

Uso de Herramientas Tecnológicas TICS en el Aprendizaje Docente

Use of ICT Technological Tools in Teaching Learning

KATHERINE ESTEFANÍA GUACHAMÍN TOAPANTA(*a), 
JOHANNA STEFANÍA GUIJARRO VINCES(a), 
TATIANA DANIELA RÍOS LÓPEZ(a) 

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE,
Av. General Rumiñahui s/n y Ambato, Sangolquí-Ecuador

* keguachamin@espe.edu.ec

RESUMEN

El uso de herramientas tecnológicas TICS en el ámbito pedagógico, se ha convertido en un recurso determinante en las aulas escolares, como una metodología innovadora adaptable a cualquier área de aprendizaje, es indispensable que el docente como agente principal del proceso educativo se mantenga actualizado, busque espacios de autoeducación y actualización tecnológica con el fin de conocer recursos tecnológicos gratuitos que nos ofrece la web. Por esta razón, la investigación de tipo cualitativa busca analizar la influencia de las herramientas virtuales TICS como: WordWall,

Mobbyt y Educandy en el aprendizaje docente, y examinar desde su perspectiva la importancia dentro de los procesos educativos como un medio para el aprendizaje significativo. En consecuencia, durante el estudio los aspectos más relevantes que se encontraron fueron, la brecha de edad, falta de conocimiento, el idioma, las dinámicas juegos virtuales, la accesibilidad como factores que interviene en el uso de dichos programas.

Palabras clave: TICS, Docente, Recursos, Metodología.

Recibido: 2022-01-13
Aceptado: 2022-08-03



ABSTRACT

The use of ICT technological tools in the pedagogical field has become a determining resource in school classrooms, as an innovative methodology adaptable to any learning area, it is essential that the teacher as the main agent of the educational process stay updated, look for spaces for self-education and technological updating to learn about free technological resources offered by the web. For this reason, qualitative research seeks to analyze the influence of virtual ICT tools such as: WordWall, Mobbyt and Educandy on teacher learning, and examine from their perspective the importance within educational processes as a means for meaningful learning. Consequently, during the study, the most relevant aspects that were found were the age gap, lack of knowledge, language, dynamic virtual games, accessibility as factors that intervene in the use of said programs.

Keywords: TICS, Teacher, Resources, Methodology

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL

En la Educación actual, gran parte de los docentes asumen la tecnología como una competencia que requiere de conocimiento y habilidad a fin de mantenerse en un proceso de actualización para ser aplicado en diferentes áreas de enseñanza.

Esta situación afecta en gran parte al desempeño docente, pues se observa en las aulas de clases, el uso de metodología desvinculada a la tecnología, donde se carece de herramientas TICS dentro de los ambientes escolares, que afecta en gran parte al desarrollo

integral infantil, pues ha originado conflictos de cambio hacia la búsqueda de métodos para el aprendizaje significativo de los niños. Una solución a la problemática es la educación docente mediante cursos que brinden herramientas virtuales y saberes actualizados sobre contenidos tecnológicos.

SÍNTESIS Y APLICACIONES PRÁCTICAS

- La presente investigación revela, desde la perspectiva de noventa y cinco docentes del Ecuador, la valoración de la experiencia de aprendizaje a través de las herramientas tecnológicas WordWall, Mobbyt y Educandy. De la cantidad de docentes citada anteriormente, el 87,73% consideran como muy buena las experiencias de aprendizaje que brindan WordWall, Mobbyt y Educandy para procesos educativos iniciales.
- Para el uso de herramientas virtuales se requiere de conocimientos y conceptos básicos sobre tecnología, manuales de uso de las plataformas, disposición para la generación de autoconocimientos generado solo a través de la manipulación directa, pues hay que considerar que las herramientas proporcionan una metodología innovadora para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje dentro del aula escolar.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el ser humano convive en un sistema regido por las tecnologías de la información y comunicación TICS. Para Granada, Espinoza y Mayon (2019), "Las TICS son conceptualizadas como tecnologías vinculadas a procesos de almacenamiento, digitalización y transmisión de la información,

susceptibles de ser transformadas en conocimientos, encontrando algunos de particular importancia, como: Los ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, compartir y recuperar datos de diferentes ámbitos” (p.115). En este sentido, las TICS marcan un antes y un después en el desarrollo del manejo de la información, estando asociadas con sistemas digitales de acceso mundial.

