendo del docente una preparación adecuada, necesaria para fomentar el proceso de enseñanza aprendizaje, como instrumento de acompañamiento educativo. Es de resaltar que cada nueva tecnología conlleva a diseñar e implementar las metodologías didácticas para su desarrollo en el aula, que permitan facilitar la capacidad de adaptación de los alumnos logrando darle un uso eficiente y a su vez, optimizando los resultados académicos. Por tanto, se requiere que el docente posea y desarrolle competencias tecnológicas como instrumento esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje, al cual se adhiere y aplica por medio de técnicas didácticas (Ortega, 2016).

La apropiación tecnológica del docente es definida por el Ministerio de Educación Nacional (2013) como la capacidad para elegir y utilizar de forma adecuada, eficiente y responsable cada una de las herramientas tecnológicas con las que cuente entendiendo sus principios y la forma de implementarlas. Dentro de las tecnologías que se pueden usar pedagógicamente en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en el aula de clases, destaca el televisor y el computador, los cuales debe saber encender, configurar y utilizar acorde las circunstancias especiales en las que se desenvuelve, resaltando cada una de las distintas funciones o actividades que se pueden llevar a cabo con estas herramientas.

En este sentido, la apropiación tecnológica en la docencia potencian el desarrollo de la práctica docente ya que permiten aplicar las TIC tanto en los procesos administrativos de las instituciones como en la ejecución de los procesos de enseñanza aprendizaje, seleccionar, crear y usar materiales didácticos a partir de las TIC lo cual coadyuva considerablemente a fomentar el aprendizaje significativo en los estudiantes, a partir de las experiencias que obtienen con el uso de estas herramientas. Por tanto, las competencias tecnológicas mediante el dominio de conocimientos y habilidades que permiten usar de forma pertinente y eficaz las TIC apoyan su ejercicio profesional facilitando la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes (Morales, 2018).

Es decir, la apropiación tecnológica de los docentes está orientada a mejorar los procesos de enseñanza, otorgándole al docente la responsabilidad de escoger adecuadamente las herramientas tecnológicas que tenga en el medio y utilizarlas en el desarrollo de la clase, de tal forma que relacione el contenido curricular con el uso de la TIC. Lo anterior, permite que el desarrollo del contenido se torne más dinámico y entretenido para el estudiante, por lo que al despertar su interés es más receptivo, lo cual conlleva a que el aprendizaje que espera el docente obtener se logre en el mayor grado posible (Melo, 2018).

La apropiación tecnológica del docente está enfocada en mejorar todas las áreas en las que ejerce su labor profesional, con el objetivo de optimizar sus estrategias de enseñanza, lo que conlleva al desarrollo de todo el proceso educativo, permitiendo que cada institución se acerque cada vez más a la educación de calidad. Al respecto, la UNESCO (2008) establece tres características esenciales que deben tener la apropiación tecnológica docente, la primera, nociones básicas de las TIC, la segunda, profundización del conocimiento y la tercera, generación de conocimiento.

Estas características de la apropiación tecnológica docente denotan la necesidad de un trabajo por niveles, gradual, en cuanto al desarrollo de estas competencias. Por medio de las nociones básicas de conocimiento, el docente va adquiriendo los preceptos más elementales sobre las TIC con la finalidad de ir integrándolas al currículo académico, luego, a través de la profundización del conocimiento como elemento fundamental sobre los resultados del proceso enseñanza aprendizaje, se puede llegar a un mayor impacto en los resultados del aprendizaje, y por último, mediante la generación de conocimiento se logra aumentar la participación activa en la innovación y la sociedad del conocimiento. En concordancia con la anterior, el Ministerio de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (2012), contextualizando las particularidades descritas por la UNESCO, estableció y definió los niveles de un docente con apropiación de las TIC. El primer nivel es la técnica y tecnológica, que hace alusión al conocimiento sobre las TIC que posea un docente, así como a la destreza para desenvolverse en el medio tecnológico ligado a la potencialización de sus capacidades pedagógicas. El segundo nivel es disciplinar, se refiere a ese análisis que debe realizar el docente sobre su formación disciplinar en TIC y como puede ser integrada en el desarrollo del currículo, independientemente del área del conocimiento en la que se especialice.

