



RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES PARA LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Jorge Christopher Delgado Ramírez
Compilador



Vicerrectorado de
Investigación • Vinculación • Posgrado



Recursos didácticos digitales para la enseñanza universitaria

Jorge Cristopher Delgado Ramírez
Compilador

Ediciones UTMACH

100 pág / Formato 15x21 cm

Título: Recursos didácticos digitales para la
enseñanza universitaria

Primera edición

ISBN electrónico: 978-9942-24-201-3

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942242013>

CDD: 370

Colección de libros de la Facultad de Ciencias Sociales

Convocatoria 2023

La planificación del desarrollo rural. Caso comunas Ribereñas
del cantón Santa Rosa, provincia de El Oro

José Correa Calderón
Decano de la Facultad de Ciencias Sociales
Director de la Colección

Comisión Académica de la Colección

Elida Rivero Rodríguez
María Román Aguilar
Wilson Peñaloza Peñaloza
Yubber Alexander Cedeño
Miguel Cunalata Castillo

Miembro editorial de la publicación (Coordinación técnica - FCS)

José Correa Calderón
María Román Aguilar
Jorge Maza Córdova
Fernanda Tusa Jumbo

Miembro editorial de la publicación (Asistencia editorial - FCS)

Melissa Matamoros Romero
Esther Jumbo Castillo

La Facultad de Ciencias Sociales desea expresar su agradecimiento a todos los que hicieron posible la edición de este libro: Revisores de la facultad, pares especializados externos, comisión académica, técnica y asistencia editorial de la facultad. Agradecemos a la Editorial UTMACH, que se encarga del proceso editorial y a coordinar con la facultad, cada fase del libro. Finalmente, mis sinceras felicitaciones a los autores de la obra.

Autoridades

Jhonny Pérez Rodríguez - **Rector**
Rosemary Samaniego Ocampo - **Vicerrectora Académica**
Luis Brito Gaona - **Vicerrector de Investigación, Vinculación y Posgrado**
Irene Sánchez González - **Vicerrectora administrativa**

© Ediciones UTMACH

Título original:

Recursos didácticos digitales para la enseñanza universitaria

ISBN electrónico: 978-9942-24-201-3

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942242013>

© Autores de capítulos

Libro revisado por pares académicos

Karina Lozano Zambrano

Jefe editor / Edición editorial - Diagramación

Edison Mera León - **diseño de portada**

Jazmany Alvarado Romero - **Difusión D-space**

Primera edición

07 de mayo de 2024 - Publicación digital

Universidad Técnica de Machala - UTMACH

Correo: editorial@utmachala.edu.ec

Machala-Ecuador

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Inter- nacional (CC BY-NC-SA 4.0).

Presentación de la colección

La Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Machala se enorgullece de presentar una colección de textos que refleja el trabajo de nuestros profesores y estudiantes en los campos de las ciencias sociales, jurídicas y de la educación. Estos textos no solo representan la diversidad de intereses e investigaciones de nuestra comunidad académica, sino que también subrayan nuestro compromiso con la mejora de la calidad de vida en nuestra región y más allá.

Nuestra Facultad es un crisol de conocimientos que abarcan una amplia gama de disciplinas en las ciencias sociales. Desde sociología hasta trabajo social, desde psicología hasta comunicación, nuestros investigadores están comprometidos con la comprensión de la sociedad en todas sus dimensiones. En estos textos, encontrarán investigaciones que exploran la dinámica social, la cultura, la identidad y las transformaciones que enfrenta nuestra sociedad en el siglo XXI.

En el ámbito jurídico, nuestra Facultad se destaca por su profundo compromiso con la justicia y el Estado Constitucional de derechos. Los textos, en este ámbito, analizan cuestiones legales cruciales que afectan a nuestra sociedad, desde la protección de los derechos humanos hasta la reforma legal. Nuestros investigadores trabajan incansablemente para contribuir a la construcción de un sistema legal más justo y equitativo.

En el ámbito de las ciencias de la educación y las perspectivas pedagógicas innovadoras, es claro que la educación es el motor del cambio social, y en la Facultad de Ciencias Sociales reconocemos su importancia central. Nuestros textos también incluyen investigaciones sobre pedagogía, currículo y formación docente. Estamos comprometidos en promover prácticas pedagógicas innovadoras que preparen a nuestros estudiantes para enfrentar los desafíos de la educación del siglo XXI.

La Facultad de Ciencias Sociales se compromete con la dignidad, la excelencia académica, la vinculación comunitaria y la transformación como pilares fundamentales de su labor educativa, social y cultural.

José Correa Calderón, PhD.

DECANO

Rosa Caamaño Zambrano, Mgs.

