ID: 10.33881/1657-2513.art.22208

ÍbērAM

Artículo Invitado | Invited Article

Propuesta para el manejo de herramientas digitales en contextos universitarios

Proposal for the management of digital tools in university contexts

cenayda **Barrera Barrera**

CC BY NC SA

Photo By/Foto Kateryna Onyshchuk

IBERO

ART Volumen 22 #2 junio - diciembre

Revista ARETÉ Fonoaudiología

ISSN-l: 1657-2513 | e-ISSN: 2463-2252

Revista
ARETÉ
Fonoaudiología
ISSN-l: 1657-2513 | e-ISSN: 2463-2252

ID: 10.33881/1657-2513.art.22208

Title: Proposal for the management of digital tools in university contexts

Título: Propuesta para el manejo de herramientas digitales en contextos universitarios

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Proposal for the Management of Digital Tools in University Contexts

[es]: Propuesta para el Manejo de Herramientas Digitales en Contextos Universitarios

Author (s) / Autor (es):

Barrera Barrera

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Teacher competencies; Online learning; Electronic media; Educational technology; Distance education; Higher Education.

[es]: Competencias del docente; Aprendizaje en línea; Medios electrónicos; Tecnología educacional; Educación a distancia; Enseñanza superior.

Submited: 2022-11-05

Acepted: 2022-11-10

Resumen

Las herramientas digitales en el proceso de formación académica, cobraron importancia a partir de la pandemia, los docentes no estaban preparados para desarrollar su metodología virtual, esto fomento la urgencia de aprender a utilizar y compartir materiales audiovisuales para poder acceder al proceso de aprendizaje de forma sincrónica y asincrónica. Con relación a la investigación, fue proyectiva con enfoque mixto de carácter descriptivo. La población estuvo formada por una muestra intencional de 16 docentes y 80 estudiantes, con un total de 96 participantes. La investigación se hizo teniendo en cuanta las competencias tecnológicas que propone el (Ministerio Educacional Nacional de Colombia, 2013); plantea tres niveles: explorador, integrador e innovador, que se enfocan en las características, usos y oportunidades de las herramientas tecnológicas en los procesos educativos. A su vez, cada nivel cuanta con tres descriptores que califican la metodología del docente. Teniendo en cuenta estos descriptores, se hizo necesario presentar una propuesta que cuenta con tres módulos: el módulo 1, Buscadores de información, para desarrollar la identificación de los diferentes motores de búsqueda. El módulo 2, Herramientas tecnológicas, que implementa la capacidad en el manejo de herramientas digitales. El módulo 3, tiene que ver con contenidos en entornos virtuales. Los módulos cumplen la función de crear contenidos con parámetros del marco legal, para la utilización de herramientas tecnológicas, que mejoren las competencias tecnológicas en los docentes, con el objeto de dinamizar las clases y hacer partícipes a los estudiantes del proceso formativo.

Abstract

Digital tools in the academic training process gained importance from the pandemic, teachers were not prepared to develop their virtual methodology, this fostered the urgency of learning to use and share audiovisual materials in order to access the learning process in a synchronous and asynchronous. Regarding the research, it was projective with a mixed approach of a descriptive nature. The population consisted of an intentional sample of 16 teachers and 80 students, with a total of 96 participants. The research was carried out taking into account the technological competences proposed by the (National Educational Ministry of Colombia, 2013); It proposes three levels: explorer, integrator and innovator, which focus on the characteristics, uses and opportunities of technological tools in educational processes. In turn, each level has three descriptors that qualify the teacher's methodology. Taking these descriptors into account, it became necessary to present a proposal that has three modules: Module 1, Information searchers, to develop the identification of the different search engines. Module 2, Technological tools, which implements the ability to use digital tools. Module 3 has to do with content in virtual environments. The modules fulfill the function of creating content with parameters of the legal framework, for the use of technological tools, which improve technological skills in teachers, in order to streamline classes and involve students in the training process.

