

LA GAMIFICACIÓN EN LOS ENTORNOS VIRTUALES Y PLANIFICACIÓN CURRICULAR DE LAS CIENCIAS NATURALES.

GAMIFICATION IN VIRTUAL ENVIRONMENTS AND CURRICULAR PLANNING OF THE NATURAL SCIENCES.

Autores: ¹Aminta Trinidad Domínguez Suárez y ²Yuri Wladimir Ruiz Rabasco

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-8413-5613>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6812-7380>

¹E-mail de contacto: aminta.dominguezsuarez8522@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: yruiz@upse.edu.ec

Afiliación: ¹² Universidad Estatal Península de Santa Elena (Ecuador).

Artículo recibido: 22 de Marzo del 2024

Artículo revisado: 27 de Marzo del 2024

Artículo aprobado: 26 de Abril del 2024

¹Licenciada en Educación Básica graduada en la Universidad Península de Santa Elena (Ecuador).

²Licenciado en Ciencias de la Educación mención Informática Educativa graduado de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Pose un Magister en Gerencia Educativa graduado por la Universidad de Guayaquil. Es PhD. en Educación graduado por la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela).

Resumen

Los recursos virtuales, como los entornos de aprendizaje, son tomadas en el mundo como herramientas útiles que promueve el desarrollo de habilidades, atributos y competencias, con el objetivo de posibilitar la transferencia de conocimientos, cambiando el paradigma tradicional y generando innovación. En este sentido, se desarrolló el presente estudio con el objetivo de determinar la importancia de los entornos virtuales gamificados en la planificación curricular de las ciencias naturales de la Unidad Educativa Teodoro Wolf. Para tales efectos, se implementó una metodología cuantitativa de tipo descriptiva en una muestra de 57 docentes que imparten asignaturas del área de las ciencias en la Unidad Educativa seleccionada. Entre los principales resultados se ha evidenciado el potencial de los entornos virtuales gamificados para estimular la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes; sin embargo, estos entornos no están siendo utilizados en su totalidad o de manera efectiva. A modo de conclusión, es crucial que los educadores reconozcan la importancia de adaptar adecuadamente los entornos virtuales gamificados a las necesidades específicas de sus estudiantes y que reciban la capacitación necesaria para implementarlos de manera efectiva.

Palabras clave: **Aprendizaje, Recurso, Currículo.**

Abstract

Virtual resources, such as learning environments, are taken in the world as useful tools that promote the development of skills, attributes and competencies, with the aim of enabling the transfer of knowledge, changing the traditional paradigm and generating innovation. In this sense, the present study was developed with the objective of determining the importance of gamified virtual environments in the curricular planning of the natural sciences of the Teodoro Wolf Educational Unit. For these purposes, a descriptive quantitative methodology was implemented in a sample of 57 teachers who teach subjects in the area of science in the selected Educational Unit. Among the main results, the potential of gamified virtual environments to stimulate student motivation, commitment and learning has been demonstrated; However, these environments are not being used fully or effectively. In conclusion, it is crucial that educators recognize the importance of properly adapting gamified virtual environments to the specific needs of their students and that they receive the necessary training to implement them effectively.

Keywords: **Learning, Resource, Curriculum.**

Sumário

Os recursos virtuais, como os ambientes de aprendizagem, são tomados no mundo como ferramentas úteis que promovem o desenvolvimento de habilidades, atributos e competências, com o objetivo de possibilitar a transferência de conhecimento, mudando o paradigma tradicional e gerando inovação. Nesse sentido, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de determinar a importância dos ambientes virtuais gamificados no planejamento curricular das ciências naturais da Unidade Educacional Teodoro Wolf. Para o efeito, foi implementada uma metodologia quantitativa descritiva numa amostra de 57 professores que lecionam disciplinas da área das ciências na Unidade Educativa selecionada. Entre os principais resultados, foi demonstrado o potencial dos ambientes virtuais gamificados para estimular a motivação, o comprometimento e a aprendizagem dos alunos; No entanto, esses ambientes não estão sendo utilizados de forma plena ou eficaz. Concluindo, é crucial que os educadores reconheçam a importância de adaptar adequadamente os ambientes virtuais gamificados às necessidades específicas dos seus alunos e que recebam a formação necessária para implementá-los de forma eficaz.

Palavras-chave: Aprendizagem, Recurso, Currículo.

Introducción

En la sociedad altamente digitalizada de hoy en día, es común encontrar tecnología de entornos virtuales para el aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes. Según Holguin et al. (2020) los estudiantes que actualmente asisten a las aulas de clase presentan estilos de aprendizaje particulares, que invariablemente incluyen el uso de tecnología.

