

La transformación de la práctica docente a través del uso de herramientas digitales en la educación nivel medio superior

The transformation of teaching practice through the use of digital tools in higher middle education

A transformação da prática docente através do uso de ferramentas digitais no ensino superior médio

Received: 08/20/2023 | Revised: 09/09/2023 | Accepted: 09/15/2023 | Published: 09/17/2023

Víctor Béjar Tinoco

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9941-2317>

Universidad Michocana de San Nicolás de Hidalgo, México

E-mail: vbejar@umich.mx

Flor Madrigal Moreno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9854-2400>

Universidad Michocana de San Nicolás de Hidalgo, México

E-mail: fmdrigal@umich.mx

Salvador Madrigal Moreno

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1672-9966>

Universidad Michocana de San Nicolás de Hidalgo, México

E-mail: smadrigal@umich.mx

Isaid Campa Dominguez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2477-1216>

Universidad Michocana de San Nicolás de Hidalgo, México

E-mail: isaid.campa@umich.mx

Resumen

El futuro de la educación es cambiante, por lo que la formación de los docentes es necesario para garantizar el uso y aprovechamiento de las herramientas digitales disponibles. El objetivo de esta investigación es conocer y analizar como las herramientas digitales han transformado la práctica docente en el nivel medio superior a través del uso de las TIC/TAC/TEP por parte de los docentes. Se utilizó un diseño metodológico de esta investigación exploratorio-descriptivo y transaccional ya que cuenta con apartado teórico que sustenta los constructos base de esta investigación, esta parte se realizó mediante una revisión de la literatura en sitios confiables, artículos científicos y sitios verificados para contar con bases teóricas en la integración de TIC/TAC/TEP con el desarrollo tecnológico, pedagógica comunicativa, administración e investigación. Así como contar nuevas formas de llevar de manera diferente el aprendizaje en la educación media superior contando prácticas docentes basadas en a tecnología de una forma flexible con una articulación tecnológica orientado a la innovación educativa.

Palabras clave: Herramientas digitales; Transformación; Educación.

Abstract

The future of education is changing, so teacher training is necessary to ensure the use and use of available digital tools. The objective of this research is to know and analyze how digital tools have transformed teaching practice at the upper secondary level through the use of ICT/TAC/TEP by teachers. A methodological design of this exploratory-descriptive and transactional research was used since it has a theoretical section that supports the base constructs of this research, this part was carried out through a review of the literature in reliable sites, scientific articles and verified sites to have theoretical bases in the integration of TIC/TAC/TEP with the technological development, communicative pedagogy, administration and investigation. As well as counting new ways of carrying out learning in upper secondary education in a different way, counting teaching practices based on technology in a flexible way with a technological articulation oriented towards educational innovation.

Keywords: Digital tools; Transformation; Education.

Resumo

O futuro da educação está a mudar, pelo que a formação de professores é necessária para garantir a utilização e utilização das ferramentas digitais disponíveis. O objetivo desta pesquisa é conhecer e analisar como as ferramentas digitais transformaram a prática docente no ensino médio por meio do uso das TIC/TAC/TEP pelos professores. Foi utilizado um desenho metodológico desta pesquisa exploratório-descritiva e transaccional, pois possui uma seção

teórica que sustenta los constructos base de esta pesquisa, esta parte foi realizada por meio de uma revisão da literatura em sites confiáveis, artigos científicos e sites verificados para ter bases teóricas na integração das TIC/TAC/TEP com o desenvolvimento tecnológico, pedagogia comunicativa, administração e investigação. Além de contar com novas formas de realizar a aprendizagem no ensino médio de forma diferenciada, contando com práticas de ensino baseadas em tecnologia de forma flexível com uma articulação tecnológica voltada para a inovação educacional.

Palavras-chave: Ferramentas digitais; Transformação; Educação.

