



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

Diseño de un software educativo para activar la motivación en la enseñanza y aprendizaje de la informática, dirigido a estudiantes del Segundo Año de Bachillerato.

**MATUTE CORDOVA JOSELYN ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CEVALLOS GONZALEZ NAYELI MERCEDES
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Diseño de un software educativo para activar la motivación en la
enseñanza y aprendizaje de la informática, dirigido a estudiantes
del Segundo Año de Bachillerato.**

**MATUTE CORDOVA JOSELYN ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CEVALLOS GONZALEZ NAYELI MERCEDES
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

**Diseño de un software educativo para activar la motivación en la
enseñanza y aprendizaje de la informática, dirigido a estudiantes
del Segundo Año de Bachillerato.**

**MATUTE CORDOVA JOSELYN ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CEVALLOS GONZALEZ NAYELI MERCEDES
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

ARBOLEDA BARREZUETA MARCOS DAVID

**MACHALA
2024**

TESIS NAYELI CEVALLOS Y NAYELI CEVALLOS.pdf

por Nayeli Cevallos González

Fecha de entrega: 01-ago-2024 07:33a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2425783542

Nombre del archivo: TESIS_NAYELI_CEVALLOS_Y_NAYELI_CEVALLOS.pdf (824.77K)

Total de palabras: 14815

Total de caracteres: 84486

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	1%	3%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Técnica de Machala Trabajo del estudiante	8%
2	Cristina Jiménez Hernández. "Diseño, implementación y análisis de diferentes metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas", Universitat Politecnica de Valencia, 2024 Publicación	1%
3	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012. Publicación	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Las que suscriben, MATUTE CORDOVA JOSELYN ESTEFANIA y CEVALLOS GONZALEZ NAYELI MERCEDES, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Diseño de un software educativo para activar la motivación en la enseñanza y aprendizaje de la informática, dirigido a estudiantes del Segundo Año de Bachillerato., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



MATUTE CORDOVA JOSELYN ESTEFANIA

0750213092



CEVALLOS GONZALEZ NAYELI MERCEDES

0707021846

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo a Dios, por bendecirme con la vida y la sabiduría. En segundo lugar, a mi principal motor de vida, mi amado hijo Jonathan Cevallos, quien día a día me brinda un motivo para seguir adelante y convertirme en la mejor versión de mí. Su amor, alegría y apoyo incondicional han sido mi mayor inspiración y fortaleza durante este arduo camino. Agradezco profundamente a mi madre, Mercedes Gonzalez, por su amor inagotable y por ser un ejemplo de perseverancia. También a mis hermanos Rene Cevallos y Joseph Gonzalez, quienes me han apoyado incansablemente y han sido un pilar fundamental en mis estudios. Su sacrificio, dedicación y fe en mí me han impulsado a perseguir y alcanzar mis sueños. Este trabajo de titulación es un tributo al amor incondicional y la confianza que siempre han depositado en mí, y no habría sido posible sin su apoyo constante y amoroso.

A mi compañera de tesis, por acompañarme a lo largo de este desafiante camino. Tu aliento y comprensión me han dado la fortaleza para seguir adelante en los momentos más difíciles. A mis profesores, quienes además de ser mis amigos, fueron mi guía. No puedo olvidar a mis familiares, que compartieron mi alegría en los momentos de triunfos académicos y me han brindado consuelo en los momentos de desaliento. Su apoyo me ha permitido no desistir de este camino.

Nayeli Cevallos

Le dedico este trabajo a mi amado Eliot, mi pequeño hijo, tu risa e infinita capacidad de amar han sido la inspiración detrás de cada esfuerzo en mi vida. Esta tesis es un pequeño testimonio de todo lo que hago, lo hago pensando en ti. A mi valiente madre, Isabel Córdova, este es el resultado de tu amor y tu apoyo incondicional, esta tesis es mi modesta forma de agradecerte por todo lo que has hecho por mí. A mi querido abuelo que ahora brilla en el cielo, este primer triunfo es por ti papito querido, tu honradez y tu cariño fueron pieza fundamental para que yo me mantenga fuerte, te recordaré para toda una eternidad.

A mi mejor amiga, Dayana Vallester, gracias por estar en cada momento de mi vida, gracias por siempre preocuparte por mi bienestar, tu ejemplo de valentía y amor incondicional me inspira en cada paso de superación. A mi compañera de tesis por compartir este camino conmigo y por su dedicación en la realización de este trabajo. Finalmente, a nuestros docentes, pieza fundamental en nuestro camino académico y profesional.

Joselyn Matute

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expreso mi más profundo agradecimiento a Dios, por brindarme la fortaleza y perseverancia necesarias para culminar este proceso sin desfallecer.

Deseo extender mi gratitud a mi madre y hermanos, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida, apoyándome incondicionalmente en mis estudios y motivándome a seguir adelante a pesar de las adversidades.

Así mismo, agradezco de manera especial a mi compañera de tesis por su invaluable ayuda y compromiso a lo largo de esta etapa. También, a mi familia, mi padrastro y amigos, por estar siempre presentes para ofrecerme su aliento y apoyo en los momentos más críticos.

Finalmente, expreso mi sincero agradecimiento a los docentes de la carrera, cuyos consejos y conocimientos impartidos en cada clase han sido esenciales para nuestra formación profesional.

Nayeli Cevallos

Quiero agradecer a mi madre por su amor incondicional, comprensión y apoyo en todos los aspectos de mi vida, sin su aliento constante, este logro no habría sido posible. Un agradecimiento a mi hijo por ser mi mayor motivación e inspiración para no rendirme y enfrentar los desafíos que hemos pasado.

A mi querido compañero de vida, Ronald Betancourt, por su continuo apoyo y respeto, me enseñaste que siempre hay una luz al final del camino.

Finalmente, agradezco a mis docentes en general por su ardua experiencia y sus conocimientos, sin duda alguna fueron parte de nuestro proceso para culminar nuestra tesis.

Joselyn Matute

RESUMEN

En este proyecto de investigación, se aborda el uso efectivo de la gamificación educativa en informática como estrategia para fortalecer la motivación de los estudiantes en la obtención de conocimientos. Se destaca la importancia de integrar componentes de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las aulas actuales, mejorando así la interacción entre estudiantes y docentes, y facilitando el desarrollo de habilidades digitales.

La investigación se centra en el diseño, planificación y construcción de un software educativo en línea llamado "EduCraft Connect". Este software actúa como un actor clave en el fortalecimiento del conocimiento en la asignatura de TIC, dirigido a estudiantes de Segundo Año De Bachillerato, en la Unidad Educativa Particular "Alexander" del cantón Machala, provincia de El Oro, durante el periodo lectivo 2023-2024.

El objetivo principal es fortalecer la construcción del conocimiento a través de un software educativo online "EduCraft Connect" ofrece ventajas tanto para el docente, al permitir el desarrollo de clases con categorías diseñadas y programadas, así como la estructuración de contenidos, como para los estudiantes, al fomentar mayor interacción y motivación en temas relacionados con la Protección de Base de Datos. Los contenidos se basan en los lineamientos del Segundo Año de Bachillerato, proporcionados por la docente titular de la asignatura.

Para lograr los objetivos planteados, se han adoptado enfoques cualitativos y cuantitativos. Se han realizado encuestas a docentes y se ha implementado una guía de observación y encuestas dirigidas a los estudiantes. Esta elección se justifica por la necesidad de obtener una visión completa y sólida de los resultados del estudio. La flexibilidad metodológica permite realizar ajustes en cualquier etapa del proceso. La investigación busca fusionar eficazmente la tecnología con una perspectiva pedagógica en el desarrollo del prototipo "EduCraft Connect". Se pretende obtener datos confiables sobre la efectividad del software mediante la evaluación continua de docentes y estudiantes.

En las interacciones realizadas, tanto con la docente a cargo como con los estudiantes, se identificaron puntos a mejorar en la interfaz del prototipo. Sin embargo, se recopilaron datos positivos sobre la efectividad de "EduCraft Connect" en el fortalecimiento del conocimiento, demostrando su capacidad para motivar y participar a los estudiantes.

Palabras clave: Software educativo en línea, interacción, construcción del conocimiento, plataforma educativa en línea.

ABSTRACT

This research project addresses the effective use of educational gamification in computer science as a strategy to strengthen students' motivation in obtaining knowledge. It highlights the importance of integrating Information and Communication Technologies (ICT) components in today's classrooms, thus improving the interaction between students and teachers, and facilitating the development of digital skills.

The research focuses on the design, planning and construction of an online educational software called “EduCraft Connect”. This software acts as a key player in the strengthening of knowledge in the subject of ICT, aimed at students in the second year of high school, in the Private Educational Unit “Alexander” of Machala canton, province of El Oro, during the school year 2023-2024.

The main objective is to strengthen the construction of knowledge through an online educational software “EduCraft Connect” offers advantages both for the teacher, by allowing the development of classes with designed and programmed categories, as well as the structuring of contents, and for the students, by promoting greater interaction and motivation in topics related to Database Protection. The contents are based on the guidelines of the Second Year of Baccalaureate, provided by the teacher in charge of the subject.

To achieve the proposed objectives, qualitative and quantitative approaches have been adopted. Teacher surveys have been conducted and an observation guide and student surveys have been implemented. This choice is justified by the need to obtain a complete and solid view of the results of the study. Methodological flexibility allows adjustments to be made at any stage of the process. The research seeks to effectively merge technology with a pedagogical perspective in the development of the “EduCraft Connect” prototype. It is intended to obtain reliable data on the effectiveness of the software through continuous evaluation of teachers and students.

In the interactions with both the teacher in charge and the students, points for improvement in the prototype interface were identified. However, positive data were collected on the effectiveness of “EduCraft Connect” in strengthening knowledge, demonstrating its ability to motivate and engage students.

Key words: Online educational software, interaction, knowledge construction, online educational platform.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	2
ABSTRACT	4
INDICE DE FIGURAS	6
INDICE DE TABLAS	7
INTRODUCCIÓN	8
1. Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.	9
1.1.1 Planteamiento del problema	9
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio	10
1.1.5 Objetivos de investigación	11
1.1.6 Población y muestra	11
1.9 Características de la investigación	12
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación	13
1.1.9.3 Método de investigación	14
1.1.9.4 Instrumentos de recolección de datos.	15
1.2 Establecimiento de requerimientos	15
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer	16
1.4 Marco referencial	18
2.1 Definición del prototipo	29
2.2 Fundamentación teórica del prototipo.	29
2.3 Objetivos General y Específicos del Prototipo	30
2.3.1 Objetivo General	30
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	48
3.1. Experiencia I	48
3.1.1 Planeación	48
Conclusiones	68
Recomendaciones	69
Referencias	70
Andrade Torres, A. T. M. (2022). <i>Los estilos de aprendizaje y su incidencia con el desarrollo del pensamiento crítico</i> . https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2727	70
ANEXOS	74

INDICE DE FIGURAS

<i>figura 1. 1 Ubicación geográfica de la institución</i>	10
<i>figura 1. 2 Pirámides de los Elementos de gamificación</i>	23
<i>Figura 2. 1 Personalización del avatar</i>	33
<i>Figura 2. 2 Selección de los personajes para las misiones</i>	33
<i>Figura 2. 3 Series de misiones y desafíos diseñados para evaluar habilidades</i>	35
<i>Figura 2. 4 Misiones con sus contenidos a elaborar por parte de los alumnos</i>	36
<i>Figura 2. 5 Tráiler de la herramienta Classcraft</i>	37
<i>Figura 2. 6 Explicación de la herramienta Classcraft mediante un video</i>	37
<i>Figura 2. 7 Esquema del modelo ADDIE.</i>	39
<i>Figura 2. 8 Búsqueda de la herramienta a elaborar</i>	42
<i>Figura 2. 9 Elaboración de nuestro proyecto en la herramienta ClassCraft</i>	43
<i>Figura 2. 10 Para elaborar una clase dentro de Classcraft</i>	44
<i>Figura 2. 11 Para elaborar una clase dentro de Classcraft</i>	45
<i>Figura 2. 13 Asignación de los puntos y recompensas atractivas para el estudiante</i>	47
<i>figura 3. 1 Cantidad de Alumnado</i>	56
<i>figura 3. 2 Mejorar el aprendizaje</i>	58
<i>figura 3. 3 Prevención de los estudiantes al cuidar sus datos.</i>	59
<i>figura 3. 4 Manejo de la información</i>	61
<i>figura 3. 5 Protección de datos</i>	63
<i>figura 3. 6 Protección de datos</i>	65
<i>figura 3. 7 Protección de datos</i>	67

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Descripción de los participantes</i>	12
<i>Tabla 2. Resultados de la entrevista.</i>	51
<i>Tabla 3. Inserción del Cuestionario Pretest: protección de bases de datos y amenazas cibernéticas</i>	56
<i>Tabla 4. Tabla detallada de la primera pregunta</i>	57
<i>Tabla 5. Tabla detallada de la segunda pregunta</i>	57
<i>Tabla 6. Tabla detallada de la tercera pregunta</i>	58
<i>Tabla 7. Tabla detallada en el postest la primera pregunta</i>	63
<i>Tabla 8 Tabla detallada en el postest la segunda pregunta</i>	64
<i>Tabla 9. Tabla detallada en el postest la tercera pregunta</i>	66

INTRODUCCIÓN

La educación enfrenta constantemente el desafío de adaptarse a la evolución tecnológica, buscando métodos pedagógicos que no solo proporcionen información, sino que también fomenten interés e impulso de los estudiantes. La gamificación educativa, especialmente en el campo de la informática, ha emergido como una estrategia innovadora para transformar la experiencia de aprendizaje en este contexto.

El estudio actual examina cómo la gamificación puede ser un poderoso medio para motivar a los estudiantes a estudiar de Segundo de Bachillerato, una etapa crucial en su desarrollo educativo. La informática, con su constante evolución y relevancia en el mundo contemporáneo, se presenta como un terreno fértil para la aplicación de enfoques pedagógicos que vayan más allá de los métodos tradicionales.

En estas páginas se examinarán estrategias innovadoras de gamificación educativa diseñadas específicamente en la informática, para establecer un ambiente de aprendizaje interactivo y motivador. La intersección entre tecnología y educación es propicia para explorar nuevas formas de enseñanza que impartan habilidades técnicas y despierten la curiosidad y el entusiasmo en el alumnado, preparándolos para enfrentar los desafíos en la actualidad. Este estudio busca comprender la efectividad de la gamificación educativa en informática y brindar a los maestros, los estudiantes y los responsables de la política educativa una perspectiva clara sobre cómo integrar estas estrategias de manera efectiva, fomentando así un ambiente educativo estimulante y propicio para el desarrollo integral de los estudiantes.

Según Destre et al. (2022) en el presente, la instrucción académica de nivel superior demanda a los educadores la implementación de novedosos recursos pedagógicos que integren tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza, para captar el interés de los estudiantes y modificar su percepción en relación con asignaturas monótonas. Este requisito se fundamenta en la habilidad innata de los nuevos ingresantes a la universidad, quienes han sido criados inmersos en la tecnología digital Rodríguez y Martínez (2021). En este contexto, la gamificación se erige como una herramienta sumamente efectiva, empleando la estrategia lúdica para movilizar a los estudiantes, activar su compromiso y estimular su deseo de aprender mediante la propia voluntad del estudiante.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1. Ámbito de aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1 Planteamiento del problema

En el campo de la informática, la falta de motivación y participación de los estudiantes en las clases de TIC es un gran desafío para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La tradicionalidad de los métodos pedagógicos utilizados en esta asignatura no logra involucrar a los estudiantes de manera efectiva, afectando negativamente su interés y rendimiento académico.

La incorporación de la gamificación educativa en Informática para estudiantes de Segundo de Bachillerato se basa en la importancia de adaptar las metodologías pedagógicas a las necesidades y preferencias de la generación actual. Al incorporar elementos de juego en el proceso de aprendizaje, la gamificación tiene el potencial de aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes y promover un entorno de aprendizaje más participativo, interactivo y relevante. Esta estrategia en informática puede fomentar el interés de los estudiantes por la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la aplicación práctica de lo que han aprendido, preparando a los estudiantes para los desafíos tecnológicos contemporáneos.

Según Heredia (2018), comenta que los estudiantes, pese a presentar diversas modalidades de aprendizaje, no son muy apreciados por los docentes del nivel superior. Existe una distancia profunda entre lo que el maestro enseña o cree enseñar y lo que el alumno puede aprender en su realidad, por lo tanto, la enseñanza se centra en una idea muy sencilla donde refleja la comprensión del software educativo que apoya a la motivación de aprendizaje.

Es decir, al incorporar Classcraft a la educación, el proceso educativo y en el aprendizaje no solo introduce un enfoque lúdico y motivador, sino que también fomenta el desarrollo integral de los estudiantes al combinar elementos de juego con objetivos educativos. La gamificación en Classcraft crea un entorno en el que el aprendizaje se convierte en una experiencia interactiva, colaborativa y personalizada.

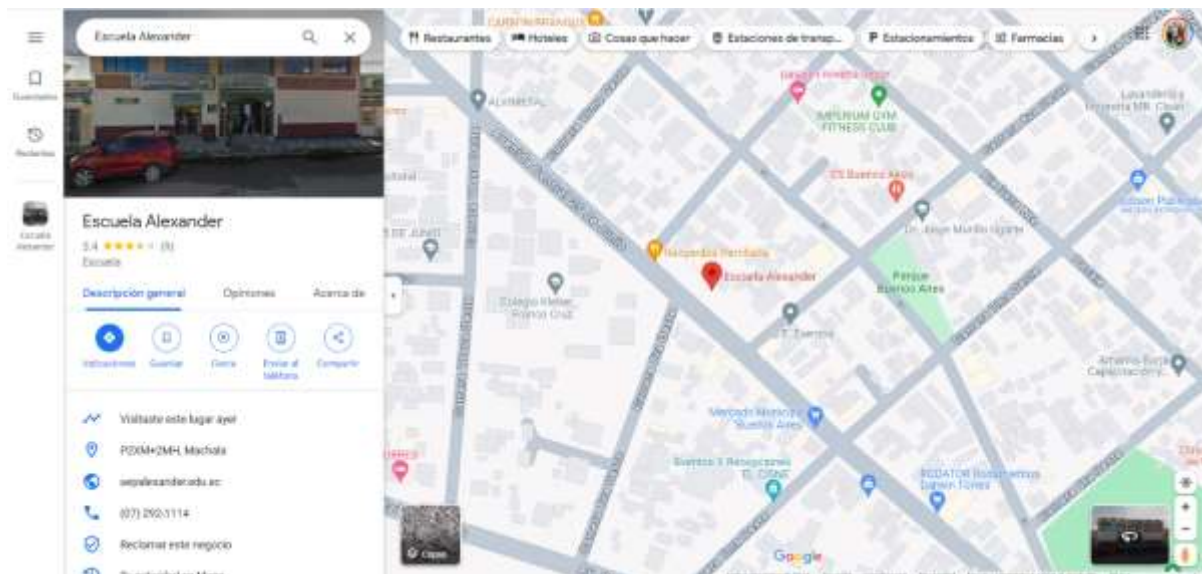
Por lo tanto, se pudo ejecutar la aplicación de gamificación educativa con la herramienta online Classcraft en la Unidad Educativa Particular “Alexander” del cantón Machala, en donde recopilamos la información necesaria en este proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de TIC, dirigido a estudiantes de segundo año.