A medida que las tecnologías de la información y comunicaciones abordan más campos, su manejo implica una mejor capacitación de profesionales, de este grupo enfatizando a los docentes quienes las utilizan como parte de su metodología, convirtiéndolas en recurso educativo. Para esta línea de educación actual, demandante de nuevas generaciones, es vital que el docente se actualice permanentemente, pues forma parte de una sociedad del conocimiento que exige nuevas metodologías, con metas, objetivos y contenidos más asequibles, manipulables y de mejor alcance. (Chancusing, Flores y constante, 2017)

Pues bien, el uso de las TICS en el aula de clases actúa como instrumento mediador entre el estudiante y los contenidos de aprendizaje, proporcionan elementos cuyas acciones posibilitan una comunicación más eficiente, repositorios de tareas interactivas, formas y sistemas de representaciones con material multimedia, juegos educativos, simuladores, aulas o laboratorios virtuales, entre otros (Vahos et al., 2019). Al docente, le permite acceder a datos, bancos de actividades, registros de asistencia, planificaciones, y preparación de procesos de enseñanza a aprendizaje (Pira et al, 2019). Esto implica comenzar a acoplar los conocimientos de las asignaturas de aula, con el uso de herramientas tecnológicas como medios auxiliares, reformatorios y orientadores.

De modo para nuestra investigación se emplea herramientas tecnológicas (TICS) como medio de enseñanza docente de nivel Inicial II y Preparatoria, que trabajan con niños de edades entre 4 a 6 años, para estos el recurso específico son las herramientas tecnológicas de acceso gratuito como: WordWall, Mobbyt, Educandy, cuyo fin es la adaptación de estas a procesos educativos. Primero debemos entender como las TICS benefician la adquisición de estos procesos, para Grisales (2018):

Las tecnologías en relación con los procesos de aprendizaje significativo, por ejemplo procesos matemáticos, recaen en la posibilidad de transformar un aprendizaje convencional más dinámico e interactivo, cambio en los entornos educativos con hechos que inicien con el fortalecimiento de procesos básico como el análisis, la estructuración de nociones básicas, la comprensión de conceptos y relaciones, además manifestarse bajo tres dimensiones básicas: factores cognitivos, aspectos metodológicos innovadores, hasta en el sentido afectivo, creencias y emociones.(p.4)

Con miras al futuro aparecerán nuevas tecnologías que implicarán nuevos conocimientos, es inevitable que el docente desarrolle su formación inicial continua. El problema es que existe desconfianza, desactualización y falta de conocimientos de los docentes hacia el uso de las tecnologías, tratándose de problemas desde aspectos generacionales, tipo de educación o preparación. Velásquez (2018) explica, “Los docentes tienden a usar las tecnologías de formas que les resulte más útiles o funcionales a su práctica tradicional, pero no tanto en formas que supongan un cambio en sus destrezas y enfoques habituales” (p.19).

- Katherine Estefanía Guachamín Toapanta, Johanna Stefania Guijarro Vincas, Tatiana Daniela Ríos López
- VÍNCULOS-ESPE (2022) VOL.7, No.3: 45-58

Por eso la investigación responde a la problemática sobre la falta de preparación docente, en el uso de herramientas tecnológicas (TICS) aplicables en procesos cognitivos iniciales, al fin de alcanzar un mayor éxito en nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje, dando respuesta a las siguientes interrogantes. ¿Qué tan adaptables son estas herramientas tecnológicas en procesos iniciales para el desarrollo de las diferentes áreas de aprendizaje?, ¿Qué aspectos se debe tomar en cuenta al seleccionar una herramienta virtual?, y ¿Qué factor influyen para el acceso de estas herramientas virtuales por parte de los docentes?, para dar solución analizaremos el buen empleo de las herramientas tecnológicas TICS como WordWall, Mobbyt y Educandy. El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo analizar el uso de herramientas tecnológicas TICS en el aprendizaje docente, llevado a cabo a través de un programa de actualización donde se genere la enseñanza del funcionamiento de plataformas educativas, mediante el manejo, exploración, retroalimentación y el aumento de conocimientos útiles.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se abordó un diseño de investigación descriptiva con un enfoque cualitativo, este tipo de análisis identifica las características del evento de estudio, describe los aspectos, analiza e interpreta la naturaleza actual de datos, adicionalmente la investigación descriptiva trabaja sobre la realidad de los hechos (Bolaño, 2017, p.8). La misma consiste en analizar desde la perspectiva docente el uso de ciertas herramientas tecnológicas, con una muestra de asignación aleatoria pertenecientes al curso de

actualización docente “Prelingüística”, además es de tipo transversal, la cual fue ejecutada en un determinado periodo de tiempo, donde los datos se tomaron de un curso que duró tres semanas.