1. Introducción

Actualmente la educación cambia constantemente, por esta razón, los docentes deben de capacitarse en utilizar las herramientas digitales para aprovecharlas de mejor manera en las competencias educativas actuales. Por lo que, la capacitación del docente en las tecnologías de la información y comunicación de aquí en adelante (TIC) es de gran importancia en la enseñanza lo que permite cambiar la metodología tradicional de aprendizaje con nuevas metodologías didácticas en competencias digitales.

Dentro del contexto en el nivel medio superior (bachillerato) el uso de las TIC permite incorporar nuevas metodologías didácticas enfocadas en las competencias digitales tanto para los docentes como para los estudiantes. Las Tecnologías del Aprendizaje y de Conocimiento llamadas de aquí en adelante (TAC), nos permite conocer herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje que nos permite tener más conocimiento; sin embargo, no tendría el éxito deseado si no se incorpora las tecnologías para empoderamiento y participación llamadas a partir de este momento (TEP) que permite la interacción de todos los involucrados.

La integración de las TIC en los procesos formativos en la educación es un reto en la labor docente, por lo que contribuye en la mejora de los procesos pedagógicos presenciales y virtuales, mediante cambios de roles donde deben de participar docentes y alumnos, dejando de lado, las prácticas antipedagógicas que se centraban única y exclusivamente en la computadora, con dispositivos conectados a internet.

No obstante el uso de las TIC dentro de los procesos formativos no necesariamente ayuda en el desarrollo del aprendizaje, en el conocimiento y la competencia, si no existe una orientación didáctica –pedagógica, Es por eso, que las TAC permiten el uso formativo –pedagógico de las TIC, es de gran importancia para que los docentes y estudiantes puedan interactuar de una manera dinámica lo que permite alcanzar un mejor aprendizaje. Es por ello, que se debe conocer y explorar los usos didácticos de las TIC en el aprendizaje en la docencia.

De igual manera las TEP, esta promueve la colaboración, interacción, reflexión, construcción conjunta de aprendizajes que permiten llegar a contar con la comprensión de un contenido contextualizado para situarlo en función de la formación que cada integrante de la comunidad de aprendizaje tenga (Pinto & Diaz, 2015).

En conclusión, la tecnología, encamina a la educación a incorporar novedosos estilos de enseñanza, cambiando las formas tradicionales en la enseñanza y surgiendo nuevas formas de organizar, planificación los estudios, dando una respuesta inmediata de la nueva forma educativa digital, comprendiendo las necesidades locales en contextos globales. Con el aprovechamiento de las herramientas digitales se comparte información para un mayor número de estudiantes, Por lo que podemos decir, que las TIC cambiaron la manera de enseñar, de aprender el conocimiento, apoyado con las TEP que apoya en la contribución en el entendimiento, el estudio de los entornos y problemáticas concretas.

El presente artículo está estructurado de la siguiente manera, introducción, desarrollo (marco teórico, metodología y resultados), las conclusiones y las referencias bibliográficas.

2. Marco Teórico

En esta investigación permite conocer la importancia de utilizar las herramientas tecnológicas digitales educativas TIC, TAC y TEP como recurso en la educación. Reig (2019) en su investigación establece que estas herramientas educativas tienen como objetivo evaluar el entorno virtual que mejora el aprendizaje, considerando la utilización de la tecnología y metodología en la enseñanza. Posteriormente se presentan a detalle los conceptos de estas herramientas antes mencionadas.

2.1 La tecnología aplicada en la educación

El progreso de la sociedad avanza cada vez más rápido y progresivamente, por lo que la tecnología no debe ser ignorada para estar capacitado para la competencia digital en la labor docente, de acuerdo (Villarreal et al., 2019) la alfabetización digital es el primer paso que dará competencia donde se integren, analicen y estudien las capacidades que sean necesarias para un correcto desarrollo.

Por esta razón es necesario incluir las TIC a partir de los primeros años de la formación básica es de gran importancia en donde la era digital demanda actualizarse en las nuevas tecnologías. Por lo que el docentes en educación inicial deben tomar en consideración en competencias como tecnología, comunicación, pedagogía, gestión e investigación siendo necesarias para ser más competitivos en el ambiente escolar. Así mismo es de gran importancia la combinación de las TAC y TEP en los primeros años de educación (Bustamante & De Lima, 2020).