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio

El presente estudio se desarrolló en el Unidad Educativa Particular “Alexander”, (Ver **Figura 1**) el cual se sitúa en la Av. 25 de junio entre Dr. José Cabrera y Ángel Choco, Machala, Ecuador, correspondiente a la provincia de El Oro.

Figura 1. 1

Ubicación geográfica de la institución



Nota. Google (2022). [Dirección de Google Maps de Unidad Educativa Particular “Alexander” del cantón Machala]. Fuente: <http://www.uepalexander.edu.ec/>

1.1.3 Problema Central

¿Cómo podemos fortalecer la falta de motivación y participación en el campo de Informática en la asignatura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante la aplicación de gamificación con la herramienta educativa Classcraft, dirigido a estudiantes de Segundo Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Particular “Alexander”?

1.1.4 Problemas Complementarios:

- ¿Existe una falta de interés específica en la asignatura o en la metodología utilizada?
- ¿Por qué los estudiantes se resisten a participar en las clases de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones?
- ¿Cómo afecta la limitada interacción entre los estudiantes en el entorno virtual de aprendizaje al desarrollo de habilidades de programación?

1.1.5 Objetivos de investigación

Objetivo General

Analizar estrategias innovadoras de gamificación educativa en el área de Informática para el mejoramiento de la motivación y participación académica de los estudiantes de Segundo de Bachillerato.

Objetivos Específicos:

1. Fomentar la participación activa de los estudiantes a través de la gamificación, incentivando el trabajo en equipo, la competencia amistosa y el intercambio de ideas.
2. Diseñar recursos de gamificación que integren conceptos clave de la Informática, promoviendo la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.
3. Evaluar el impacto de la gamificación educativa utilizando Classcraft en la motivación de los estudiantes en la asignatura de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1.1.6 Población y muestra

1.1.6.1 Población

La población la conforman los actores educativos de la Unidad Educativa Particular "Alexander", integrado por 35 profesores, 400 estudiantes, 14 personal administrativo y 17 cursos.

1.1.6.2 Muestra

La muestra la componen 21 estudiantes y 2 maestros de segundo año de bachillerato, entre la edad de 16 y 18 años, con 12 mujeres y 9 hombres.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación

Las unidades de investigación son las aulas de cátedra de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Segundo Año de Bachillerato en la Unidad Educativa Particular "Alexander", donde se llevará a cabo la implementación de la gamificación con Classcraft.

En la presente investigación realizada se ha determinado que los participantes que componen la población, los cuales son los siguiente:

- Estudiantes del segundo año de bachillerato del establecimiento educativo "Alexander", del cantón Machala del periodo académico 2023-2024.

- Docente especialista en el área de Informática que imparte la cátedra de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Unidad Educativa Particular "Alexander", del cantón Machala del periodo académico 2023-2024.

1.1.8 Descripción de los participantes

Los participantes son 21 estudiantes y 2 docentes del Segundo Año de Bachillerato, en la asignatura de TIC de la Unidad Educativa Particular “Alexander” (Ver **Tabla 1**).

A continuación, se detalla la muestra escogida:

Tabla 1.

Descripción de los participantes

Año	Segundo Bachillerato Unidad Educativa “Alexander”
Hombres	9
Mujeres	12
Total	21

Nota. En la tabla muestra el número y la distribución de los alumnos.

Además, con la intervención de la Lcdo. Donato Márquez docente de la Cátedra de la Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

1.9 Características de la investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

La investigación realizada mediante un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo, que nos otorgan distintas técnicas para recoger información y obtener resultados factibles.

Enfoque cuantitativo

Se utilizó el enfoque cuantitativo para obtener datos numéricos y medir variables específicas relacionadas con la motivación, la participación y el rendimiento académico de los estudiantes en el contexto de la gamificación con Classcraft. Este enfoque incluyó la aplicación de encuestas estructuradas y la recopilación de datos estadísticos para cuantificar los cambios observados. Albayero et al. (2020)

El enfoque cuantitativo permitió:

- Medir la efectividad de la gamificación en términos de mejoras cuantificables en la motivación y la participación.
- Evaluar el impacto numérico en el rendimiento académico de los estudiantes antes y después de la implementación de Classcraft.
- Identificar patrones y tendencias a través de análisis estadísticos.

1.1.9.1 Enfoque cualitativo

El método cualitativo examina detalladamente los eventos empleando diversas técnicas como la observación y entrevistas en la investigación, para entender la autenticidad de los sucesos y expandir el conocimiento. Según lo indicado por Sánchez (2019), este enfoque se fundamenta en la exposición minuciosa de la problemática, siendo interpretado mediante el uso de enfoques específicos como el método inductivo.

Simultáneamente, se aplicó un enfoque cualitativo para obtener información detallada y contextualizada sobre las experiencias, percepciones y opiniones de los participantes. Se utilizaron entrevistas en profundidad, observaciones y análisis de contenido para explorar aspectos cualitativos del impacto de la gamificación en el entorno educativo.

El enfoque cualitativo permitió:

- Explorar las experiencias subjetivas de los estudiantes y docentes durante la implementación de la gamificación.
- Capturar opiniones y percepciones que no se pueden cuantificar fácilmente.
- Proporcionar un contexto enriquecedor para la interpretación de los resultados cuantitativos.

La combinación de estos enfoques fortaleció la validez y la integralidad de la investigación, permitiendo una comprensión más completa y matizada de los efectos de la gamificación en la motivación y participación de los estudiantes.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

Según los datos recopilados, se concluye que la institución debe utilizar recursos digitales educativos durante todo el curso académico, ya que las TIC son un componente esencial para que los estudiantes desarrollen sus habilidades virtuales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. El análisis de las estrategias que utilizará el maestro para impartir la enseñanza

es crucial, por lo que el proyecto actual tiene un efecto descriptivo, que nos permite describir las particularidades de un tema o fenómeno a estudiar. Este enfoque de investigación se distingue por investigar el tema de estudio, definir, formular hipótesis y elegir las técnicas y fuentes de datos apropiadas.

1.1.9.3 Método de investigación

Según el autor (Cheng, 2021) cada asignatura, programa de estudio o capacitación requiere incluir la metodología para adquirir nuevos conocimientos o al menos cómo investigar de manera independiente y crítica. La asignatura de TIC no es una excepción, y existen numerosos enfoques, niveles y métodos de investigación. Queremos evitar simplemente justificar nuestras decisiones con argumentos puramente filosóficos, aunque reconocemos su importancia para el conocimiento y el autoconocimiento. También es importante tener en cuenta que una investigación ética no garantiza que no puedan surgir problemas éticos, pero podemos mejorar la calidad de nuestra investigación si la unimos científicamente al desarrollo de la realidad. Cedeño (2022)

Los procedimientos de investigación permiten a los investigadores recopilar información usando diferentes técnicas y herramientas para alcanzar los resultados deseados en el estudio. Así que, esta investigación basada en diseño se centra en abordar deficiencias mediante la integración de tecnología educativa, que implicó realizar entrevistas y encuestas. Se inició con una entrevista al profesor de TIC para evaluar la aceptación del prototipo, seguido de un cuestionario para los estudiantes sobre el prototipo de gamificación en la herramienta ClassCraft llamado "EduCraft Connect", con el fin de determinar el éxito del estudio.

Método Teórico.

Análisis-síntesis: Se abordarán la revisión de los artículos científicos fundamentales para la implementación de las técnicas e instrumentos.

Métodos empíricos.

Entrevista: En la técnica de la entrevista fue de gran utilidad en el presente estudio, y, como instrumento, se empleó una guía de entrevista que fue utilizada para recolectar datos de la docente acerca de cómo se comportarían sus estudiantes en presencia de la realidad virtual como instrumento de estudio a través de la herramienta ClassCraft, luego poder comprobar las actitudes de los estudiantes hacia la asignatura de tic y su contenido a tratar el cual influyen en la motivación del aprendizaje ya mencionado.

1.1.9.4 Instrumentos de recolección de datos.

Los recursos en los que se ha ocupado la investigación son los relacionados a las dimensiones e indicadores de las variables clasificadas en variables dependientes e independientes, esto en base dar a una mirada más general a lo que puede llegar a arrojar los resultados mediante las distintas formas de hacer al trabajo con estima resultados, dentro del contexto ya explicado.

Variable independiente: Implementación de estrategias de gamificación educativa

Variable Dependiente: Motivación académica

1.2 Establecimiento de requerimientos

En el transcurso del proyecto, se utilizó la aplicación ClassCraft para crear una clase en juego que permitió gamificarla y trabajar con contenidos específicos de la materia. Esto permitió que el proceso de enseñanza y aprendizaje se transformara en una experiencia más divertida y motivadora. Además, se utilizó la plataforma Canva, Genially, Kahoot, entre otros para crear contenidos completos relacionados con las materias de la unidad didáctica elegida.

Como resultado, se creó un prototipo en el área de programación web de la Unidad Educativa Particular "Alexander" que implementó la gamificación como recurso educativo para cumplir con los objetivos de investigación basada en diseño.

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver

De acuerdo con Munive y Cocha (2022), se sostiene que es fundamental considerar las especificaciones del propósito de un prototipo de software educativo en gamificación al desarrollarlo, por lo que es esencial establecer requerimientos para su elaboración es esencial. Por otro lado, Márquez (2019), señala que Classcraft actúa como una herramienta educativa que permite gamificar el aula, resaltando cómo la tecnología ha influido en la selección de requerimientos pedagógicos y tecnológicos para abordar un problema de investigación. A continuación, se presentan los requisitos para el estudio actual:

1.2.1.1 Requisitos educativos: *determinados por los estándares educativos a aplicar.*

- Ampliar el contenido del curso utilizando la tecnología.
- Recursos educativos para ayudar en el procedimiento de aprendizaje.
- Enseñar a los docentes a utilizar la tecnología.

1.2.1.2 Requerimientos técnicos: *determinados por la falta de tecnología a implementar.*

- **Acceso a Internet:** Se necesita una conexión estable de banda ancha con velocidad de al menos 1-2 Mbps para acceder a las funciones en línea de Classcraft.
- **Ordenador con 8GB de RAM:** Se recomienda un ordenador con al menos 8GB de RAM para un rendimiento óptimo, aunque 4GB pueden ser suficientes para ejecutar Classcraft y otras aplicaciones educativas simultáneamente.
- **Dispositivo Móvil con Versión Android:** Cualquier dispositivo móvil con Android, IOS, Windows que pueda ejecutar la aplicación móvil más reciente de Classcraft es suficiente para participar en actividades gamificadas fuera del aula. No hay requisitos de hardware específicos, pero se recomienda un dispositivo con un rendimiento básico para una experiencia fluida.

1.2.1.3 Requerimientos tecnológicos: *En esta investigación se utilizarán los siguientes medios.*

- **Dispositivos:** Se requiere un ordenador de especificaciones adecuadas para el desarrollo de software, preferiblemente una laptop de gama media o alta.
- **Navegadores:** Se necesitará un navegador web como Chrome o Firefox para el desarrollo y la prueba de la herramienta.
- **Sistemas Operativos:** Se utilizará el sistema operativo Windows para la elaboración de la herramienta.
- **Diseño Multimedia:** Se utilizará software como Kahoot, Genially, Canva o cualquier otro. Estas herramientas tienen una amplia variedad de contenidos y están destinadas a gamificar el aula. También tienen la capacidad de crear los elementos visuales de la herramienta de gamificación.

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer

Se han experimentado nuevas formas de enseñanza enfocadas en el uso de recursos digitales en las planificaciones curriculares de los docentes desde que los estudiantes implementaron la gamificación educativa con Classcraft en el ambiente áulico. Como resultado, la gamificación promueve la función colaborativa, la comunicación efectiva y el desarrollo de habilidades socioemocionales.

Donde complementa a la interacción en el entorno virtual de aprendizaje promueve la colaboración entre estudiantes, fortaleciendo no solo sus habilidades técnicas, sino también logra influenciar en el trabajar en equipo y resolución de problemas de manera conjunta. Esta herramienta permite una explicación comprensible y novedosa, facilita la personalización, se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes, fomenta la retroalimentación y crea una experiencia educativa atractiva y significativa. La gamificación se implementa lo digital emerge como una herramienta eficaz para potenciar las habilidades investigativas de los docentes.

Este estudio aborda las deficiencias identificadas en la práctica investigativa de los maestros, centrándose en la observación, análisis y aplicación práctica (Acosta, 2020). En respuesta a estas limitaciones, se propone un objetivo general orientado a fortalecer las habilidades investigativas de los docentes rurales de primaria. Este fortalecimiento se llevará a cabo a través del aprovechamiento de la plataforma de gamificación educativa, Classcraft, proporcionando un entorno interactivo y práctico para el desarrollo de dichas habilidades.

CAPITULO II DESARROLLO DEL PROTOTIPO

1.4 Marco referencial

1.4.1 Referencias conceptuales

1.4.1.1 Gamificación Educativa

La gamificación educativa es reconocida como una herramienta digital revolucionaria que redefine la dinámica del proceso de enseñanza y aprendizaje. Al incorporar elementos propios de los juegos, como desafíos, recompensas y competencias, esta estrategia busca transformar el aula tradicional en un entorno interactivo y motivador (Liberio, 2019). A través de plataformas digitales diseñadas específicamente para la gamificación educativa, como Classcraft, los educadores pueden personalizar experiencias de aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes un enfoque más atractivo y participativo.

La gamificación no solo motiva a los estudiantes a superar obstáculos y alcanzar metas, sino que también promueve la cooperación, la innovación y el razonamiento analítico. Al ser una herramienta digital, la gamificación se adapta a las preferencias tecnológicas de la generación actual, proporcionando un marco innovador para potenciar habilidades y conocimientos, mientras se crea un ambiente educativo dinámico y estimulante.

En este contexto, la gamificación educativa se posiciona como una valiosa aliada en la transformación digital de la educación, brindando oportunidades para el desarrollo integral de los estudiantes en la era digital. Villalobos y Herrera (2019)

1.4.1.2 Características de la gamificación educativa

Según las investigaciones de Cuadrado (2021), en el campo de la gamificación educativa, se identifican varias características fundamentales que definen este enfoque:

- **Elementos Lúdicos:** Desafíos, niveles, recompensas y competencias aumentan el atractivo y la participación de los estudiantes.
- **Narrativa Inmersiva:** Crea una trama envolvente que conecta actividades educativas, fomentando la inmersión y el compromiso continuo.
- **Recompensas y Reconocimientos:** Incentivan el progreso y logro de objetivos, generando un ambiente motivador y estimulante.

- **Colaboración y Competencia:** Promueven la colaboración y la competencia amistosa, fomentando la alianza y el afán de mejora.
- **Retroalimentación Constante:** Proporciona retroalimentación continua sobre el desempeño estudiantil, facilitando la comprensión del progreso y áreas de mejora.

1.4.1.3 Gamificación en el Aula

La gamificación en el aula es una técnica educativa que incorpora componentes y dinámicas de juego, en el entorno educativo con el objetivo de perfeccionar el estímulo, compromiso y productividad de los estudiantes, según lo comentado por los autores (López y Martín, 2022). Aquí hay algunas características y prácticas comunes de la gamificación en el aula:

- **Puntos y Recompensas:** Los estudiantes ganan puntos por logros o participación, que se convierten en recompensas como insignias o privilegios.
- **Niveles y Desafíos:** La progresión de niveles y desafíos motiva a los estudiantes, proporcionando un sentido de logro.
- **Competencias y Colaboración:** Fomenta la competencia amistosa y la colaboración en equipos para alcanzar objetivos comunes.
- **Personalización del Aprendizaje:** Se ajusta a distintos métodos de aprendizaje permitiendo que los estudiantes elijan su camino y ritmo.
- **Juegos de Rol:** Los estudiantes asumen roles específicos, añadiendo inmersión y diversión al aprendizaje.

1.4.1.4 Componentes de la gamificación educativa

Para Rodríguez (2020), el proceso de crear un ambiente inmersivo mediante la gamificación requiere considerar tres categorías de componentes:

1. **Dinámicas del juego:** Estas son las metas generales del curso gamificado, como generar emociones (curiosidad, competitividad), progresión a lo largo del curso y fomentar relaciones sociales. Ejemplos incluyen incitar emociones, progresión en el curso y dinámicas de relación.
2. **Mecánicas del juego:** Son las reglas y actividades que hacen que el proceso de aprendizaje sea entretenido y motivadora. Incluyen el uso de Storytelling, retos, aspectos de competición y colaboración, y retroalimentación.

3. **Elementos del juego:** Son las herramientas concretas que se utilizan para implementar las dinámicas y mecánicas propuestas, como logros, inventarios de objetos, desbloqueo de contenido, límites de tiempo, puntos de progresión, creación de avatares y pistas para superar desafíos.

1.4.1.5 Gamificación en el Ámbito Educativo

Herberth Olivia (2019) indica que la gamificación se usa como metodología en el ámbito educativo en las instituciones, considerada, como un apoyo para la enseñanza y aprendizaje, reconociendo su capacidad de construir un entorno didáctico que satisfaga los requerimientos educativos de los alumnos. Asimismo, se puede destacar por la capacidad de mantener el interés de los alumnos, convirtiéndose en un mecanismo de que facilita la comprensión de los contenidos académicos.

Menciona la importancia de estructurar una gamificación con dinámica que incluyan desafíos, recompensas y logros que lleguen a transformar las clases y tareas aburridas en momentos educativos atractivos y significativos sería un logro favorable, promoviendo la participación y la motivación activa mejorando así los resultados académicos de ellos.