SUBDECANA

Presentación del libro

El desarrollo de recursos didácticos digitales se ha convertido en un desafío constante y apasionante para los docentes universitarios en la era digital. La abundancia de opciones disponibles en la web ofrece un vasto océano de posibilidades, pero también plantea el desafío de seleccionar aquellos recursos que mejor se adaptan a las necesidades educativas específicas en la educación superior. La capacidad de elegir con sabiduría los recursos adecuados es fundamental para enriquecer y fortalecer las actividades de aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes.

En este libro, revisaremos un vasto paisaje de herramientas, plataformas y enfoques pedagógicos innovadores que han demostrado ser efectivos en el contexto de la educación superior. Desde entornos virtuales de aprendizaje hasta herramientas para gamificar el aula y simuladores de redes de computadoras, cada capítulo ofrece una mirada profunda y perspicaz sobre cómo estas tecnologías pueden transformar y potenciar el proceso educativo.

A lo largo de estas páginas, descubriremos cómo los docentes pueden adaptar y aprovechar estas herramientas para crear experiencias de aprendizaje significativas y estimulantes para sus estudiantes. Al presentar recursos seleccionados, nuestro objetivo es brindar a los educadores una guía práctica y útil en cada capítulo.

Capítulo 1

Los entornos virtuales de aprendizaje como recurso de apoyo en la educación superior: Los entornos virtuales de aprendizaje representan una herramienta fundamental para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales y llevar a los estudiantes al mundo de la tecnología educativa. Este capítulo explora cómo el uso de estos entornos puede fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, permitiendo una gestión académica más eficaz tanto para docentes como para estudiantes.

Capítulo 2

Potenciando el Aprendizaje; Herramientas para Gamificar tu Aula: La tecnología ha revolucionado la forma en que se aborda el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente a través de la gamificación. En este capítulo, se presentan herramientas y recursos diseñados para fomentar la interacción entre docentes y estudiantes en un contexto lúdico. Se explora cómo el uso de elementos del juego puede fortalecer los procesos de aprendizaje en la formación universitaria, brindando nuevas oportunidades para el compromiso y la participación de los estudiantes.

Capítulo 3

Redes de Computadoras en Ambiente Simulado para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje: La complejidad asociada con la instalación y configuración de redes de computadoras puede representar un obstáculo significativo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario. En este capítulo, se aborda cómo la simulación de redes de computadoras puede superar estas limitaciones y mejorar la calidad del proceso educativo. Se explora el uso de software de simulación, como CISCO Packet Tracer, para proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica en el diseño y administración de redes, optimizando así su aprendizaje en este campo crucial.

Agradecimiento

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos aquellos que contribuyeron en la realización de esta obra. En especial, extendemos nuestro profundo agradecimiento a cada una de las autoridades de nuestra institución y, en particular, al Dr. Jhonny Pérez Rodríguez, nuestro rector, quien día a día nos inspira a contribuir con la construcción de la Universidad del Futuro en la prestigiosa Universidad Técnica de Machala. Su liderazgo, visión y apoyo inquebrantable han sido fundamentales para hacer posible este proyecto. Este libro es el resultado de un trabajo en equipo y estamos profundamente agradecidos por el compromiso y la dedicación de todos los involucrados.

Te invitamos a sumergirte en las siguientes páginas y explorar las infinitas posibilidades que ofrecen estos recursos para enriquecer la experiencia educativa en la educación superior. ¡Bienvenido a un viaje de descubrimiento, innovación y transformación educativa!

ÍNDICE

Los entornos virtuales de aprendizaje como recurso de apoyo en la educación superior.....15

Jorge Christopher Delgado Ramírez



Potenciando el aprendizaje: herramientas para gamificar tu aula.....43

Mayra Tatiana Acosta Yela



Redes de computadoras en ambiente simulado para el proceso de enseñanza-aprendizaje.....65

Jorge Luis González Sánchez



Potenciando el aprendizaje: herramientas para gamificar tu aula

Mayra Tatiana Acosta Yela²

1. Introducción

En la actualidad los recursos educativos utilizados en los entornos áulicos o ambientes de aprendizaje tradicionales permiten facilitar el proceso de enseñanza, estos proporcionan información y exploración de conceptos que generan desarrollo de habilidades al aplicar creatividad y colaboración. Según (Vargas, 2017) los recursos didácticos estimulan los órganos de los sentidos despertando el interés de quien aprende, a través de la interacción, comunicación y entendimiento de los mismos. En este capítulo se pretende establecer cómo el uso de recursos educativos permite a través de un contexto lúdico fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

La investigación está desarrollada bajo un enfoque mixto utilizando técnicas de recopilación de datos basadas en escala de Likert, cuyo objetivo tiene como fin identificar herramientas que permitan la creación de recursos educativos basados en gamificación para el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

²Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

<https://orcid.org/0000-0002-7774-8688> / macosta@utmachala.edu.ec

El estudio contiene el análisis de recopilación de información de fuentes confiables que permiten sustentar de forma científica el trabajo desarrollado, esta propuesta sirve de referencia para ser incorporada en sesiones de clase que faciliten el desarrollo de habilidades a través de la creación de recursos educativos gamificados, los cuales fueron desarrollados por docentes y alumnos universitarios, además, estos elementos son muy sencillos de crear y pueden ser utilizados por profesionales que requieran diseñar, adaptar y aplicar recursos educativos en sus clases.