Hoy en día la tecnología se utiliza para realizar procesos educativos desde la planificación, evaluación y desarrollo en donde aporta un sinnúmero de beneficios mejorando la eficiencia, la productividad si se emplea de manera correcta. Latorre et al. (2018) muestra la importancia de fortalecer, renovar y adecuar los contenidos tecnológicos ya en las prácticas educativas que se apoyan en diferentes estrategias pedagógicas para asegurar el aprendizaje.

Por lo que podemos decir que la tecnología, ayuda a la innovación educativa al alumno donde recoge, investiga y analiza la información obtenida en la red y el docente se convierte en un auxiliar cognitivo, un guía que cuestiona al estudiante para lograr un aprendizaje significativo y creativo. Lo que podemos decir que las TIC, al incorporarse en la educación y al ser aplicadas dan un salto importante a las TAC, y cuando se logra un aprendizaje práctico, significativo, creativo se da un paso más a las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) (Latorre et al., 2018).

Con todo lo mencionado anteriormente las TIC son una herramienta a favor de la educación, sin embargo el docente es quien le da el uso correcto de estas aplicaciones para que las TAC logren el objetivo pedagógico planteado obteniendo un aprendizaje significativo en los alumnos y dar el gran salto al TEP que es llevar a la práctica del conocimiento adquirido para la solución de problemas dentro de las agrupaciones sociales. De esta manera es la idea que incluir TIC, TAC y TEP desde los primeros años de educación para enfrentar a esta nueva era virtual en la cual las competencias son las grandes demandas del futuro (Marcia et al., 2020).

2.2 TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)

Actualmente las tecnologías nos proporcionan gran variedad de recursos que permiten generar cambios la enseñanza a los estudiantes, atendiendo todas las necesidades, a través de información digital que nos brindan la facilidad de una comunicación más rápida con diversos actores educativos

Al respecto, Belloch, (2012), afirma que las TIC se definen como: “Tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información”; y nos ofrecen varias herramientas que nos permiten desarrollar diversas actividades de una manera más ágil y oportuna.

Por lo que podemos decir que las TIC son aquellas tecnologías que son asociadas por la informática, manejo de información replantea la obligación de incorporar dispositivos tecnológicos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, haciendo uso de internet como espacio virtual (Espinoza et al., 2017).

2.3 TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento)

Las TAC son aquellas herramientas que van a generar esos conocimientos y van a permitir a los usuarios adquirir los mismos, es decir van a dar respuesta a lo que demanda la sociedad actual y formar parte de esta sociedad digital. Por esta razón, Martínez (2016), indica que:

Las Tecnologías de la Aprendizaje y la Comunicación (TAC) están transformando de manera vertiginosa nuestros modos de vida. Han impuesto la alfabetización científico - tecnológica de todos los ciudadanos y se ha dado un uso intensivo de las tecnologías en muchas actividades habituales (Martínez, 2016).

Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento son productos con sentido en las TIC, estableciendo destrezas y habilidades pedagógicas que implican exploración procesos académicos en la tecnología educativa que permite la búsqueda de la adquisición del conocimiento (Enríquez, 2012).

Por esta razón Lozano (2011) menciona que las TAC giran entorno de las TIC para contar con un uso formativo, que ayude al alumno y al profesor, de tal manera que tengan la habilidad de aprender más y mejor. Por lo que, se debe trabajar en una manera más eficiente, que permita aprender y examinar de manera más clara de las TIC inciden en el instrucción y en la enseñanza.

Para que los procedimientos didácticos sean aprovechados por los alumnos de manera positiva, es necesario incorporar procesos de capacitación a docente en diferentes magnitudes que van desde una estructura cognitiva, didáctico, y disposición en utilizar las TIC (Cabero Almenara, 2007) . Po lo que se puede explicar por que es necesario implementar y utilizar las TIC a las TAC, ya que TAC responde más a las necesidades del presente (Lozano, 2011).