El tercer nivel es el pedagógico, donde el docente utiliza los elementos de su entorno en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, donde figuran la creatividad y la innovación. El cuarto es el investigativo, que le permite al docente relacionar la estrategia pedagógica con la problemática específica del entorno en que labora. El quinto, es el actitudinal, según el cual el docente debe tener la capacidad de crear un vínculo entre él, el conocimiento, la motivación y las estrategias pedagógicas TIC, el sexto es el comunicativo que indica que el docente debe construir una comunicación efectiva que ayude al ambiente de aprendizaje y la última, es la evaluativa, necesaria para llevar un control de avances y prioridades en el proceso educativo (Gargallo, 2018).

Recorrido histórico sobre la articulación de las TIC en la educación colombiana

Las tecnologías de la información y la comunicación empezaron su proceso de articulación con el proceso educativo en Colombia en el año 1957 a través de la llegada del primer ordenador, un mainframe IBM 6509 obtenido por la empresa Bavaria, inicialmente, siguiendo el ejemplo Coltejer, luego, al año siguiente lo fueron haciendo otras entidades como las Empresas Públicas de Medellín y Ecopetrol. Posteriormente, una década después, según Jalkh (2014) empieza la instalación de computadores en la Universidad Nacional y Los Andes, localizadas en la ciudad de Bogotá, capital del país, cuya funcionalidad principal estaba orientada hacia la facultad de ingeniería, constituyéndose en uno de los primeros entes académicos en crear programas en cuyo proceso de enseñanza se utilizó una herramienta tecnológica.

Para finales del año 1966 la Universidad Nacional diseñó el programa de postgrado titulado Maestría en Sistemas, convirtiéndose en una pionera en el tema en Latinoamérica, así en 1967 fue creado el programa de Ingeniería de Sistemas en la Universidad de los Andes, por lo que, solo faltaron cinco años para que las universidades instalaran centros de cómputo, los cuales se caracterizaban por ser de un tamaño considerable, lo cual fue cambiando a partir de los años 70, además, de particularizarse por ser más confiables, accesibles económicamente y rápidos debido al avance de los elementos tecnológicos, lo cual ayudó a que surgieran los sistemas cimentados en microprocesado. Así mismo Mesa (2012) manifiesta:

En las universidades del país empiezan a crear centros de cómputo, que en el caso de la UPTC fue en 1972, con el fin de sistematizar labores administrativas y académicas. En 1990 nace la Red Iberoamericana de

Informática Educativa cuyo nodo en Colombia es RIBIECOL, siendo la organización más antigua e importante en este tema en el país y se crean grupos de investigación en la relación educación e informática. En 1992 se establece la conexión a internet e inicia la educación a distancia (p.78).

En los años 90 empieza el crecimiento vertiginoso de la introducción y desarrollo de los avances tecnológicos a los procesos escolares, principalmente lo relacionado con la conexión a Internet, un ejemplo de ello, se evidencia mediante el convenio suscrito entre la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, quienes empezaron a incursionar con la estructuración de estudios cuya modalidad era a distancia, para lo cual utilizaban clases satelitales producidas en México, a esta iniciativa se fueron sumando distintas universidades y centros académicos, principalmente los que conformaban la Red Universitaria José Celestino Mutis (Beltrán, 2019).

En el año 1998 empieza a hablarse de la virtualidad en el país, teniendo como promotoras a universidades públicas y privadas del país, como lo son la Universidad Militar Nueva Granada y la Fundación Universitaria Católica del Norte. Así mismo, en el año 2000 el gobierno nacional, diseña y comienza a implementar el programa Computadores para Educar, programa del Ministerio de Educación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones cuya finalidad fundamental fue suplir las demandas de expansión de computadores en las instituciones oficiales académicas públicas.