El diseño es univariable, no experimental, porque no se manipuló las variables, se deriva de la finalidad de encontrar la relación entre las herramientas TICS y la formación docente. Según menciona Syam (2015), “El diseño univariable de una investigación recae en primer lugar a la recolección de información de un entorno real del objeto de estudio, durante un momento único, relacionando las variables entre si según su contexto de desarrollo” (p.14). De esta manera, el estudio determina las implicaciones de crear un plan de formación docente basado en la adquisición de competencias tecnológicas sobre el uso de herramientas tecnológicas TICS.

La investigación recae en la necesidad que el docente esté en permanente actualización en diferentes áreas de estudio, para emplear diversas estrategias de enseñanza aprendizaje, empezando por la revisión de textos bibliográficos, se evidenció falta de investigación en el área de enseñanza docente sobre las herramientas TICS de acceso gratuito como WordWall, Mobbyt y Educandy, con espacios interactivos enfocados en la creación de juegos para procesos iniciales en las diferentes áreas de desarrollo como los procesos básicos matemáticos.

Se partió de una inscripción en Google Forms con un total de 300 docentes ajenos al círculo social, el mismo que fue distribuido mediante enlace en redes sociales, finalizando con una muestra total de 95 participantes, los cuales

fueron partícipes en el curso de actualización docente “Prelingüística”, estos últimos son utilizados como el objeto de estudio, escogidos de manera aleatoria, pertenecientes a diferentes regiones del Ecuador: Costa, Sierra y Oriente (Tabla 1). La muestra específica corresponde a docentes de Nivel Inicial II y Preparatoria, en un rango de edades entre 23 y 64 años, en su mayoría del sexo femenino, con niveles académicos de Licenciatura, Maestría y Tecnología.

Tabla 1.

Docentes encuestados

Provincia	Docentes	Sexo
Azuay	10	Femenino
Cañar	1	Femenino
Chimborazo	2	Femenino
El Oro	7	Femenino
Guayas	44	Femenino
Imbabura	1	Femenino
Loja	6	Femenino
Manabí	2	Femenino
Napo	1	Femenino
Pastaza	1	Femenino
Pichincha	16	Femenino
Santa Elena	1	Femenino
Santo Domingo de los Tsáchilas	1	Femenino
Tungurahua	1	Femenino
Total	95	

Nota. Esta tabla muestra el número total de docentes, género y provincia a la que pertenecen.

Instrumentos

Para la recolección de datos de la investigación se empleó un cuestionario, según Hernández, Fernández y Baptista (2018) este instrumento nos permitirá obtener información de un conjunto de preguntas respecto a una o más variables, donde se consideran el uso de preguntas cerradas con categorías u opciones de respuesta dando varias posibilidades a los sujetos de estudio. Este previo a su aplicación atravesó por un proceso de validación de docentes del área de educación inicial en ejercicio profesional.

Luego, el instrumento fue realizado en la herramienta Google Forms y difundido a los profesionales participantes del curso de actualización docentes “Prelingüística” a través de las direcciones de correos electrónicos facilitados al momento de la inscripción o por medio de la plataforma “smartedu”.

En esta investigación, el cuestionario contiene preguntas cerradas y consta de dos secciones, la primera hace referencia a la información personal de los docentes, tales como nombre, correo electrónico, provincia, área de especialización, nivel de preparación, la edad y sexo. La segunda sección está enfocada a analizar la experiencia recibida sobre el uso de las herramientas virtuales WordWall, Mobbyt y Educandy, donde los docentes consideraron la calidad dinámica de juegos interactivos, la experiencia de aprendizaje, el nivel de conocimiento requerido, comparación como soporte didáctico y la influencia del idioma presente en dichas herramientas.

Consideraciones Éticas

La intervención de los docentes fue voluntaria, y elegidos de acuerdo con la accesibilidad de tiempo para la participación del curso de actualización “Prelingüística”, manteniendo en completa privacidad los datos personales de los participantes. Los datos obtenidos fueron procesados de manera adecuada basándose en el tema de investigación planteada.