Es un enfoque innovador y efectivo que se genera para el impulso de la participación y el aprendizaje estudiantil. Esta estrategia se aprovecha la naturaleza inherente motivadora de los juegos para poder crear experiencias de aprendizaje más atractivas y dinámicas. Al integrar elementos propios de los juegos generando un entorno que estimule el compromiso y el esfuerzo de los estudiantes.

La gamificación fomenta la competencia saludable y la colaboración, ya sea a través de tablas de clasificación o desafíos grupales, promoviendo así el ambiente de aprendizaje cooperativo y estimulante. La retroalimentación inmediata proporcionada dentro del contexto gamificado permite a los estudiantes comprender rápidamente su progreso en las áreas de mejoras, facilitando así a sus personajes cruzar todos los obstáculos que se presenten y poder personalizarlo.

1.4.1.6 Beneficios de la gamificación en la educación

En el contexto educativo, el uso de técnicas de gamificación trae ventajas que pueden potenciar la experiencia de aprendizaje y estimular la motivación intrínseca de los estudiantes de diversas maneras. Según investigaciones de Ferriz y Valero (2023), se observa

un incremento significativo en la motivación interna de los alumnos, lo cual favorece su implicación más profunda con el contenido académico. La gamificación propicia un entorno de aprendizaje interactivo y colaborativo, promoviendo así la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades sociales. En conclusión, la gamificación en el contexto educativo no solo impulsa la motivación intrínseca de los estudiantes, sino que también fomenta la colaboración y mejora la retención de información, aspectos que contribuyen a enriquecer la experiencia educativa de manera efectiva y satisfactoria.

Asimismo (Hernández et al., 2020), comenta que el propósito de discernir los desafíos y ventajas asociados con la integración de juegos y gamificación en las aulas, son una táctica didáctica y pedagógica para la instrucción y adquisición de conocimientos en el ámbito de las matemáticas. Como conclusión, se determinó que para el profesorado que busca instaurar ambientes innovadores mediante el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la aplicación de la gamificación demanda un nivel de dedicación, estrategia y planificación precisa en sus intervenciones. Por otro lado, los estudiantes perciben positivamente este tipo de enfoque en el aula y experimentan un proceso de aprendizaje satisfactorio, lo cual fomenta el desarrollo de sus habilidades y competencias.

1.4.1.7 Elementos de la gamificación

Es esencial identificar los componentes de los juegos que generan la motivación deseada y comprender su naturaleza, ya que en etapas posteriores será crucial seleccionar los elementos adecuados para emplear (Morales y Marrero, 2020). Cuando estos componentes lúdicos se aplican en contextos no relacionados con el juego, se transforman en elementos de gamificación. A continuación, se describen algunos de estos elementos de gamificación que se emplean con frecuencia:

- **Restricción temporal:** Se establece un período específico para completar un conjunto de tareas que contribuyen hacia un objetivo. A menudo se representa mediante un cronómetro regresivo que indica un fracaso cuando alcanza cero.
- **Sistema de puntos:** Cada tarea realizada tiene un valor que se asemeja a una recompensa. Generalmente se expresa en valores numéricos que se otorgan cuando se cumple total o parcialmente el objetivo. Una tarea incompleta o mal ejecutada resulta en cero puntos.
- **Ranking competitivo:** Introduce un elemento de competencia entre los participantes, donde aquellos que completen más tareas y con mayor calidad

obtendrán más puntos. Los nombres de los participantes con la puntuación más alta se muestran en los primeros lugares de la tabla.

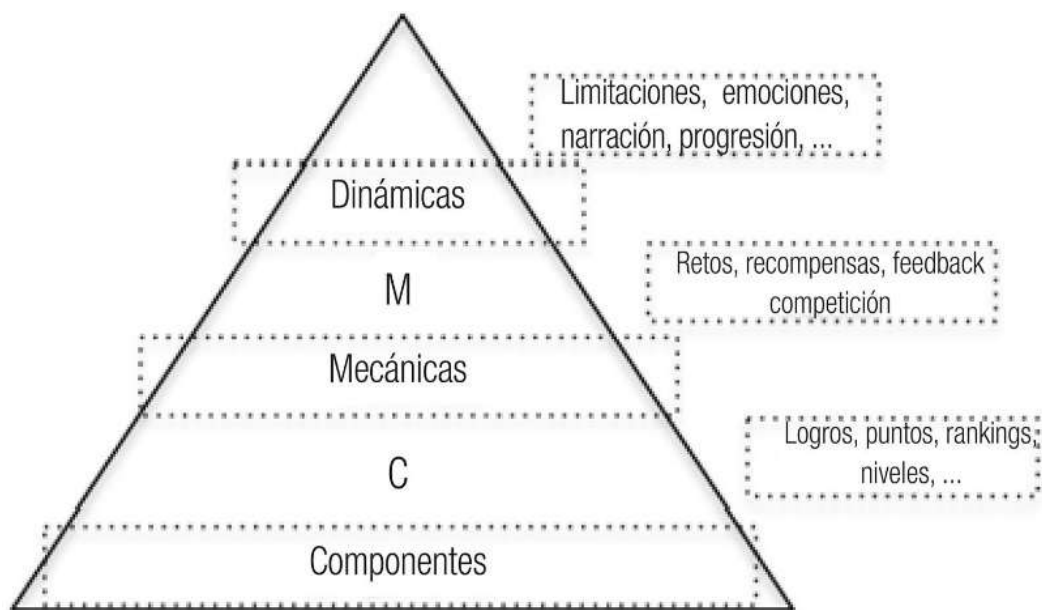
- **Créditos:** Se adquieren al superar desafíos y se asemejan a los puntos, pero no determinan la posición en un ranking. Estos créditos proporcionan ventajas al participante y pueden utilizarse dentro del entorno gamificado de manera similar al dinero.
- **Bonificaciones:** Son beneficios dentro del sistema que brindan ventajas al participante, facilitando la resolución de desafíos. Pueden consistir en aumentar los puntos, otorgar créditos adicionales o conceder habilidades especiales definidas en el sistema.
- **Logros:** Representan hitos alcanzados por los participantes dentro del sistema o metas específicas.
- **Tienda virtual:** Un concepto basado en reglas que se aplica de manera individualizada a cada participante y permite adquirir bonificaciones u otros beneficios según la cantidad de créditos acumulados.
- **Narrativa integradora:** Es una narración ficticia que contextualiza las tareas del juego. Sirve para facilitar la comprensión del tema sin desviar al participante del objetivo principal. La complejidad de la narrativa puede variar según el tema gamificado.

Estos elementos son la base de la gamificación y pueden utilizarse eficazmente para fomentar la motivación y el compromiso de los participantes en contextos educativos y de aprendizaje.

La pirámide está compuesta por varios niveles, comenzando con los elementos básicos en la base, como los puntos y las recompensas, y ascendiendo hacia componentes más complejos como los desafíos y la narrativa. Esta estructura visualiza cómo cada nivel contribuye a aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes en un entorno educativo gamificado.

Figura 1.

Pirámides de los Elementos de gamificación



Nota. La figura presenta la pirámide de los elementos de gamificación, destacando los componentes fundamentales que integran el diseño de experiencias gamificadas. **Fuente:** <https://www.redalyc.org/journal/298/29858802073/html/>

1.4.1.8 Diferencias entre gamificación y el aprendizaje basado en juegos

En la educación, la gamificación y el aprendizaje basado en juegos son estrategias similares que se utilizan para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. La gamificación es el uso de mecánicas y elementos de juego en contextos no relacionados con el juego para motivar a los estudiantes y mejorar su experiencia de aprendizaje. Esto puede incluir el uso de narrativas, recompensas, puntos, niveles y tablas de clasificación para hacer que las actividades educativas sean más interactivas y atractivas.

El aprendizaje basado en juegos implica usar juegos completos, ya sean digitales o analógicos, creados específicamente para enseñar o reforzar conceptos educativos. Estos juegos tienen una conexión directa con los objetivos de aprendizaje y pueden brindar a los estudiantes experiencias inmersivas y prácticas. El aprendizaje basado en juegos se centra específicamente en el uso de juegos completos como herramientas educativas, mientras que la gamificación puede aplicarse en una amplia gama de actividades educativas y no necesariamente implica el uso de juegos completos.

Ambos enfoques buscan mejorar la participación y el rendimiento de los estudiantes, pero difieren en la inmersión que brindan (Rodríguez, 2021) la gamificación y el aprendizaje basado en juegos (ABJ) son innovadores en la enseñanza, buscando metodologías que fomenten la participación y el aprendizaje activo y autónomo de los estudiantes.

La gamificación, llamada ludificación, es la integración de estrategias, dinámicas y elementos propios de los juegos en contextos educativos para transmitir mensajes, contenidos o modificar comportamientos, para generar una experiencia lúdica que promueva la motivación, la implicación y la diversión. Este enfoque puede aplicarse en cualquier materia o área del conocimiento, y en diversos escenarios educativos, sin necesidad de utilizar juegos en sentido estricto, ya que se centra en reproducir las dinámicas, mecánicas y elementos de los juegos en entornos académicos mediante herramientas simples como presentaciones de PowerPoint o hojas de cálculo.

Por otro lado, el ABJ implica el uso de juegos y videojuegos con propósitos didácticos en entornos educativos. Aunque son enfoques distintos, ambos modelos son complementarios y comparten la base teórica que sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando es activo, experimental y orientado a la resolución de problemas.

La implementación de estrategias docentes basadas en juegos ha demostrado ser exitosa en la enseñanza superior y otros niveles educativos, incrementando la motivación de los estudiantes y fomentando el desarrollo de habilidades críticas. Sin embargo, también se han identificado desafíos como la competitividad entre estudiantes, la desmotivación de aquellos que no obtienen resultados favorables y la gestión del tiempo por parte del profesorado y alumnado.

1.4.2.1 Proceso de enseñanza y aprendizaje

Una modificación en la disposición de una persona, caracterizada por su relativa permanencia, no puede ser atribuida exclusivamente al proceso de desarrollo o maduración, se conceptualiza como aprendizaje. El aprendizaje se considera una variable esencial en calidad de proceso que influye en la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, aunque no siempre sea observable directamente. Sánchez y Martínez (2020)

El método por el cual se transmiten conocimientos específicos dentro de un campo específico se conoce como proceso de enseñanza y aprendizaje. En el ámbito educativo, este proceso

implica la adquisición y asimilación de conocimientos, así como el desarrollo de habilidades y valores, lo que resulta en cambios intelectuales, emocionales y sociales en las personas.

La enseñanza es el resultado de una interacción personal entre el maestro y el estudiante, donde el maestro utiliza técnicas, métodos y estrategias para facilitar un aprendizaje significativo. Esta relación de influencia se establece entre los estudiantes y el maestro, así como entre los estudiantes mismos.

Además, Iquise y Rivera (2020) afirma que el aprendizaje es un proceso de reconstrucción de significados que realiza cada persona en base a realiza basándose en su experiencia en una situación específica. Por lo tanto, se enfatiza que el alumno debe ser el protagonista del proceso de aprendizaje y participar con la tecnología siempre y cuando la instrucción lo permita.

Este proceso implica la transmisión de conocimientos sobre una asignatura específica, lo que conduce a una comunicación adecuada en el entorno. Según, Guevara (2017) este proceso es un procedimiento en el que el maestro utiliza una variedad de técnicas y métodos enfocados en los estudiantes, asumiendo un papel de mediador en el aprendizaje. El maestro debe adquirir habilidades para controlar los contenidos y reconocer a cada alumno en el grupo en el que se encuentran.

1.4.2.2 Metodologías de enseñanza

Como expresa Real y Mora (2021), los métodos didácticos son utilizados por los docentes para optimizar los procesos de aprendizaje. Estos métodos incluyen herramientas, estrategias y técnicas didácticas para reforzar los contenidos o los conocimientos de los estudiantes y fomentar su motivación. Además, estas formas de enseñanza deben estar centradas en los alumnos. Las metodologías dependen de la elaboración adecuada de objetivos para el contexto, lo que implica evaluar las competencias de los alumnos.

Cabe destacar que las metodologías activas fomentan un aprendizaje significativo en base a la creación de conocimientos por parte de los estudiantes. Según las autoras Bernal y Martínez (2023), comentan que son estrategias planteadas por los tutores para fomentar la participación de los estudiantes en el aprendizaje los estudiantes, lo que permite una interacción adecuada entre maestros y alumnos. Para implementar estos procedimientos en el aula, es fundamental que el educador tenga un conocimiento específico de sus funciones para poder adaptarlos a su plan de clase y permitir la completa formación de los estudiantes.

1.4.2.3 Implementación y Evaluación de Metodologías Educativas Activas en el Aula

Existe una variedad de enfoques para el estudio de los estudiantes, cada uno con sus propias características y beneficios, análisis de casos, clases invertidas, aprendizaje basado en problemas, debates, trabajo colaborativo, gamificación, entre otros. Las metodologías activas ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades. Moreno (2021)

Los enfoques, estrategias y técnicas que utilizan los educadores para ayudar a los estudiantes a aprender se conocen como metodologías de enseñanza. Estas metodologías pueden variar en función del contexto educativo, los objetivos de aprendizaje, las necesidades de los estudiantes y las preferencias del educador. Algunas de las metodologías educativas más utilizadas incluyen:

- **Expositiva:** El maestro proporciona información verbal o visual y los estudiantes la absorben de manera pasiva. Puede incluir demostraciones, conferencias o clases magistrales.
- **Participativa:** Discusiones en grupo, debates, estudios de casos, resolución de problemas y actividades colaborativas fomentan la participación activa de los estudiantes.
- **Investigación-acción:** Los estudiantes pueden aplicar su conocimiento en el mundo real al participar en proyectos de investigación o resolver problemas en el mundo real situaciones específicas y aprender técnicas de investigación y resolución de problemas.
- **Aprendizaje basado en proyectos:** Los estudiantes trabajan en proyectos de largo plazo que requieren planificación, ejecución y investigación. Esto les permite explorar temas de interés y aplicar su conocimiento a situaciones reales.
- **Aprendizaje cooperativo:** Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr objetivos académicos compartidos. Esto fomenta la colaboración, la comunicación y el desarrollo de habilidades sociales.
- **Aprendizaje experiencial:** Los estudiantes aprenden participando en actividades prácticas, simulaciones, juegos de roles o viajes de estudio.
- **Flipped Classroom (aula invertida):** Los estudiantes aprenden fuera del salón de clases a través de lecturas o materiales multimedia, y luego participan en actividades prácticas o discusiones en el salón de clases.

1.4.2.4 Clasificación de los tipos de aprendizaje

El aprendizaje significativo se caracteriza por un estudiante motivado y con interés en aprender es la conexión entre el conocimiento previo y el adquirido recientemente. Según Balderas et al. (2022) es un cambio de conducta producido por un estímulo del ambiente. Una respuesta, acto o comportamiento, influenciado por lo que le rodea. Una de las características principales de este tipo de aprendizaje es que la asociación estímulo-respuesta es lo que se refuerza o castiga.

Desde el punto de vista del operante, el aprendizaje es, por tanto, de tipo individual. Además, se establecen discriminaciones: el refuerzo se otorga si la respuesta es igual a la requerida, luego se han diferenciado una serie de estímulos y respuestas. Vahos (2019), afirma que los estudiantes pueden suprimir el aprendizaje memorístico al relacionar los contenidos con la práctica con la ayuda de los recursos educativos proporcionados por el maestro.

El aprendizaje cooperativo permite a los estudiantes aprender en conjunto, en lugar de solo de manera individual. El autor, Espinosa et al. (2021), comenta que incorporar este aprendizaje a los trabajos grupales mejora las relaciones interpersonales de los integrantes y mejora sus habilidades y habilidades. Los objetivos que se han establecido son responsabilidad de todos los miembros del equipo. Se cree que mediante el intercambio de puntos de vista se puede llegar a un acuerdo sobre lo que solicita el instructor, quien solo los guía en la tarea y organiza tanto el grupo como los roles internamente. Arias et al. (2020)

El aprendizaje por descubrimiento es un tipo de aprendizaje activo en el que los estudiantes interactúan continuamente con el instructor a través de una serie de preguntas, lo que les permite alcanzar una meta establecida. Según Andrade (2022), este aprendizaje se asocia cuando se cuestiona un tema en particular, se busca más información y se organizan las ideas de acuerdo con su estilo de aprendizaje.

1.4.3.1 Estado del arte

La gamificación educativa muestra una tendencia creciente hacia su implementación en los entornos de enseñanza y aprendizaje. La gamificación fomenta el pensamiento reflexivo en los estudiantes y el desarrollo de una postura crítica hacia el conocimiento, según investigaciones recientes, como las de Gaitán (2021) respalda esta postura al destacar que la gamificación permite a los estudiantes manipular contenido digital, particularmente a través de dispositivos móviles, lo que mejora su experiencia de aprendizaje al brindarles un entorno

participativo.

Además, se ha observado un interés creciente en investigar las ventajas de la gamificación en varios campos y niveles educativos. Autores como Fonseca y Jurado (2022), destaca que la gamificación puede ser una herramienta útil en entornos educativos constructivistas. Por otro lado, Vásquez y Ospina (2021), proponen que esta táctica puede usarse en diferentes materias escolares para fomentar la generación de conocimiento mediante tácticas adaptadas a las necesidades específicas de los estudiantes.

Para finalizar, la investigación actual sobre la gamificación educativa muestra que puede mejorar la participación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes y fomenta habilidades socioemocionales y cognitivas clave durante el aprendizaje. Sin embargo, todavía hay espacio para la investigación, como evaluar su impacto a largo plazo y determinar las mejores prácticas para usarlo con éxito en una variedad de escenarios educativos.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1 Definición del prototipo

En el desarrollo de nuevos productos, el concepto de prototipo es esencial, pero la literatura técnica no siempre se adapta al desarrollo de software. El prototipado, desde una perspectiva teórica, implica comprender su base teórica sólida. En el contexto del software, el prototipado puede variar desde modelos teóricos avanzados hasta versiones más básicas, dependiendo de su fundamentación teórica y la facilidad de implementación. El objetivo es obtener información valiosa sobre el proceso de desarrollo, ajustándose a la realidad de cada proyecto. Según Dávila y Gago (2021) el prototipado es un proceso crucial que debe ser adaptado y comprendido en función de su aplicación específica en el desarrollo de software.