A nivel mundial, la educación ha sido marcada debido al rápido progreso tecnológico y los cambios sociales, la integración de la tecnología en la educación y la adaptación de los planes de

estudio se han vuelto esenciales para cambiar la forma en que se enseña, y para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digital y globalizado. Esto implica planificar y emplear estratégicamente la tecnología en los programas educativos para optimizar sus resultados y beneficios (Ayil, 2018).

Como se ha afirmado, los recursos virtuales, como los entornos de aprendizaje, son tomadas en el mundo como herramientas útiles que promueve el desarrollo de habilidades, atributos y competencias con la finalidad de posibilitar la transferencia de conocimientos, cambiando el paradigma tradicional y generando innovación (Marza y Cruz, 2018); además, varios países ha planteado la introducción de recursos tecnológicos en su currículo, argumentando que el mundo se encuentra a un solo clic de distancia y se proporcionan nuevas posibilidades y enfoques para elevar el nivel de la educación y el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, es esencial disponer de un espacio en línea donde sea factible crear secuencias pedagógicas que vinculen los recursos digitales educativos, como la gamificación. Es aquí donde entra en consideración el concepto de entornos virtuales gamificados, que según Roque et al. (2018) presentan ventajas significativas, tales como la integración de contenido multimedia y nuevas formas de representación de la información. Actualmente, existen numerosos entornos virtuales gamificados que contienen secuencias pedagógicas organizadas conforme al plan de estudios ecuatoriano, esto apoyaría la labor tanto del docente como del estudiante, permitiéndoles encontrar con facilidad el tema, la actividad o el recurso que requieren para su proceso de aprendizaje.

Dado el contexto mencionado, la presencia generalizada de entornos de virtuales gamificados y el acceso a internet en diversos ambientes, incluyendo las instituciones educativas, impulsa la necesidad de analizar los recursos utilizados dentro del currículo académico docente. De acuerdo con Cedeño (2019) esto es fundamental para que estos métodos puedan ser utilizados con el propósito educativo, aprovechando la infraestructura tecnológica disponible. Esto facilitaría el acceso a datos, información, actividades y otros recursos digitales, permitiendo su uso desde cualquier ubicación y en cualquier momento.

En Ecuador, un factor esencial latente en los docentes es la insuficiente incorporación de habilidades digitales en el contexto del siglo XXI, lo cual está relacionado con la escasa utilización de los recursos tecnológicos disponibles, como los entornos virtuales gamificados, en otras palabras, García et al. (2016) expresó que, a pesar de tener conocimiento sobre el manejo adecuado de entornos virtuales, existen docentes que se rehúsan aplicarlas en su planificación curricular.

Además, debido en gran medida a la pandemia del COVID 19, se ha evidenciado que los docentes utilizaban un número limitado de entornos virtuales gamificados en el plan de estudios, esto se debe a la falta de oportunidades para actualizarse a través de los cursos y programas ofrecidos por el Ministerio de Educación (Acosta et al., 2020). Asimismo, prevalecen modelos pedagógicos tradicionales en los que los docentes continúan empleando recursos tradicionales de enseñanza, como la enseñanza pizarra, lo que limita el fomento de la creatividad en los estudiantes (López y Doménech, 2018).

De la misma forma, se enfrenta a la imposición de un plan de estudios estandarizado que no siempre aborda de manera integral las necesidades y expectativas de la comunidad educativa, que conjugado con, la eliminación de las clases de informática en el plan de estudios crea una interrupción en la adquisición de habilidades tecnológicas, las cuales son de gran relevancia en el contexto actual para la implementación de recursos tecnológicos como los entornos virtuales gamificados (Muñoz, 2020).

Por lo cual, la incorporación de los entornos virtuales gamificados, en la enseñanza de las ciencias naturales, no solamente promueve el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas, sino que también fortalece la educación integral y cultural de los estudiantes, además, fomenta su sentido crítico, objetividad y actitud hacia los fenómenos que ocurren en su entorno (Valdiviezo et al., 2019).

De acuerdo con Cedeño (2019) la tecnología ha tenido un impacto significativo en diversos ámbitos sociales, incluyendo la educación. En su estudio los entornos virtuales pueden complementar la enseñanza presencial, ser una combinación de ambos, o funcionar de manera independiente; además, destaca que estos ambientes virtuales no replican simplemente el entorno convencional de enseñanza, sino que, en cambio, constituyen una plataforma accesible que brinda contenido, actividades, espacios de discusión y la posibilidad de crear grupos interactivos con objetivos compartidos.