En el desarrollo de este programa, se crea un proyecto enfocado en el acceso y formación la apropiación pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación con la finalidad de ayudar a optimizar los procesos escolares, lo cual está directamente relacionado con el logro de una mejor calidad educativa, por lo que se implementó la estrategia denominada Computadores para Educar, en la cual se articulaba la capacitación y acceso a las TIC no solo de los estudiantes sino de los docentes y de todos los que conforman la comunidad educativa (Balart y Cortés, 2018).

En concordancia con ello, la Universidad Nacional empieza a diseñar y aplicar cursos en línea y la Universidad de los Andes creó un plan piloto llamado Sistema Interactivo de Cursos Universidad de los Andes (SICUA), el cual hacía referencia a una herramienta tecnológica cuya función era apoyar el quehacer del educador desarrollado de modo presencial y semipresencial, basado en una plataforma Web (Alegría, 2019). De este

modo, se concebían las TIC en la educación como una de las formas de posibilitar la comunicación entre todos los intervinientes en el proceso educacional, facilitando el desarrollo de todas las labores académicas y potencializando el desempeño académico y los resultados obtenidos.

En el año 2002 comienza la estructuración de programas para la llamada Revolución educativa, cuya finalidad esencial era optimizar la eficiencia del sector educativo, basadas en la implementación de las TIC al proceso escolar en todos sus niveles. En los años siguientes se presentan diversas estrategias y programas cuyo enfoque era articular las TIC a la educación de tal forma que se caracterice por ser una herramienta colaborativa, participativa, novedosa, dinámica, versátil, interactivo y de contenidos abiertos al entorno académico (Barcos, 2017).

Investigaciones sobre apropiación tecnológica de los docentes

Diversos autores han reflexionado sobre la apropiación tecnológica de los docentes, entre ellos se encuentra Pinheiro (2017) con la investigación doctoral titulada: implementación de las Tic en el aula de las escuelas públicas de são luis de maranhao. Estudios de casos, cuyo objetivo fue comprender el Impacto del programa ProInfo en la formación del profesorado en el Estado de Maranhão para el trabajo con Tic en los centros educativos. Aquí se puntualizó que las TIC son un medio para llegar al aprendizaje de forma más ágil, eficiente, dinámico e innovador, mejorando el rendimiento no solo de los alumnos sino también de los docentes y la institución en general. Además, es esencial que cada uno de los integrantes del proceso académico reconozca la importancia que tienen las TIC en la vida personal de cada uno, como mecanismo que posibilita la comprensión e implementación de estos elementos de forma satisfactoria.

Así mismo, se encontró la investigación doctoral Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación, realizada por Área (2016), el cual brinda una reflexión crítica sobre los lineamientos y tendencias investigativas que se han destacado en la temática de la articulación de las TIC al campo educativo. En el documento se identifican cuatro grandes líneas de investigación: La primera hace referencia a los estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares. La segunda, a los estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar. La tercera, a los estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC. La última, a

los estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los contextos escolares, tanto de centros como de aulas.

También Cejas (2018) desarrolló la investigación doctoral titulada la formación TIC del profesorado y su transferencia a la función docente tendiendo puentes entre tecnología pedagogía y contenido disciplinar, cuyo objetivo general fue valorar el nivel de integración de las TIC por parte del profesorado universitario a su quehacer pedagógico. Aportó que la formación que reciben los docentes en TIC está enfocada a la utilización de la herramienta y no a estrategias que posibiliten el desarrollo de la competencia digital en los educadores.

De igual manera, González (2018) planteó el estudio doctoral titulado estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje. El objetivo principal definido por el autor fue realizar un análisis sobre la manera en que se puede optimizar el uso de las TIC para que la práctica docente mejore el proceso de aprendizaje en la mencionada institución. se definió que, al transformar las prácticas docentes tradicionales por una mediadas por las TIC, genera mayor impacto en los aprendizajes de los estudiantes, es decir, muestra los beneficios de articular la tecnología al desarrollo de las clases.