Citar como:

Barrera Barrera, C. . (2022). Propuesta para el Manejo de Herramientas Digitales en Contextos Universitarios. Areté , 22 (2), 71-78. Obtenido de: https://arete.ibero.edu.co/article/view/2554

Lic Cenayda **Barrera Barrera**
ORCID: *0000-0003-3896-5046*

Source | Filiacion:
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia s

BIO:
Magister en Lingüística, Especialista en Necesidades del Aprendizaje, Lectura, Escritura y Matemáticas, Licenciada en Educación Básica, con Énfasis en Matemáticas, Humanidades y Lengua Castellana

City | Ciudad:
Sogamoso [CO]

e-mail:
cenayda.barrera@uptc.edu.co

Para su más amplia difusión, esta obra y sus contenidos se distribuyen bajo licencia: **Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International** Se autoriza cualquier tipo de reproducción y sus diferentes usos, siempre y cuando se preserve la integridad del contenido y se cite la fuente.

Propuesta para el manejo de herramientas digitales en contextos universitarios

Proposal for the management of digital tools in university contexts

cenayda **Barrera Barrera**

Areté

ISSN-L: 1657-2513

Introducción

Fueron muchos los acontecimientos que sucedieron a raíz de la pandemia, para el caso concreto de la educación, se conoció más a fondo el problema de desigualdad socioeconómica que se evidenció por la necesidad de acceder a la tecnología, sin contar con recursos suficientes para conseguir una buena red de internet, y más aún, poder tener un computador por cada hogar, la necesidad de espacios, conocimiento en el manejo de herramientas virtuales, entre otros, llevaron a los hogares a reinventarse para cumplir con las obligaciones académicas y laborales asignadas.

Dando un paso a la historia, desde que aparece internet, se trasformaron todas las actividades laborales, económicas, educativas y políticas. En la educación superior la virtualidad se convierte en una alternativa para que se pueda continuar con la academia, permitiendo el desarrollo de procesos educativos para lograr aprendizajes que tiempo atrás, sucedían en la presencialidad, este cambio, hizo que todos asumiéramos con responsabilidad el manejo de las herramientas virtuales, y que se diera respuesta en educación, como en la vida laboral.

Es así, que en los escenarios virtuales se encontraron dificultades para llevar a cabo los procesos educativos en la modalidad sincrónica y asincrónica, la falta de conectividad, de equipos, de conocimiento en el manejo de herramientas virtuales, pedagogía sincrónica, manejo de plataforma zoom, como instrumentos que se utilizaron para procesos educativos y laborales, entre otras, fueron procesos que permearon el escenario familiar y laboral.

CC BY NC SA

Desde esta instancia, la presión en el ejercicio educativo, a nivel virtual, hizo que los docentes conocieran y aplicaran herramientas digitales que les permitieran transmitir sus clases por medio de la plataforma institucional, encaminada a estar actualizada de forma continua para lograr los aprendizajes de todas las asignaturas. Por consiguiente, se hizo necesario aprender a manejar herramientas virtuales que les permitiera asumir compromisos para transformar sus prácticas pedagógicas, usando tecnología, que representó más trabajo, generó estrés y dificultó la transición del modelo tradicional a espacios virtuales.

La investigación indagó sobre las Competencias Tecnológicas, tanto en docentes, como en estudiantes, con la intensión de conocer el manejo de estas habilidades que permitan formar a un profesional en sus primeros años de educación superior. Los resultados admitieron diseñar un programa de herramientas digitales que mejorara la capacidad para desafiar la utilización de escenarios virtuales, que aportaran a la transformación de nuevas perspectivas, y que tuvieran relación con procesos formativos para el campo de la vida.

El problema de investigación está centrado en la apropiación de herramientas virtuales en los procesos formativos en la modalidad virtual, desde las Competencias Tecnológicas de los docentes y estudiantes, la investigación se hizo en tiempos de pandemia, por lo tanto, El Banco (OCDE, 2020) dieron su punto de vista sobre las competencias, teniendo en cuenta la falta de conectividad, como un obstáculo en toda América Latina, entre otros factores el poco desenvolvimiento en plataformas virtuales que no permiten avanzar con el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, que son necesarias en el proceso de aprendizaje.

A partir de la pandemia se abrieron puertas digitales para las que nadie estaba preparado, se hizo necesario aprender en el proceso, lo que generó conflicto para el aprendizaje, la nueva metodología fue poco funcional para los procesos de enseñanza, se dificultó en los estudiantes cambiar el método tradicional por plataformas virtuales. La educación, a través de la virtualidad, permitió el manejo de herramientas que estaban dispuestas en la plataforma Moodle y que no se utilizaban como videos, chats, wikis, blog, entre otras.