Al finalizar el desarrollo, creación y aplicación de recursos gamificados se aplicaron entrevistas y encuestas a 28 estudiantes que permitieron identificar el grado de aceptación de dichos elementos, además es importante mencionar que esta propuesta se alinea a otras investigaciones desarrolladas y se pueden intervenir a otras áreas de conocimiento.

2. Recursos Educativos

Considerados como herramientas o materiales que son utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA), la finalidad de estos es que faciliten la comprensión de los contenidos y la mejora de los aprendizajes, como lo menciona la UNESCO (2015) que son todo elemento que permite mejorar el PEA en el aula o fuera de ella. La educación ha tenido un cambio considerable que ha evolucionado para adaptarse a un mundo versátil y complejo, en la actualidad el uso de la tecnología en el aula es uno de los principales cambios que ha experimentado

la educación; docentes y estudiantes cada día utilizan dispositivos tecnológicos que permiten la mejora en el aprendizaje y la interactividad en el desarrollo de actividades.

Otro elemento que ha generado un cambio sustancial es la capacitación docente, ya que permite evitar conocimientos obsoletos adaptándose a los cambios sociales, consintiendo el cambio de funciones rápida y eficaces, como lo menciona Darling-Hammond, (2017) cuando argumenta que los sistemas educativos de alto rendimiento tienen en común un enfoque en la preparación y el desarrollo de maestros altamente calificados y bien capacitados, que incluyen el uso de recursos educativos en el aula.

Los recursos educativos pueden ser creados por la comunidad, docentes o en línea, estos pueden variar de acuerdo a su formato o nivel de complejidad, entre los más comunes se encuentran: textos, medios audiovisuales, internet, material didáctico, software educativo, juegos educativos; entre otros. (Vásquez, 2021) menciona que los recursos digitales brindan funcionalidades que permiten tener una relación dinámica con los educandos.

2.1. La Gamificación en la Educación

El término de gamificación está basado en el proceso de convertir una actividad no lúdica en un juego con el objetivo de motivar y comprometer a una o varias personas a participar de manera activa en una actividad haciéndolo más atractivo y motivador para los participantes. Kapp (2012) la define como “el

uso de elementos de juego en contextos no relacionados con los juegos con el fin de aumentar la motivación, el compromiso y el aprendizaje”.

(Brull y Finlayson, 2016) mencionan que la gamificación proporciona en los alumnos la capacidad de aprendizaje en su propio tiempo facilitando un aprendizaje autónomo satisfactorio, basado en esto se puede establecer que al utilizar estrategias basadas en el juego se fomenta la motivación de los educandos creando elementos como sistema de recompensas, juegos educativos, competencias, sin dejar de lado el objetivo de aprendizaje que se quiere alcanzar.

Al emplear gamificación en entorno áulico se fomenta la participación en el desarrollo de tareas educativas, el uso de dichas herramientas permiten que los estudiantes sean más activos como lo mencionan (Alzahrani y Alhalafawy, 2023) que el uso de gamificación en los cursos hace que estos sean más interesantes, interactivos y divertidos incentivando a que los estudiantes con bajo rendimiento se vuelvan más activos en el desarrollo de las actividades.

2.1.1 Dinámicas, Mecánicas y Componentes

Son elementos que se utilizan para crear experiencias de juego atractivas y motivadoras en un contexto no lúdico, varios autores han mencionado diferentes aspectos sobre las mecánicas, dinámicas y componentes de la gamificación.

Mecánicas: Considerado como el elemento que contiene las reglas que rigen la dinámica del juego; Kapp (2012) menciona varias mecánicas de juego, como puntos, niveles, insignias, de-

safíos, retroalimentación, competencia y colaboración. Además, Chou (2016) propone una estructura de ocho mecánicas principales, que son: significado épico, desarrollo de habilidades, progreso, retroalimentación, escasez, impulso social, propiedad y emoción. Basado en esto se puede establecer que son las acciones que realizan los jugadores de forma específica las cuales pueden adaptarse a los diferentes ambientes de aprendizaje y los objetivos educativos.