2.4 TEP (Propuesta de Empoderamiento y Participación)

El concepto de empoderamiento y participación del manejo adecuado y eficiente de las TIC para que la participación de todos los involucrados se más eficiente (Reig Hernández & Fretes Torruella, 2010; Reig, 2012). No obstante podemos decir que la que es muy diferenciante las Tecnologías para Empoderamiento y Participación TEP de Tecnologías de Información y Comunicación TIC y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento TAC.

Las TEP es una herramienta que presenta diefrentes contextos de opinión constante entre las personas, ocasionando cambios significativos que permite contar con criterios firmes para poder tener una participación colaborativa en los temas de interés que se presenten (Reig, 2012). El utilizar el internet que es necesario para utilizar diferentes herramientas didácticas digitales las posibilita el aprendizaje colaborativo y la participación, siendo componentes que explican la obligación de reforzar en las escuelas una cultura en esta tecnología (Reig, 2010; Reig, 2012).

Con la aparición de las redes sociales y la evolución de las aplicaciones de la WEB social como Facebook, Twitter, Blogs, YouTube, se está demostrando que es necesario contar con nuevos espacios de colaboración con grupos de colaboradores en una forma participa y de actividades en grupo (Sánchez-González & Alonso, 2012).

Con la paración del internet, el uso de los dipositivos móviles y redes sociales ponen en manifiesto como el ciudadano está aprendiendo de una forma diferente mediante transferencia de información electrónica (Pscitelli, 2012).

Pinto Santos et al. (2017), reflexionan como la sociedad a incrementado el usodde la tecnología como parte del proceso de humanización, y,por ende, como punto de lanza las TIC,TEP, para contar con colabración de información, conocimiento, aprendizaje, pero con una perspectiva participativa, y colectiva en el ambiente virtual.

Tabla 1 - Análisis de Componente TIC del Modelo TICTACTEP.

Competencia	Tecnología	Pedagógica	Comunicativa	Gestión	Investigativa
1	Distingues diferentes herramientas TIC y como las utiliza en la enseñanza	Comprendes tareas y diversas maneras formativas para mejorar los métodos de aprendizajes	Empleas las TIC para informar de forma rápida a docentes y estudiantes	Usas las TIC para planear y mostrar información.	Usa las TIC en los procedimientos básicos de consulta
2	Investiga las herramientas con las que cuentan las TIC los requisistos en la enseñanza	Usa herramientas tecnológicas en los procesos pedagógicos	Dispone de TIC para informar a la sociedad educativa la forma de expresar las ideas	Mediante las TIC organiza para organizar las tareas conforme a las actividades educativas	Emplea las TIC llevar búsqueda y registro de sus actividades en la investigación
3	Emplea diversas Aplicaciones tecnológicas en los procedimientos educativos	Prevé nuevas prácticas de empleando las TIC	Mediante el empleo las TIC como una forma adecuada de informar de forma explícita	Emplea la apropiación de las TIC para crear diferentes prácticas en el trabajo académico	Encabeza trabajos de investigación con lo estudiantes empleando las TIC
4	Apropias el entendimiento de varias de formas de medir las TIC, que ayuda en crear diferentes esenarios en la enseñanza	Creas espacios de trabajo atractivos, participativo, y colaborativo en la aplicación en diversos escenarios apoyados por la WEB 2.0	Propagas correos individualizados y atractivos para mejorar la comunicación ccon los involucrados en el transformación en la enseñanza.	Planeas estrategias A corto y mediano plazo, administras, y los examinas todos lo apoyados en la aplicación de las herramientas TIC	Proyecta ambientes que emprenden la transformación en crear nuevas formas de aplicar nuevas ideas en la enseñanza con aplicación de las TIC

Fuente: Pinto et al. (2014).

Tabla 2 - Análisis de Componente TAC del Modelo TICTACTE.P.