Esta actividad virtual posibilito la comunicación a través de otros medios, donde se generaron tareas para atender procesos formativos como las actividades de aprendizaje, el material de consulta, la bibliografía y sugerir la consulta en la biblioteca virtual de la universidad, entre otras. A su vez, la evaluación y realimentación de los temas, el acompañamiento a los estudiantes en su proceso de formación de forma individual y en grupo.

La justificación del estudio se hace desde un aporte teórico práctico, punto de vista metodológico y área de estudio porque, generó conocimiento y contribuyó en el mejoramiento de las prácticas docentes utilizando herramientas digitales en su proceso formador de estudiantes que pertenecen a la educación superior. De la misma manera, la investigación direcciona una alternativa de solución que contextualizó las capacidades de los docentes en el manejo de las Competencias Tecnológicas.

Antecedentes.

Este apartado aborda el conocimiento científico como referente para el tema de las competencias tecnológicas de docentes a partir de la búsqueda en fuentes documentales y bibliográficas, base de datos digitales abiertos y que permitieron consolidar la existencia de trabajos a nivel doctoral que demostraron la utilidad de la información para la reflexión y análisis del tema.

Buitrago-Bohórquez, *(2021)* Hacen relación al uso de las Competencias Tecnológicas en pedagogía utilizadas en educación virtual, en el país de Venezuela, hicieron un estudio cualitativo hermenéutico, método etnográfico, recolectaron información a través de la observación y una entrevista en profundidad, esta investigación contribuye con la investigación, en razón al estudio de las Competencias tecnológicas de los docentes y dependen de la infraestructura y una ruta instruccional; señalan dificultades en el dominio de las herramientas digitales, apoyándose en la pedagogía para ayudar al aprehendiente en su formación académica. El estudio también revela que la instrucción está apoyada en la capacidad para saber, saber hacer y ser del docente, que, por la pandemia, se pudo ver la importancia que tienen las prácticas en el aula virtual y las necesidades de aprendizaje en estos entornos.

Basantes, Naranjo, & Ojeda, *(2018),* Realizan una investigación mixta, donde implementan la metodología PACIE, la cual consiste en la educación de forma presencial, el alcance, la capacitación y el E- learning, esto aplicándolo a las modalidades de educación virtual, fomentando e incrementado la calidez humana, favoreciendo la organización pedagógica, tecnológica y la comunicación, gracias al apoyo de docentes tutores, materiales de apoyo y tiempos de estudio. El aporte a la investigación lo hacen desde mostrar la necesidad de llegar a los estudiantes a través de medios virtuales, que son muy importantes para el proceso de pandemia que se tuvo que vivir. La investigación señala alternativas para hacer uso de clases virtuales y presenciales.

Salmero Pérez, *(2010)*, Afirman, que la comunicación es el elemento esencial para los procesos de aprendizaje que se realiza en todo momento, dentro de los estudios a distancia y virtual, en el intercambio de palabras de estudiante, docente y grupos de trabajo.

Leal Ureña, *(2020)* hace una reflexión sobre la importancia de actualizar conocimientos en formación virtual, el estudio es cualitativo, como instrumentos menciona cuestionario, grupos focales y la entrevista, concluye que los docentes necesitan aplicar estrategias para el uso de herramientas digitales en los contextos relacionados con los sistemas ecológicos del proceso de enseñanza, hace énfasis en la capacitación continua para lograr el dominio de las competencias, con el fin de identificar su efectividad a la hora de enseñar y promover las habilidades en los estudiantes de modo que sean beneficiosas en su aprendizaje. El aporte que hace este estudio, está relacionado con organizar capacitaciones a los docentes en herramientas virtuales y generar en ellos el diálogo con los estudiantes a través de los medios digitales.

Durán Cuartero, *(2019)* muestra el análisis del uso de la tecnología en acciones pedagógicas en educación superior, cómo desde la tecnología deben aplicarse algunas estrategias que permitan a los estudiantes presentar actividades utilizando herramientas virtuales. El estudio fue validado y certificó a los docentes en el desempeño de las competencias tecnológicas. Esta investigación fue importante en la tesis porque señaló, que tuvo en cuenta aspectos actitudinales y de organización, medibles y de contraste con la realidad del aprendizaje en la virtualidad, además, sirvió para orientar el proceso de aprendizaje a través de herramientas digitales.