Dinámicas: Son consideradas como el patrón de comportamiento que surgen a partir de las mecánicas aplicadas en el juego, Deterding et al (2011) enumera cuatro dinámicas principales: competencia, colaboración, exploración y expresión; es decir, la forma como el jugador interactúa con el juego y con sus compañeros, de forma general la experiencia que adquiere al jugar.

Componentes: Son considerados los elementos fundamentales de la gamificación, McGonigal (2012) destaca el componente de la experiencia de juego significativa, que se refiere a la sensación de que el juego tiene un propósito más grande que el mismo juego, es decir aquí se incluyen los objetivos claros, recompensas, narrativa, tipos de jugadores; de tal forma que puedan combinarse para crear experiencias de juego únicas, motivadoras, adaptadas a los objetivos y necesidades de los estudiantes.

De forma general la mayoría de autores están de acuerdo que en la gamificación se debe involucrar mecánicas, dinámicas y componentes para motivar a los jugadores en el contexto no lúdico.

2.1.2 Elementos de la Gamificación

Los elementos de la gamificación varían según el enfoque y la perspectiva del autor, Kapp (2012) menciona elementos como: objetivos, reglas, retroalimentación, recompensas, progreso, desafíos y narrativa. Marczewski (2015) propone el modelo de Hexad, el cual incluye: significado, logro, poder, socialización, exploración y emociones y McGonigal (2011) propone los siguientes elementos: objetivos claros, reglas, retroalimentación, tareas significativas, relaciones sociales, y un sentido de progreso.

En resumen, estos son adaptados acorde al autor y la finalidad de la inserción de dichos elementos; sin embargo, los más comunes son los que se observan en la Figura 1 y que posteriormente son detalladas:



Figura 1.

Elementos de Gamificación

Nota: El gráfico representa los elementos de gamificación más comunes que pueden ser implementados y adaptados a contextos educativos.

Puntos: Son una forma de medir el progreso de los estudiantes y recompensar su desempeño, pueden ser otorgados por completar tareas, responder preguntas correctamente, participar en discusiones en clase, entre otros.

Niveles: Son una forma de desbloquear nuevas habilidades o desafíos a medida que los educandos progresan en su aprendizaje. Los niveles pueden ser representados visualmente y proporcionar un sentido de logro a los estudiantes.

Insignias: Son recompensas virtuales o materiales que los estudiantes pueden obtener al completar tareas o alcanzar ciertos logros. Las insignias pueden ser una forma efectiva de motivar a los estudiantes y proporcionar un sentido de logro.

Tablas de Progreso: Son una forma de mostrar públicamente el desempeño de los estudiantes en un juego o actividad. Los tableros de líderes o tablas de progreso pueden motivar a los estudiantes a competir y mejorar su desempeño.

Recompensas: Pueden ser tangibles o intangibles y pueden incluir cosas como salir antes a receso, certificados, acceso a eventos especiales, elegir la música que les agrade, entre otros.

Desafíos: Los desafíos son tareas o actividades que los estudiantes deben completar para avanzar en el juego o actividad, pueden ser diseñados para fomentar la creatividad y el pensamiento crítico de los educandos.

Narrativa: Es la historia o el contexto en el que se desarrolla el juego o actividad. Una narrativa bien desarrollada puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

2.2. Herramientas para la creación de recursos gamificados

2.2.1 Gamificar sin recursos rigiales

Para gamificar una clase no es necesario que solo se utilicen elementos digitales, existen comunidades en las que no llegan recursos como acceso a internet que puede limitar a una educación de calidad como lo menciona UNESCO (2023) la falta de acceso a la tecnología puede exacerbar desigualdades existentes y limitar el acceso en diferentes comunidades; es por ello que se pretende incentivar al uso de materiales que permitan incluir gamificación partiendo desde la creación de ayudas didácticas con elementos como papel, plastilina, espejos, entre otros. A continuación, se describen recursos que pueden ser creados a partir de elementos que se encuentran en el aula.

Avatar: Pueden ser creados con elementos como plastilinas, dibujos en papel, cartulina u objetos como muñecos con el que el estudiante se sienta identificado.

Narrativa: Puede ser creada a partir de una leyenda, mitos, películas; estas pueden ser desarrolladas en un cuaderno, hojas de carpeta o libreta, es muy importante que esta narrativa tenga claro el objetivo de aprendizaje, por ejemplo si se pretende enseñar operaciones básicas como suma, resta, multiplicación y división, la narrativa debe tener un tema como “El Universo de las Matemáticas” o “Salvemos las Operaciones Básicas de los Zombis”, y cada misión debe tener relación con

lo que se pretende enseñar, sin olvidar la retroalimentación constante con la finalidad de que el estudiante domine el contenido.

