

Gamificación y adquisición de competencias en docentes universitarios de Optometría

Gamification and acquisition of competencies in Optometry university teachers

- ¹ Gema Stefanía Zamora Loor  <https://orcid.org/0000-0003-2101-3516>
Universidad Técnica de Manabí, Docente, Carrera de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud, Portoviejo, Manabí, Ecuador
gema.zamora.loor@gmail.com
- ² Genny del Carmen Arteaga Loor  <https://orcid.org/0000-0003-3307-2521>
Universidad Técnica de Manabí, Vicedecana de la Carrera de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud, Portoviejo, Manabí, Ecuador
genny.arteaga@utm.edu.ec
- ³ Raisa Gabriela Morejón López  <https://orcid.org/0009-0005-9786-7149>
Universidad Técnica de Manabí, Docente, Carrera de Optometría, Facultad de Ciencias de la Salud, Portoviejo, Manabí, Ecuador
raisamorejon@gmail.com
- ⁴ María Geomara Moreira Vera  <https://orcid.org/0009-0000-5317-5929>
Universidad Técnica de Manabí, Docente, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Portoviejo, Manabí, Ecuador
mariageomaramoreiravera@gmail.com

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/01/2023

Revisado: 10/02/2023

Aceptado: 06/03/2023

Publicado: 05/04/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i2.2521>

Cítese:

Zamora Loor, G. S., Arteaga Loor, G. del C., Morejón López, R. G., & Moreira Vera, M. G. (2023). Gamificación y adquisición de competencias en docentes universitarios de Optometría. Anatomía Digital, 6(2), 50-63.
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i2.2521>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:
gamificación,
educación,
enseñanza,
estrategias
educativas,
educación superior.

Resumen

Introducción: especialmente en la formación de adultos, donde a menudo se le otorga menos relevancia. El reto radica en capacitar a los docentes universitarios en las competencias necesarias para implementar la gamificación en sus clases, ya que la alta carga laboral, la falta de información y motivación, así como la escasa difusión de estos temas, hacen que estas nuevas tendencias educativas se excluyan de la planificación, ejecución y evaluación de los cursos. **Objetivos:** Este proyecto tiene como objetivo diseñar una propuesta de gamificación para que los docentes universitarios de Optometría adquieran competencias digitales. Para ello, se identificarán las herramientas digitales que usan los profesores, se determinarán las competencias necesarias para implementar la gamificación y se producirá contenido educativo para que los docentes adquieran habilidades y estrategias. El proyecto busca mejorar la calidad de la educación en Optometría a través del uso de tecnologías educativas. **Metodología:** Este proyecto de innovación educativa se basa en principios metodológicos que implican seleccionar, organizar, utilizar y aplicar elementos del plan de estudios para abordar una necesidad. El enfoque es cualitativo, ya que busca poner en evidencia las competencias subjetivas, y descriptivo, pues busca describir, comprender e interpretar los fenómenos a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes. **Resultados:** Se encontró que un bajo porcentaje (12%) de los docentes de Optometría utilizan actividades de gamificación en sus clases. Las principales razones incluyen la falta de tiempo, el desconocimiento de nuevas estrategias educativas y herramientas digitales. Para abordar esta problemática, se realizó una búsqueda sistemática de herramientas y recursos útiles para aplicar la gamificación en clases universitarias. Se descubrió que gran parte de las actividades gamificadas están dirigidas a estudiantes de primaria y secundaria, lo que implicó adaptarlas al nivel universitario. Después de la capacitación en gamificación, los docentes adquirieron competencias básicas que les permitirán implementar estas técnicas en su práctica docente, las cuales fueron valoradas mediante una prueba. **Conclusiones:** La implementación de la gamificación en la educación universitaria

puede tener un impacto positivo en la motivación de los estudiantes, al fomentar su autoevaluación y desafío personal, estimulando su pensamiento crítico y competitivo. En áreas de estudio como la Optometría, en las que la tecnología avanza rápidamente debido a la globalización, la inclusión de actividades gamificadas y la aplicación de la autoevaluación y la tecnología en el proceso educativo pueden ayudar a formar profesionales eficientes y adaptados a las exigencias del futuro. **Área de estudio general:** medicina. **Área de estudio específica:** optometría.