Según el autor García (2021) comenta que, el prototipo es la culminación de todo el proceso, las decisiones adoptadas y, posiblemente, las expectativas generadas por el estudio de mercado y diseño. Su realización se debe a un continuo reajuste de los requerimientos y especificaciones que deben poder ver a través del prototipo las soluciones alternativas de diseño y producción, evaluar las alternativas y tomar decisiones entre las soluciones propuestas y, también, como herramienta de comunicación con el cliente. Por todo ello, la realización del prototipo es el camino para conseguir resultados concretos y específicos, y no el fin de la actividad. considera al prototipo como un modelo inicial de lo que se pretende elaborar, con características específicas acorde a su diseño, de modo que, dependiendo del funcionalismo del producto, pueden ser objetos materiales e inmateriales. Martínez et al. (2020)

2.2 Fundamentación teórica del prototipo.

Según Castillo y Cruz (2020), en los proyectos de investigación es esencial crear prototipos para solucionar problemas, donde se aplican procedimientos para llegar al artículo final; además, se debe considerar si es factible su uso en un ámbito de interés. La creación de prototipos es crucial en la educación porque permite demostrar fenómenos particulares y analizar su comportamiento bajo una variedad de condiciones, como carga, intensidad y material. Esto es crucial porque los parámetros deben estar controlados mientras se realiza el proyecto final, lo que limita la capacidad de análisis. Como resultado, el desarrollo de prototipos garantiza una respuesta más confiable y eficiente en el producto final. En resumen, el párrafo destaca la importancia de los prototipos como herramientas esenciales para el desarrollo y el análisis de proyectos.

Classcraft es una herramienta educativa que utiliza gamificación para aumentar la motivación y la participación de los estudiantes en el aula. La gamificación es el uso de mecánicas de juego en entornos no lúdicos, como el salón de clases, para fomentar el aprendizaje, la participación y la colaboración. Cuando definimos un prototipo, estamos pensando en una maqueta que refleja las intenciones, la forma y funcionalidades dominantes que tomará el producto. Los prototipos son un instrumento sumamente útil, pero por definición, también pueden convertirse en peligrosos.

Tal comenta, Gómez y Urraco (2022) el tener delante algo que se parece a la realidad nos hace creer que estamos en realidad ante la realidad. Un prototipo es un espejismo, una apariencia real de algo que no lo es y lo peor es que no es eso que necesitamos. El aspecto de ser el producto final, pero cuyo contenido es diferente es engañoso. La gamificación es cuando se incorporan elementos de diseño de juegos en situaciones que no tienen que ver con los videojuegos. Estos elementos pueden ser mecánicas como puntos, niveles, desafíos, recompensas y competiciones, que se usan en la enseñanza para motivar a los estudiantes y aumentar su participación.

En Classcraft, los estudiantes asumen roles de personajes en un juego de rol (RPG) mientras llevan a cabo actividades académicas. Cada uno elige un personaje con habilidades y características propias. A medida que completan tareas y alcanzan objetivos académicos, ganan puntos de experiencia y pueden desbloquear recompensas en el juego. Peña et al. (2021)

2.3 Objetivos General y Específicos del Prototipo

2.3.1 Objetivo General

Fomentar la motivación y el trabajo colaborativo de los estudiantes, mediante la plataforma Classcraft llamada "EduCraft Connect", para la creación de un ambiente dinámico que impulse el desarrollo de habilidades académicas, ayudantes al crecimiento personal y académico.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Implementar el uso efectivo de la plataforma Classcraft "EduCraft Connect", mediante la capacitación docente y la creación de materiales de apoyo, con el fin de facilitar la adopción y el aprovechamiento óptimo de la herramienta.

- Fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes con las actividades de "EduCraft Connect" mediante la asignación de tareas y desafíos que promuevan el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y el logro de metas académicas, evaluando el nivel de participación y el progreso de los estudiantes de forma regular.
- Evaluar el impacto de la implementación de "EduCraft Connect" en el desarrollo de habilidades académicas y el crecimiento personal de los estudiantes, mediante la recopilación y análisis de datos cuantitativos y cualitativos sobre el rendimiento académico, la motivación interna, la autoeficacia y la percepción del ambiente de aprendizaje, con el fin de identificar áreas de mejora y ajustar estrategias de intervención.

2.4 Diseño del prototipo

Nuestro juego educativo, cuidadosamente diseñado para estudiantes de segundo de bachillerato en el campo de la informática, específicamente dirigido a la asignatura de TIC en la unidad educativa particular "Alexander", está disponible en la plataforma Classcraft. Los estudiantes son transportados a un mundo de aventuras y desafíos matemáticos en este juego. Allí, pueden personalizar sus personajes y unirse a equipos diversos que reflejan una variedad de habilidades y estilos de aprendizaje.

El diseño del juego ha sido diseñado para adaptarse a las necesidades de cada estudiante, adaptando misiones y desafíos a la diversidad de la informática. Esta adaptabilidad garantiza una experiencia educativa inclusiva y motivadora en la que se fomenta la colaboración, la competencia amistosa y el avance en el aprendizaje. Además, el enfoque en la personalización de personajes y la creación de equipos diversos permite que los estudiantes se sientan identificados y valorados dentro del juego, lo que los hace sentir parte de la experiencia educativa.

Nuestro objetivo con esta iniciativa no es solo mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de informática, sino también mejorar sus habilidades fundamentales, como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la adaptabilidad, que son esenciales para los profesionales de la informática. Finalmente, nuestro objetivo es brindar a los estudiantes una herramienta útil e innovadora que no solo mejore sus habilidades académicas, sino que los prepare para enfrentar los desafíos del mundo digital en constante cambio.

2.4.1 Navegación del prototipo

Escena de inicio:

La escena inicial del prototipo del juego educativo "EduCraft Connect" se muestra como un paisaje digitalmente animado que representa un entorno escolar futurista donde la tecnología avanzada se combina con elementos tradicionales del aula. Una interfaz amigable recibe a los estudiantes en el mundo de "EduCraft Connect" y les ofrece opciones para comenzar su aventura educativa.

Los estudiantes pueden personalizar sus propios avatares en esta escena inicial (**Figura 2**), seleccionando entre varias opciones de apariencia y accesorios para representar su identidad en el juego (**Figura 3**). Además, se les invita a unirse a equipos diversos que reflejan una variedad de habilidades y estilos de aprendizaje, lo que fomenta la colaboración y la cooperación entre los participantes.

La escena de inicio no solo ofrece recursos educativos adicionales que ayudan a los estudiantes a mejorar sus habilidades en informática, sino que también proporciona acceso a información sobre las misiones y desafíos del juego. A través de una interfaz fácil de navegar, los estudiantes pueden explorar fácilmente esta información.

En la imagen se destacan las opciones disponibles para que los estudiantes ajusten y personalicen su avatar, incluyendo la selección de características físicas, vestimenta y accesorios (**Figura 2**). Este proceso permite a los estudiantes crear avatares únicos que reflejen su personalidad, fomentando una mayor participación y conexión con la plataforma a través de una experiencia de aprendizaje más personalizada.

Figura 2. 1

Personalización del avatar.



Nota. La figura muestra el proceso de personalización del avatar en Classcraft. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

En la imagen se destacan las opciones disponibles para elegir personajes que representen a los estudiantes en las actividades y desafíos. Este proceso de selección permite a los docentes asignar personajes específicos a diferentes misiones, contribuyendo a la creación de una experiencia de aprendizaje inmersiva y atractiva para los estudiantes. **(Figura 3)**

Figura 3. 2

Selección de los personajes para las misiones



Nota. La figura muestra la interfaz para la selección de personajes en Classcraft, utilizada al configurar misiones. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

Escena de contenido:

La escena de contenido del prototipo del juego educativo "EduCraft Connect" se presenta como un entorno interactivo dentro del juego, donde los estudiantes se sumergen en una variedad de actividades y desafíos relacionados con el campo de la informática y las TIC. En esta escena, los estudiantes tienen acceso a diferentes áreas temáticas que abarcan diversos aspectos del aprendizaje en informática, como programación, diseño web, seguridad informática, inteligencia artificial, entre otros. Cada área temática está representada por un espacio único dentro del juego, diseñado para reflejar el contenido y los conceptos específicos que se enseñan en esa área.

Dentro de cada área temática, los estudiantes encuentran una serie de misiones y desafíos diseñados para desarrollar habilidades específicas y fomentar el pensamiento crítico y creativo (**Figura 4**). Estas misiones pueden incluir actividades prácticas, ejercicios de resolución de problemas, cuestionarios interactivos, proyectos de programación, entre otros.

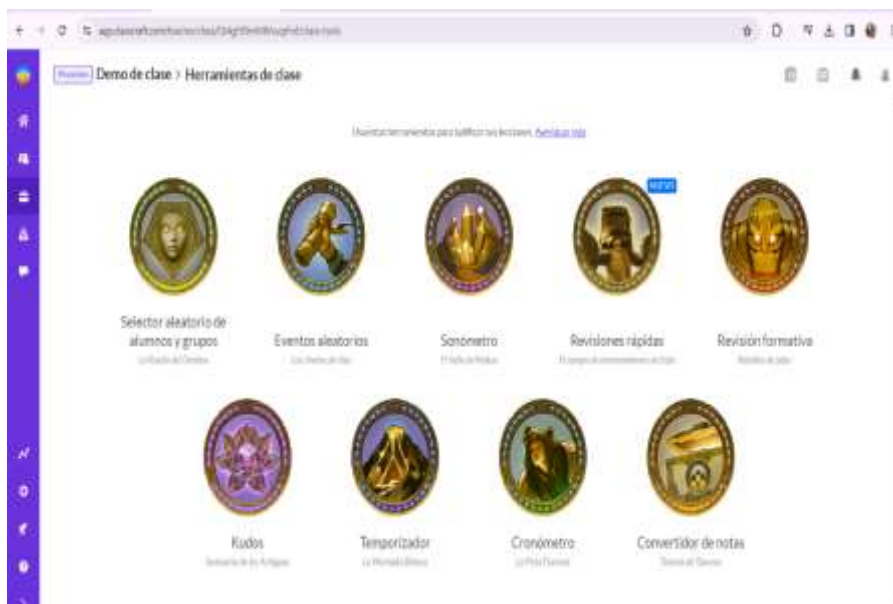
Además de las misiones principales, la escena de contenido también ofrece acceso a recursos educativos adicionales, como tutoriales, videos explicativos, artículos relacionados y enlaces a sitios web relevantes (**Figura 5**). Estos recursos complementan las misiones principales y

brindan a los estudiantes la oportunidad de profundizar en temas específicos o explorar áreas de interés personal dentro del campo de la informática.

La escena de contenido está diseñada para ser dinámica y adaptable, permitiendo que se agreguen nuevas misiones y desafíos con el tiempo para mantener el contenido fresco y relevante. Además, se integra un sistema de retroalimentación y seguimiento para que los

Figura 4.

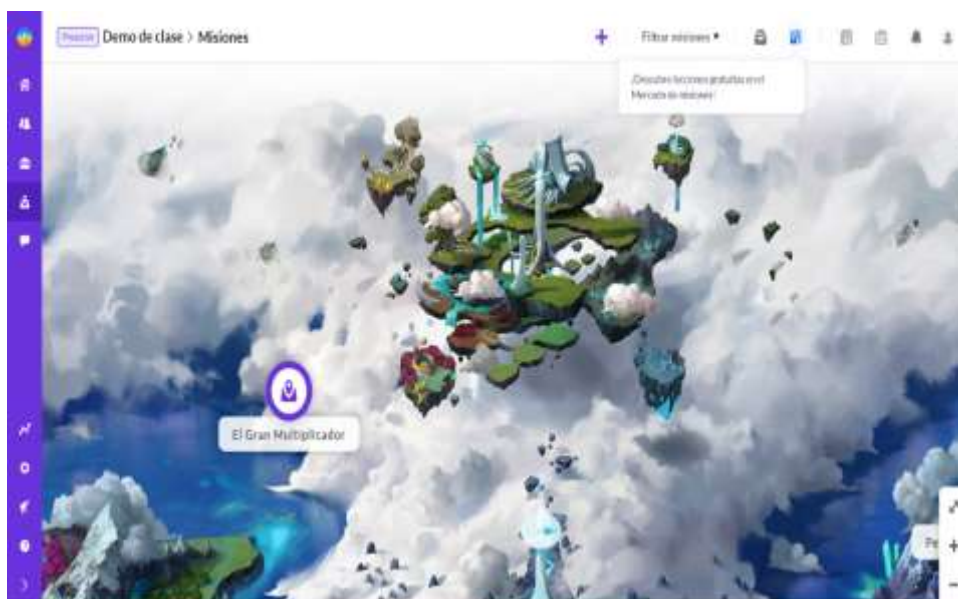
Series de misiones y desafíos diseñados para evaluar habilidades



Nota. La figura ilustra diversas misiones y desafíos creados para evaluar las habilidades de los estudiantes. Fuente: <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

Figura 5.

Misiones con sus contenidos a elaborar por parte de los alumnos



Nota. Se estableció esta herramienta por sus múltiples beneficios en la educación del discente, que consiste en un conjunto de lados que al enfocarse a través de un dispositivo móvil se pueden visualizar. *Fuente:* <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

Escena de videos

En la escena de videos del prototipo del juego educativo "EduCraft Connect", se presenta un momento clave para motivar a los alumnos antes de iniciar la clase. Esta escena ofrece una experiencia multimedia que aprovecha el poder del video para captar la atención y generar entusiasmo en los estudiantes. El video seleccionado se diseñó para alinear con los objetivos de aprendizaje del tema, proporcionando una introducción visualmente atractiva y estimulante que prepara a los alumnos para participar en la lección que está por comenzar **(Figura 6)**.

Este recurso audiovisual puede variar en formato y contenido, desde videos educativos cortos hasta clips motivacionales, entrevistas a expertos, demostraciones prácticas o historias inspiradoras relacionadas con el tema a tratar en clase. La escena de videos busca crear un ambiente propicio para el aprendizaje al despertar la curiosidad, generar interés y establecer

una conexión emocional con los estudiantes, estableciendo así un tono positivo y motivador para el desarrollo de la clase (**Figura 7**).

Figura 6.

Tráiler de la herramienta Classcraft



Classcraft Quests Season 1 Trailer

Nota. La figura muestra un tráiler promocional de la herramienta educativa Classcraft. **Fuente:** <https://youtu.be/jm5AazhSHik?si=2SFKIC8gi5PnqEo5>

Figura 7.

Explicación de la herramienta Classcraft mediante un video



Classcraft tráiler

Nota. La figura presenta un video que explica el funcionamiento y las características de la herramienta educativa Classcraft. **Fuente:** <https://youtu.be/V7VOYJTgPxY?si=x3cSqEiAeGWGpH3E>

Escena de cuestionarios

En la escena de cuestionarios del prototipo de "EduCraft Connect", se presenta un panel interactivo que reúne una serie de preguntas correspondientes a cada tema o área de estudio dentro del juego. Este panel ofrece a los estudiantes la oportunidad de poner a prueba sus conocimientos, revisar conceptos clave y reforzar su comprensión del material mediante la participación en cuestionarios temáticos. Las preguntas están diseñadas para abarcar una variedad de niveles de dificultad y estilos de aprendizaje, incluyendo opciones de selección múltiple, verdadero/falso, completar espacios en blanco, emparejamiento de conceptos, entre otros.

Además, el panel de cuestionarios puede incluir funciones interactivas como temporizadores, puntajes en tiempo real, retroalimentación instantánea y pistas de ayuda para facilitar el proceso de respuesta y promover un aprendizaje activo y autónomo. Esta escena de cuestionarios proporciona una herramienta valiosa para evaluar el progreso de los estudiantes, identificar áreas de mejora y reforzar la retención de conocimientos de manera lúdica y efectiva dentro del contexto del juego educativo "EduCraft Connect".

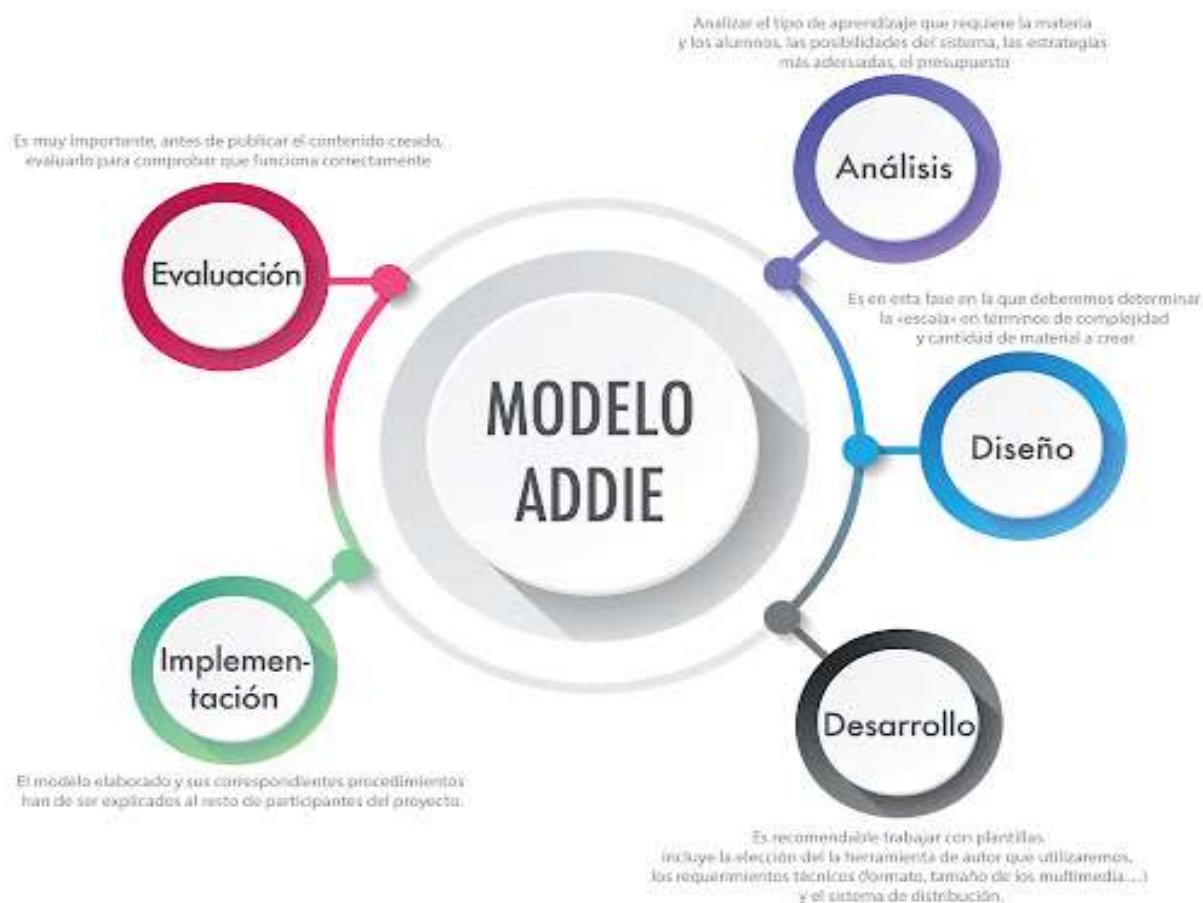
2.4.2 Metodología para el ensamble del prototipo

Al realizar el ejemplar se aplicó el modelo ADDIE (**Figura 8**), por su diseño paso a paso para producir materiales online, donde se pretende mejorar el aprendizaje en los estudiantes. Según Templos (2020), este tipo de modelo tiene una utilidad eficaz al realizarse en diversos ambientes, como se compone de 5 fases. Es primordial, su ejecución de forma correcta para alcanzar los objetivos establecidos en la investigación. Morales (2022) señala que las etapas

de este ejemplar son las siguientes: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Figura 8.