Barra de Progreso: Las barras de progreso pueden ser creadas en un papelote con el nombre de los estudiantes o de los grupos, este papelote puede ser pegado en una esquina del salón de clase y puede actualizarse cada semana, acorde a los niveles alcanzados de los jugadores.

Medallas: Al igual que los avatares, estas pueden ser dibujadas o reemplazadas por estrellas que pueden ser compradas o creadas con ayuda del grupo de estudiantes.

Niveles: Para representar los niveles se puede crear pruebas que sean superadas a través del uso de un espejo, se podría escribir un acertijo al revés y al reflejarse dicha frase encontrar la solución a algo, otra opción podría ser abrir un candado de código (los que se suelen utilizar para cerrar el equipaje) y encontrar pistas que al final den los números correctos para abrir y desbloquear dicho nivel.

A continuación, se presenta la Figura 2 con elementos que pueden ser creados sin el uso de herramientas digitales.



Figura 2

Recursos gamificados con material didáctico

Nota: El gráfico representa a elementos creados sin el uso de herramientas digitales como avatares con plastilina, insignias, gráficas de progreso y narrativa con papel y lápiz.

Gamificar con recursos digitales

Los recursos digitales son elementos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, estos pueden ser diseñados a través de herramientas alojadas en la web permitiendo la creación de recursos educativos para el desarrollo de habilidades de los educandos, en este apartado se hará énfasis en el uso de herramientas que pueden ser utilizadas para la creación de elementos en el proceso de gamificación.

Avatares: Pueden ser creados con páginas online como CrearTuAvatar (<https://www.creartuavatar.com/>) que permite crear un avatar de forma sencilla y rápida, si se desea crear algo más integral se puede utilizar Bitmoji (<http://www.bitmoji.com/>) o tonme.com que permite crear una imagen a partir de una fotografía.

Narrativa: Para crear una narrativa con elementos interactivos se la puede diseñar en Genially (<https://app.genial.ly/>), también puede ser diseñado en Canva (<https://www.canva.com/>) ya que posee diseños gratuitos que pueden ser adaptados acorde a lo que se requiera; además se pueden

utilizar recursos como PowerPoint con diseños o imágenes interactivas obtenidas de la Web; es importante mencionar que existen múltiples herramientas las cuales se adaptan a las habilidades y necesidades del educador y educandos, sin dejar de lado el objetivo de la clase.

Barra de Progreso: Pueden ser creadas en Excel a través de la inserción de gráfico de barras con los nombres de los estudiantes, otra herramienta utilizada para la creación de estas tablas son Flippity (<https://www.flippity.net/>) que cuenta con un sin número de plantillas las cuales pueden ser insertadas en el desarrollo de la clase, otro recurso utilizado es WordWall (<https://wordwall.net/>) que cuenta con varias plantillas disponibles para ser utilizadas.

Medallas: La creación de medallas o insignias pueden ser diseñados en una herramienta online denominada Badge-Maker (<http://www.onlinebadgemaker.com/>) es un recurso que permite la creación de dichos elementos y pueden ser descargados para en lo posterior ser impresos o entregados de forma digital.

Niveles: Pueden ser diseñados acorde a la narrativa, se pueden desarrollar a través de un quiz con herramientas como Kahoot (<https://kahoot.com/>), Quizzizz (<https://quizizz.com/>), recorridos como Deck.Toys (<https://deck.toys/>), Educaplay (<https://es.educaplay.com/>) o incluso a través del desarrollo de

organizadores gráficos colaborativos en herramientas como Miro (<https://miro.com/es/>) o h5p (<https://h5p.org/>) para complementar actividades de forma interactiva y divertida.

Existen varios recursos que pueden ser utilizados para la creación de juegos como GameMaker Studio, Construct, RPG-Maker, las plataformas de gamificación también se pueden encontrar en aplicaciones como Duolingo, entre otras.

2.1.1 Ventajas de crear recursos gamificados

Aumenta la motivación: según (Dicheva et al., 2015), la gamificación puede mejorar la motivación intrínseca de los estudiantes al ofrecer desafíos y recompensas que son relevantes y significativos para ellos, de tal forma que se logre aumentar el nivel de compromiso de los educandos.

Mejora del aprendizaje: Kapp (2012) señala que la gamificación puede mejorar la retención y aplicación del conocimiento a través de la práctica y la retroalimentación continua, es decir que los elementos que se utilizan en el juego harán que el aprendizaje sea más atractivo y por consiguiente se tenga una mejor retención de los contenidos.

Mejora la colaboración: Werbach y Hunter (2012), mencionan que la gamificación puede fomentar la colaboración y el trabajo en equipo al ofrecer experiencias de juego compartidas y desafíos colaborativos, es decir que la cooperación y comunicación se fortalece en aula de clase.