Keywords:

gamification, education, teaching, educational strategies, higher education.

Abstract

Introduction: Gamification in university education is still in development, especially in adult education where it is often given less relevance. The challenge lies in training university teachers in the necessary competencies to implement gamification in their classes, as high workloads, lack of information and motivation, and limited dissemination of these topics exclude these new educational trends from planning, execution, and evaluation of courses. **Objectives:** This project aims to design a gamification proposal for Optometry university teachers to acquire digital competencies. To achieve this, the digital tools used by professors will be identified, the competencies needed to implement gamification will be determined, and educational content will be produced for teachers to acquire skills and strategies. The project seeks to improve the quality of education in Optometry using educational technologies. **Methodology:** This educational innovation project is based on methodological principles that involve selecting, organizing, using, and applying elements of the curriculum to address a need. The approach is qualitative, as it seeks to highlight subjective competencies, and descriptive, as it seeks to describe, understand, and interpret phenomena through the perceptions and meanings produced by the participants' experiences. **Results:** A low percentage of Optometry teachers (12%) use gamification activities in their classes. The main reasons include lack of time, unfamiliarity with new educational strategies and digital tools. To address this issue, a systematic search for useful tools and resources to apply gamification in university classes was conducted. It was discovered that most

gamified activities are directed at primary and secondary students, which required adaptation to the university level. After gamification training, teachers acquired basic competencies that will allow them to implement these techniques in their teaching practice, which were evaluated through a test. **Conclusions:** The implementation of gamification in university education can have a positive impact on student motivation by promoting self-assessment and personal challenge, stimulating critical and competitive thinking. In areas of study like Optometry, where technology advances rapidly due to globalization, the inclusion of gamified activities and the application of self-evaluation and technology in the educational process can help form efficient and adaptable professionals to future demands.

Introducción

Debido a los constantes cambios en la educación, surgen nuevos procesos entre todos los miembros que conforman una comunidad académica. En general, estos cambios buscan transformar la educación clásica en una versión más moderna mediante la implementación de herramientas y técnicas que mejoren la calidad educativa en todos los niveles. La transformación educativa comienza cuando el docente crea un ambiente dinámico en el que el estudiante logra y adquiere un aprendizaje activo.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen el potencial de contribuir al acceso universal a la educación, a la igualdad en la instrucción, al desarrollo profesional de los docentes, y a la gestión y administración más eficiente del sistema educativo. En particular, en la educación superior, las TIC se han convertido en un motor de desarrollo económico y en un polo de educación a lo largo de la vida. En las últimas décadas, la población que solicita o requiere ingresar a instituciones de educación superior ha aumentado, y las TIC han facilitado su proceso de estudio y vida (1)

Lozada & Betancur (2), exponen que la gamificación está experimentando un proceso de crecimiento y cada vez es más utilizada por los docentes para atraer la atención y motivación de sus estudiantes. La inclusión de juegos en las clases surge como una estrategia para reforzar y complementar los paradigmas de la educación tradicional y clásica. La implementación de juegos en las clases puede ser una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes y mejorar su participación e interés en la formación profesional. Sin embargo, es cierto que muchos docentes universitarios enfrentan brechas para incorporar estas tecnologías en sus clases.