RESULTADOS

En cuanto a los resultados obtenidos luego de aplicar los instrumentos de investigación: “Uso de las herramientas tecnológicas TICS en el aprendizaje docente”, detallan en su mayoría en cantidades numéricas y porcentuales aspectos específicos sobre las herramientas virtuales utilizadas durante el curso de actualización “Prelingüística” que son: WordWall, Mobbyt y Educandy, manifiestan una idea de los factores que intervienen en su uso. La misma que fue realizada a partir de la perspectiva de 95 docentes ecuatorianos, de los cuales 50 corresponde al área de Inicial II y 45 al área de Preparatoria, la cual se encuentra englobadas en los siguientes apartados.

Tabla 2

Calidad de la dinámica de juegos interactivos virtuales

Alternativas	Frecuencia Docentes	Porcentaje (%)
Bueno	14	14,74
Muy Bueno	81	85,26
Regular	0	0
Total	95	100

Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente “Prelingüística”.

En la tabla 2, se muestra la frecuencia representada en cantidad de docentes que determinaron la calidad dinámica de juegos interactivos virtuales presentados en las herramientas WordWall, Mobbyt y Educandy, en una población total de 95 docentes, se refleja que 81 docentes que representan un 85,26% del total, consideran que la dinámica de juegos interactivos virtuales es muy buena para la aplicación de procesos iniciales en las diferentes áreas de desarrollo del ámbito de matemáticas suma y resta. En un porcentaje menor de 14,74 % califican como buena la dinámica de juegos interactivos virtuales.

Tabla 3.

Experiencia de aprendizaje que proporcionan las herramientas virtuales

Alternativas	Frecuencia Docentes	Porcentaje (%)
Bueno	12	12,63
Muy Bueno	83	87,37
Regular	0	0
Total	95	100

Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente “Prelingüística”.

La Tabla 3 muestra en la población de 95 docentes, el 87,37%, considera como muy buena la experiencia de aprendizaje que las herramientas tecnológicas WordWall, Mobbyt, Educandy puede proporcionar para la adquisición de conocimientos en procesos iniciales en las diferentes áreas de desarrollo del ámbito de matemáticas suma y resta. En un porcentaje menor, el 12,63 %, considero la opción como buena, refiriéndose a la experiencia que dichas plataformas proporcionarían a la adquisición de este proceso de conocimiento.

Figura 1

Nivel de conocimiento en manejo de Tecnología

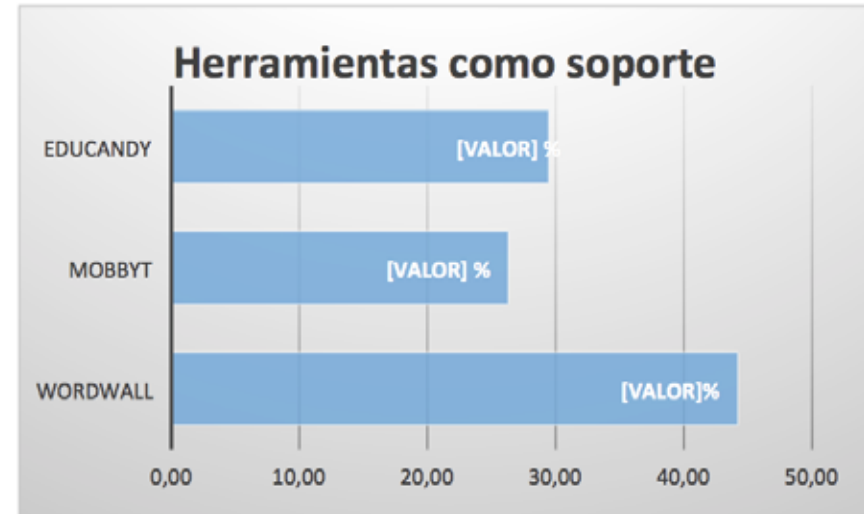


Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente "Prelingüística".

En la Figura 1, se puede observar, desde la perspectiva docente, el porcentaje, referente al nivel de conocimientos que implica la utilización de herramientas virtuales. La mayoría de los docentes, el 58,61% considera que es necesario tener un conocimiento medio. El 21, 22 % considera un nivel avanzado de conocimiento. Solo un 16,67% consideraron como básico el nivel de conocimiento que un docente debe poseer para el empleo de las herramientas virtuales.