Retroalimentación constante: Landers y Landers (2014) señalan que la gamificación puede proporcionar retroalimen-

tación inmediata sobre el rendimiento de los usuarios, lo que les permite corregir errores y mejorar su desempeño, de tal forma que al cumplir cada nivel u objetivo se desarrollarán habilidades significativas en los estudiantes.

Fomenta la creatividad: según (Hamari et al., 2014), la gamificación puede fomentar la creatividad y la innovación al ofrecer desafíos y tareas que requieren soluciones creativas.

Reducción del estrés: Hoffmann et al. (2017) indican que la gamificación puede reducir el estrés asociado con el aprendizaje al hacer que el proceso sea más divertido y atractivo, de esta forma los contenidos serán adquiridos con mayor facilidad.

Aumento de la productividad: Deterding et al. (2011) señalan que la gamificación puede aumentar la productividad al motivar a los usuarios y mantener su compromiso y atención en el proceso de aprendizaje.

2.1.2 Desventajas de crear recursos gamificados

Pérdida de interés: Esto puede ocurrir si los elementos de gamificación no están bien diseñados o no se actualizan de forma constante, de esta forma los usuarios podrían perder el interés rápidamente.

Manipulación: Werbach y Hunter (2012) advierten que la gamificación puede ser vista como una técnica manipuladora que busca aumentar el compromiso de los usuarios con un producto o servicio, mientras que Zichermann y Cunningham (2011), consideran que puede crear una adicción y distraer a

los usuarios de otras tareas importantes de la vida. De esta forma se puede considerar que puede ser utilizada para manipular a los estudiantes para que realicen acciones o utilicen más tiempo en un servicio.

Competencia poco saludable: Si la gamificación se utiliza en un contexto en el que se fomenta una competencia poco saludable entre los usuarios, puede llevar a un ambiente hostil y a la exclusión de algunos participantes, como lo menciona Hamari et al. (2014), la gamificación puede presentar un riesgo de alienación social, es decir, puede llevar a los usuarios a centrarse en la competencia y el logro individual en lugar de la cooperación y el trabajo en equipo.

Sensación de recompensa constante: En algunos casos, la gamificación puede llevar a una falta de profundidad en la comprensión de un tema o problema y requerir de una compensación por cada actividad realizada según establece Deterding et al. (2011) que puede tener efectos no deseados en la motivación intrínseca, disminuyendo la motivación interna de los educandos para realizar una tarea sin la recompensa externa ofrecida por la gamificación.

Costo excesivo: La gamificación puede ser costosa al diseñar e implementar los elementos necesarios para crear el ambiente lúdico, lo que puede ser un obstáculo en algunos proyectos.

3. Metodología

Para el desarrollo de este estudio se contó con la participación de 28 estudiantes universitarios de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales de la Universidad Técnica de Machala, se recolectaron datos aplicando un cuestionario basado en escala de Likert, se aplicó una entrevista que permitió tener una perspectiva más amplia de los recursos utilizados, el enfoque aplicado es mixto combinando los métodos cuantitativos y cualitativos que permiten tener una perspectiva más amplia de los resultados como lo menciona Sampieri et al. (2018), el enfoque mixto implica la recopilación y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación, obteniendo una visión más completa y profunda del fenómeno estudiado; la información recolectada contribuye de forma significativa como sustento teórico para el desarrollo adecuado del estudio planteado.

4. Resultados y Discusión

Para el desarrollo de este estudio se contó con la participación de 28 alumnos de la Carrera de Ciencias Experimentales de la Universidad Técnica de Machala, durante esta fase se realizó un análisis detallado de los resultados de las encuestas a los estudiantes para valorar la eficacia de los recursos gamificados en la consecución de los objetivos de aprendizaje fijados y en la mejora del rendimiento y la motivación de los estudian-

tes. La información de los cuestionarios se utilizó para identificar áreas de mejora y realizar los ajustes necesarios en el diseño y desarrollo de futuros recursos de gamificación.

La primera pregunta hace referencia al beneficio de la tecnología en el proceso de aprendizaje.