Esquema del modelo ADDIE.



Nota. Se evidencia las etapas del modelo ADDIE, aquellas que fueron utilizadas para el desarrollo del prototipo. **Fuente:** <http://elearningmasters.galileo.edu/forums/t/fases-del-modelo-addie/97/9>

Las etapas del proceso se dividen en cinco fases distintas:

En la Fase I, se lleva a cabo un análisis exhaustivo para identificar las deficiencias existentes, determinando el contexto y los participantes involucrados en el estudio, así como estableciendo los objetivos, actividades, temas y recursos necesarios para demostrar el prototipo final.

En la Fase II, se procede con el diseño, utilizando la información recopilada en la fase inicial para planificar la consecución de los objetivos establecidos. Se elabora un esquema detallado que incluye el contenido de las unidades y los instrumentos adecuados, basado en un enfoque pedagógico y la aplicación de técnicas específicas.

En la Fase III, denominada desarrollo, se utilizan las etapas anteriores como base para la creación de una amplia gama de materiales multimedia destinados a la enseñanza de los alumnos, además de la formulación de planes instruccionales apoyados por diversas herramientas.

La Fase IV, implementación, implica dos procesos: primero, la formación del educador en estrategias específicas para utilizar los recursos tecnológicos propuestos, y segundo, la introducción del prototipo ante los alumnos, buscando su participación activa y su interacción con el material desarrollado.

Finalmente, **en la Fase V**, evaluación, se lleva a cabo una evaluación integral tanto formativa como sumativa mediante pruebas destinadas a evaluar la eficacia del prototipo. Es importante destacar que las evaluaciones se realizan de manera continua a lo largo de todo el proceso, ya sea entre las diferentes fases o después de la ejecución del producto.

2.5 Desarrollo del prototipo

En el proceso de desarrollo del prototipo llamado “EduCraft Connect” para la implementación de la gamificación educativa en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para los estudiante de Segundo de Bachillerato utilizando la herramienta Classcraft, se llevará a cabo una fase de diseño detallado donde se definirán los objetivos educativos específicos, se estructurará el entorno gamificado incluyendo la configuración de personajes, niveles, misiones y recompensas acordes con los contenidos de la asignatura, seguido por la construcción del prototipo en la plataforma Classcraft.

Posteriormente, se realizarán pruebas piloto para evaluar la experiencia de los estudiantes y se realizarán ajustes y refinamientos según la retroalimentación recibida, asegurando que el prototipo cumpla con los objetivos educativos establecidos antes de su implementación final a gran escala.

2.6 Herramientas de desarrollo

Se utilizarán una amplia gama de herramientas de desarrollo tanto metodológicas como técnicas. Las herramientas técnicas incluyen software de diseño gráfico que permite la creación de elementos visuales como personajes, escenarios y objetos del juego, así como herramientas de desarrollo de software que permiten configurar y personalizar la plataforma Classcraft de acuerdo con las necesidades específicas del proyecto.

Además, para facilitar la colaboración entre los miembros del equipo, se utilizarán herramientas de gestión de proyectos para planificar, organizar y monitorear el progreso del prototipo. Por otro lado, en el ámbito metodológico, se utilizarán herramientas de diseño instruccional para definir los objetivos de aprendizaje, estructurar las actividades del juego y evaluar el impacto de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

De igual manera, se utilizarán herramientas de evaluación y seguimiento para recopilar datos sobre la participación, el progreso y el rendimiento académico de los estudiantes para realizar ajustes y mejoras iterativas en el prototipo. El proyecto de gamificación educativa en la asignatura de TIC con la herramienta Classcraft se desarrollará de manera efectiva y exitosa mediante la combinación de estas herramientas técnicas y metodológicas.

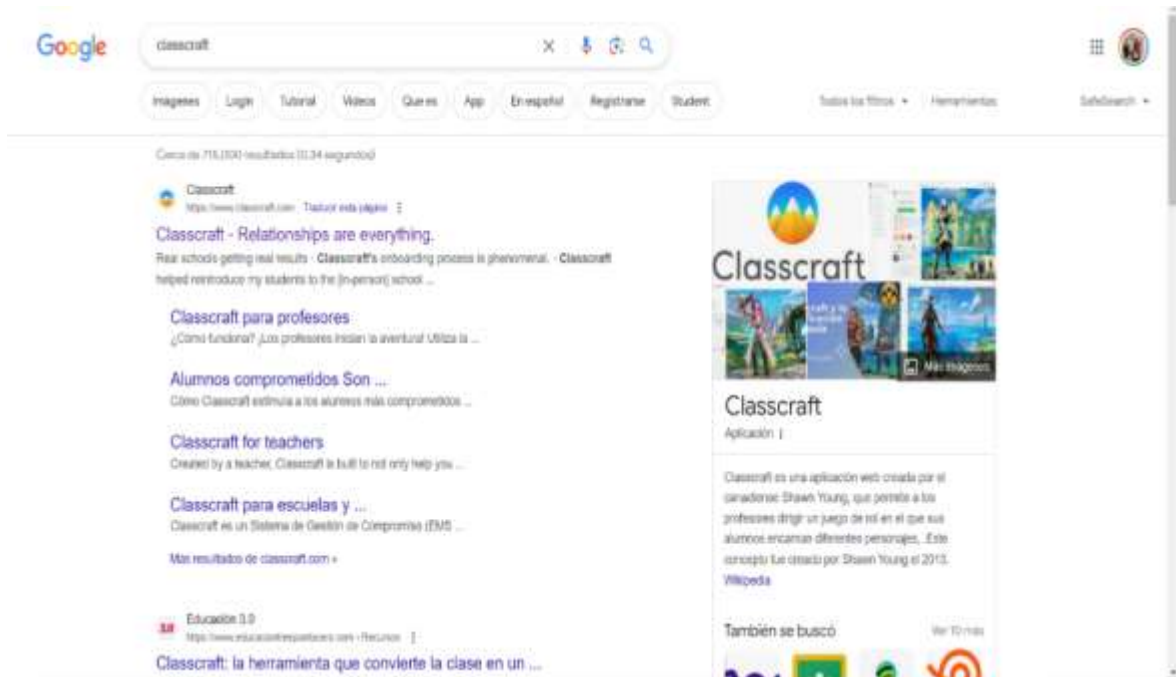
Se puede utilizar la herramienta Classcraft en el navegador Google Chrome (**Figura 9**) para crear un prototipo de gamificación educativa en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):

- Utilizar el navegador Google Chrome para acceder al sitio web oficial de Classcraft.
- Ingrese a la plataforma con sus credenciales de profesor.
- En el panel de control, seleccione la opción apropiada para crear una nueva clase una vez que esté en la plataforma.

- Configure los parámetros de la clase, incluido el nombre de la asignatura, la duración y otros detalles pertinentes.
- Configure el entorno de crear personajes, establecer misiones y desafíos, establecer puntos de experiencia y establecer recompensas y penalizaciones.

Figura 9.

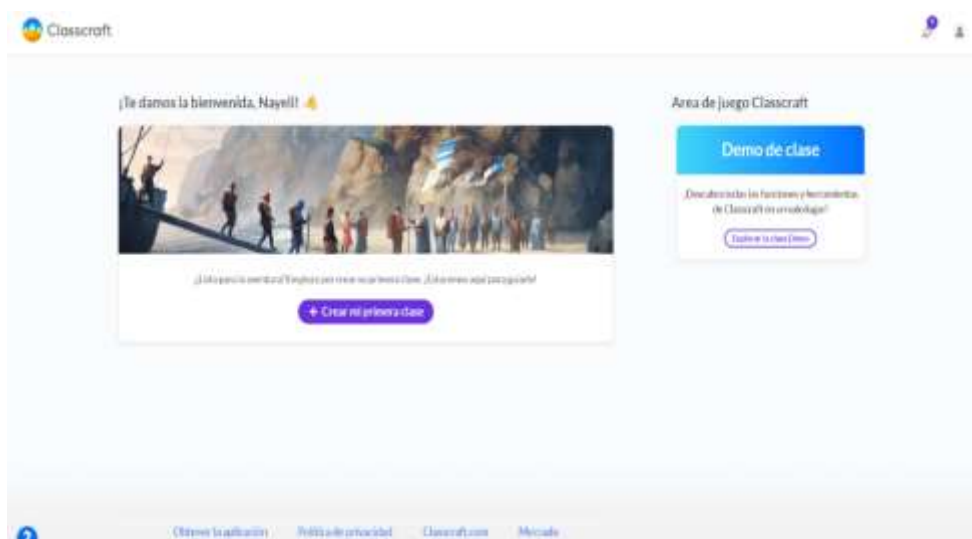
Búsqueda de la herramienta a elaborar



Nota. Se puede utilizar la herramienta Classcraft para crear y desarrollar un prototipo de gamificación educativa en la asignatura de TIC utilizando este proceso en el navegador Google Chrome. **Fuente:** <https://www.google.com/>

Figura 10.

Elaboración de nuestro proyecto en la herramienta ClassCraft



Nota. Se incorporó esta herramienta para colocar las temáticas de la asignatura, en la cual se puede insertar contenido de todo tipo e importar formatos de diversas imágenes, videos con la incorporación de links. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

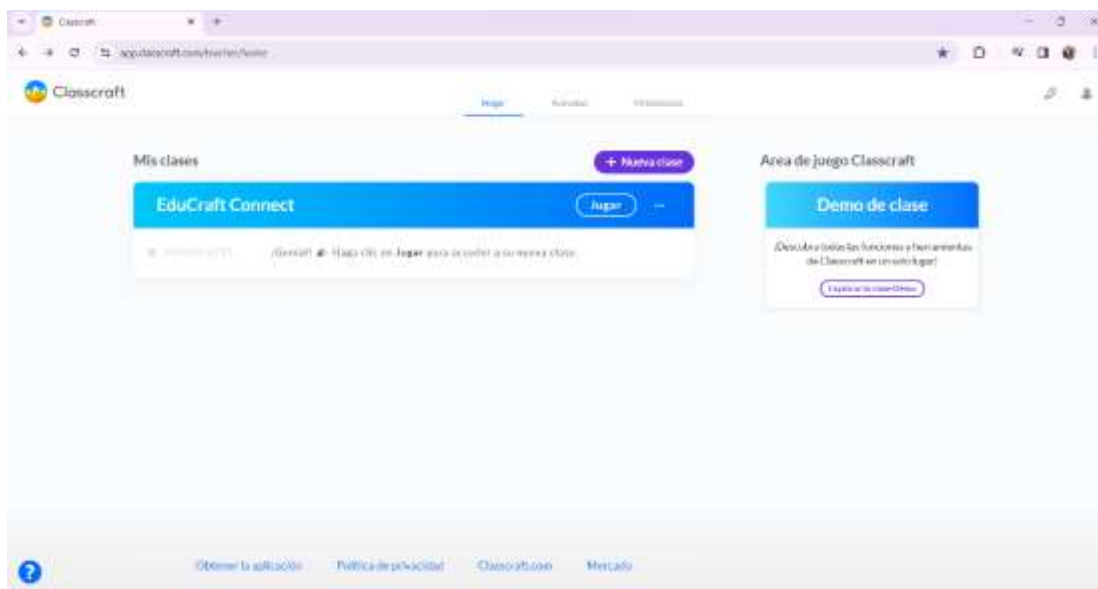
2.7 Descripción del prototipo

Para elaborar una clase dentro de Classcraft, primero debes iniciar sesión en la plataforma y seleccionar o crear una clase específica. Luego, accede al apartado "Class Tools" o "Herramientas de Clase" y elige la opción para crear una nueva lección, donde podrás configurar el título, descripción y duración. Después, agrega actividades y desafíos adaptados a tus objetivos educativos, asignando puntos y recompensas a cada uno.

Revisa y ajusta la lección según sea necesario antes de activarla para que los estudiantes puedan acceder. Durante y después de la clase, realiza un seguimiento del progreso y evalúa el desempeño de los estudiantes utilizando las herramientas de seguimiento y evaluación de Classcraft. La imagen ilustra cómo acceder a las diferentes secciones de la plataforma, desde la creación y gestión de misiones hasta el ajuste de las configuraciones del aula para maximizar el impacto educativo y la participación de los estudiantes.

Figura 11.

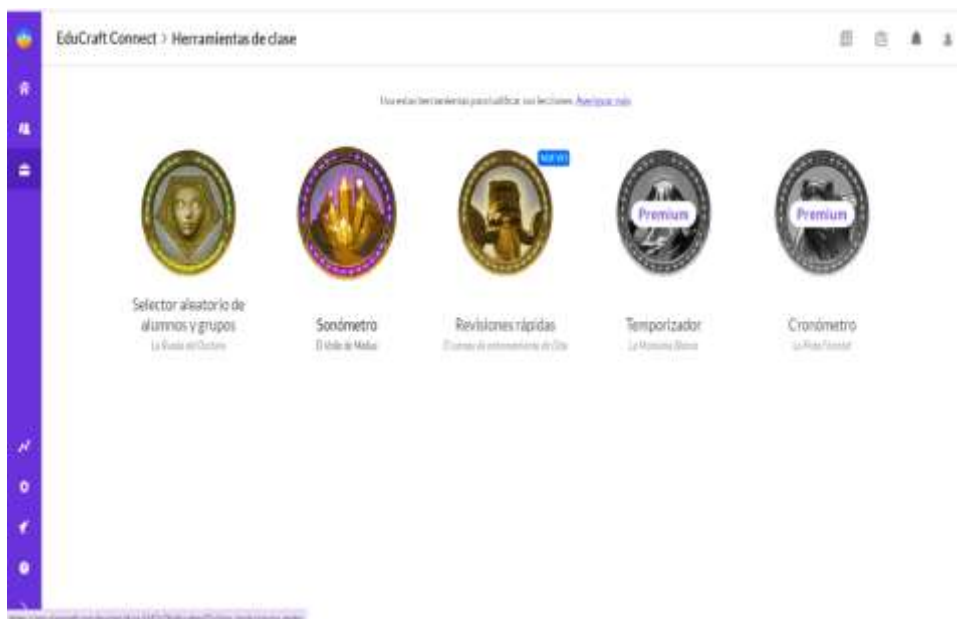
Para elaborar una clase dentro de Classcraft



Nota. La figura muestra los pasos detallados para crear una clase efectiva en Classcraft, incluyendo la configuración inicial, la personalización de misiones, la asignación de recompensas y la integración de recursos interactivos. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

Figura 12.

Para elaborar una clase dentro de Classcraft



Nota: La figura presenta las diversas herramientas disponibles en la sección "Class Tools" de Classcraft. Estas herramientas incluyen opciones para gestionar misiones, personalizar avatares, asignar recompensas y acceder a informes y estadísticas. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

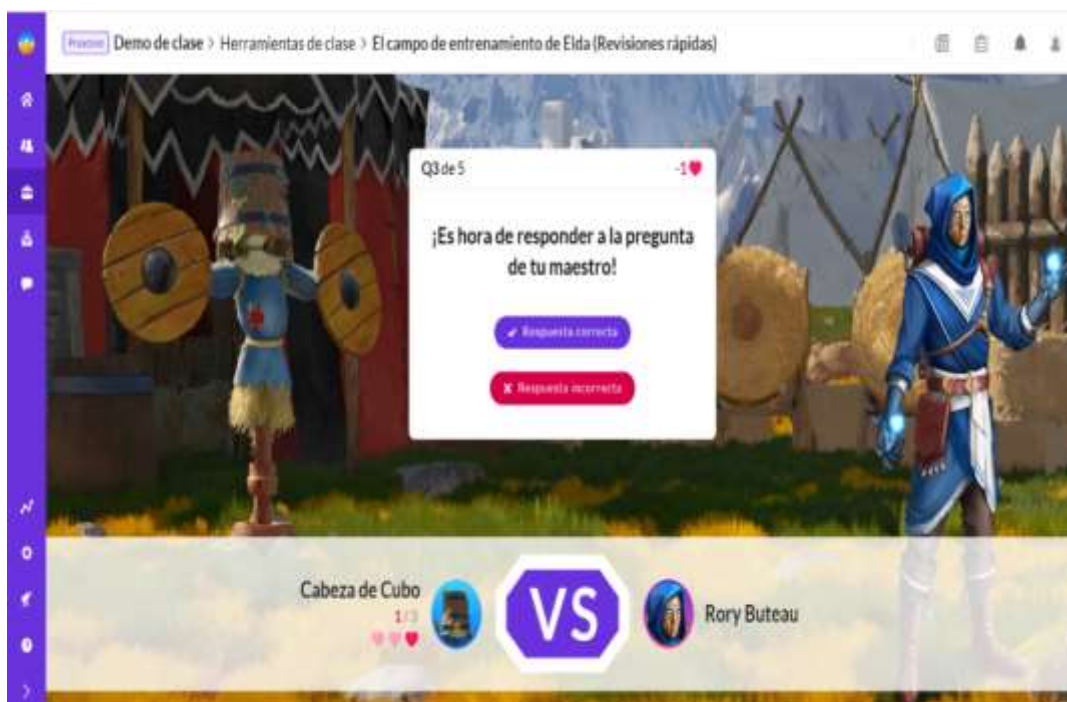
La imagen resalta cómo estas funcionalidades facilitan la administración de la clase y el seguimiento del progreso estudiantil, mejorando la experiencia educativa a través de la gamificación. Para configurar una lección en Classcraft, primero completa la información requerida, como el título de la lección, una breve descripción y su duración estimada. Luego, dentro de la lección, agrega una variedad de actividades y desafíos, como misiones, preguntas de opción múltiple, cuestionarios y tareas, personalizándolos según los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes.