Lores Gómez, *(2019)* Concluyen que existe una falencia en la formación docente para utilizar herramientas de la web 2.0, el conocimiento es instrumental. El estudio aportó en razón a la

necesidad de actuar de forma eficiente en el proceso de enseñanza y la importancia de manejar herramientas web.

Rodríguez, *(2018)* hizo un estudio a raíz de una aproximación epistemológica de competencias digitales para la educación superior en Ecuador, enfoque cualitativo e interpretativo, encontró que los docentes no tienen dominio en herramientas virtuales para el buen uso de la información y comunicación. El trabajo contribuye en razón a que cuenta con elementos similares que para el caso de la tesis necesitaron ser orientados para evidenciar que la actitud y disposición son variables que influyen en las competencias del docente y en la formación superior.

García Tartera, *(2016)* describe los elementos de competencia digital, analizando la utilización de herramientas digitales por estudiantes y docentes en su claustro universitario del siglo XXI. La investigación muestra un alcance descriptivo, con un paradigma mixto, de tipo cuasi experimental. Los instrumentos fueron: entrevista a docentes y cuestionario a estudiantes. La tesis asemeja variables de referencia en las TIC para la generación net, haciendo la diferencia entre nativos digitales y estudiantes de otros programas en la universidad. La investigación fue importante en la construcción de la tesis porque se hace bajo la premisa de ver las competencias desde diferentes puntos de vista que permitieron definir un perfil que emerja en un contexto estimado de herramientas web, teniendo en cuenta el avance de la tecnología.

Es preciso decir que las competencias tecnológicas se aplican en diversas áreas del conocimiento, para el caso de las matemáticas. Revelo Rosero, *(2018)* genera un modelo de pedagogía que se relaciona con la competencia digital docente, para la enseñanza de las matemáticas en educación superior. Es importante para la investigación en el sentido de mostrar que la plataforma institucional integra herramientas web 2.0, video conferencias, foros, correo electrónico, que no son utilizados por los docentes de forma adecuada, para la tesis, se dio importancia a estas herramientas y se buscó que fueran útiles en el proceso de formación académica, teniendo en cuenta que la mitad de los docentes no contaban con el conocimiento para el manejo de estas herramientas y los demás han sido autodidactas con sus cursos virtuales.

Padilla Hernández, *(2019)* su investigación, se orienta, hacia la caracterización de la competencia digital docente en la universidad, concluyen que existe evidencia de conocimiento científico sobre cómo evolucionan las competencias digitales, señalan unas categorías que son desarrollo personal, transferencia del conocimiento, investigación y gestión. Luego de entrevistar a los docentes, se dedujo que están faltos de capacitación en herramientas digitales. Como aporte al proceso de tesis permite hacer un análisis del proceso que se vivió a raíz de la pandemia y cómo la educación virtual cobró importancia.

Marciniak, *(2017)* Genera un modelo que permite medir la calidad de programas virtuales. El modelo se validó por expertos internacionales, teniendo en cuenta, la correspondencia del programa, en respuesta a las necesidades locales, la capacidad de docentes en la virtualidad, entre otros. Concluye, que efectivamente el modelo facilitó la autoevaluación tanto del talento humano, como del programa, permitiendo conocer aspectos relevantes para el uso de herramientas virtuales. El estudio es fundamental para la tesis porque contribuye con un modelo de formación que sirve como base para elaborar el programa de formación en competencias.

Sandi Delgado, *(2018)* Quienes hacen una investigación orientada al análisis de las competencias tecnológicas esperadas por los docentes, concluyen que la pedagogía está relacionada con las competencias tecnológicas, porque el plan de enseñanza demarca recursos tecnológicos, convirtiéndose en un factor clave para el quehacer docente en su pedagogía. Según los autores, hay similitud en la evaluación de competencias docentes porque están relacionadas en su proceso formador y también integra factores de gestión, innovación y la práctica en la comunicación, identificando con ello el perfil docente para el proceso educacional. Su aporte radica en hacer seguimiento al proceso de formación docente y en incentivar el uso de herramientas virtuales en los procesos pedagógicos.

Bustamante Meza, *(2020)* dice que las competencias tecnológicas de los docentes y estudiantes evidencia múltiples debilidades como la resistencia de los docentes antiguos a no hacer uso de herramientas virtuales, utilización de recursos repetitivos como videos, conferencias, correo electrónico, celular, entre otros, la poca utilización de los foros. Los docentes son poco competentes en el uso de la virtualidad, significa que estas competencias son motivo de preocupación, porque, las competencias tecnológicas son un eje fundamental para el buen funcionamiento de las actividades de enseñanza a través de plataformas virtuales. La investigación es muy similar a la tesis y es importante porque se pueden tomar herramientas de formación docente para aplicarlas en función de incentivar el uso de plataformas virtuales.