Vergara et al. (2019) ejecutaron una investigación que introduce una metodología innovadora basada en la utilización de un juego serio, específicamente la herramienta Quizizz. Esta metodología beneficia varios aspectos, como el proceso de enseñanza y aprendizaje al

involucrar más activamente a los estudiantes en el estudio de los contenidos, la realización de pruebas tipo test con una actitud más optimista y una mayor confianza en sí mismos, la disposición de los estudiantes para trabajar en equipo y la creación de un ambiente educativo entretenido y motivador.

Por su parte, Farfán et al. (2022) llevaron a cabo una investigación centrada en el ambiente virtual de aprendizaje y la gamificación como medios para enriquecer el proceso de enseñanza de las ciencias, con el objetivo de hacer que la experiencia en el aula sea más innovadora y conduzca a la adquisición de conocimientos significativos, la autonomía y el trabajo en equipo. Sus hallazgos revelaron que la simulación y las actividades gamificadas motivan a los estudiantes a participar activamente en su proceso de aprendizaje y los animan a explorar cada una de las sesiones y actividades dentro de este entorno digital, lo que fomenta su autonomía y responsabilidad, permitiéndoles construir su propio aprendizaje. Además, se observó que este enfoque promovió tanto el aprendizaje individual como el colaborativo, estimulando tanto el trabajo independiente como el trabajo en equipo, y alentando a los estudiantes a aprender de manera autónoma a través de las diversas actividades propuestas, lo que a su vez contribuyó al desarrollo de habilidades y competencias cognitivas, sociales, actitudinales y tecnológicas.

Asimismo, Andrade (2023) realizó un estudio sobre la gamificación y su aplicación en las plataformas tecnológicas para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. Al utilizar estas herramientas con los estudiantes, se observó un aumento en el interés y la motivación en el aula cuando se utilizaron plataformas que ofrecían actividades como

sopas de letras, juegos de memoria y otras, las cuales podrían haberse realizado con material físico, pero se optó por la tecnología. Esto resalta la importancia de incorporar dispositivos tecnológicos en el entorno educativo actual. La Unidad Educativa Teodoro Wolf, es un centro de enseñanza con 186 años de trayectoria educativa, dentro de sus instalaciones se educan niñas, niños y adolescentes de todos los niveles económicos, culturales y sociales desde el nivel inicial hasta tercero de bachillerato. Debido a su ubicación estratégica, hoy en día se educa a más de 3000 estudiantes que se adhieren a las nuevas tendencias tecnológicas, por lo que resulta imperativo el estudio de estas nuevas formas de aprendizaje.

En base a la era digital actual, el profesor debe aprovechar estas nuevas formas de transmitir el conocimiento y agregarlas al plan de estudios. Esto es esencial para garantizar que los estudiantes comprendan adecuadamente los contenidos y aprovechen al máximo el tiempo dedicado a su aprendizaje. Por las razones antes expuestas, se presenta el siguiente trabajo que busca determinar la importancia de los entornos virtuales gamificados en la planificación curricular de las ciencias naturales de la Unidad Educativa Teodoro Wolf. Para tales efectos, se detallan los objetivos específicos que buscan identificar el uso de los entornos virtuales de aprendizaje gamificado dentro de la planificación curricular de las ciencias naturales y reflexionar sobre su incidencia como recurso de apoyo dentro de la planificación curricular para estimular el aprendizaje en los estudiantes.

Desarrollo

Los entornos virtuales son plataformas digitales que promueven la interacción y la colaboración entre estudiantes y docentes en el contexto educativo. Por lo tanto, la digitalización en la educación fomenta la creación de estos entornos

virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, los cuales ofrecen una amplia variedad de recursos educativos (Ayil, 2018).

Según Cedeño (2019) un ambiente virtual gamificado busca ser un lugar que promueva la variedad de métodos de enseñanza en diferentes niveles a través de la mecánica de los juegos. La introducción de elementos y aspectos tecnológicos en la educación contribuye a la creación de un aprendizaje con significado en todas las áreas, ya que estas herramientas permiten que los estudiantes se involucren en un proceso de aprendizaje que se basa en la experiencia y la reflexión. Vilorio y Hamburger (2019) indican que, al integrar estos recursos, se crea un entorno más atractivo y conveniente para los estudiantes, lo que facilita su compromiso con la tecnología y la informática. Esto a su vez, crea un ambiente propicio para el proceso de adquisición del conocimiento.