De otro lado, se encontró la investigación doctoral titulada: competencias en TIC desde la dimensión educativa: un estudio a partir de los niveles de formación y apropiación de las TIC en los profesores universitarios desarrollada por Sandoval (2020), cuyo objetivo general fue reconocer los procesos que tienen incidencia en la formación y apropiación de las competencias en TIC de los profesores. Destacó que es necesario que las instituciones escolares dentro de su misión contemplen la constante actualización del cuerpo docente, de tal forma que sus competencias vayan más allá del dominio técnico de estas herramientas. Este estudio le aporta elementos teórico-fundamentales al presente artículo de investigación relacionados con la importancia de contemplar no solo las competencias docentes sino en que están limitados o presentando falencias con la finalidad de replantear la formación y utilización adecuada de competencias en TIC.

De igual forma, se encontró la investigación doctoral desarrollada por Brenes (2020) titulada: análisis del progreso de docentes en sus competencias para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales en el Sistema Educativo Público Costarricense, cuyo objetivo general fue analizar el progreso el progreso de los educadores en sus

competencias para el aprovechamiento educativo de las TI según sus diversos perfiles, condiciones y zonas en que trabajan. El trabajo descrito aportó sobre las competencias necesarias para el aprovechamiento académico de las TIC, y que estas deben ser asumidas como desempeños complejos en el entorno, minimizando el rol del educador para que el estudiante sea el más activo y sobresaliente.

Además, la competencia en la que se condensan todos los requerimientos es la ejecución pedagógica y didáctica la cual esta cimentada en las capacidades, habilidades y destrezas que posee cada educador desde que empezó a ejercer la práctica pedagógica, por ello, las deficiencias o limitaciones del educador en el uso de las TIC en el salón de clases está condicionado a su formación inicial.

En general, las investigaciones recomiendan la estructuración de capacitaciones docentes relacionadas con la apropiación TIC de los docentes en el proceso escolar por parte de las entidades nacionales competentes, además, que las directivas de las instituciones escolares fomenten el reconocimiento de los docentes que se han esforzado en capacitarse en TIC como una manera de incentivar su labor.

CONCLUSIONES

En la actualidad la apropiación tecnológica de los docentes es un elemento indispensable para mejorar los procesos escolares, ya que posibilitan dinamizar el ejercicio docente y ayuda en el fomento del trabajo colaborativo entre los estudiantes. Por tanto, se hace necesario que todos los docentes cuenten con las competencias necesarias para propiciar una buena articulación de las TIC en el campo educativo. Es decir, existe la necesidad de implementar propuestas de intervención enfocadas hacia el fortalecimiento de los conocimientos básicos que tienen los docentes sobre el uso de las TIC en los contextos escolares.

Estas propuestas de intervención deben enfatizar en que los docentes adquieran las competencias básicas sobre la apropiación tecnológica, de tal forma que se promueva el aprovechamiento de las ventajas que tienen los recursos educativos digitales, con esto los docentes estarán capacitados para ofrecer un proceso de enseñanza aprendizaje más dinámico y acorde a las exigencias de formación de los tiempos actuales.

Unos de los aspectos esenciales para tener una educación de calidad son las competencias tecnológicas de los docentes, lo que permite una innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje y un uso adecuado de las TIC para mejorar los

aprendizajes de los estudiantes. Por tanto, se necesita la capacitación de los docentes sobre el manejo de las TIC para generar transformación en las metodologías de enseñanza tradicionales.

Los escenarios escolares tienen el reto de renovar su accionar a partir de los avances tecnológicos que se presentan en la actualidad, lo que implica una transformación en el rol del docente. Es decir, las TIC están provocando cambios en la manera tradicional de enseñar a partir de la reflexión permanente sobre las competencias necesarias que deben tener los docentes. Los sistemas educativos están en la obligación de transformar sus procesos educativos con el objetivo de garantizar mejores aprendizajes para los estudiantes.