(Andrade Restrepo, s.f.) en relación con el aprendizaje a través de medios virtuales, se cuestiona en si ¿es necesaria la capacitación a docentes sobre herramientas digitales para los nuevos retos en la educación virtual? Lo anterior por los cambios que se van suscitando en la tecnología, la investigación contribuye en razón a que para el docente es necesario conocer y aplicar la tecnología que le permita interactuar con sus estudiantes y comunidad, asegurando la calidad educativa.

Varguillas & Bravo, *(2020)* Exponen las bondades de la educación virtual, donde se cuenta con acceso a la información por múltiples formatos y a su vez, se desarrollan procesos meta cognitivos, nutridos por la realimentación sincrónica y asincrónica, y también señalan en su escrito la importancia del aprovechamiento del tiempo, aporta a la tesis doctoral, la importancia de las herramientas virtuales y la eficacia en los procesos metodológicos.

(Barrera, J., s.f.) Encargada de orientar procesos de investigación, en su libro "Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia", la autora presenta los elementos más importantes para el planteamiento de un proyecto de investigación: qué es la investigación y quién debe investigar; qué, por qué, para qué y cómo investigar. Propone herramientas visuales útiles y ejemplos claros y sencillos que permiten auxiliar a cualquier lector que pretenda aprender en términos claros y rigurosos qué es la investigación y cómo proponer un proyecto de investigación. El aporte que hace la autora se remite a la construcción del formato de investigación.

Objetivo

El objetivo general fue diseñar una propuesta basada en herramientas digitales para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes del Programa de una universidad colombiana. Y los objetivos específicos se establecieron desde el diagnostico de las competencias demostradas por los docentes y estudiantes, el análisis de las competencias de los docentes y estudiantes que llevan el proceso educativo virtual, la comparación del nivel de dominio de competencias demostradas por los docentes y las percibidas por el estudiante, la explicación de los factores que condicionan el desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes y, finalmente, la formulación de una

ART 22 (2) pág. 1-78
Areté
ISSN-L: 1657-2513

propuesta de aprendizaje orientada al uso de herramientas digitales para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes.

Metodología.

De acuerdo con la naturaleza de la investigación proyectiva se indaga con el propósito de la obtención de nuevos saberes y a partir de ellos proponer una solución al problema: ¿Cómo estaría diseñada una propuesta basada en herramientas digitales para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de una universidad colombiana? Y a los interrogantes que emerjan dentro de la exploración y análisis de los datos.

En cuanto a la población, está representada por estudiantes y docentes de una institución universitaria de carácter público y estatal, vigilada por el Ministerio de Educación Nacional, además con cinco seccionales y sedes con programas en extensión y centros regionales de educación a distancia. La muestra se conformó por estudiantes y docentes del programa que cursan una asignatura, una muestra intencional de 16 docentes y 80 estudiantes, con un total de 96 participantes.

La muestra es no probabilística y señala criterios de inclusión: docentes y estudiantes que tienen proceso educativo en el módulo competencias comunicativas en el periodo académico 2020 y 2021.

El programa de capacitación desde la perspectiva de los alcances y objetivos, buscó delimitar sus propósitos fundamentales que eran plantear contenidos para ser desarrollados en determinado tiempo, explicar las debilidades y fortalezas que demuestra el docente en la práctica pedagógica en el aula virtual.

La investigación se hizo con un enfoque mixto de carácter descriptivo, método deductivo, estudio proyectivo consolidado en seis fases: descriptiva, comparativa, analítica, explicativa y proyectiva.

Fase descriptiva, de acuerdo a esta metodología, representa la situación que preocupa, justifica en función de las necesidades de cambio y se plantean objetivos que permitan dar cuenta de lo que se quiere modificar.

Fase de comparativa. Se refiere a usar las investigaciones relacionadas con el tema, dando prioridad a las posibles causas del fenómeno mediante los conceptos y teorías, se utiliza el pentágono de competencias tecnológicas con respecto al nivel de dominio explorador, innovador e integrador. *(Ministerio Educacional Nacional de Colombia, 2013)*

Fase analítica. Se trató de un análisis sintagmático derivado en las teorías implícitas asociadas a los eventos causales. Para ello se toman las competencias tecnológicas únicamente. El instrumento que se utilizará corresponde a una matriz de análisis en la cual se asocian la teoría de las competencias tecnológicas encontradas en los docentes y estudiantes.