Figura 2

Comparación entre herramientas como soporte didáctico

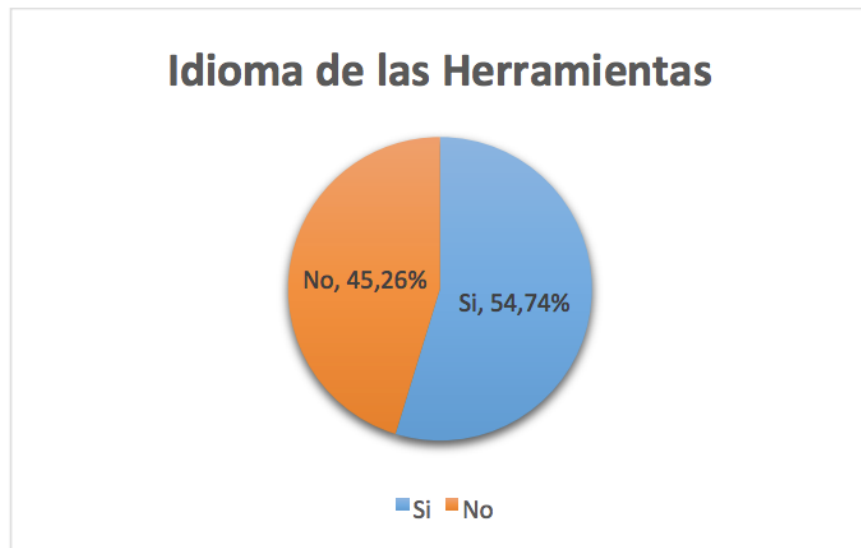


Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente "Prelingüística".

Continuando con la Figura 2 se puede observar, una comparación presenta entre tres herramientas virtuales. Desde la perspectiva docente, un porcentaje de 44,21% considera que la plataforma WordWall sería la mejor opción en cuanto a soporte metodológico para procesos iniciales en las diferentes áreas de desarrollo del ámbito de matemáticas suma y resta. El 29,94% consideran que la herramienta tecnológica Educandy podría ser una opción para aplicar el mismo proceso. En un porcentaje menor del 26,32 % se inclina hacia la herramienta Mobbyt.

Figura 3

Influencia del Idioma de las Herramientas



Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente "Prelingüística".

La Figura 3 desde una óptica docente refiere si el idioma es una variante influyente en el acceso y uso de las herramientas virtuales. En un porcentaje referencial, el 54,74 % de docentes coinciden que "SI" el idioma es un factor en el uso de las herramientas tecnológicas. Con un porcentaje menor, el 45,26 % considera que el idioma "NO" interfiere al momento de usar herramientas virtuales en procesos académicos.

Figura 4

Rango de edad



Nota. Obtenido de la encuesta del curso de actualización docente "Prelingüística".

La figura 4 muestra el rango de edad de los participantes, el cual es influyente en los aspectos de la incidencia de acceso y uso de las herramientas tecnológicas, además muestra el interés de las edades comprometidas en la educación en cursos donde se imparte conocimientos sobre programas virtuales. Observando que existen docentes de mayor rango, entre edades de 35 a 40 años, un total de 26 docentes, seguida por 18 docentes entre 47 y 52 años, y un total de 17 docentes en un rango de edad de 41 a 46 años, estas edades siendo las más interesadas en aprender sobre herramientas tecnológicas virtuales.

DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación es analizar el uso de herramientas tecnológicas TICS en el aprendizaje docente, útiles en procesos educativos. El análisis cualitativo de la actitud docente para generar conocimiento sobre herramientas tecnológicas TICS evidencio una disposición proactiva hacia la formación personal y la buena práctica educativa que conlleva el empleo de tecnología dentro del aula de clases. En tanto que en el curso de actualización docente "Prelingüística" se logró visualizar que su mayor grado de asistencia fueron docentes ecuatorianos pertenecientes al género femenino.