Estos entornos de aprendizaje gamificados desafían la concepción tradicional de la enseñanza y promueven la educación virtual como una alternativa innovadora que estimula un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo. Las plataformas educativas desempeñan un papel crucial en la investigación y la exploración, ya que, al analizar un entorno virtual gamificado, se puede comprender cómo se desarrolla, evoluciona y se relaciona tanto entre los estudiantes como con el profesor (Aguilar y Otuyemi, 2020).

Sobre la variable planificación curricular Aza y Lica (2019) la definieron como una secuencia estructurada de actividades que deben llevarse a cabo en las escuelas con el objetivo de optimizar el conocimiento por medio de experiencias de aprendizaje acorde con el contexto de los educandos. Esta planificación debe responder a las metas generales

propuestas por el Ministerio de Educación, estas directrices tienen como objetivo orientar, permitiendo al profesor organizar lo que planea enseñar en las sesiones de aprendizaje al anticipar eventos y evaluar los resultados. Según Pineda et al. (2022) lo definieron como el procedimiento para alcanzar las metas establecidas en una entidad mediante la ejecución de planes preparados con antelación dentro de un marco temporal específico.

La percepción de Lozano (2018) conceptualizó la planificación curricular como un proceso dinamizado, flexible y cambiante, el cual no se percibe como algo fijo e inflexible. Por tal motivo, en dicho proceso se diferencia cuatro fases, que el presente estudio lo toma como sus dimensiones al estar alineado con los objetivos propuestos y que, además, debido a la situación actual, se observa en la conducta de los profesores. De acuerdo a España y Vigueras (2021) la planificación curricular del siglo XXI demanda transformaciones rápidas en sus elementos, enfocadas en la competitividad y la eficiencia, donde los recursos tecnológicos integrados en la planificación de estrategias curriculares pueden abarcar los siguientes elementos tecnológicos:

Bibliográfico: aunque puede parecer extraño y poco llamativo desde un punto de vista visual, resulta fascinante; sin embargo, desde la introducción de la escritura, los libros se han mantenido como un recurso tecnológico incomparable, ya que las palabras son capaces de evocar música, imágenes, sensaciones cinestésicas, movimiento, acción, emociones, pasión y sentimientos. **Webgráfico:** Desde la llegada de las tecnologías de la información, ha habido intentos de reemplazar el libro físico, pero no se ha logrado completamente, ya que también existen libros digitales dentro de las TIC.

Entorno sociocultural: es necesario examinar minuciosamente todos los elementos relacionados con el contexto social y cultural en el que se desenvuelven los estudiantes, estos aspectos se incluyen en los elementos de la planificación educativa del plan de estudios.

Metodología

La investigación se llevó a cabo desde un enfoque cuantitativo; Hernández (2014) expresa que la investigación de enfoque cuantitativo implica la recolección de datos numéricos y su posterior análisis para abordar preguntas de investigación. Este enfoque se caracteriza por emplear técnicas y herramientas cuantitativas, como encuestas, cuestionarios, entre otros, con el propósito de medir y cuantificar variables, identificar patrones y relaciones, y hacer generalizaciones basadas en la población de estudio.

Continuando con la sección de metodología, este estudio se clasifica como descriptivo, Hurtado (2010) indica que la investigación de nivel descriptivo se concentra en ofrecer una descripción minuciosa de un fenómeno, evento, grupo o situación, sin la necesidad de explorar explicaciones o establecer relaciones causales. El principal propósito de este tipo de investigación es proporcionar una representación precisa y detallada de las características o aspectos del fenómeno objeto de estudio. Con base a las características de la presente investigación, la población del estudio corresponde a los 57 docentes que imparten asignaturas del área de las ciencias en la Unidad Educativa Teodoro Wolf. Por lo tanto, para la muestra del estudio se considera a la totalidad de población establecida, por lo que corresponde a una muestra censal.

Como se ha mencionado, el muestreo del presente trabajo será tipo censo, según

Carhuancho et al. (2019) este tipo de muestreo implica el estudio o la recopilación de datos de cada miembro de la población en lugar de utilizar un subconjunto de la población como en el muestreo convencional.

El diseño de investigación utilizado en este estudio es de naturaleza no experimental y de corte transversal, siguiendo esta perspectiva, Hurtado (2010) manifiesta que se caracteriza por no implicar la manipulación de variables. En otras palabras, no se llevan a cabo experimentos controlados en los que se modifiquen deliberadamente variables para observar su impacto en otras variables. Dado que se llevará a cabo una investigación de enfoque cuantitativo, se empleará la encuesta como la técnica de adquisición de datos, para Hernández (2014) la encuesta es un método de investigación cuantitativa en el cual el investigador recopila datos utilizando un cuestionario previamente diseñado, sin intervenir en el entorno o el fenómeno del cual se obtienen los datos.