Fase explicativa. Se centra en la explicación a partir de contexto de los procesos causales a partir de factores que condicionan el desarrollo de competencias tecnológicas en estudiantes y docentes.

Fase proyectiva: se refiere al diseño de la propuesta mediante la organización de los aspectos relevantes que permiten argumentar y visualizar que es la solución que realmente se ajusta al evento a modificar.

Los instrumentos de recolección de información fueron dos encuestas escala Likert, diseñadas para docentes y estudiantes, que fueron validadas por el método de expertos y los descriptores de los dominios por competencia. Estas técnicas, permiten recabar datos que proporcionan información sobre el tema y esto constituye el pilar de la investigación, para el análisis de las subjetividades de los participantes. El estudio determinó que las técnicas e instrumentos de recolección de datos van orientados en función del cumplimiento de los objetivos y de la misma manera coherente con el enfoque mixto y categoría estudiada.

Con la información obtenida de docentes y estudiantes se buscó encontrar los motivos por los que se hace uso de las competencias digitales en la educación, es así que el trabajo de campo se hizo para conseguir datos cualitativos y cuantitativos que orientaran al cumplimiento de objetivos que tenían que ver con el diseño de una propuesta basada en herramientas digitales para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes.

Resultados

Inicialmente, se diagnosticaron las competencias tecnológicas de los docentes con relación al pentágono de competencias que establece el *(Ministerio Educacional Nacional de Colombia, 2013)*, con la encuesta en escala Likert, los datos encontrados dieron como resultado la valoración global en desfavorable con un 37.5%, (6 docentes), neutral de 37,5%, (6 docentes) y favorable el 25%, (4 docente), que visibilizó la diferencia en conocimientos amplios para utilizar herramientas digitales e integrarlas en las actividades y contenidos didácticos de apoyo para mejorar los aprendizajes en espacios de la plataforma institucional.

En las competencias específicas referidas a los niveles explorador, integrador e innovador, se encontró el nivel de dominio explorador con una valoración de 50%, (8 docentes), en desfavorable, que indican las dificultades en la búsqueda y selección del software, aplicaciones y plataformas que ofrecen amplias maneras de resolver necesidades en su campo disciplinar y suplen el escenario virtual de la plataforma institucional con nuevas maneras de abordar la tecnología.

En cuanto al nivel de dominio integrador, que se relaciona con la integración de las herramientas virtuales, la valoración neutral es de 56,3%,(9 docentes), este dato refleja el desaprovechamiento de los recursos para articularlos en diversas actividades propias de los docentes como planeación, gestión de la información, diseño de actividades y la inclusión tecnológica, se constata que las prácticas pedagógicas en el aula virtual son rutinarias en los espacios navegables.

El nivel innovador, que está determinado por el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores, tiene que ver con las dificultades para emplear herramientas digitales en la creación de contenidos y objetos virtuales. Las competencias tecnológicas demostradas por los docentes evidenciaron la necesidad de direccionar la solución del problema hacia un programa de capacitación enfocado hacia el uso de herramientas digitales para plantear nuevas formas de llevar prácticas pedagógicas en el contexto virtual y ofrecer un cambio que permita enfrentar los retos globales de la educación superior.

La información obtenida permitió determinar que las competencias demostradas por los estudiantes en su mayoría son neutrales los que indica que piensan que la capacidad que poseen les permite localizar información utilizando diversos motores de búsqueda propuestos por el docente, más los que conocen. producto del paso por la secundaria.

La competencia de acceso a la información permite deducir que la valoración relevante es neutral, mientras que lo favorable frente a lo desfavorable es menor. Estos resultados indican que a pesar que conocen variedad de dispositivos para interactuar con ellos en el acceso a la información, desconocen como operarlos, es decir como almacenar información, reconocer atributos en programas que les aprueben generar eficazmente lo que requieren, como formular criterios para buscar en bibliotecas de datos y motores de búsqueda que poseen información específica en relación con sus actividades académicas.