A partir de la interpretación de los datos recopilados se determinó la participación de personas de rango de edades oscilantes entre 23 y 64 años, donde los docentes en ejercicio profesional en su mayoría eran participantes con rango de edad mayores entre 35 a 52 años, este dato podría deberse a que los docentes al estar en procesos de clases virtuales busquen cursos que generen oportunidades de aprendizaje sobre plataformas didácticas, en especial aquellos de edad avanzada cuyos saberes se encuentra desactualizados por la brecha generacional existente. En el estudio realizado por Briceño, Sandía y Aguilar (2020), se afirma que "La edad influye en la frecuencia de uso de herramientas tecnológicas, la búsqueda de información, y acceso a sistemas virtuales, a mayor edad del docente menor son sus conocimientos en el uso de las TICS" (p. 4). En este sentido, a medida que la tecnología avanza, es necesario que los docentes se encuentren en constante actualización porque las nuevas generaciones demandan nuevas metodologías y sistemas de información de acceso universal.

Entre las características de las plataformas WordWall, Educandy y Mobbyt se logró analizar mediante cuestionario virtual las preguntas y respuestas de docentes, permitiendo comparar dichas plataformas virtuales entre sí, dentro de los resultados en cuanto a soporte didáctico para procesos iniciales en las diferentes áreas del desarrollo del ámbito de matemáticas suma y resta, el 44,21% de docentes escogieron la plataforma WordWall. Alegando a esto, según Lara (2020), "WordWall es una herramienta educativa sobresaliente que permite crear diversidad de actividades didácticas lógicas tales como: crucigrama, cuestionario, juego de concurso, sopa de letra, reordenar, correspondencias entre otros, adaptables y modificables a cualquier proceso de enseñanza" (p.38).

Adicionalmente, es importante tomar en cuenta la dinámica de juegos y la experiencia de aprendizaje que estas herramientas proporcionan al destinatario que es el estudiante y en especial si dicho enfoque es el aprendizaje inicial de procesos cognitivos. Cabe enfatizar que a nivel escolar el uso de herramientas tecnológicas en las diferentes áreas de aprendizaje como los procesos matemáticos, estos tienen el propósito de perfeccionar las capacidades lógicas del estudiante de una manera divertida y lúdica, en particular, el uso de software educativos con plantillas tipo videojuegos, trivias o advergames (García, 2015, p.26). Estos aspectos al ser adaptados dentro de las plataformas resultan sencillos, pues las mismas permiten la posibilidad de incorporar sistemas de imágenes en diferentes formatos, palabras y preguntas en forma de cuestionarios para la resolución de problemas sencillos, ejercicios de razonamiento, entre otros, permitiendo que la actividad mantenga un carácter lúdico.

- Katherine Estefanía Guachamín Toapanta, Johanna Stefanía Guijarro Vincas, Tatiana Daniela Ríos López
- VÍNCULOS-ESPE (2022) VOL.7, No.3: 45-58

Otro de los factores encontrados para el acceso a dichas plataformas, es el tema del idioma de presentación, pues algunas mantienen su entorno virtual únicamente con un solo idioma, como el inglés, con respecto a esto, como resultado de la investigación, el 54,74% de los docentes encuestados considera que el idioma de presentación de las herramientas tecnológicas “si” es un detonante para generar dificultad en su acceso y uso. Argumentando a esto, según autor Gonzáles (2016), “Cuando un docente haga uso de las TICS en el desarrollo de ambientes educativos, debe tomar en cuenta la función del diseño pedagógico, la modalidad de trabajo, el idioma de acceso de las plataformas, los ambientes virtuales que proporcionan al usuario y su modo de distribución del conocimiento, las mismas que facilitarán su uso de manera oportuna” (p.504).

Finalmente, tras el análisis de resultados, sería necesario promover investigaciones donde se valoren nuevas metodologías para la enseñanza docente, al igual fundamentos sobre la utilización de nuevas herramientas tecnológicas diferentes a las utilizadas en esta investigación WordWall, Mobbyt, Educandy, su implementación en nuevas áreas de aprendizaje, a partir de una población de docentes de nuevos contextos. Además de incentivar la creación de cursos básicos sobre tecnología, donde se ofrezcan conocimientos desde subir imágenes, crear cuentas, adaptación de plantillas digitales, gratuidad, sistema de clasificación e inclusión.

CONCLUSIONES

En esta investigación se analizó la influencia de las herramientas virtuales TICS como WordWall, Mobbyt y Educandy en el

aprendizaje docente, determinando que el uso de dichas plataformas requiere que el docente maneje un nivel medio de conocimiento en el campo tecnológico, el mismo que se puede alcanzar a través de la capacitación constante y la manipulación directa.