Junto con lo mencionado previamente, el estudio incorporará un medio para obtener la información, que en este caso se materializará en un cuestionario dirigido a los docentes del área de las ciencias, el cual será creado con el propósito de abarcar los aspectos fundamentales relacionados con la importancia que se le otorga los entornos virtuales gamificados.

Una vez que se recojan los datos, se procederá a analizar y organizar la información que se encuentre almacenada a través del programa estadístico SPSS. Este es un software especializado en estadísticas avanzadas se utilizó con el objetivo de brindar una interpretación precisa y una discusión adecuada de los resultados.

Resultados y discusión

Tabla 1 Consideraciones acerca de los entornos virtuales gamificados.

Ítem	Escala		
	Nada	Poco	Mucho
¿Conoce usted que es un entorno virtual de aprendizaje gamificado?	17.5%	59.6%	22.8%
¿Cuánto es su dominio en el uso de las herramientas de gamificación en entornos virtuales de aprendizaje?	24.6%	63.2%	12.3%
¿Cree usted que el uso del juego (gamificación) en entornos virtuales mejora el rendimiento académico en sus estudiantes?	0	12.3%	87.7%

Fuente: Los autores

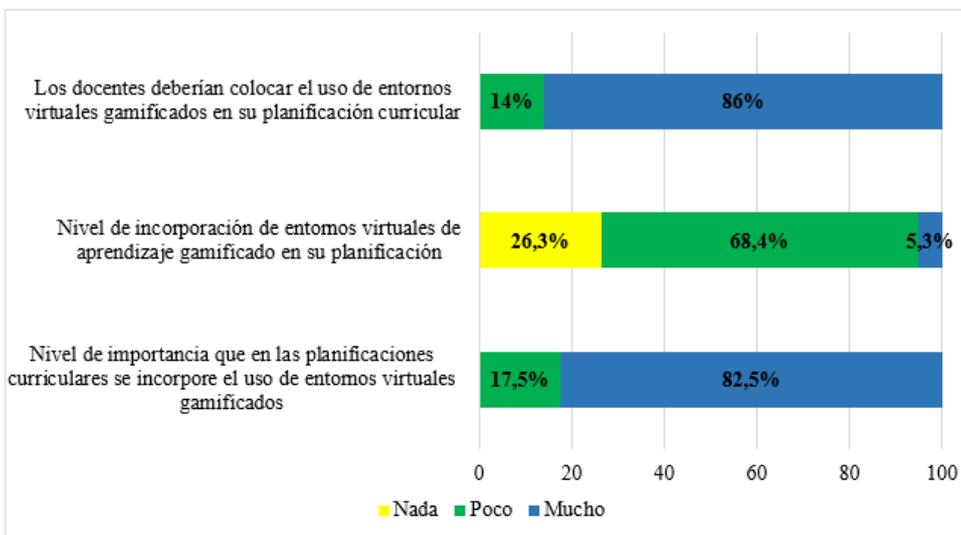


Figura 1 Implementación de los entornos virtuales gamificados en la planificación curricular.

Fuente: Los autores

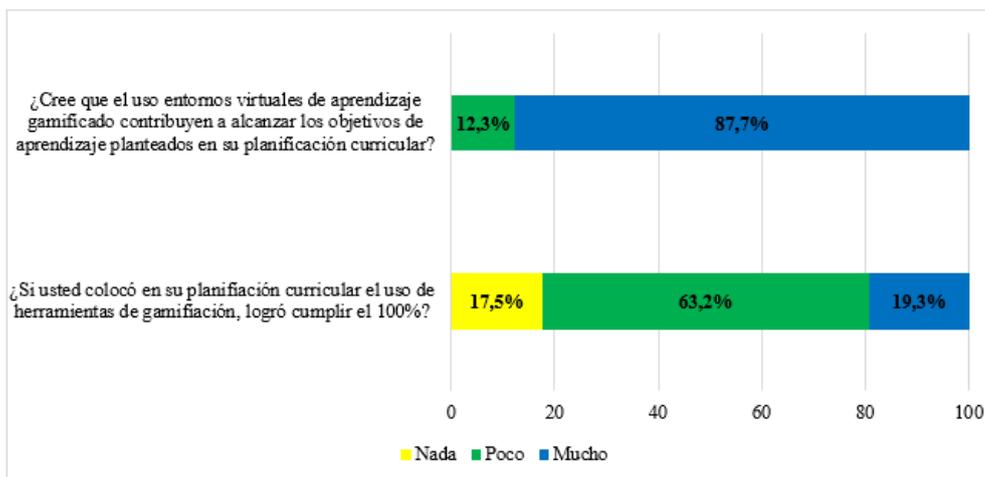


Figura 2 Resultados del uso de entornos virtuales gamificados en la planificación curricular.