El contraste del nivel de dominio de competencias tecnológicas demostradas por los docentes y estudiantes permitieron reflejar que las capacidades de los docentes son desfavorables con respecto a los estudiantes, la probabilidad de dependencia permite distinguir la fragilidad de los objetivos con los cuales utilizan la tecnología en la académica, interpretando que de acuerdo a los propósitos de uso de las tecnologías, los estudiantes tienen mayor habilidad para emplear los dispositivos a favor de sus necesidades.

Con respecto a los factores que condicionan el desarrollo de competencias tecnológicas en los docentes no se encontró dependencia con la edad; en el género femenino es neutral e igual en la valoración favorable con el género masculino, no obstante, los docentes masculinos tienen mayor desfavorabilidad que las mujeres. Así mismo, en el nivel académico se refleja que los maestros no dependen de las competencias tecnológicas para desarrollar aprendizajes, pero se ubican en lo neutral, es decir prevalece el poco dominio en herramientas digitales. En cuanto a los estudiantes las competencias tecnológicas son mayores en los más jóvenes y dependen de ellas para el desarrollo académico.

La propuesta de capacitación se enfocó en direccionar los contenidos hacia competencias de exploración, integración e innovación por causa de la prevalencia de las valoraciones desfavorable y lo neutral obtenida por parte de los docentes en el uso de herramientas digitales. Se estructuró en tres módulos, el primero y el segundo con dos unidades temáticas y el tercero con una sola unidad, se determinó el desarrollo en un tiempo de cuatro meses y se estimaron 120 horas, se propone una rúbrica de coevaluación y un cronograma para distribuir los contenidos.

Los resultados del estudio permitieron concluir que las competencias tecnológicas juegan un papel relevante a la hora de determinar qué herramientas digitales son adecuadas para las prácticas pedagógicas, la valoración desfavorable y neutral en los docentes visualizan que no acceden a reducir la brecha que existe en el dominio y manejo de habilidades para el quehacer educativo sino el conformismo de sus conocimientos en la tecnología y el uso de la plataforma institucional para mediar los aprendizajes.

Discusión

Para los autores *(Idrovo Ortiz, 2019)*, son importantes las competencias tecnológicas porque pueden interactuar en un escenario virtual, mostrando que son espacios ricos en información y participación y en palabras de *(Duart, 2020)* facilitan flexibilidad e interactividad entre docentes y estudiantes, así como *(Valera Báez, 2015)* hablan de la innovación de las estrategias metodológicas del docente mostrándolas como el motor en el cambio educativo, cada uno de ellos desde su investigación hacen un aporte significativo y muestran las competencias comunicativas como un proceso rico en herramientas para la enseñanza en contextos académicos. También *(Feria Avila, 2020)* hablan sobre la indagación de manera empírica sobre las técnicas de investigación para la realización de entrevistas y encuestas, esto como aporte a las metodologías de investigación pedagógica.

Como se puede evidenciar, los resultados de la encuesta permitieron presentar un programa basado en herramientas digitales, como un mecanismo importante que supla la necesidad de los docentes en el dominio y aplicación de las competencias tecnológicas, los antecedentes muestran la importancia de plantear programas que conduzcan a la formación docente y a incentivar el uso de herramientas digitales en contextos universitarios.

El programa que se diseñó busca contribuir a la capacitación de las competencias tecnológicas de los docentes en tres aspectos específicos, el primero, explorador, enfocado a la exploración de diversos entornos virtuales y software para ampliar el repertorio de recursos digitales, el segundo integrador con el fin de promover habilidades para incorporar en los espacios de la plataforma institucional y fuera de ella herramientas digitales de campo disciplinar, el último aspecto la innovación para generar contenidos que proporcionen a los estudiantes actividades que propicien motivación, interés y aprendizajes.

La educación superior virtual implica una formación en competencias tecnológicas, no obstante, prevalece una resistencia al cambio de lo rutinario en los espacios de las plataformas virtuales alejando a los docentes de concebir que actualmente las herramientas digitales aprueban mejoras no solo su conocimientos y dominio, sino sus prácticas pedagógicas para ofrecer aprendizajes con calidad educativa.

Los hallazgos de la investigación asintieron visualizar lo alejado que están las competencias tecnológicas de los docentes para la formación virtual, no es utilizar la plataforma institucional como única herramienta para interaccionar en un proceso educativo, sino que implica el uso de recursos digitales que consienten enriquecer los aprendizajes y que les apruebe integrar aspectos socioculturales propios del contexto que rodea a los estudiantes y enfocar los intereses y perspectivas hacia lo útil que es aprovechar las tecnologías para conseguir metas académicas y de la vida cotidiana para un visión futurista amplia.