La encuesta reveló una preferencia hacia la herramienta WordWall como soporte didáctico para procesos iniciales en las diferentes áreas de desarrollo del ámbito de matemáticas suma y resta. Dicha preferencia está relacionada con la experiencia vivida durante el manejo de la plataforma, en cuanto al acceso, la cantidad de recursos didácticos disponibles y la facilidad en la creación de actividades.

Teniendo en cuenta una de las interrogantes planteadas en la investigación en relación con los aspectos a considerar al momento de seleccionar una herramienta virtual, los resultados muestran que influye la calidad dinámica de los juegos interactivos y la experiencia que estas brindan al aprendizaje significativo. Un factor influyente para el acceso de las herramientas virtuales es el idioma de presentación, puesto que, durante la investigación, al proponer el uso de Educandy en ciertos dispositivos no permitía el cambio de idioma del inglés al español, generando cierta dificultad para la ejecución y la adaptación de actividades.

La implementación de un curso de actualización docente enfocado en el aprendizaje de herramientas virtuales es una experiencia formativa con gran demanda, existe un número considerable de docentes con diferentes rangos de edades interesados en ser parte de estos procesos de enseñanza. Por lo tanto, existe una conciencia en la importancia formativa y el

autoaprendizaje para hacer frente a los nuevos retos que implica una educación tecnológica, donde la edad no es una limitante para tener constancia en mejorar sus competencias pedagógicas para el empleo de las TICS en sus distintos roles.

Las limitantes en la investigación fueron el tiempo y la diferencia del nivel de conocimiento entre un docente y otro, pues unos requerían una explicación más profunda y explícita sobre tecnología. Este estudio quedaría abierto a la posibilidad de implantar las herramientas virtuales WordWall, Mobbyt y Educandy en ámbitos de aprendizaje más específicos y comprobar su validez como instrumentos pedagógicos.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece profundamente a las docentes que fueron partícipes del curso de actualización docentes "Prelingüística", con el cual se puedo obtener los datos para la realización de la investigación, pertenecientes a diferentes provincias del Ecuador, en conjunto con las docentes tutoras de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE del Departamento de Ciencias Humanas y Sociales quienes guiaron la planeación y ejecución de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvites Huamani, C.G. (2017). Herramientas TIC en el aprendizaje en el área de matemática: Caso Escuela PopUp, Piura-Perú. Revista de divulgación científica de la Universidad Alas Peruanas, 4(1), 18-30. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v4i1.1393>

Lara Milcota, R. (2020). Gamificación como Estrategia de Motivación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Reposito de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2343/1/LARA%20MICOLTA%20ROSA%20MAR%c3%8cA.pdf>

Syam, R. (2015). The effectiveness of using word wall in teaching simple present tense at the first-year students of junior High Shool 1 Parigi. English Education Department of UIN Alauddin Makassar. Magazine Eternal, 1(2). <https://doi.org/10.24252/Eternal.V12.2015.A10>

Bolaño García, M. (2017). Using interactive multimedia tools preschool education. Revista Científica de Opinión y Divulgación de la Universidad de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2017m5n35/dim_a2017m5n35a4.pdf

Téliz, F. (2015). Uso didáctico de las TICS en las buenas prácticas de enseñanza de las matemáticas. Estudio de las opiniones y concepciones de docentes de educación secundaria en el departamento de Artigas. Revista de la Universidad ORT de Uruguay, 6(2), 13-26. <http://dx.doi.org/10.18861/cied.2015.6.2.34>

González, M. (2016). Teacher training in ICT skills in the mediation of learning in the Canaima Educational Project. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales de la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín de Venezuela, 18 (3), 492 – 507. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/741/671>



Uso de Herramientas Tecnológicas TICS en el Aprendizaje Docente

- Katherine Estefanía Guachamín Toapanta, Johanna Stefania Guijarro Vines, Tatiana Daniela Ríos López
- VÍNCULOS-ESPE (2022) VOL.7, No.3: 45-58