La situación de emergencia sanitaria causada por COVID-19 ha obligado a la educación a migrar a aulas virtuales, lo que ha aumentado la necesidad de herramientas digitales para mejorar la educación a distancia. Los juegos educativos pueden ser una solución para mantener la atención y el compromiso de los estudiantes en un entorno virtual. En Ecuador, el uso de la gamificación en la educación universitaria es una práctica poco conocida y utilizada. Aunque existen aplicaciones y software enfocados en la educación básica, hay muy pocos recursos enfocados en la educación superior y, en particular, en el campo de la optometría. Al implementar competencias y recursos que permitan a los docentes universitarios introducir la gamificación en sus prácticas de enseñanza. Esto implica no solo la implementación de tecnologías adecuadas, sino también la capacitación de los docentes sobre cómo utilizar eficazmente estas herramientas en su enseñanza. Además, la gamificación puede ser especialmente efectiva en campos como la optometría, donde el aprendizaje basado en la práctica es esencial.

El término gamificación surge de la idea central del británico Nick Pelling, especialista en el área informática, a partir de sus trabajos combina elementos característicos de un juego con la programación informática (3); la eliminación de criterios aburridos y metodologías tradicionales de enseñanza puede conducir a una transformación simplista que genere resultados favorables y de gran valor en el aprendizaje. En este sentido, podemos tomar conceptos claves de la gamificación y aplicarlos al contexto de la formación profesional universitaria. La gamificación implica la incorporación de elementos de juego en el proceso de aprendizaje, lo que puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en la formación profesional universitaria. Esto puede incluir el uso de juegos educativos, simulaciones y herramientas interactivas que involucren a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de una manera divertida y atractiva.

La carrera de Optometría de la Universidad Técnica de Manabí cuenta con un cuerpo docente compuesto por 12 personas y una plataforma virtual Moodle donde se muestra el contenido del plan de estudios a través de video clases, cuestionarios y archivos, y donde los estudiantes presentan sus actividades correspondientes. A pesar de que dentro de la plataforma se pueden crear contenidos aplicados a la gamificación, muchos docentes desconocen la amplia variedad de actividades que se pueden elaborar para abordar el cambio hacia un aprendizaje más significativo. Esto se debe a que estas nuevas tendencias educativas aún se encuentran en un proceso inicial en el contexto universitario local. El objetivo de la investigación fue diseñar una propuesta para gamificación y adquisición de competencias en docentes universitarios de Optometría.

Metodología

Los principios metodológicos del proyecto de innovación educativa se basaron en la categorización de los procesos de selección, organización, utilización y aplicación de elementos vinculados al plan de estudios, como respuesta a una necesidad específica. Se trata de un estudio de tipo cualitativo, ya que se exploraron competencias subjetivas de los docentes participantes. Además, se empleó un enfoque descriptivo, para describir, comprender e interpretar los fenómenos y percepciones relacionados con la aplicación de la gamificación en la enseñanza de la Optometría.

El proyecto de innovación educativa inició con una fase de planificación, en la cual se conoció el estado del arte de la gamificación y se identificaron los recursos y herramientas disponibles para su aplicación en los contenidos teóricos y prácticos de la carrera de Optometría. Luego, se llevó a cabo la fase de diagnóstico, empleando encuestas vía Google Forms para identificar los recursos tecnológicos que utilizan los docentes de Optometría, así como para determinar si han aplicado herramientas de gamificación en sus clases anteriormente.

La ejecución del proyecto se llevó a cabo a través de tutoriales y guías en formato PDF y videos, los cuales se alojó en Google Sites, para brindar a los docentes los conocimientos y habilidades necesarias para la aplicación de la gamificación en sus clases. Además, se empleó finalmente una evaluación del proyecto para medir su impacto y eficacia en la mejora del aprendizaje de los estudiantes de Optometría.