Asigna puntos y recompensas atractivas que los estudiantes pueden ganar al completar cada actividad, y establece hitos o logros para recompensar con recompensas virtuales. Antes de activar la lección, revisa y ajusta cada actividad y desafío para asegurarte de que estén alineados con los objetivos educativos y sean desafiantes y motivadores para los estudiantes. Una vez satisfecho, activa la lección para que los estudiantes puedan acceder a ella desde sus cuentas de Classcraft.

Durante y después de la lección, realiza un seguimiento del progreso de los estudiantes y evalúa su desempeño utilizando las herramientas de seguimiento y evaluación de Classcraft para recopilar datos y retroalimentación sobre su rendimiento.

Figura 13.

Variedad de actividades y desafíos, como misiones, preguntas de opción múltiple, cuestionarios y tareas personalizados



Nota. La figura ilustra la amplia gama de actividades y desafíos disponibles en Classcraft, que incluyen misiones, preguntas de opción múltiple, cuestionarios y tareas personalizadas.

Fuente: <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

La imagen muestra cómo estas opciones permiten a los docentes diseñar experiencias educativas variadas y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes, promoviendo el aprendizaje interactivo.

Figura 14.

Asignación de los puntos y recompensas atractivas para el estudiante



Nota. La figura muestra el proceso de asignación de puntos y recompensas dentro de Classcraft. Se destacan las opciones disponibles para premiar a los estudiantes con puntos de experiencia y recompensas que fomentan su motivación y participación. **Fuente:** <https://www.classcraft.com/es-es/profesores/>

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1. Experiencia I

3.1.1 Planeación

Se programó una interacción inicial en modalidad presencial, después de crear el prototipo “EduCraft Connect” en la Unidad Educativa Particular “Alexander” ofreciendo una visión clara del proceso de implementación y mejora continua de esta herramienta educativa. Durante la experiencia, el prototipo se utilizará como una herramienta esencial para facilitar estas actividades de aprendizaje. Proporcionar un entorno interactivo y envolvente que permita a los participantes explorar ideas de manera práctica, y recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño.

El prototipo también puede utilizarse como una plataforma para recopilar datos sobre el progreso y el desempeño de los participantes, lo que permite a los instructores personalizar la experiencia de aprendizaje y ofrecer apoyo adicional cuando sea necesario así poder enriquecerá y complementar las actividades de aprendizaje, brindando a los participantes una experiencia educativa más efectiva y significativa.

Durante la fase de planeación, se estableció una interacción inicial con la docente responsable de la asignatura de TIC, en la fecha establecida miércoles 29 de mayo del 2024 a las 9:30 a.m utilizando para la entrevista establecida un cuestionario de preguntas abiertas como medio de recopilación de datos para comprender sus necesidades y expectativas. La experimentación posterior implicó una presentación detallada de nuestro prototipo. Se realizó un test (pre-post) dirigido a los estudiantes, compuesto por seis preguntas relacionadas con asignatura TIC, centradas en temas como la realidad virtual, juegos interactivos, conocimientos básicos sobre la protección de datos y las amenazas cibernéticas.

Para la correcta revisión de parte de la docente a cargo de esta asignatura el cual nos dio su aprobación para poder implementarla. El objetivo de esta encuesta era presentar el funcionamiento de la gamificación en realidad virtual, familiarizarlo con cada una de sus secciones y comprender cómo se pueden usar en las clases. Este procedimiento, para mejorar la enseñanza en el manejo y utilización correcto de esta herramienta, se realizó mediante un cuestionario de manera física, y dura unos 60 minutos.

El tiempo se dividió en tres partes: treinta minutos para explicar el prototipo de gamificación virtual, quince minutos para que el instructor examinara el prototipo, y pueda realizar sus interrogantes si en caso las tenía, y por último quince minutos para completar el cuestionario

de recolección de datos realizados. A pesar de algunos contratiempos logísticos que se presentaron a lo largo de los días, uno de ellos fue el cambio en el horario de la reunión, la experiencia resultó positiva y productiva.

3.1.2. Experimentación

El primer encuentro utilizando nuestro prototipo “EduCraft Connect” tuvo lugar en la Unidad Educativa Particular “Alexander” como plataforma educativa en línea, el 13 de Mayo del presente año a las 10:30 de la mañana, con la participación activa de la docente a cargo de la asignatura de TIC para el segundo año de bachillerato. Este primer contacto resultó ser una experiencia positiva y valiosa para mejorar el desarrollo del prototipo. Durante la presentación se abordaron los siguientes aspectos:

1. En primer lugar, se realizó una introducción exhaustiva en la que se presentó Classcraft como una herramienta educativa diseñada para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, con una breve intervención con la docente responsable de la asignatura.
2. Seguidamente, se dio a conocer la interfaz de Classcraft, proyectando la pantalla principal y presentando las diferentes secciones disponibles, que incluyen actividades de clase, recursos adicionales, descargas de programas, ejercicios complementarios, actividades autónomas y documentación relevante de la Unidad 1.
3. Posteriormente, la docente compartió su perspectiva sobre la propuesta, evaluando varios aspectos que podrían ser mejorados para una implementación más eficaz de Classcraft en el aula.
4. Como último punto, se realizó una entrevista para recopilar información para su revisión y adaptación antes de la próxima experiencia.

Sin embargo, se presentaron algunos contratiempos durante la reunión programada. Inicialmente, se había previsto que la reunión comenzara a las 10:00 a.m., pero debido a circunstancias imprevistas, se reprogramó para las 10:30 a.m. del mismo día. Además, para la presentación de Classcraft se requería un proyector y un cable de conexión VGA, pero la laptop disponible solo tenía conexiones HDMI, por lo que se solicitó al personal de informática de la institución el cable necesario.

La evaluación y reflexión posterior fue valioso para mejorar el prototipo, incluyendo la incorporación de recursos adicionales como videos introductorios y la creación de enlaces

entre los contenidos de las clases para facilitar la comprensión y construcción del conocimiento.

La docente expresó su satisfacción con la organización y usabilidad del prototipo, destacando su capacidad para ofrecer una nueva forma de enseñar la asignatura. Estos hallazgos subrayan la importancia de la retroalimentación continua y la adaptabilidad en el desarrollo de herramientas educativas, así como el valor de involucrar a los usuarios finales en el proceso de diseño y mejora. En última instancia, la experiencia en la Unidad Educativa Particular “Alexander” representa un paso significativo hacia la creación del software educativo online efectivo y centrado en el estudiante.

3.1.3 Evaluación y Reflexión

3.1.3.1 Evaluación

Con el objetivo de corregir las deficiencias, se llevó a cabo una entrevista con el profesor de la cátedra para el diagnóstico del prototipo. En donde se obtuvieron resultados positivos para su implementación en clases porque los recursos presentados son interactivos, lo que motiva a los estudiantes durante el proceso educativo. Además, el instructor dijo que el prototipo no requería cambios porque su estructura y organización estaban relacionadas con el plan de estudios de la materia.

3.1.3.2 Reflexión

En la experiencia I, se descubrió que el prototipo de RV creado en Classcraft fue aceptado por la docente ya que es una herramienta innovadora que se adapta a las necesidades de cada estudiante y fomenta un nuevo estilo de aprendizaje. Es importante destacar que el uso de Internet es esencial para el correcto funcionamiento de la plataforma, ya que podrían surgir problemas al implementarla durante el proceso de enseñanza de los estudiantes.

3.1.4 Resultados de la Experiencia I

Los resultados recopilados en base de la entrevista que le realizamos al docente son las siguientes:

Tabla 2.

Resultados de la entrevista.

Preguntas	Respuesta	Análisis
¿Usted implementaría la realidad virtual en sus clases?	Sí, creo que la realidad virtual ofrece una oportunidad única para crear experiencias de aprendizaje más inmersivas y envolventes, que pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos de manera más efectiva.	La respuesta del docente destaca el valor de la realidad virtual para crear entornos de aprendizaje inmersivos que facilitan la comprensión de conceptos complejos, mostrando una actitud positiva hacia la implementación de esta tecnología en el aula.
¿Considera usted que la realidad virtual puede ser adaptada al plan de clase de su asignatura?	Sí, definitivamente. La realidad virtual puede integrarse en el plan de clase de manera efectiva, especialmente en asignatura, donde los estudiantes pueden interactuar con los contenidos de una manera más inmersiva y práctica.	La docente cree que la realidad virtual es adaptable a su plan de clase, lo que sugiere que ve un potencial significativo en la tecnología para enriquecer la enseñanza de su materia. Esto refuerza la idea de que la realidad virtual no solo es viable, sino también beneficiosa en un entorno educativo práctico.
¿Cómo cree que la realidad virtual puede mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes?	Creo que la realidad virtual puede hacer las clases más interactivas y atractivas, lo que puede aumentar la	La docente reconoce el potencial de la realidad virtual para hacer las clases más dinámicas e involucrar más a los estudiantes, lo que

	atención y el interés de los estudiantes.	sugiere un impacto positivo en la atención y el interés.
¿Cree usted que la herramienta de realidad virtual puede mejorar la comprensión y retención de los contenidos por parte de los estudiantes?	Sí, estoy convencida de que los estudiantes pueden beneficiarse enormemente de esta herramienta. La realidad virtual permite una forma de aprendizaje interactiva y práctica, que puede hacer que los conceptos sean más fáciles de entender y recordar.	La docente cree firmemente en el potencial educativo de la realidad virtual, destacando su capacidad para facilitar un aprendizaje interactivo y práctico que mejora la comprensión y retención de los contenidos de la asignatura.
¿Cómo cree que la integración de tecnologías de realidad virtual podría influir en la motivación y el compromiso de los estudiantes en plataformas educativas gamificadas y qué desafíos podría presentar su implementación en el aula?	La realidad virtual en plataformas puede aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al hacer el aprendizaje más interactivo, pero su implementación enfrenta desafíos como el costo y la necesidad de capacitación docente.	La respuesta del docente resalta el potencial motivador de la realidad virtual en el aprendizaje, lo cual es convincente. Sin embargo, también subraya desafíos prácticos como el costo y la capacitación, aspectos que considero cruciales y que deben ser abordados para una implementación efectiva.
¿Cree usted que los contenidos desarrollados mediante Classcraft son aptos para ser aplicados dentro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA)?	Sí, creo que los contenidos desarrollados mediante Classcraft son aptos para ser aplicados dentro del PEA. Classcraft enriquece el aprendizaje al proporcionar una experiencia de gamificación que motiva a los estudiantes y facilita la	La docente considera que Classcraft es una herramienta efectiva para el PEA, ya que mejora la motivación y la comprensión de los contenidos, facilitando una experiencia de aprendizaje más atractiva y dinámica.

	comprensión de los conceptos de manera más interactiva y divertida.	
¿Qué aspectos de Classcraft le parecen más útiles para la enseñanza?	Me parecen muy útiles las misiones y recompensas, ya que fomentan la participación y el trabajo en equipo entre los estudiantes.	La docente valora las características de gamificación de Classcraft, destacando su efectividad para promover la participación activa y la colaboración entre los estudiantes.
¿Encontró alguna dificultad al utilizar el prototipo de Classcraft?	Al principio, la interfaz me resultó un poco compleja, pero después de familiarizarme con ella, se volvió mucho más fácil de usar.	Aunque hubo una curva de aprendizaje inicial, la docente pudo adaptarse rápidamente al uso de Classcraft, lo que indica que con el tiempo y la práctica, la plataforma puede ser utilizada de manera eficiente.
¿Qué estrategias recomendaría para integrar de manera efectiva la realidad virtual en el plan de estudios de plataformas educativas gamificadas como Classcraft, considerando las limitaciones tecnológicas y presupuestarias de las escuelas?	Una opción sería adaptar gradualmente el contenido existente para incluir elementos de realidad virtual, aprovechando recursos gratuitos y solicitando donaciones para equipos adicionales si es necesario.	El docente reconoce la necesidad de implementar la realidad virtual de manera interactiva, adaptándose a las limitaciones tecnológicas y presupuestarias de la escuela.

Nota. Se muestran las respuestas de las interrogantes formuladas en la entrevista.

3.2 Experiencia II

3.2.1 Planeación

Participantes: Estudiantes de segundo año de Bachillerato “B” de la Unidad Educativa Particular “Alexander”.

Técnica de recolección de datos: Encuesta.

Instrumento que se utilizará: Test (pre-post)

La experiencia II se llevó a cabo en el establecimiento educativo con los estudiantes de segundo de BGU en el campo de TIC, el día viernes 07 de Junio del 2024, 09:30 am, con el uso de ciertos medios como laptop, proyector, dispositivos móviles y la herramienta de realidad virtual (Classcraft), para visualizar la ejecución del prototipo. Comenzó con una conceptualización sobre la RV en la educación y luego, a la demostración del prototipo y los recursos que hay en la herramienta. Se explicó su uso y cómo se haría la clase con la implementación de esta tecnología según la planificación curricular para fortalecer el proceso académico de los discentes.

En última instancia, se aplicó un postest a los educandos con el motivo de recopilar información de lo que pudieron entender después de llevar a cabo las actividades planeadas, para así poder determinar el nivel de satisfacción del prototipo.

3.2.2 Experimentación

En la ejecución de la experiencia II, se presentó el prototipo de RV a través de la herramienta ClassCraft , en lo cual se detalló su utilidad y su objetivo de aplicación en la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación. A continuación, se indican las actividades realizadas:

Se empezó con el saludo correspondiente a los estudiantes y se dio paso a conocer el trabajo de titulación con sus respectivos objetivos durante la enseñanza.

Además, se expuso una breve introducción acerca de la realidad virtual, y acerca de la Herramienta Virtual Gamificada ClassCraft y su uso. (ver Anexo)

Antes de iniciar la exposición del prototipo realizamos un test (pretest) para evaluar los conocimientos básicos de los estudiantes sobre protección de datos y las amenazas cibernéticas que pueden existir hoy.

Luego se presentó el prototipo, quien describió su uso adecuado y cómo interactúa con los contenidos y actividades establecidas en las misiones. (ver Anexo)

El prototipo de RV se utilizó para crear una clase demostrativa que se basó en los temas de la unidad didáctica elegida.

Después de la clase, se aplicó otro test (postest) a los estudiantes, este cuestionario tiene como objetivo poder conocer los conocimientos que adquirieron sobre los temas ya tratados tras finalizar la unidad de estudio.

Finalmente, se tomaron las opiniones de los estudiantes para determinar el grado de aprobación del prototipo creado con RV.

3.2.3 Evaluación y Reflexión

3.2.3.1 Evaluación

Para evaluar la segunda experiencia, se realizó un test a estudiantes de segundo año de BGU en la asignatura de TIC para evaluar su aceptación de la herramienta en su proceso de enseñanza. Se encontró que su implementación en clases tiene un impacto positivo porque fomenta la participación activa, la motivación, la comprensión y la retroalimentación de los estudiantes. La mayoría de los estudiantes expresaron su satisfacción con el prototipo presentado por las ventajas de su formación académica; pero una minoría afirmó que el diseño necesita cambios para atraer al público.

3.2.3.2 Reflexión

En la experiencia II, se constató un gran porcentaje de satisfacción de los estudiantes al utilizar este recurso tecnológico en su proceso pedagógico, porque contribuye a reforzar sus conocimientos en cualquier campo de estudio.

3.2.4 Resultados de la Experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo

A continuación, se muestra el análisis estadístico de los resultados recaudados por medio de la ejecución de un cuestionario de preguntas abiertas (pretest-postest) hacia los estudiantes.

Tabla 2.

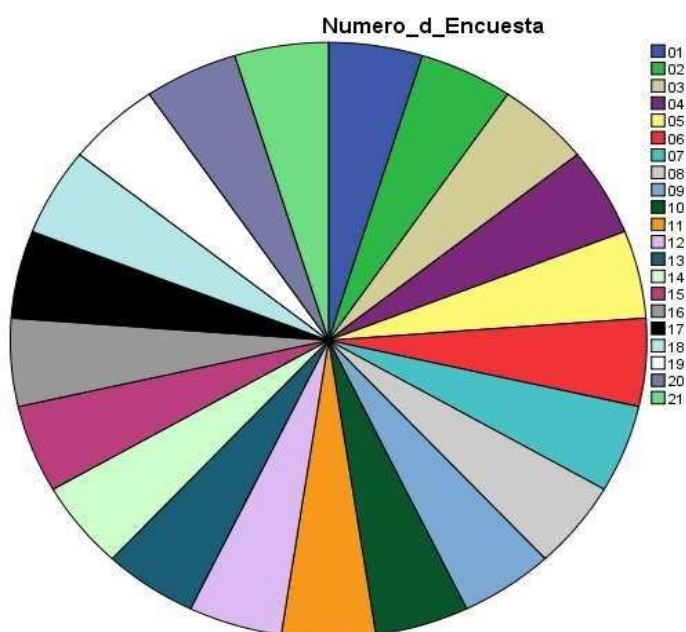
Inserción del Cuestionario Pretest: protección de bases de datos y amenazas cibernéticas

Numero_d_Encuesta		¿Por qué es importante proteger los datos en una base de datos?	¿Por qué es malo compartir tu contraseña con otras personas?	¿Por qué es peligroso el robo de información personal?
N	Válido	21	21	21
	Perdidos	0	0	0
Mínimo		01		
Máximo		21		

Nota. En esta tabla se detalla el número de encuesta realizada al alumnado sobre las tres primeras en relación con el tema de RV.

Figura 15.

Cantidad de Alumnado



Nota. Se presentan el número de participantes en relación con la interrogante.

Análisis: El análisis de la encuesta muestra la participación de los alumnos, los 21 participantes respondieron a las preguntas importantes del cuestionario. El compromiso y la comprensión de la importancia del cuestionario en cuanto a la protección de bases de datos

y las amenazas cibernéticas se demuestran con esta participación del 100%. Las respuestas coincidentes indican que los alumnos están preocupados y conscientes de los peligros relacionados con la ciberseguridad; esto es una señal positiva para las próximas iniciativas educativas en este campo.

Hemos optado por centrarnos en tres de las seis preguntas del cuestionario para ofrecer un análisis completo y preciso. Con este método podremos abordar en profundidad los temas que consideramos esenciales para los objetivos de nuestra investigación y profundizar en los aspectos más relevantes del estudio. Las preguntas elegidas, en nuestra opinión, proporcionarán una mayor comprensión y claridad sobre el motivo particular que estamos analizando.

Tabla 3.