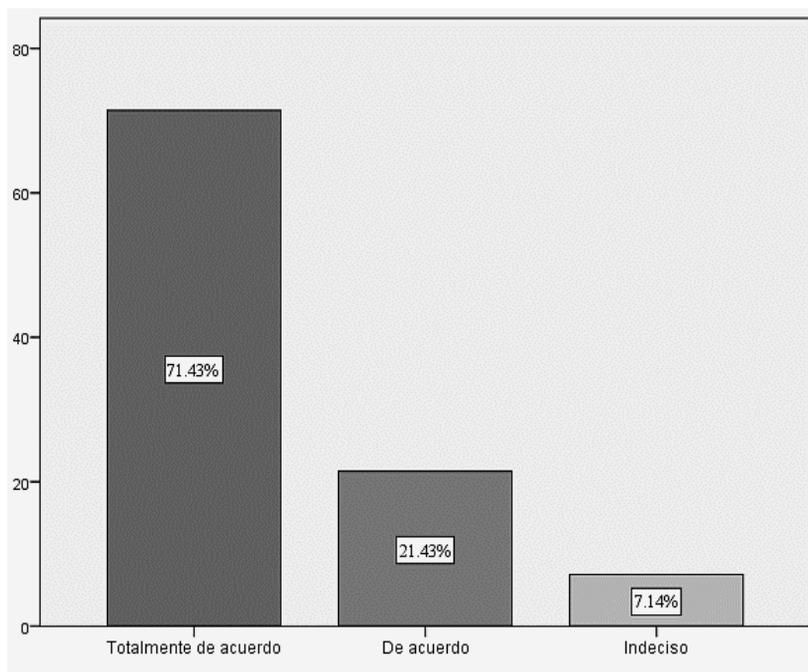


Figura 3

Uso de la Tecnología: ¿Crees que el uso de la tecnología mejora el proceso de enseñanza aprendizaje?

Nota: La figura muestra que los alumnos tienen actitudes positivas hacia el uso de las TI en el aprendizaje, con un 71,4% (20 alumnos) tienen una respuesta de que están muy de acuerdo, un 21,4% (6 alumnos) sólo de acuerdo y un 7,1% (2 alumnos) indecisos.

Esto demuestra que la mayoría de los alumnos considera que el uso de la tecnología ayuda en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

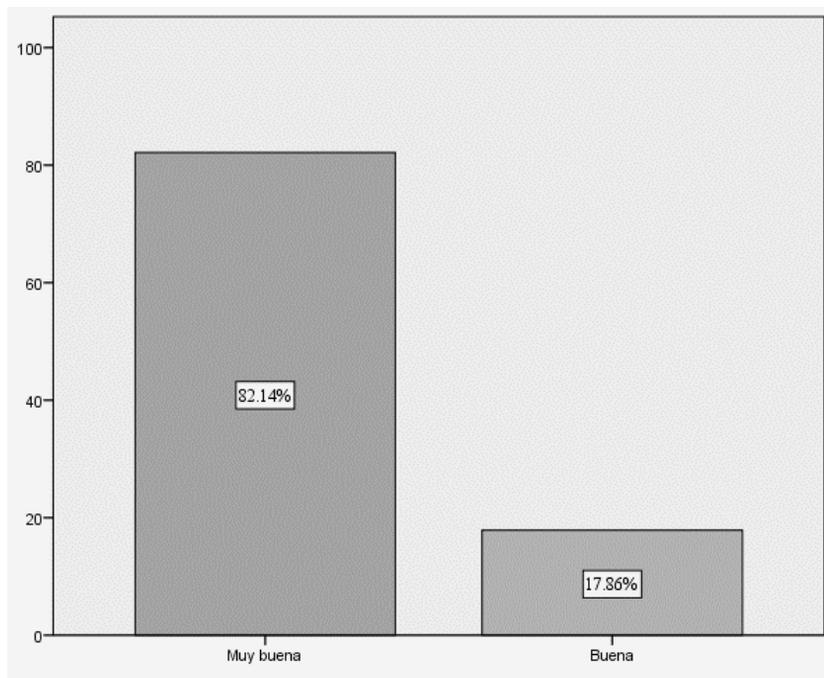


Figura 4

Diseño y Aplicación de Recursos: ¿Cómo calificaría el diseño y aplicación de los recursos gamificados en proceso de enseñanza aprendizaje?

Nota: La figura 4 muestra que el 82,14% (23 alumnos) consideraron que los recursos utilizados fueron "muy buena" y el 17,86% (5 estudiantes) sólo "buena", lo que indica que existen áreas que se pueden mejorar para maximizar la eficacia de los elementos gamificados en el proceso de aprendizaje.

En general, los recursos gamificados fueron altamente satisfactorios en cuanto a su diseño y uso en el proceso de enseñanza aprendizaje.