Fases:

1. Fase Inicial
2. Fase Intermedia
3. Procesos

Planeación y Recopilación de información

Creación de contenido para proyecto

- Elaboración de solicitud de proyecto dirigida a autoridades de la Carrera y Facultad
- Envío de consentimiento informado a participantes del proyecto
- Introducción a la gamificación
- Gamificación y lúdica en educación
- Identificación de EPL
- Evaluar y gamificar
- Aplicaciones de simulación para anatomía y fisiología ocular
- Desarrollo y ejecución de casos clínicos usando gamificación

Actividades

- Búsqueda de información sobre gamificación
- Creación de contenido para proyecto de gamificación
- Redacción de solicitud de proyecto
- Envío de consentimiento informado a participantes
- Presentación y explicación del concepto de gamificación
- Análisis de la importancia de la gamificación en la educación
- Identificación de elementos de juego para su aplicación en la educación
- Evaluación y aplicación de la gamificación en el proceso de enseñanza
- Uso de simuladores para la enseñanza de anatomía y fisiología ocular
- Diseño y ejecución de casos clínicos utilizando la gamificación como herramienta educativa.

Resultados y discusión

Dentro de la aplicación de gamificación destinada a la enseñanza universitaria de optometría se encontraron las siguientes aplicaciones:

- Elementos virtuales en simulación de escenarios clínicos: Los elementos necesarios para implementar la gamificación se centran en la diversión y emoción, especialmente en entornos estresantes. Los juegos diseñados adecuadamente son desafiantes a nivel cognitivo, pero no abrumadores, lo que motiva a los estudiantes a participar y facilita la progresión a través de tareas difíciles. Los juegos apoyan la necesidad de que los estudiantes establezcan y dominen objetivos a corto y largo plazo, dividiendo las actividades en una serie de tareas variadas e interesantes. Estas tareas implican a los estudiantes en diferentes aspectos del juego, como la elaboración de estrategias, la colaboración, la toma de decisiones, la competición, la recopilación de evidencia, la revisión de la retroalimentación y la reflexión. Además, los juegos activan los centros de placer en el cerebro y pueden aumentar los niveles de dopamina en el cerebro (4).
- Trabajo colaborativo: El empleo de estrategias como Digital Story Telling, donde se permite que un mundo ficticio se enfrente de forma más eficaz a los retos; además de potenciar el pensamiento crítico partiendo de contenidos básicos a específicos; al emplear la gamificación al trabajo colaborativo, se recomienda monitorear al grupo antes, durante y después (5).
- Evaluación: Se mencionarán las herramientas más apropiadas en el empleo de gamificación debido a su fácil interacción:
 - Quizizz: Se trata de una plataforma que permite crear cuestionarios dirigidos a los estudiantes, con la ventaja de que no necesitan registrarse, solo ingresar con el código generado por el cuestionario. Además, se trata

- de una aplicación multiplataforma que permite el acceso tanto desde un ordenador como desde un teléfono inteligente, sin necesidad de instalar ninguna aplicación adicional. Quizizz es una herramienta muy útil para revisar temas previamente aprendidos, introducir nuevos contenidos y fomentar la participación sincrónica de los estudiantes. Al mostrar el nombre de los estudiantes en el orden de puntuación, se fomenta una mayor interacción entre ellos. Desde la perspectiva del docente, es una herramienta viable ya que la elaboración de contenido es de fácil accesibilidad y no requiere mucho tiempo. Quizizz ofrece dos opciones para su uso: la primera consiste en la elaboración de un cuestionario sincrónico donde los estudiantes completan las preguntas o instrucciones, y la segunda opción es una sesión en vivo donde el docente puede visualizar el número de participantes y crear preguntas en vivo, acompañadas de cuestionarios o recursos adicionales (6).
- Kahoot!: Esta herramienta incluye cuestionarios gamificados, encuestas en tiempo real, debates y presentaciones sincrónicas, se puede utilizar para evaluar conocimientos previos, introducir nuevos conceptos o previsualizar contenido. También es útil para reforzar contenidos ya trabajados y recoger opiniones o intereses de los alumnos/as sobre diferentes aspectos. Además, permite generar debates y plantear tareas, ya que los alumnos/as pueden jugar desde cualquier lugar y en cualquier momento en sus propios dispositivos (7).
 - Symbaloo: Se trata de un escritorio virtual, donde destacan herramientas como la herramienta de Learning Paths es una excelente opción para la autoevaluación de los estudiantes y para organizar el contenido educativo. Con Lesson Plans, se puede crear un mapa interactivo en forma de juego de mesa, en el cual se pueden agregar recursos multimedia, contenido web y diferentes tipos de preguntas. La actividad se puede monitorizar en tiempo real para ver el tiempo, los aciertos y errores de los estudiantes. Además, no es necesario que los estudiantes se registren o descarguen la aplicación, simplemente ingresan con un nickname a través del enlace generado. Por otra parte, la creación de contenido por parte del docente es fácil y dinámica (8).
 - Mentimeter: Se trata de una plataforma con una interfaz visualmente atractiva y fácil de usar que posibilita la planificación y ejecución de una clase de manera interactiva. Su mayor fortaleza reside en su capacidad para transformar el aula en un ambiente de aprendizaje más participativo, atractivo e inclusivo, entre las aplicaciones de esta herramienta se encuentran la participación inclusiva, debido a que admite la participación de un gran número de personas, además de eliminar barreras en el alumnado