Estas nuevas condiciones educativas exigen la implementación de estrategias pedagógicas acordes con los avances tecnológicos que se presentan en la actualidad, de tal forma que los docentes propicien la articulación de las TIC y se posibilite la innovación desde el aula y la forma en que se usan los recursos educativos digitales. Por tanto, es necesario asumir con claridad que la articulación de las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje exige replantear las metodologías de trabajo en los establecimientos educativos.

Es decir, la integración de las TIC a las prácticas de enseñanza constituye una de las más revolucionarias formas para transformar los ambientes del aula hoy en día, convirtiendo estos escenarios en espacios más interactivos e interesantes, redefiniendo el rol del docente e influyendo en los cambios de paradigmas que afrontan la educación en la actualidad.

LISTA DE REFERENCIAS

- Alegría, M. (2019). Uso de las TIC como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos. Universidad Rafael Landívar.
- Área, M. (2014). Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. España: Edullab.
- Balart, C. y Cortés, S. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.
- Barcos, R. (2017). El uso de las TIC en la enseñanza de las matemáticas. Montería: Universidad Cooperativa de Colombia.

- Beltrán, M. (2019). El uso de recursos TIC como apoyo pedagógico con el fin de fortalecer la habilidad de escritura en inglés de los estudiantes del grado primero curso 103 del I.E.D Marco Tulio Fernández. Universidad Libre.
- Brenes, M. (2020). Análisis del progreso de docentes en sus competencias para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales en el Sistema Educativo Público Costarricense. Universidad de Almería.
- Cejas, R. (2018). La formación Tic del profesorado y su transferencia a la función docente tendiendo puentes entre tecnología pedagogía y contenido disciplinar. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cuevas, F. y García, J. (2014). Las TIC en la formación docente. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Artículo 1159.
- Gargallo, A. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos. *Educación em Revista*, Curitiba, Vol. 34, No. 69, p.325-339
- Gonzales. G. (2018). Estrategias para optimizar el uso de las TIC en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje. Tecnológico de Monterrey.
- Jalkh, L. (2014). ¿Cómo han evolucionado las (tic) en la Educación Superior en Bogotá? Universidad Militar Nueva Granada.
- Melo, M. (2018). La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso enseñanza aprendizaje en la educación superior en Colombia. Universidad de Alicante.
- Mesa, F. (2012). Information Technologies and communication in colombia universities: evolution and futurology. *Historia educación latinoamérica*, No. 16, p.71 - 90.
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2013). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4772/477249927002/html/index.html>
- Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2013). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4772/477249927002/html/index.html>.
- Morales, P. (2018). Evaluación y Aprendizaje de Calidad. Universidad Rafael Landívar.
- Ortega, C. (2016). Para qué un aprendizaje contextualizado y coherente en la escuela. *Revista Praxis*, Vol. 12, p.135-144.
- Pinheiro, M. (2017). Implementación de las Tic en el aula de las escuelas públicas de são luis de maranhao. Estudios de casos. Universidad de Alcalá.

- Revilla, C. (2017). Las TIC y su aplicación a la enseñanza de la historia. *Diacrónica*, No. 4, p.89-100.
- Sánchez, M. (2019). Caracterización de las prácticas innovadoras mediadas por Tic del profesorado de posgrado. Estudio de caso de la Universidad de la sabana. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sandoval, J. (2020). Competencias en tic desde la dimensión educativa: un estudio a partir de los niveles de formación y apropiación de las Tic en los profesores universitarios miembros de la red de prácticas pedagógicas de Bogotá D.C. Universidad de Salamanca.
- Sejes, A. (2021). La tecnología de información y comunicación y satisfacción docente en la práctica pedagógica. REI 12-San Martín de Porres 2020. Universidad de Cesar Vallejo.
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Londres.