Bibliografía

Andrade Restrepo, L. M. (s.f.). Uso de las rúbricas en Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Educación y Humanismo, 19(32).

Barrera, H. d. (s.f.). Metodología de la Investigación . Guía para la comprension holística de la ciencia. Quirón.

Basantes, A., Naranjo, M., & Ojeda, V. (2018). Metodologia PACIE en la Educación Virtual: Una experiencia en la Universidad Tecnica del Norte. Formación Universitaria, 11(2), 35-44. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062018000200035&script=sci_arttext&tlng=pt

Buitrago-Bohórquez, B. &. (2021). Competencias pedagógicas y tecnológicas del docente para el diseño instruccional en educación virtual universitaria. IPSA Scientia,. Revista científica Multidisciplinaria, 6(2), 82-100.

Bustamante Meza, L. (enero-junio de 2020). Nivel de Competencia TIC de los Docentes de Preescolar. Revista Infancia- Imagenes, 19(1), 83-90.

Duart, J. S. (2020). Aprender en la Virtualidad. Barcelona.

Durán Cuartero, M. (2019). Competencia Digital del Profesor Universitario: Diseño y Validación de un instrumento para la certificación. Tesis-, Universidad de Murcia, Escuela Internacional de Doctorado.

ART 22 (2) pág. 1-78
Areté
ISSN-L: 1657-2513

Feria Avila, H. M. (Julio- Septiembre de 2020). La entrevista y la encuesta; ¿ Métodos o técnicas de indagación Empírica? Didascalla. Didáctica y educación, 11(3), 62-79.

García Tartera, F. J. (2016). Competencias digitales en la Docencia Universitaria del Siglo XXI. Universidad Complutense, Madrid.

Grinnell, & Unrau. (2011). Investigación y evaluación en el trabajo social.

Hurtado. (2000). La información debe ser obtenida a ytaves de un dialogo sostenido.

Idrovo Ortiz, F. X. (Noviembre de 2019). Las competencias digitales. Una Propuesta de Integración con el Ciclo de Aprendizaje. Revista Cientifica. Dominio Cienicas, 5(1), 431-450.

Leal Ureña, L. A. (2020). La formación Inicial de Competencias DIgitales del Profesorado de Secundaria. Una lectura desde las Ecologias del aprendizaje. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España), Escuela Internacional de Doctorado. Programa de Doctorado en Educación, Bogota.

Lores Gómez, B. S. (2019). La formacion de la Competencia Digital en los docentes. Universidad de Granada.

Marciniak, R. (2017). Propuesta Metodológica Para el Diseño de un Proyecto en Curso virtual aplicacion piloto. 9(2), 74-95.

Ministerio Educacional Nacional de Colombia. (2013). Competencias TIC para el Desarrollo profesional docente. Bogota´: Santillana.

OCDE. (2020). Informe de resultados Pisa 2018. Obtenido de *http://www.oecd.org/pisa/.com*

Padilla Hernández, A. L. (2019). Competencia Digital Docente: Aputes sobre su Conceptualización. Revista de Cultura Digital, 10(19).

Revelo Rosero, J. E. (2018). Modelo de integración de la competencia digital docente de la enseñanza de la matematica en la universidad Tecnologica equinccial. Revista de Educación Mediática y TIC, 7(1), 196-224.

Rodríguez, M. (2018). Aproximación Epistémica Hacia las Competencias Digitales en la Educación Superior. Universidad de Carabobo, Facultad de la Educación- Doctorado en Educación.

Salmero Pérez, H. R. (2010). Metdología que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación(34), 1134-3478.

Sandi Delgado, J. C. (Diciembre de 2018). Revisión y análisis sobre competencias Tecnológicas esperadas en el profesora en Iberoamérica. Revista Electrónica de Tecnología Educativa(66).

Valera Báez, C. M. (2015). Formación Virtual Inclusiva y de calidad para el Sigo XXI_ actas del VI Congreso internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual (Vol. 1). Granada, España.

Varguillas, C., & Bravo, P. (2020). Virtualidad como Herramenta de Apoyo a la Presencialidad. Revista de Ciencias Sociales, 26(1).