Fuente: Los autores

Conocimiento docente sobre los entornos virtuales de aprendizaje gamificado

De acuerdo a los datos de la Tabla 1, se evidencia que más de la mitad de los docentes tiene poco conocimiento y dominio sobre los entornos virtuales gamificados y sus herramienta de gamificación, otro porcentaje tiene mucho conocimiento y dominio, mientras que otro importante porcentaje tiene nada de conocimiento y dominio, esto refleja una situación imperativa de tratar para fortalecer el dominio de los docentes en dichas tecnologías, considerando los beneficios de utilizar estos recursos tecnológicos en la educación, por otra parte, casi todos los docentes coinciden en que los entornos virtuales permiten mejorar el rendimiento académico en sus entudiantes, aquello concuerda con los expresado por Cedeño (2019) que destaca el impacto positivo significativo en la educación, ya sea porque complementan la educación presencial, funcionar de forma independiente o una combinación de ambas.

Los entornos virtuales gamificados en la planificación curricular

Según los resultados de la figura 1, los docentes consideran de mucha importancia incorporar en sus planificaciones curriculares el uso de entornos virtuales gamificados, no obstante, en la práctica poco más del 5% incorpora mucho estos recursos en su planificación, mientras que el restante lo hace poco o nada; aquello refleja que no se aprovecha adecuadamente este recurso, ya sea por desconocimiento o despreocupación, se desperdicia un recurso que podría dinamizar las clases de los docentes. Por otra parte, el 86% considera que todos los docentes deberían colocar el uso de entornos virtuales en su planificación; puesto que, de acuerdo a Vergara et al. (2019) la incorporación de entornos virtuales beneficia varios aspectos, como el proceso de enseñanza y aprendizaje al

involucrar más activamente a los estudiantes en el estudio de los contenidos, una mayor confianza en sí mismos, la disposición de los estudiantes para trabajar en equipo y la creación de un ambiente educativo entretenido y motivador. Asimismo, Farfán et al. (2022) exponer que estos recursos hacen que la experiencia en el aula sea más innovadora y conduzca a la adquisición de conocimientos significativos, la autonomía y el trabajo en equipo.

Los datos presentados en la figura 2 evidencian que, los docentes en su mayoría lograron alcanzar poco de su planificación curricular mediante el uso de entornos virtuales, el 19,3% logró cumplir la totalidad, mientras que un 17,5% no logró cumplir nada, estos valores están relacionados con el poco o deficiente uso de entornos virtuales por parte de los docentes, puesto que, la mayoría de los encuestados considera que estos recursos tecnológicos contribuyen en mucho a alcanzar los objetivos de aprendizaje planteados en la planificación curricular. Aquello concuerda con los presenta por Aparicio (2023) que, usando sistemas de gestión del aprendizaje, plataformas educativas y entornos virtuales, los profesores tienen la capacidad de planificar, dirigir y evaluar el currículo de forma más eficiente y eficaz.

De acuerdo con los resultados indicados en la figura 2, se determina que poco menos de la mitad de los docentes ha utilizado entre 0 a 4 veces las herramientas de gamificación de entornos virtuales durante el último año lectivo, otro importante porcentaje del 17,55% lo ha implementado de 5 a 10 veces, el 24,6% de 11 a 15 veces; mientras que poco más del 10% lo ha hecho más de 16 veces.