- como timidez, factores culturales o de identidad; al ser una participación anónima, permite hacer preguntas y expresar opiniones que pueden generar controversia o evidenciar deficiencias en el aprendizaje de contenidos previamente enseñados (9).
- NoteBookCast: La aplicación es una herramienta de pizarra virtual que se presenta con una interfaz intuitiva. Ofrece un tablero blanco para dibujar y escribir, así como la opción de agregar imágenes, cuadrículas, reglas, texto, lápices y cronómetro. También permite trabajar de manera colaborativa con los estudiantes, mediante la creación de un enlace compartido (10).
 - Lucidspark: La aplicación es una herramienta de pizarra virtual que se presenta con una interfaz intuitiva. Ofrece un tablero blanco para dibujar y escribir, así como la opción de agregar imágenes, cuadrículas, reglas, texto, lápices y cronómetro. También permite trabajar de manera colaborativa con los estudiantes, mediante la creación de un enlace compartido (11).
 - Herramientas para la creación de minijuegos: La elaboración de minijuegos con fines educativos puede ser una tarea tediosa y que demande mucho tiempo por parte de los docentes. Con el fin de hacer esta tarea más práctica e interactiva, se ha recopilado información sobre varias aplicaciones y se han seleccionado las más adecuadas para este propósito, entre ellos destacan:
 - Educaplay: La herramienta Educaplay destaca por su facilidad para crear contenido interactivo y su compatibilidad con múltiples plataformas. Sin embargo, la elaboración de minijuegos para el contexto universitario puede resultar tediosa y requerir mucho tiempo. Por ello, se han evaluado varias herramientas de creación en Educaplay y se han seleccionado las más prácticas y con mayor interactividad, como la posibilidad de crear juegos de relacionar mosaicos, ordenar palabras, sopas de letras, relacionar columnas y configurar una ruleta de palabras. Estas herramientas son especialmente útiles para actividades asincrónicas, presentación de contenidos o autoevaluación de los estudiantes, fomentando así el autoaprendizaje dinámico (12).
 - Genially: Es una plataforma que brinda la posibilidad de crear diversos tipos de elementos multimedia, como videos, infografías, guías y presentaciones, mediante el uso de interacciones. Además, ofrece plantillas personalizables para actividades gamificadas en diferentes temas, las cuales pueden ser útiles para la evaluación, autoevaluación y exposición de temas relevantes (13).
 - Simuladores en optometría: La utilización de simuladores en la educación de profesionales de la salud resulta viable para enriquecer la formación teórica durante su trayectoria académica. Estas herramientas no sustituyen

la práctica real, sino que complementan la formación de manera significativa y promueven el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes y docentes a través de la inclusión de métodos educativos innovadores (14).