- Chancusig, J., Flores, A. y Constante, M. (2017). Las Tics en la Formación de los Docente. *Revista Boletín Redipe Iberoamericana*, 6(2), 2-25. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/206>
- García, B. (2015). Competencias matemáticas, expectativas de aprendizaje y enculturación matemática. *Revista Escenarios*, 13(1), 22-33. <http://dx.doi.org/10.15665/esc.v13i1.549>
- Briceño, L., Sandia, B., y Aguilar, A. (2019). Knowledge of Information and Communication Technology and How Frequent This Is Used in Education – Socio-Demographic Variables of the University of the Andes Academics. *Revisita Cubana de Educación Superior*, 9 (1). <https://orcid.org/0000-0002-8364-5378>
- Lezcano. M., Benítez, L., y Cueva, A. (2017). Usando TIC para enseñar Matemática en preescolar: El Circo Matemático. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 11(1). <https://rcci.uci.cu/?journal=rcci&page=article&op=view&path%5B%5D=1419>
- Granada, L., Espinoza, E., y Mayon, S. (2019). Las TICS como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Conrado de la Universidad de Cienfuegos, Cuba*, 15(66). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104
- Briceño-Pira, I., Flórez-Romero, R., y Gómez-Muñoz, D. (2019). Usos de las TIC en Preescolar: Hacia la Integración Curricular. *Revista Especializada en Educación Panorama*, 13(24), 21-32. <http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v13i24.1203>
- Velásquez Muñoz, C. (2018). Medir el nivel de competencia del uso de las TIC como apoyo a las actividades docentes. *Revista Educación y tecnología. Revista educación y tecnología*, 12, 17-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023981>
- Grisales Aguirre, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Revista Entramado*, 14(2), 198-214. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/4751>
- Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 23. <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/74491>
- Cáceres, K. (2020). Educación virtual: Creando espacios afectivos, de convivencia y aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Revista Ciencia América Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(2), 2-7. <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/284>



- Amelotti, I., Hernández, M., Abrahan, L., Cavallo, M., y Catalá, S. (2016). Alfabetización científica en el ámbito preescolar: primeros conocimientos como herramientas para la promoción de la salud y la prevención de la Enfermedad de Chagas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias de la Universidad de Cádiz*, 13 (1), 192-202. <http://hdl.handle.net/10498/18023>
- Muñoz Sanabria, L. F., y Vargas Ordoñez, L. M. (2019). EDUMAT: Herramienta Web Gamificada para la enseñanza de operaciones elementales. *Revista Campus Virtuales*, 8(2), 9-17. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/489>
- Guaypatin, O., Arias, J., Montaluisa, R., Cadena, J., y Salazar, J. (2017). Una aproximación a la aplicación de los tics en la didáctica de la matemática. *Revista Boletín Redipe*, 6(12), 2-12. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/412>
- Quispe, G., Calispa, W., Cuasialpud, T., y Astudillo, N. (2021). Análisis empírico del acceso a cursos virtuales de Literatura Infantil y Programación durante el confinamiento. *Revista Vínculos de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*, 6(2), 57-65. <http://dx.doi.org/10.24133/vinculosespe.v6i2.1779>
- Leyva, H., Pérez, M., y Pérez, M. (2018). Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. *RIDE Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 84 - 111. <http://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/374>
- Hernández, R., Fernández C. y Batista, P. (2018) *Metodología de la Investigación*. México. D.F: Mc-Graw-Hill
- Gómez Vahos, Luz Estela, & Muriel Muñoz, Luz Enid, & Londoño-Vásquez, David Alberto (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Revista Encuentros [Universidad Autónoma del Caribe Colombia]*, 17(02), 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/476661510011.pdf>

BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES



**Katherine Estefanía
Guachamín Toapanta**

Estudiante de la Carrera de Educación Inicial en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Experiencia laboral como pasante en las instituciones Colegio Militar “Eloy Alfaro”, Fundación Semilleros de Esperanza, CDI KID’S GARDEN. Facilitadora en cursos para docentes.



**Johanna Stefania
Guijarro Vínces**

Magister en Gerencia Educativa de la Universidad Estatal de Milagro, Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización Educadores de Párvulos de la Universidad Estatal de Guayaquil y se encuentra certificada por la Secretaría Técnica del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SETEC). En su trayectoria profesional, Johanna se ha desempeñado en distintas áreas en el ámbito del Sistema Educativo Nacional.



**Daniela
Ríos López**

Magister en Educación Inicial, Universidad Central del Ecuador, Licenciada en Ciencias de la Educación mención Parvularia, Universidad Politécnica Salesiana, Diplomado On line en Cultura de la Investigación, Universidad Internacional de la Rioja, España. Ha trabajado con niños con necesidades educativas especiales asociadas y no a la discapacidad, realizando adaptaciones curriculares.