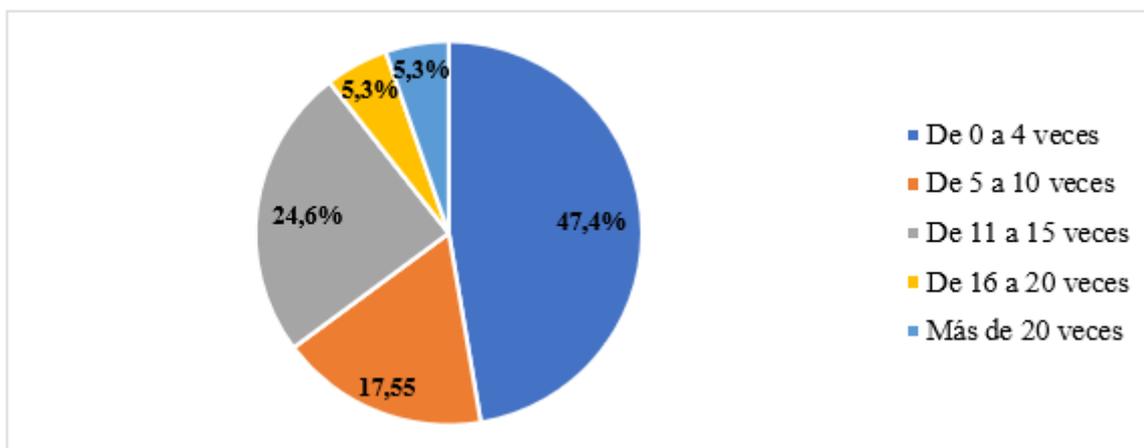


Figura 3 Uso de herramientas de gamificación

Fuente: Los autores

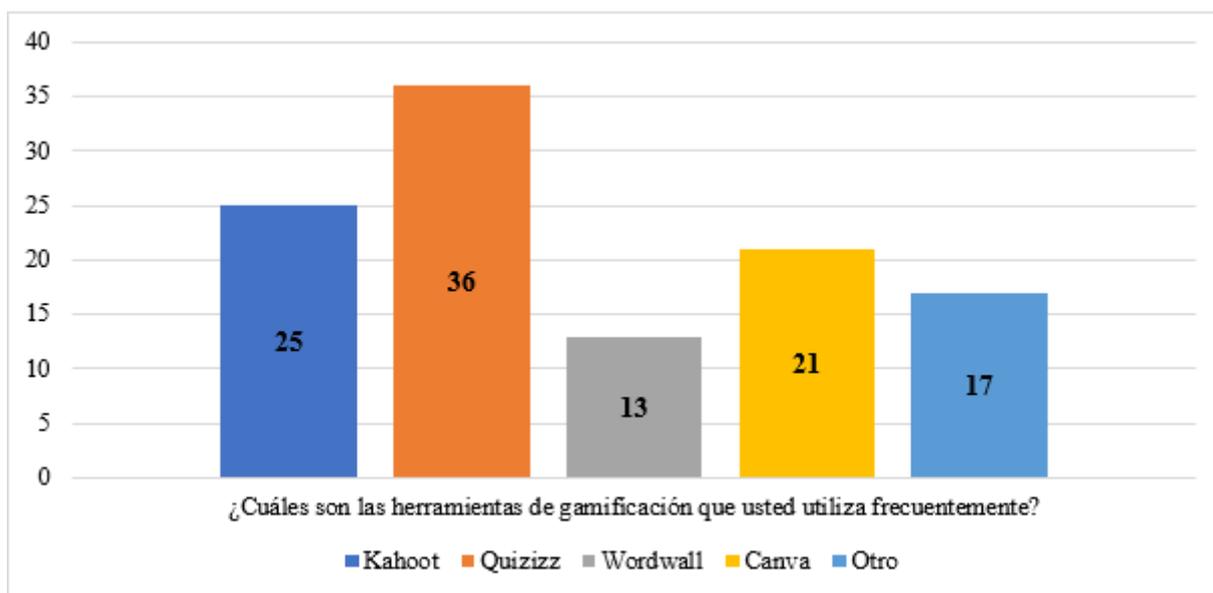


Figura 4 Herramientas de gamificación utilizadas.

Fuente: Los autores

De acuerdo con los datos presentados en la figura 4, los docentes muestran preferencia por Quizizz como herramienta de gamificación para crear entornos virtuales de aprendizaje, le sigue Kahoot, Canva y Wodwall, mientras que un importante número de docentes utiliza otro tipo de herramientas. Estos datos son representativos con los presentados por Vergara et al. (2019) donde presentan a Quizizz como

una herramienta de gamificación accesible e intuitiva que fomenta el desarrollo aprendizaje a partir de los entornos virtuales.