Tabla detallada de la primera pregunta

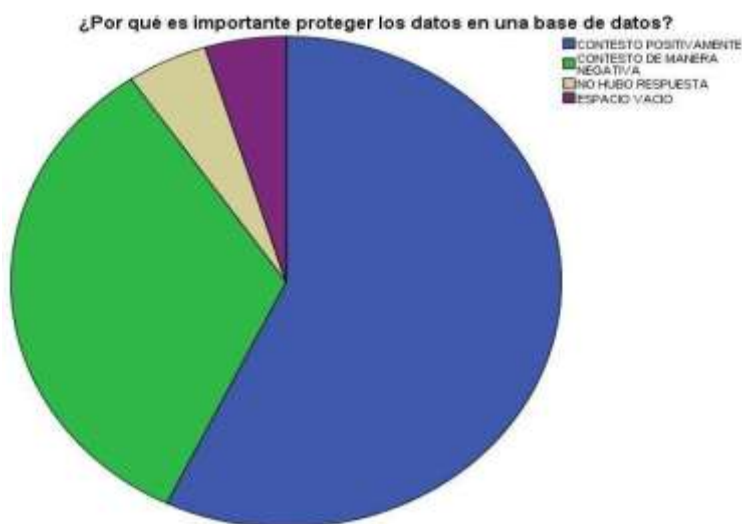
¿Por qué es importante proteger los datos en una base de datos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONTESTO POSITIVAMENTE	12	57,1	57,1	57,1
	CONTESTO DE MANERA NEGATIVA	7	33,3	33,3	90,5
	NO HUBO RESPUESTA	1	4,8	4,8	95,2
	ESPACIO VACIO	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Nota. En esta tabla se detallan las respuestas de los estudiantes a la pregunta "¿Por qué es importante proteger los datos en una base de datos?".

Figura 16.

Mejorar el aprendizaje



Nota. Se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a las distintas categorías de respuesta: respuestas positivas, respuestas negativas, respuestas no proporcionadas y respuestas en blanco.

Análisis: De los 21 estudiantes que participaron en la encuesta, 12 (57.1%) respondieron positivamente a la pregunta sobre la importancia de proteger los datos en una base de datos, indicando una comprensión clara y una actitud favorable hacia la ciberseguridad. Siete estudiantes (33.3%) respondieron de manera negativa, lo que puede sugerir una falta de comprensión o una perspectiva diferente sobre el tema.

Además, hubo un estudiante (4.8%) que no proporcionó una respuesta y otro (4.8%) que dejó el espacio en blanco, lo que podría indicar desinterés o falta de conocimiento. Estos resultados muestran que, aunque la mayoría de los estudiantes reconoce la importancia de proteger los datos, hay una proporción significativa que necesita más educación o aclaración sobre este tema crucial. Este análisis sugiere la necesidad de fortalecer las iniciativas educativas en ciberseguridad para abordar las percepciones negativas y mejorar la comprensión general entre los estudiantes.

Tabla 4.

Tabla detallada de la segunda pregunta

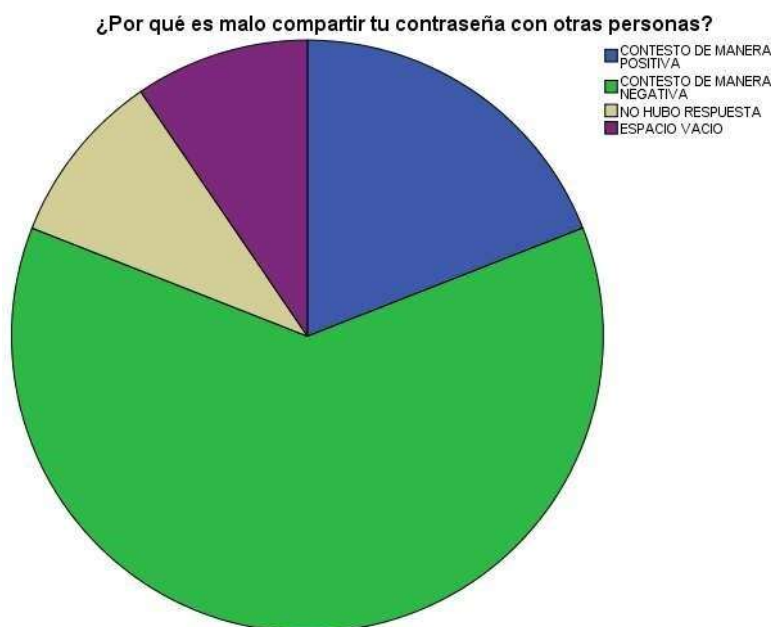
¿Por qué es malo compartir tu contraseña con otras personas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONTESTO DE MANERA POSITIVA	4	19,0	19,0	19,0
	CONTESTO DE MANERA NEGATIVA	13	61,9	61,9	81,0
	NO HUBO RESPUESTA	2	9,5	9,5	90,5
	ESPACIO VACIO	2	9,5	9,5	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Nota. En esta tabla se detallan las respuestas de los estudiantes a la pregunta "¿Por qué es malo compartir tu contraseña con otras personas?". Se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a las distintas categorías de respuesta: respuestas positivas, respuestas negativas, respuestas no proporcionadas y respuestas en blanco.

Figura 17.

Prevención de los estudiantes al cuidar sus datos.



Nota. Se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a las distintas categorías de respuesta: respuestas positivas, respuestas negativas, respuestas no proporcionadas y respuestas en blanco

Análisis de Resultados: De los 21 estudiantes que participaron en la encuesta, solo 4 (19.0%) respondieron de manera positiva, demostrando una comprensión adecuada de los riesgos asociados con compartir contraseñas. La mayoría, 13 estudiantes (61.9%), respondió de manera negativa, lo que indica una falta de conocimiento o una percepción incorrecta sobre la importancia de mantener las contraseñas seguras. Además, 2 estudiantes (9.5%) no proporcionaron una respuesta y otros 2 (9.5%) dejaron el espacio en blanco, lo que puede reflejar desinterés o desconocimiento sobre el tema.

Estos resultados revelan que gran parte del alumnado no está bien informado o consciente de los peligros de compartir contraseñas, lo que preocupa en el contexto de la ciberseguridad. Este análisis subraya la necesidad urgente de implementar programas educativos más sólidos y efectivos para aumentar la concienciación y el conocimiento sobre la seguridad de las contraseñas entre los estudiantes.

Tabla 5.

Tabla detallada de la tercera pregunta

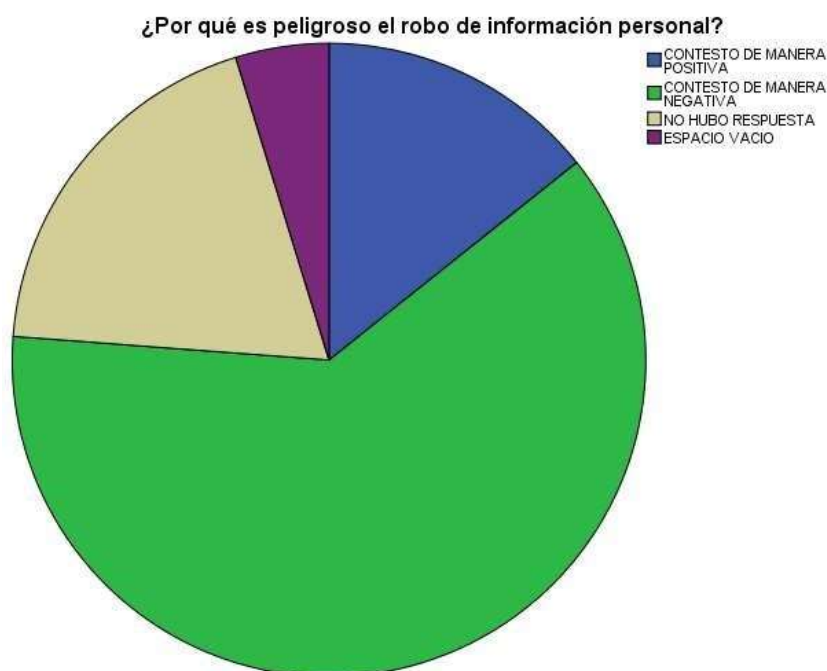
¿Por qué es peligroso el robo de información personal?

		Frecuencia	Porcentaje	válido	acumulado
Válido	CONTESTO DE MANERA POSITIVA	3	14,3	14,3	14,3
	CONTESTO DE MANERA NEGATIVA	13	61,9	61,9	76,2
	NO HUBO RESPUESTA	4	19,0	19,0	95,2
	ESPACIO VACIO	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Nota. En esta tabla se detallan las respuestas de los estudiantes a la pregunta "¿Por qué es peligroso el robo de información personal?".

Figura 18.

Manejo de la información



Nota. Se presentan las frecuencias y porcentajes correspondientes a las distintas categorías de respuesta: respuestas positivas, respuestas negativas, respuestas no proporcionadas y respuestas en blanco.

Análisis de Resultados: De los 21 estudiantes encuestados, solo 3 (14.3%) respondieron de manera positiva, indicando una comprensión adecuada de los riesgos asociados con el robo de información personal. La mayoría, 13 estudiantes (61.9%), respondieron de manera negativa, lo que sugiere una falta significativa de conocimiento o una percepción errónea sobre la importancia de proteger la información personal. Además, 4 estudiantes (19.0%) no proporcionaron una respuesta y 1 (4.8%) dejó el espacio en blanco, lo que podría indicar desinterés o falta de conocimiento sobre el tema.

Estos resultados son preocupantes ya que indican que una gran parte del alumnado no está suficientemente informado sobre los peligros del robo de información personal. La baja proporción de respuestas positivas y la alta proporción de respuestas negativas y ausentes subrayan la necesidad urgente de fortalecer las iniciativas educativas en torno a la ciberseguridad y la protección de la información personal. Es crucial implementar programas educativos más efectivos para aumentar la conciencia y el conocimiento sobre estos temas entre los estudiantes, asegurando que comprendan la gravedad de los riesgos asociados con el robo de información personal y estén mejor preparados para protegerse en el entorno digital.

Para determinar la eficacia de nuestra intervención educativa en ciberseguridad, realizaremos un posttest con las mismas tres preguntas que se han elegido en el pretest: "¿Por qué es crucial proteger los datos en una base de datos?", "¿Por qué es perjudicial compartir tu contraseña con otras personas?" y "¿Por qué es peligroso el robo de información personal?". Para asegurar que los objetivos educativos se hayan cumplido satisfactoriamente, esta evaluación posterior nos permitirá comparar las respuestas y medir el aumento en el conocimiento y comprensión de los alumnos sobre estos temas críticos.

Tabla 6.

Tabla detallada en el postest la primera pregunta

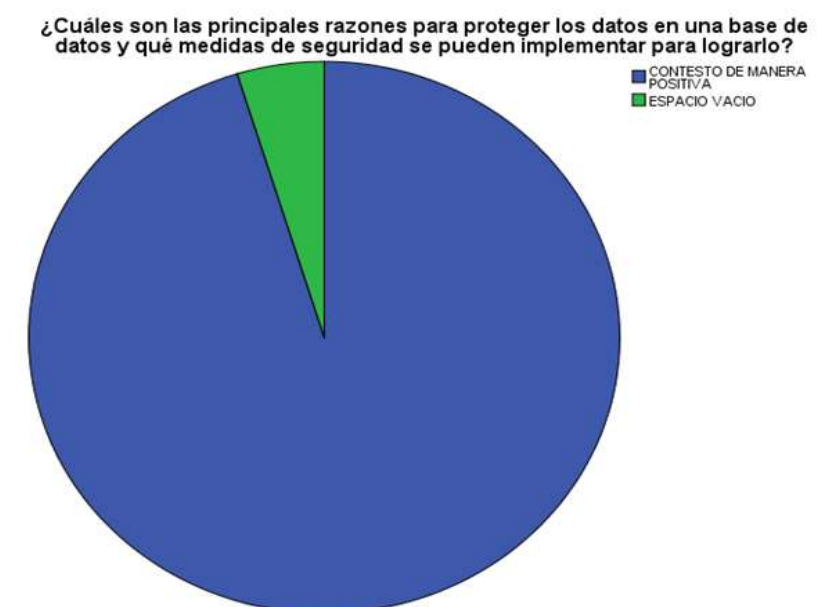
¿Cuáles son las principales razones para proteger los datos en una base de datos y qué medidas de seguridad se pueden implementar para lograrlo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONTESTO DE MANERA POSITIVA	20	95.2	95.2	95.2
	ESPACIO VACIO	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	100.0

Nota: En la tabla se presentan los resultados del postest para la pregunta "¿Cuáles son las principales razones para proteger los datos en una base de datos y qué medidas de seguridad se pueden implementar para lograrlo?".

Figura 19.

Protección de datos



Nota. Los datos indican que 20 de los 21 estudiantes (95.2%) proporcionaron respuestas positivas, mientras que 1 estudiante (4.8%) dejó el espacio en blanco.

Análisis de Resultados: El posttest muestra una notable mejora en la comprensión de los estudiantes sobre la protección de datos en comparación con el pretest. La alta proporción de respuestas positivas (95.2%) sugiere que los estudiantes ahora tienen un entendimiento sólido de las razones para proteger los datos y las medidas de seguridad necesarias.

Esta mejora significativa en la tasa de respuestas positivas, en contraste con el 57.1% observado en el pretest, indica que las intervenciones educativas han sido efectivas en aumentar la conciencia y el conocimiento sobre la ciberseguridad. La presencia de solo un espacio en blanco (4.8%) refuerza la idea de que la mayoría de los estudiantes está comprometida y bien informada, subrayando el éxito de los esfuerzos educativos en este ámbito.

Tabla 7.

Tabla detallada en el posttest la segunda pregunta

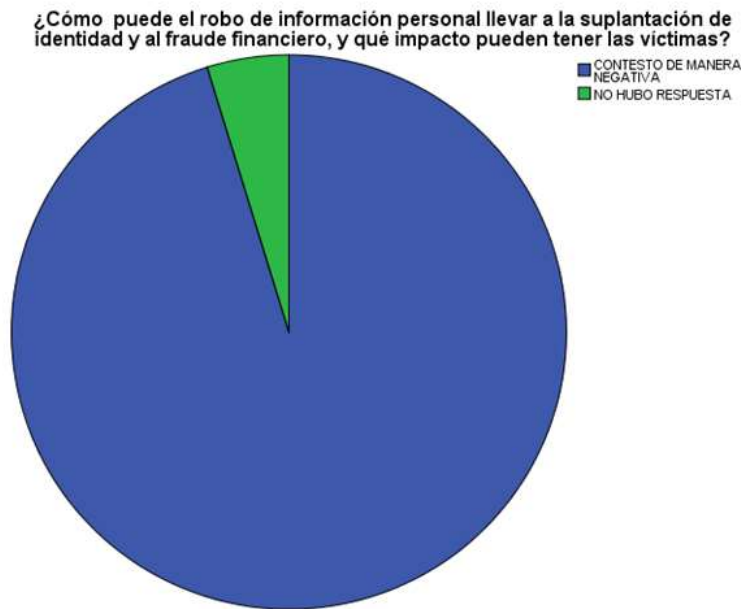
¿Cómo puede el robo de información personal llevar a la suplantación de identidad y al fraude financiero, y qué impacto pueden tener las víctimas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONTESTO DE MANERA NEGATIVA	20	95.2	95.2	95.2
	NO HUBO RESPUESTA	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Nota. En la tabla se presentan los resultados del posttest para la pregunta "¿Cómo puede el robo de información personal llevar a la suplantación de identidad y al fraude financiero, y qué impacto pueden tener las víctimas?".

Figura 20.

Protección de datos



Nota. Los datos muestran que 20 de los 21 estudiantes (95.2%) respondieron negativamente, y 1 estudiante (4.8%) no proporcionó una respuesta.

Análisis de Resultados: El postest revela que 20 de los 21 estudiantes (95.2%) respondieron de manera negativa a la pregunta sobre el robo de información personal y su impacto, lo que indica una falta de comprensión o conocimiento insuficiente acerca de cómo el robo de información puede llevar a la suplantación de identidad y al fraude financiero, así como del impacto en las víctimas. Esta alta tasa de respuestas negativas, comparada con las respuestas positivas obtenidas en el pretest, sugiere que aún persiste una brecha significativa en la comprensión de estos temas cruciales.

El hecho de que solo 1 estudiante (4.8%) no haya respondido podría reflejar desinterés o desconocimiento en un caso aislado. Este análisis destaca la necesidad de reforzar los esfuerzos educativos en torno a la suplantación de identidad y el fraude financiero para mejorar la conciencia y la comprensión entre los estudiantes sobre estos aspectos críticos de la ciberseguridad.

Tabla 8.

Tabla detallada en el postest la tercera pregunta

¿Qué riesgos y consecuencias pueden sugerir al compartir tu contraseña con otros y cómo puedes proteger mejor tus credenciales?

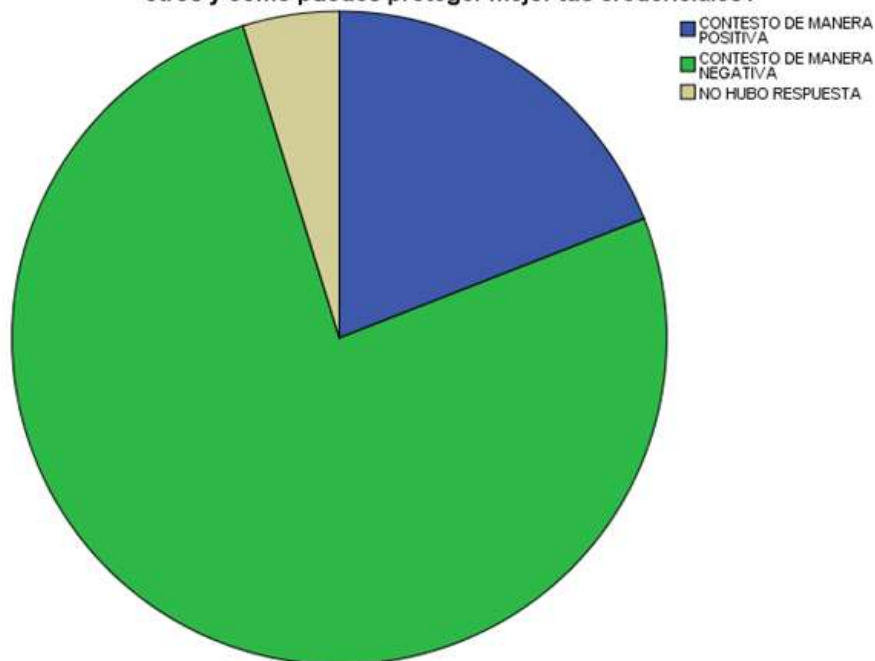
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CONTESTO DE MANERA POSITIVA	4	19.0	19.0	19.0
	CONTESTO DE MANERA NEGATIVA	16	76.2	76.2	95.2
	NO HUBO RESPUESTA	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Nota. En la tabla se detallan los resultados del postest para la pregunta "¿Qué riesgos y consecuencias pueden surgir al compartir tu contraseña con otros y cómo puedes proteger mejor tus credenciales?".