Competencia	Tecnología	Pedagógica	Comunicativa	Gestión	Investigativa
1	Propone nuevas formas de enseñar con la adopción dd las TIC para generar nuevas formas de aprendizaje	Adopta nuevos métodos que ayudan en la adopción de las TIC en acciones en el aprendizaje	Utiliza recursos TIC para transmitir y compartir información en la web	Revisa la posibilidad de utiilzar la tecnología en mejorar las etapas en las actividades para viabilizar procesos en las académicas y administrativas	Adopta las TIC como un instrumento en nuevos métodos de consulta
2	Difunde las necesidades de las TIC el auge de las herramientas digitales para crear prácticas ayuden a los requisitos en los grupos trabajadores en la enseñanza	Investiga los contratiempos que se pueden tener en laa actividades pedogógicas y analizar que solucione presenta las TIC para contrarrestarlas	Aprovecha las diferentes variedad de fases para transfererir nuevas formas de crear nuevas formas de trabajos personales	Dispone de herramientas digitales aplicaciones y plataformas enfocadas en el en los trabajos en la enseñanza y actividades administrativas	Cuenta con grupos de especialistas y herramientas que se emplena en áreas específicas que ayudan en generar nuevas investigaciones
3	Genera prácticas utilizando aplicaciones digitales aue permita citar y realizar mejoras	Crea prácticas que resuelvan los inconvenientes que se presenten en las actividades concretas en las dificultades que se predenten y se resuelvan mediante el uso de TIC	Desarrolla nuevas formas de comunicar que son en la comunidad educativa comunicaciones prácticas y que mejoren el aprendizaje	Se apoya en herramientas tecnológicas en sus labores educativas a través del uso de aplicaciones en web 2.0 creando nuevas formas en el área académica y área administrativa	Comunica los logros en los trabajos académicos realizados a través de las TIC y está dispuesto a cambiar sus actividaes su trabajo a partir de los comentarios realizados
4	Genera nuevas videos, postcad que resuelvan los problemas identificados en el ámbito académico	Implementa y evalúa propuestas de uso crítico de tecnologías digitales acordes con las necesidades contextuales de los estudiantes	Contribuye con mis conocimientos y los de mis estudiantes a repositorios de la humanidad en Internet, con textos de diversa naturaleza.	Participa activamente en redes y comunidades de práctica, para el intercambio de conocimientos en gestión académica y administrativa, con TIC	Contribuye en los grupos de trabajo y en la sociedad académica en la realización de nuevas formas de enseñanza académica

Fuente: Pinto et al. (2014).

Tabla 3 - Análisis de Componente TEP del Modelo TICTACTEP.

Competencia	Tecnología	Pedagógica	Comunicativa	Gestión	Investigativa
1	Se Visualiza las TIC como herramientas tecnológicas que permite tranferir, comprender dde una forma participativa	Conoce las diversa formas que las redes las posibilidades que ofrecen las redes digitales lugar donde se intercambia infomación	Participa de manera incipiente en redes y comunidades de práctica e invito a mis estudiantes a hacerlo.	Gestiona y comparte procesos académicos, administrativos y comunitaria, utilizando las TIC de forma básica	Utiliza y comparte información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva.
2	Crea y aplica técnicas en colaboración en la enseñanza y en solventar actividades que se presenten en el momento	Formaliza la colaboración de grupos colaborativos para crear actividades académicas	Aporta en los grupos de colaboración utilizando las TIC que conforma los trabajos y apoyos con los alumnos de una forma amigable y con respeto	Apoya en crear de índices de colaboración en actividades académicas y administrativas utilizando las TIC	Usa el internet para crear grupos colaborativos donde se presentan los trabajos realiazados académicos, que se puedan interactuar y pponer nuevas alternativas
TEP					
3	Propone proyectos educativos que permitan el desarrollo de conocimiento y uso crítico de TIC	Evidencia participación en escenarios reales y virtuales donde se construye de forma participativa	Promueve con sus estudiantes la utilización de redes sociales para presentar y debatir ideas	Elabora y comparte información sobre procesos académicos, administrativos y comunitarios.	Produce y comparte información que puede ser utilizada para la solución de problemas
4	Colabora en la proponer nuevas formas de aprendizaje y entornos virtuales de enseñanza que ayudan en el proceso de competitividades digitales en los alumnos	Expresa, elabora y coopera en actividades de enseñanza comprobadas pot medio de medios digitales brindan apoyo en los problemas presentados	Facilita el trabajo colaborativo del preparación ambientes creados	Realiza y propone nuevas formas de trabajo en la enseñanza que pueden ser utilizados por los académicos y el área adminisrativa mediante el uso d plataforma digitales	Crea tácticas para la adopción de la tecnología aplicada en la ciencia