Entre las aplicaciones de simulación en optometría se recomiendan:

- <http://www.lea-test.fi> Recopilación de puzzles de prueba de LEA, cierre visual y juego de discriminación de colores.
- <https://scratch.mit.edu/projects/543586870/> Minijuego para calcular distancia retinoscópica de forma dinámica.
- <https://coopervision.es/profesionales/informacion-clinica/myopia-inchildren/myopia-simulator>: simulador de problemas visuales de Cooper Vision, aplicando la simulación de cómo ve un miope según la potencia dióptrica que padezca.
- https://aao-resources-enformehosting.s3.amazonaws.com/resources/Pediatrics_Center/StrabismusSimulator/index.html Simulador de estrabismo consta de demostraciones prácticas de pruebas de motilidad ocular como cover test, simulador de distintas forias y tropias y su corrección.

Se encontraron los siguientes resultados en la encuesta de identificación:

- De los 12 participantes, la mayoría son de género femenino. El rango de edad de mayor frecuencia es de mayores a 45 años. Y 10 de los 12 participantes prestan sus servicios a tiempo completo.
- El 83% de los participantes refirió desconocer el término gamificación empleado a la educación, por lo que se puede deducir que, para adquirir estas competencias, es necesario empezar la formación desde un nivel básico.
- Se evidenció que existe déficit del empleo de herramientas a las actividades de planificación, un gran porcentaje de los docentes manifiesta no emplearlas.
- Todos los docentes coincidieron que aplicar herramientas de juego a la docencia universitaria fomenta la participación y formación activa de los estudiantes

Evaluación de actividades

La iniciativa de innovación propuesta busca evaluar las habilidades y destrezas de los profesores del programa de Optometría, ya que muchos de ellos no están familiarizados con ciertas aplicaciones o herramientas para mejorar la educación en sus aulas. Para abordar esta problemática, se propone crear un blog con contenido básico, ya que una encuesta inicial reveló que la utilización de herramientas gamificadoras es limitada.

Después de plantear preguntas clave sobre las actividades propuestas, se identificó que las actividades gamificadoras más útiles en la educación universitaria son aquellas relacionadas con la evaluación y la autoevaluación (para repasar temas), y los docentes las calificaron como muy satisfactorias en el formulario de evaluación del proyecto. Es importante destacar que, en estas actividades, el acompañamiento guiado sincrónico es fundamental, aunque debido a las altas cargas laborales, resulta difícil encontrar un horario adecuado para todos los participantes interesados. Sin embargo, el proyecto representa un primer paso para reducir la brecha en la adquisición de competencias en nuevas tendencias en la educación.

El instrumento utilizado para evaluar las habilidades en gamificación fue un cuestionario en línea a través de *Google Forms*, que consta de 12 preguntas relacionadas con las herramientas presentadas en la capacitación, con una puntuación máxima de 100. Si un docente obtiene una puntuación inferior a 70, se considera que no ha adquirido las competencias básicas. El cuestionario se envió por correo institucional y se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Todos los docentes adquirieron competencias básicas en gamificación. El 75% logró una media entre 90 y 100 puntos y el 25% restante logró puntuaciones entre 70 y 80 puntos.
- En cuanto a la encuesta de satisfacción se manifestaron los resultados positivos, con el énfasis en continuar con este tipo de preparación en nuevas tendencias educativas.

Conclusiones

- Según la encuesta realizada, los docentes solo emplean actividades de gamificación en un 10% de su programación académica. El motivo principal es la falta de conocimiento y tiempo para implementarlas. Sin embargo, la ejecución de proyectos de innovación como este puede transformar la educación universitaria y formar nuevos profesionales con pensamiento innovador y preparados para las nuevas tecnologías. En el contexto actual de educación virtual, el uso de ambientes gamificados potencia el aprendizaje de los estudiantes de optometría y compensa en cierta forma las actividades prácticas.
- El proyecto logró nivelar a los docentes desde el nivel básico, ya que algunos desconocían completamente el término de gamificación y sus aplicaciones. Las capacitaciones fueron más efectivas cuando se realizaron de manera sincrónica, dejando un respaldo del contenido para retroalimentación posterior. Aunque la brecha en la aplicación de la gamificación en la educación universitaria es evidente, los resultados demuestran que el cambio surge cuando los formadores identifican las características de la generación que están educando.