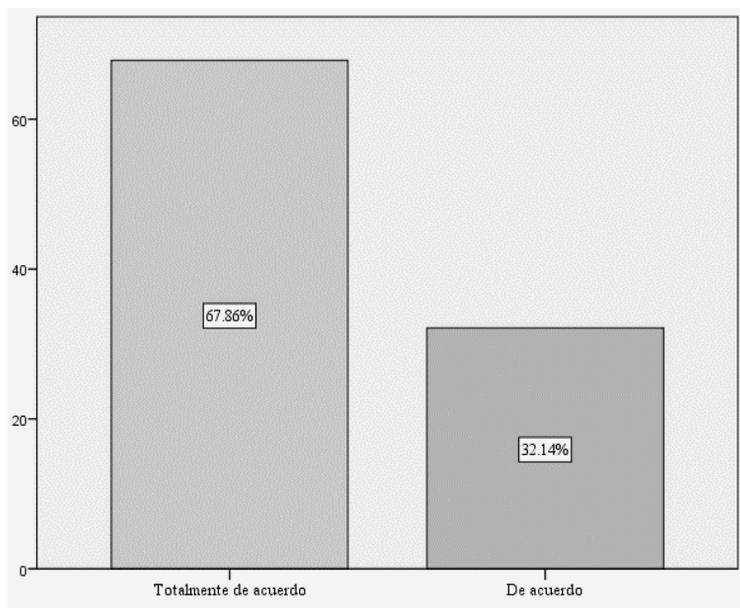


Figura 5

Recursos que fomentan la motivación: ¿Cree usted que los recursos gamificados fomentan la motivación y mejoran la adquisición de conocimientos de la asignatura?

Nota: A partir de la Figura 5, se puede concluir que la gamificación es una estrategia eficaz para motivar a los estudiantes y mejorar sus resultados de aprendizaje. De los 28 estudiantes encuestados el 67,9% (19 alumnos) está totalmente de acuerdo con que los recursos gamificados mejoran los resultados del aprendizaje y la motivación, mientras que sólo 32,10% (9 estudiantes) están simplemente de acuerdo. Estos resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes están de acuerdo con la eficacia de los materiales gamificados como estrategia para mejorar el rendimiento académico.

5. Conclusiones

Los resultados de la investigación sugieren que los recursos basados en gamificación son considerados como una estrategia eficaz para aumentar la motivación de los estudiantes y mejorar los resultados de aprendizaje en los centros educativos.

Al aplicar recursos gamificados en el proceso de enseñanza aprendizaje se crea un entorno altamente interactivo, atractivo, útil y eficaz que promueve el aprendizaje individual y colaborativo de los estudiantes en el desarrollo de actividades educativas.

La creación de recursos educativos gamificados pueden ser utilizados con o sin herramientas digitales, lo importante es que siempre se tenga claro el objetivo de estudio de tal forma que contribuya al desarrollo de habilidades de los educandos a través de la participación activa y constructiva en el ámbito educativo.

Es importante tomar en cuenta las desventajas de utilizar gamificación en el aula con la finalidad de que estas sean abordadas en la creación, diseño e implementación de los elementos gamificados para evitar que afecten el proceso de aprendizaje.

Finalmente, se logra identificar que al utilizar gamificación en el aula los estudiantes se presentan muy satisfechos con su experiencia en recursos basados en juegos, lo que sugiere que el uso de dichos elementos es muy eficaz para promover el aprendizaje y el compromiso de los estudiantes.

6. Referencias Bibliográficas

- Alzahrani, F. K., & Alhalafawy, W. S. (2023). Gamification for Learning Sustainability in the Blackboard System: Motivators and Obstacles from Faculty Members' Perspectives. *Sustainability (Switzerland)*, 15(5), 1-19. <https://doi.org/10.3390/su15054613>
- Brull, S., & Finlayson, S. (2016). Importance of gamification in increasing learning. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 47(8), 372-375. <https://doi.org/10.3928/00220124-20160715-09>
- Darling-Hammond, L. (2017). Empowered educators: How high-performing systems shape teaching quality around the world. John Wiley & Sons.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E. y Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. En: Proceedings of the 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts. Nueva York, NY: ACM. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Dicheva, S., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 1-14. https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study

- Gabino Vargas Murillo, M. (2017). EDUCATIONAL RESOURCES IN THE PROCESS TEACHING LEARNING. *Revista "Cuadernos"*, 58(1), 68-74.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025-3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hoffmann, A., Christmann, C. A., & Bleser, G. (2017). Gamification in Stress Management Apps: A Critical App Review. *JMIR Serious Games*, 5(2). <https://doi.org/10.2196/GAMES.7216>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simulation and Gaming*, 45(6), 769-785. <https://doi.org/10.1177/1046878114563662>
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja Monkeys like to play*. London: Blurb Inc, 1(1), 28.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.

- Sampieri Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*.
- UNESCO. (2015). Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA). In Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986>
- UNESCO. (2023). La tecnología digital es un instrumento clave para mejorar la alfabetización de las niñas y las mujeres | UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-tecnologia-digital-es-un-instrumento-clave-para-mejorar-la-alfabetizacion-de-las-ninas-y-las>
- Vásquez, D. (2021). REA como herramienta útil en el aprendizaje basado en recursos. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 18(35), 28-36. <https://doi.org/10.29197/cpu.v18i35.410>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, Ca: O'Reilly.