Figura 21.

Protección de datos

¿Qué riesgos y consecuencias pueden sugerir al compartir tu contraseña con otros y cómo puedes proteger mejor tus credenciales?



Nota. Los datos muestran que 4 de los 21 estudiantes (19.0%) respondieron de manera positiva, 16 estudiantes (76.2%) respondieron de manera negativa, y 1 estudiante (4.8%) no proporcionó una respuesta.

Análisis de Resultados: Los resultados del postest indican que 16 de los 21 estudiantes (76.2%) respondieron de manera negativa a la pregunta sobre los riesgos y consecuencias de compartir contraseñas, lo que sugiere una falta significativa de comprensión sobre los peligros asociados con esta práctica y cómo proteger las credenciales de manera adecuada. Solo 4 estudiantes (19.0%) proporcionaron respuestas positivas, lo que refleja un entendimiento limitado sobre la importancia de mantener las contraseñas seguras y los riesgos de compartirlas.

. Además, 1 estudiante (4.8%) no respondió, lo que puede señalar desinterés o falta de conocimiento. La baja proporción de respuestas positivas en comparación con los resultados del pretest destaca la necesidad de reforzar la educación en seguridad de contraseñas para mejorar la comprensión de los estudiantes sobre cómo proteger sus credenciales y evitar riesgos de seguridad.

3.2.4.1 Propuestas futuras de mejora del prototipo

Se han propuesto las siguientes sugerencias para mejorar el funcionamiento del prototipo, basándose en la conclusión de la Experiencia II:

- Optimización visual: Para mejorar la claridad visual y atraer la atención de los usuarios de manera más efectiva, utilizar una paleta de colores más vibrante y contrastante en los escenarios y elementos gráficos del prototipo.
- Proporcionar a los alumnos recursos complementarios que faciliten la interacción y el aprendizaje y que mejoren el proceso educativo mediante la incorporación de herramientas tecnológicas adicionales.
- Desarrollo de recursos interactivos: Para aumentar el interés y la participación de los alumnos y fomentar una experiencia de aprendizaje más dinámica y envolvente, agregar una variedad de recursos interactivos.

Conclusiones

- La implementación de la plataforma Classcraft "EduCraft Connect" ha sido muy efectiva debido a la preparación detallada de los docentes y la creación de materiales de apoyo adecuados. Los educadores han podido adoptar la herramienta con mayor facilidad gracias a este método, lo que ha facilitado una integración más fluida en el proceso educativo.
- Una estrategia exitosa para fomentar la participación activa y el compromiso de los alumnos ha sido la asignación de tareas y desafíos en "EduCraft Connect". Con una evaluación continua que ha permitido monitorear y ajustar de manera efectiva el nivel de participación y el progreso, las actividades destinadas a fomentar el trabajo colaborativo y la resolución de problemas han motivado a los alumnos a lograr sus objetivos académicos.
- Evaluar el impacto de "EduCraft Connect" en la formación de habilidades académicas y el desarrollo personal de los alumnos ha brindado información útil. Se han identificado áreas de mejora mediante el análisis de datos cuantitativos y cualitativos sobre el rendimiento académico, la motivación y la percepción del entorno de aprendizaje. Para maximizar los beneficios de la plataforma, este proceso de evaluación ha permitido la adaptación de estrategias de intervención.

Recomendaciones

- Reforzar la capacitación para los docentes en el uso de "EduCraft Connect" para asegurar el entendimiento de la plataforma y su potencial. Brindar talleres y recursos adicionales ayudará a los educadores a maximizar el aprovechamiento de la herramienta y a resolver cualquier duda o dificultad que puedan enfrentar en su implementación diaria.
- Desarrollar materiales de apoyo actualizados y específicos para "EduCraft Connect" que faciliten el proceso de enseñanza y aprendizaje. Proporcionar guías detalladas, tutoriales y ejemplos prácticos permitirá a los docentes y estudiantes utilizar la plataforma de manera más eficiente y efectiva.
- Incentivar la participación activa de los estudiantes mediante la creación de desafíos y recompensas atractivas dentro de "EduCraft Connect". Diseñar actividades que promuevan el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la consecución de objetivos académicos contribuirá a mantener el interés y la motivación de los estudiantes.
- Realizar evaluaciones periódicas del impacto de la plataforma en el rendimiento académico y el desarrollo personal de los estudiantes. Utilizar datos cuantitativos y cualitativos para ajustar las estrategias de intervención y mejorar continuamente la experiencia educativa proporcionada por "EduCraft Connect".
- Explorar oportunidades de colaboración con otras instituciones educativas y empresas tecnológicas para obtener recursos adicionales y apoyo en la implementación de "EduCraft Connect". Las alianzas estratégicas pueden facilitar el acceso a nuevas herramientas y tecnologías que enriquezcan aún más el proceso educativo.
- Evaluar la transición de la plataforma, que dejó de ser gratuita a partir de finales de junio, hacia una suscripción premium con detenimiento. Considerar alternativas o buscar opciones de financiamiento para cubrir los costos asociados con la suscripción. Además, explorar posibles descuentos para instituciones educativas o subvenciones que puedan estar disponibles. Realizar un análisis de costo-beneficio para asegurar que las características adicionales de la versión premium realmente aporten valor significativo a las necesidades educativas de la institución y justifiquen la inversión.

Referencias

- Acosta, P. (2020). *La herramienta Classcraft como estrategia pedagógica para fortalecer las habilidades investigativas de observación, análisis y praxis en los docentes de primaria*. *Repositorio*, 37. <https://repositorio.udes.edu.com>
- Andrade Torres, A. T. M. (2022). *Los estilos de aprendizaje y su incidencia con el desarrollo del pensamiento crítico*. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2727>
- Aprendizaje cooperativo. (2022, December 7). *Kit De Pedagogía Y TIC*. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagotic/aprendizaje-cooperativo/>
- Arroyo, Y. N. F., & Ríos, C. E. U. (2023). Aporte de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para minimizar la deserción de carreras universitarias en tecnología. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 68, 4-36. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n68a2>
- Asencio, F. C. J. (2022, April 1). *La gamificación en el desarrollo del modelo constructivista en los estudiantes de 4to y 5to grado de la escuela de educación básica “La Merced”, del cantón Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35232>
- Balderas, W. O. P., Pérez, A. D. M., Herculano, M. M., & Jass, R. C. (2022). El Aprendizaje Asociativo: ¿Qué es y cuáles son los procesos básicos involucrados?. *Enseñanza e Investigación en Psicología Nueva Época*, 4(2), 623-635. revistacneipne.org
C:/Users/HP/Downloads/7.+El+Aprendizaje+Asociativo.pdf
- Cedeño, L. E. A. (2022). Las TIC y su aporte en el proceso enseñanza y aprendizaje en los estudiantes. *Ciencia y Educación*. cienciayeducacion.com
C:/Users/HP/Downloads/147-Texto del artículo-633-1-10-20220729.pdf
- Cuadrado, A. (2021, April 26). *Gamificación educativa*. <https://urjconline.atavist.com/2017/03/07/gamificacion-educativa/>
- Cheng, J. N. (2021). Tecnologías de la Información y Comunicación en el Desarrollo de las Competencias Matemáticas en la Educación Virtual Universitaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. ciencialatina.org C:/Users/HP/Downloads/497-Texto del artículo-1747-1-10-20210607.pdf

- Dávila, A. M. O., & Gago, D. O. (2021). Influencia de las habilidades sociales en el trabajo colaborativo en estudiantes de una universidad privada peruana–2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 5683-5694. [ciencialatina.org C:/Users/HP/Downloads/714-Texto del artículo-2781-1-10-20210809.pdf](https://ciencialatina.org/C:/Users/HP/Downloads/714-Texto%20del%20articulo-2781-1-10-20210809.pdf)
- Destre, P. C., Rodríguez-Barboza, J. R., Garay, J. P. P., Sánchez, G. a. Á., & Albornoz, V. C. (2022). Gamificación como técnica de motivación en el nivel superior. *Horizontes*, 6(23), 484–496. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.351>
- Etecam - Editorial Tecnocientífica Americana. (2021). *Metodologías de la enseñanza-aprendizaje*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8673571>
- Espinosa, I. P. L. D., Seijo, J. C. T., & Martínez, Y. M. (2021). hABilidAdes sociAles y APrendizAje cooPerAtivo el IA inclusión de EstudiAntes con necesidAdes educAtivAs esPecíficAs. *Revista brasileira de educação especial*, 27, e0066. [scielo.br https://www.scielo.br/j/rbee/a/NPj3shfsNbkhNxnHSkXqzqk/?format=pdf&lang=es](https://www.scielo.br/scielo.br/j/rbee/a/NPj3shfsNbkhNxnHSkXqzqk/?format=pdf&lang=es)
- Ferriz, y Valero, A. (2023). *Efectos beneficiosos del aprendizaje gamificado en estudiantes de Educación Física: revisión sistemática*. <https://www.redalyc.org/journal/5516/551674794014/html/>
- Gaitán, V. (2021). Gamificación: el aprendizaje divertido | educativa. <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido//gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- García, L. M. (2021). Diseño de interfaz de una red social de audios: Soundn y sus necesidades gráficas. [upv.es https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/172960/Garcia - Diseno de interfaz de una red social de audios Soundn y sus necesidades graficas.pdf](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/172960/Garcia%20-%20Diseno%20de%20interfaz%20de%20una%20red%20social%20de%20audios%20Soundn%20y%20sus%20necesidades%20graficas.pdf)
- Gómez, L., y Urraco, M. (2022). Relación entre los videojuegos y las aplicaciones y la adquisición de vocabulario en inglés como lengua extranjera. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (31), 60-68. [scielo.org.ar http://www.scielo.org.ar/pdf/ritet/n31/n31a07.pdf](http://www.scielo.org.ar/pdf/ritet/n31/n31a07.pdf)
- Guevara, C. O. (2017). *La estrategia didáctica y su uso dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto de las bibliotecas escolares*. <https://www.redalyc.org/journal/4768/476855013008/html/>

- Herberth, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad Y Reflexión*, 44, 29. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563>
- Heredia, F. E. (2018). *Diagnóstico del proceso de enseñanza y aprendizaje de la historia*. Tesis. <http://152.69.202.149/UIS/TesisTovar.pdf>
- Hernández, J. O., Jaramillo, J., y Rincón, J. F. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco Matemático*, 11(2), 30–38. <https://doi.org/10.22463/17948231.3200>
- Iquise y Rivera, I. a. M. (2020). *La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Repositorio De La Universidad San Ignacio De Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/55ef43e0-7ecf-4be7-82d2-16908598aee4>
- Liberio, L. a. X. (2019, December 2). *El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500392
- Martín, B. R. (2020). Docencia colaborativa universitaria: planificar, gestionar y evaluar con entornos virtuales de aprendizaje. En *Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha eBooks*. https://doi.org/10.18239/atenea_2020.22.00
- Martínez, M. M. M., Gutiérrez, I. E., y Jiménez, K. N. S. (2020). Retención y atracción de clientes en empresas de servicios profesionales a través del diseño del Customer Journey Map como herramienta de Design Thinking en la mejora de la experiencia de consumo. *RILCO DS: Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 2(7), 2. [unirioja.es C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-RetencionYAtraccionDeClientesEnEmpresasDeServicios-7908239.pdf](http://unirioja.es/C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-RetencionYAtraccionDeClientesEnEmpresasDeServicios-7908239.pdf)
- Márquez, M. M. (2019). *Classcraft: inglés y juego de roles en el aula de educación primaria*. <https://www.redalyc.org/journal/688/68863299004/html/>
- Moreno Guerrero, M. G. A. (2021). *Metodologías activas para la enseñanza universitaria*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=826837>
- Morgado, E. M. (2013). *Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje*. <https://revistas.um.es/red/article/view/233721>

- T Sánchez, M Eucevia - 2024 - memoria.fahce.unlp.edu.ar. Circuitos de desarrollo profesional de los profesores de inglés del sector educativo público ecuatoriano y su influencia en su práctica docente. unlp.edu.ar
- Olavarría, Y. M. (2015). Necesidades educativas especiales, elementos para una propuesta de inclusión educativa a través de la investigación acción participativa: El caso de la Escuela México. *Estudios Pedagógicos*, 41(especial), 147–167. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052015000300010>
- Ortiz, A. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. SECCIÓN: ARTÍCULOS. [https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es#:~:text=La%20gamificaci%C3%B3n%20se%20basa%20en,motivador%20\(DETERDING%2C%202011\)](https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es#:~:text=La%20gamificaci%C3%B3n%20se%20basa%20en,motivador%20(DETERDING%2C%202011)).
- Peña Acuña, B., Pedrero-García, E., Moreno-Crespo, P., y Moreno-Fernández, O. (2021). Los videojuegos como estrategia didáctica de gamificación para trabajar en contextos de vulnerabilidad. Hacia la transformación del conocimiento: alternativas pedagógicas innovadoras con colectivos vulnerables, 65-80. [us.es https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/157620/1/Videojuegos_como_estrategias_didacticas.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/157620/1/Videojuegos_como_estrategias_didacticas.pdf?sequence=1)
- Rodríguez, A. C. (2021). *Entre la gamificación y el aprendizaje basado en juegos: yincanas históricas presenciales y online*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8168756>
- Rodríguez, J. (2020, September 14). *Componentes de gamificación para un aprendizaje significativo*. DIGIMENTORE: Elearning, Gamificación Y Tecnología. <https://digimentore.com.ec/componentes-de-gamificacion/>
- Rodríguez, B. A. (2021). La Gamificación como Predictores de la Integración en la Enseñanza. *Revista Docentes* 2.0, 11(2), 57–65. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i2.253>
- Sánchez y Martínez, S. y E. (2020). *El proceso de enseñanza-aprendizaje*. https://www5.uva.es/guia_docente/backup/2014/475/46185/1/Documento2.pdf
- Sosa, S. T. R. (2021, December 15). *Propuesta de gamificación para motivar y mejorar el nivel de logro en el aprendizaje de ecuaciones lineales con estudiantes de 1° y 2° de secundaria*. <https://pirhua.udep.edu.pe/items/931c353b-c072-4c12-92f0-ac6b545b8fcf>

- Vahos, L. E. G. (2019). *El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC1*. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- Veloz Morales y González Marrero, D. & L. (2020, septiembre 30). *Aplicación de software gamificada en la asignatura Teleinformática*. Artículos Originales. <https://www.redalyc.org/journal/6738/673870835006/>
- Villalobos, G. M., y Herrera, J. F. R. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de estudiantes de Ingeniería. *Estudios Pedagógicos*, 45(3), 115–125. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052019000300115>
- Vinicio, M. O. O. (2022). *Classcraft como estrategia de aprendizaje en Informática para los estudiantes del bachillerato*. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/2947>

ANEXOS

Anexo 1.

Entrevista aplicada a la docente de la asignatura.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



ENTREVISTA A LA DOCENTE

El objetivo de esta entrevista es obtener información sobre sus experiencias y metodologías pedagógicas. Esperamos obtener conocimientos útiles que mejorarán nuestra comprensión y agregarán nuevas perspectivas a nuestro estudio a través de este diálogo.

1. ¿Usted implementaría la realidad virtual en sus clases?

2. ¿Considera usted que la realidad virtual puede ser adaptada al plan de clase de su asignatura?

3. ¿Cómo cree que la realidad virtual puede mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes?

4. ¿Cree usted que la herramienta de realidad virtual puede mejorar la comprensión y retención de los contenidos por parte de los estudiantes?

5. ¿Cómo cree que la integración de tecnologías de realidad virtual podría influir en la motivación y el compromiso de los estudiantes en plataformas educativas gamificadas y qué desafíos podría presentar su implementación en el aula?

6. ¿Cree usted que los contenidos desarrollados mediante Classcraft son aptos para ser aplicados dentro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA)?



7. ¿Qué aspectos de Classcraft le parecen más útiles para la enseñanza?

8. ¿Encontró alguna dificultad al utilizar el prototipo de Classcraft?

9. ¿Qué estrategias recomendaría para integrar de manera efectiva la realidad virtual en el plan de estudios de plataformas educativas gamificadas como Classcraft, considerando las limitaciones tecnológicas y presupuestarias de las escuelas?

Anexo 2.

Primera interacción con la docente de la institución.



Anexo 3.

Presentación del prototipo de realidad virtual a la docente con su punto de vista



Anexo 4.

Cuestionario de preguntas (PRESTEST) antes de medir la aceptación del prototipo de RV por parte de los estudiantes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



CUESTIONARIO PRETEST: PROTECCIÓN DE BASES DE DATOS Y AMENAZAS CIBERNÉTICAS

Este cuestionario tiene como objetivo evaluar tus conocimientos básicos sobre la protección de datos y las amenazas cibernéticas antes de comenzar la unidad de estudio. Por favor, responde las siguientes preguntas con la mayor precisión posible.

1. ¿Por qué es importante proteger los datos en una base de datos?

2. ¿Por qué es malo compartir tu contraseña con otras personas?

3. ¿Por qué es peligroso el robo de información personal?

4. ¿Qué es una copia de seguridad (backup) y para qué se usa?

5. ¿Qué es un hacker?

6. ¿Qué puede pasar si alguien accede a tu base de datos sin permiso?

Anexo 4.

Medición de la aceptación de los temas acerca de RV por parte de los estudiantes.



Anexo 5.

Breve introducción acerca de la realidad virtual a los estudiantes en la experiencia II.



Anexo 6.

Demostración del prototipo a los estudiantes de segundo de bachillerato.

En este anexo se documenta la presentación y demostración del prototipo educativo a los estudiantes de segundo de bachillerato. La sesión incluyó una explicación detallada de las funcionalidades del prototipo, seguida de una interacción práctica por parte de los estudiantes.



Anexo 7.

Este anexo detalla la primera sesión práctica del prototipo educativo con los estudiantes de segundo de bachillerato. Durante la sesión, los estudiantes interactuaron directamente con el prototipo bajo la supervisión del equipo docente y del equipo de desarrollo.



Anexo 8.

En esta sesión, se realizó un seguimiento de las interacciones de los estudiantes y se recogieron datos cualitativos a través de entrevistas y encuestas.