Fuente: Pinto et al. (2014).

De este modo, podemos ver las principales propuestas del análisis en el modelo TICTACTEP donde se brinda al alumno las herramientas con la finalidad de ser capaz de construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias.

En la Tabla 1, podemos ver como que utilizar la tecnología en la educacion es una propuestas innovadora que permite la apropiación y unificación de las TIC en la transformación en la fomación pedagógica, es por ello, se busca que los profesores cuente con cualidades necesarias para desarrollar desafíos virtuales.

En la Tablas 2 y 3 podemos analizar que las TIC, TAC y TEP cuentan con indiecadores que permite al docente contar con una educación basada en competencias especializadas,formativas, explícita que pueden ser aplicados en la administración y la investigación.

En lo que respecta a la TAC y TEP se pueden analizan los normas que permiten el avance de los retos, de lo que podemos decir que las TIC es la tecnología base para la alfabetización digital que ayuda al profesor a encaminar el sentido pedagógico con la apropiación y uso de técnicas virtuales.

Por otro lado, las competencias tecnológicas, pedagógicas, comunicativa, aplicadas en la administración e investigación pueden ser consideradas como el punto de inicio en el reconocimiento, atribución y creación como herramientas digitales. Así mismo, podemos resaltar que la tecnología TAC se deben de considerar la proyección, proyecto y cálculo en las prácticas en la eneñanza-aprendizaje con la urilización de la TIC que lleva a cabo responsable en la educación.

En lo que respecta a TEP podemos decir, el uso más complejo de las TIC corresponden a las necesidades contextuales, donde permite la formación de los estudiantes en ser más crítico, participativo y comprometido con el bienestar.

Es decir, el docente debe de promover un mayor uso de las competencias, teniendo la innovación educativa y el apropiado uso de las TIC en los ambientes digitales.

Por último, TIC, TAC, TEP, buscan mejorar el desempeño profesional del docente en la apropiación y empleo de las TIC, TAC y TEP de diferente manera de la enseñanza a través de competencias digitales que estas herramientas brindan.

5. Conclusiones

Las TIC son las más utilizadas en las labores educativas, esto se debe a que la tecnología ha incidido en las funciones de educación. Además, las TIC ofrecen a los estudiantes acceso a fuentes de información ilimitadas, a herramientas multimedia, por lo que han transformado el aprendizaje tradicional centrado en el docente a uno centrado en el alumno.

En lo que respecta a las TAC tiene la finalidad de modificar la metodología aplicando la tecnología y permite explorar el uso didáctico de las TIC tienen en la manera de enseñar y de los docentes, lo que permite al alumno adquirir un mejor conocimiento para mejorar el aprendizaje.

En relación con las TEP permite que los alumnos pueden generar contenidos y compartirlo en la sociedad estudiantil de manera virtual incrementando la comunicación digital ya sea personal o en grupos y que impacta sobre los usuarios distantes.

Con el conocimiento empleo de las TAC y TEP, los docentes pueden potenciar el aprendizaje autónomo para fomentar el entendimiento y colaboración entre los estudiantes lo que permite crear expectativas educativas apoyadas en explicaciones a través de multimedia lo que permiten producir y diferir información que aporten solución a los diferentes problemas planteados.