Conclusiones

Este artículo ha puesto de relieve la importancia de los entornos virtuales gamificados en la planificación curricular, destacando su potencial para mejorar la motivación, el

compromiso y el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, también se ha identificado que estos entornos no están siendo utilizados en su totalidad o de manera efectiva. Esta brecha entre el potencial y la práctica subraya la necesidad de un enfoque más deliberado y estratégico en la incorporación de la gamificación dentro de la estructura del plan de estudios. Es crucial que los educadores reconozcan la importancia de adaptar adecuadamente los entornos virtuales gamificados a las necesidades específicas de sus estudiantes y que reciban la capacitación necesaria para implementarlos de manera efectiva. Solo así se podrá aprovechar plenamente el potencial de estos entornos para mejorar la experiencia educativa y promover un aprendizaje más profundo y significativo.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, S., & Barrios, M. (2023). La enseñanza contextualizada para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(40), 103-126. <https://doi.org/10.46925/rdluz.40.06>
- Aguilar, L., & Otuyemi, E. (2020). Análisis documental. Importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación* (17), 57-77. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659491>
- Andrade, N. (2023). La Gamificación como estrategia interactiva en el área de ciencias naturales, en el décimo año de la unidad educativa “Manuel María Velasco” del cantón San Pedro de Huaca. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15011>
- Aparicio, O. (2023). Innovación educativa y gestión curricular. *Anales de la Real Academia de Doctores de España*, 8(3), 581-594. Obtenido de https://www.rade.es/imageslib/PUBLICACIONES/ARTICULOS/V8N3%20-%202007%20-%20AC%20-%20APARICIO_RADE-MAPFRE.pdf
- Ayil, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: Una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista De Investigación En Tecnologías De La Información*, 6(11), 34-39. <https://doi.org/10.36825/RITI.06.11.006>
- Aza, P., & Lica, J. (2019). Planificación curricular de los docentes y la cultura ambiental en los estudiantes de educación básica. *Revista Innova Educación*, 1(2), 172-183. Obtenido de <http://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/25/45>
- Carhuanchu, I., Nolazco, F., & Monteverde, L. (2019). Metodología para la investigación holística. Guayaquil: UIDE.
- Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119-127. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047143>
- España, Y., & Viguera, J. (2021). La planificación curricular en innovación: elemento imprescindible en el proceso educativo. *Revista Cubana de Educación Superior*, 40(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142021000100017&script=sci_arttext&lng=en
- Farfán, A., Romero, C., Castillo, M., & Gualdrón, S. (2022). Ambiente virtual de aprendizaje medido por la gamificación para fortalecer el aprendizaje de las ciencias de la tierra en el grado sexto del colegio integrado Ezequiel Florián del municipio de Florián – Santander. Cartagena: Universidad de Cartagena. <http://dx.doi.org/10.57799/11227/11975>
- García, A., Muñoz, V., & Martín, P. (2016). Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulación de maestros. *Revista Latinoamericana de tecnología educativa*, 155-168. <https://core.ac.uk/download/pdf/94142698.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales, 22(1), 62-75. Obtenido de <https://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/3190>
- Hurtado, J. (2010). Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia. Caracas: Quirón.
- López, V., & Doménech, J. (2018). Juegos y gamificación en las clases de ciencia: ¿una oportunidad para hacer mejor clase o para hacer mejor ciencia? Revista Eletrônica udu scientiae, 2(1), 34-44. <https://doi.org/10.30691/relus.v2i1.1059>
- Lozano, J. (2018). Cómo realizar la programación didáctica en formación profesional. Editorial Síntesis S.A.
- Marza, M., & Cruz, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. Revista General de Información y Documentación, 28(1), 45-60. <http://dx.doi.org/10.5209/RGID.60805>
- Muñoz, J. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje Gamificado para el currículo ecuatoriano. Azogues: Universidad Nacional de Educación del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1391>
- Pineda, M., Saavedra, N., Vásquez, G., & Vílchez, C. (2022). Competencia digital y planificación curricular en docentes de centros de educación básica alternativa. Ica, 2021. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(1), 2552-2568. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1666
- Roque, D., Jústiz, M., & Cabrera, N. (2018). El aula virtual una alternativa tecnológica para el aprendizaje. Revista Cognosis, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v3i1.1199>
- Valdiviezo, A., Toro, K., Jaén, K., & Espinoza, E. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. Revista Científica Agroecosistemas, 7(1), 58-62. Obtenido de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/243>
- Vergara, D., Mezquita, J., & Gómez, A. (2019). Metodología Innovadora basada en la Gamificación Educativa: Evaluación Tipo Test con la Herramienta QUIZZZ. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 23(3), 363-387. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11232>
- Viloria, H., & Hamburger, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación (140), 367-384. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319399>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Aminta Trinidad Domínguez Suárez y Yuri Wladimir Ruiz Rabasco.