- Los alcances del proyecto fueron satisfactorios y los docentes se mostraron comprometidos e interesados en la capacitación y evaluación de este. Sin embargo, las limitaciones encontradas incluyen la disponibilidad de tiempo de los participantes para las sesiones de capacitación y el desconocimiento del término gamificación por algunos docentes.
- Es necesario continuar con la capacitación en otras actividades de gamificación a nivel más avanzado, no solo en el área de optometría, sino también en otras carreras del área de salud y en la formación universitaria en general. Este proyecto abre un nuevo campo para el desarrollo y adquisición de competencias específicas en gamificación. En general, todos somos parte de este cambio en la innovación académica, y el futuro digital no debe causar temor, sino propiciar la interacción del docente y facilitar la creación y aplicación de nuevas tendencias.

Agradecimientos

Se agradece a los docentes de Optometría de la Universidad Técnica de Manabí por su aporte en este primer proyecto.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Referencias bibliográficas

1. Suasnabas Pachecho L, Díaz Chong E de J, Ávila Ortega WF, Rodríguez Quiñonez V. Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. Dominio de las ciencias. 2017;721–41.
2. Lozada Ávila C, Betancur Gómez S. La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. Revista Ingenierías Universidad de Medellín [Internet]. diciembre de 2017;16(31):97–124. Disponible en: <http://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/1457>
3. Oliva HA. La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. Realidad y reflexión. 2016;
4. McCoy L, Lewis JH, Dalton D. Gamification and multimedia for medical education: A landscape review. Journal of the American Osteopathic Association. el 1 de enero de 2016;116(1):22–34.
5. Reyes-Cabrera W. Gamificación y aprendizaje colaborativo en línea: un análisis de estrategias en una universidad mexicana. Alteridad. el 21 de diciembre de 2021;17(1):24–35.

6. Escuela de administración pública. Herramienta para elaborar actividades de aprendizaje Tutorial básico [Internet]. Disponible en: <https://quizizz.com/>
7. Martín Sánchez Sandra. KAHOOT ¿Evaluamos o jugamos? [Internet]. 2018. Disponible en: <https://intef.es>
8. Fociños D. Reseña de la aplicación: Symbaloo EDU || Review of the app: Symbaloo EDU. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación. el 1 de julio de 2017;4(1):67–70.
9. Jiménez Rodríguez V, Blázquez-Rodríguez M, Pichardo Galán JI, Carabantes-Alarcón D, Mancha-Cáceres OI, Borrás-Gené O, et al. Usando mentimeter en educación superior: herramienta digital en línea para incentivar y potenciar la adquisición de conocimiento de manera lúdica. Etic@net Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento. el 1 de julio de 2022;22(1):131–54.
10. NoteBookCast (5. 3. 0) Guía rápida de actualización [Internet]. Disponible en: www.notebookcast.com
11. Tantaleán Jeannete, Campana Heraclio, Salazar Lily. Estrategias didácticas innovadoras para la educación universitaria postpandemia [Internet]. Perú; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.18050/estdidacticas>
12. Alzaga A. EducaPlay: ¿y si todo fuese un juego? 2020; Disponible en: <https://intef.es>
13. Azizah DN, Rustaman NY, Rusyati L. Enhancing students' communication skill by creating infographics using Genially in learning climate change. En: Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing Ltd; 2021.
14. Serna Corredor DS, Martínez Sánchez LM. La simulación en la educación médica, una alternativa para facilitar el aprendizaje. Archivos de Medicina (Manizales). el 19 de noviembre de 2018;18(2):447–54.