Por otro lado, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) permiten aplicar novedosas maneras de adquirir conocimiento para que el alumno se sienta satisfecho contar con nuevas formas de entender y comprender información, motivándolos en el desarrollo personal; siendo la tecnología un medio eficiente y eficaz en la adquisición de conocimiento haciéndolo más agradable la transformación en su preparación académica debido que se siente atraído y motivado empleo de nuevas herramientas tecnológicas.

Por último, es necesario capacitar a docentes en utilizar nuevas plataformas y prácticas que permita potenciar las TIC para plantear novedosas formas de aprendizaje utilizando las herramientas digitales donde se puedan intercambiar experiencias sobre la actividad pedagógica, así como explotar de mejor manera la utilización de las redes virtuales para compartir información que puede ser utilizada para la resolución de problemas facilitando el aporte de los alumnos para mostrar, acordar nuevos conocimientos y fortalecer el aprendizaje en la difusión de habilidades digitales en la sociedad educativa.

Referencias

- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje. *Departamento de Metodos de Investigacion y Diagnostico en Educacion*, 1–9.
- Bustamante Meza, L., & De Lima Rodríguez, K. (2020). Nivel de competencias TIC de docentes de preescolar. *Infancias Imágenes*, 19(1), 83–90. <https://doi.org/10.14483/16579089.13936>
- Cabero Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 21(45), 4–19. <https://doi.org/Año 21, No. 45>
- Chero, A. (2018). *TIC, TAC, TEP, TIP, TRNA*.
- Dolores Reig Hernández. (2010). El futuro de la educación superior: Algunas claves. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3(2), 98–113. <http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/2488%5Cnhttp://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/view/196168/263002>
- Enríquez, S. (2012). *Luego de las TIC, las TAC*. Tesis de posgrado. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Escuela de Lenguas Universidad Nacional de La Plata. 1–12.
- Espinoza, R., Rodríguez, R., & Olvera, M. G. (2017). El uso de las TIC, TAC, TEP, para desarrollar competencias empresariales y comunicativas en los

estudiantes universitarios. *TECSISTECAL*, 21.

Latorre, E., Castro, K., & Potes, I. (2018). Las TIC, LAS TAC y las TEP. En *Universidad Sergio Arboleda*. www.usergioarboleda.edu.co

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 5(1), 45–47. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3647371>

Marcia, G., Mónica, O., & Coronel, P. P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Cientific- Ensayo Arbitrario*, 5, 323–344.

Martínez, O. (2016). Programa de Formación Docente de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (Tac) en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador Núcleo Barinas (Venezuela). *Scientific American*, 1(1), 90–114. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Pinto, A. . C., Díaz, J., B., R., Atrio, S., & Alfaro, C. (2014). *Formación constructorista en tecnología educativa sobre el desarrollo espiral de las competencias TICTACTEP*.

Pinto, A., & Díaz, J. (2015). Convivencia escolar en la era de la Hiperconectividad. *Revista Electrónica Educare*, 6(1), 149–164.

Pinto Santos, A. R., Cortés Peña, O., & Alfaro Camargo, C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 51, 37–51. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>

Pscitelli, A. (2012). Nativos digitales. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.7195/ri14.v7i1.494>

Reig, D. (2012). Zonas de desarrollo próximo, Entornos Personales de Aprendizaje e Internet como derecho fundamental. *Reflexiones Iberoamericanas sobre las TIC y la educación*, 120–122.

Reig, D. (2019). *TIC.TAC.TEP*. Documento Online. <http://www.dreig.eu/caparazon/2011/10/11/tic-tac-rep/>

Reig Hernández, D., & Fretes Torruella, G. (2010). Identidades digitales: límites poco claros. *Cuadernos De Pedagogía*, 418, 4.

Sánchez-González, M., & Alonso, J. (2012). Propuesta metodológica para el análisis de las tecnologías de participación en cibermedios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 67, 1–31. <https://doi.org/10.4185/RLCS-067-951-148-178>

Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación universitaria*, 12(6), 3–14. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062019000600003>