



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**Gamificación como estrategia metodológica para refuerzo académico en
Ciencias Naturales en la Escuela de Educación Básica "Psd.t. Jaime Roldós
Aguilera**

**AVILA FLORES CARLOS LUIS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**REQUEJO CALLE MARIA GUADALUPE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Gamificación como estrategia metodológica para refuerzo
académico en Ciencias Naturales en la Escuela de Educación Básica
"Psd.t. Jaime Roldós Aguilera"**

**AVILA FLORES CARLOS LUIS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**REQUEJO CALLE MARIA GUADALUPE
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**

**Gamificación como estrategia metodológica para refuerzo
académico en Ciencias Naturales en la Escuela de Educación
Básica "Psd.t. Jaime Roldós Aguilera**

**AVILA FLORES CARLOS LUIS
LICENCIADO EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**REQUEJO CALLE MARIA GUADALUPE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

VALAREZO CASTRO JORGE WASHINGTON

**MACHALA
2024**

TESIS FINAL AHORA SI 100% - copia.docx

por AVILA FLORES CARLOS

Fecha de entrega: 02-ago-2024 05:41p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2426442239

Nombre del archivo: TESIS_FINAL_AHORA_SI_100_-_copia.docx (3.76M)

Total de palabras: 11760

Total de caracteres: 66647

TESIS FINAL AHORA SI 100% - copia.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

1 %

INDICE DE SIMILITUD

2 %

FUENTES DE INTERNET

2 %

PUBLICACIONES

2 %

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
2	buscadorinfo.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
3	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
4	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
5	repositorio.uotavalo.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
6	repositorio.upp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

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

Los que suscriben, AVILA FLORES CARLOS LUIS y REQUEJO CALLE MARIA GUADALUPE, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Gamificación como estrategia metodológica para refuerzo académico en Ciencias Naturales en la Escuela de Educación Básica "Psd.t. Jaime Roldós Aguilera, 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.

Los autores 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.

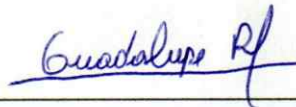
Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

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.



AVILA FLORES CARLOS LUIS

0706437209



REQUEJO CALLE MARIA GUADALUPE

0705595767

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, y a mis padres Rider Requejo y Carmen Calle por ser pilares fundamentales de mi vida, por su amor incondicional y haberme dado su apoyo a lo largo de la carrera, a mi hija Reyshell por haber sido mi mayor motivo para no rendirme en este camino, a mi hermana Cindy Requejo por brindarme su apoyo en todo momento. Para concluir también le dedico esta tesis a mi compañero Carlos Ávila por su dedicación y esfuerzo para llevar a cabo este trabajo.

Maria Guadalupe Requejo Calle

A mi familia, que siempre me ha brindado su apoyo incondicional a lo largo de esta jornada académica. Gracias por creer en mí y darme la fortaleza necesaria para culminar este importante proyecto.

Carlos Luis Avila Flores

AGRADECIMIENTO

Esta tesis no habría sido posible sin el apoyo y la guía de numerosas personas. En primer lugar, quiero expresar mi más profunda gratitud a mi tutor de tesis Jorge Valarezo, por su inestimable orientación, paciencia y aliento a lo largo de este proceso.

Un agradecimiento especial a mi familia, cuyo amor incondicional y comprensión me han sostenido durante los momentos más difíciles de este viaje académico.

Maria Guadalupe Requejo Calle

Al concluir esta etapa de mi formación académica, quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado y apoyado en este arduo pero gratificante camino.

En primer lugar, agradezco a mi madre Edith Flores por su amor incondicional, su apoyo constante y por inculcarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin ella, nada de esto habría sido posible.

A mis compañeros y amigos de la universidad, por los momentos compartidos, las largas jornadas de estudio y el apoyo mutuo que nos brindamos.

A los profesores por su dedicación a la enseñanza y por proporcionar un ambiente propicio para el aprendizaje y la investigación.

Carlos Luis Avila Flores

RESUMEN

Este estudio aborda la implementación de estrategias de gamificación como herramienta de refuerzo académico en la asignatura de Ciencias Naturales para estudiantes de quinto grado de educación básica. La investigación se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica "Pdte. Jaime Roldós Aguilera" en Machala-Ecuador, con el objetivo de mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes mediante el uso de actividades lúdicas digitales. El proyecto surge de la necesidad de abordar la falta de actividades interactivas en la enseñanza de Ciencias Naturales lo que resulta en desmotivación y bajo rendimiento académico entre los estudiantes. La metodología empleada siguió un enfoque mixto (cuali-cuantitativo), combinando métodos teóricos y empíricos para recopilar y analizar datos.

Se utilizó el modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) para estructurar el desarrollo del prototipo de gamificación. El prototipo se creó utilizando diversas herramientas digitales incluyendo Wix para albergar un sitio web central, Genially para presentaciones interactivas, Wordwall para juegos educativos y Socrative para evaluaciones gamificadas. Estas herramientas se integraron para crear un entorno de aprendizaje interactivo y

atractivo que abordara los temas clave de Ciencias Naturales del currículo de quinto grado. La implementación del prototipo se llevó a cabo en dos fases principales.

En la primera fase se presentó el prototipo a la docente de Ciencias Naturales quien evaluó su potencial y aplicabilidad en el aula. La segunda fase involucró directamente a los estudiantes quienes interactuaron con el prototipo en el laboratorio de computación de la escuela. Los resultados de la investigación fueron prometedores. La docente expresó una opinión positiva sobre la integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando su potencial para hacer las clases más didácticas y atractivas para los estudiantes. Los estudiantes, por su parte mostraron un alto nivel de aceptación y entusiasmo hacia las actividades gamificadas y reportaron una mejora en su comprensión de los temas de clase con un aumento en su motivación para participar en las actividades de aprendizaje.

La mayoría de los estudiantes encontraron las herramientas fáciles de usar y expresaron una preferencia por un enfoque de aprendizaje que combine métodos tradicionales con actividades digitales interactivas. Las conclusiones del estudio sugirieron que la implementación de estrategias de gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales puede tener un impacto positivo significativo en el compromiso de los estudiantes y en su comprensión de los contenidos ya que la integración de elementos lúdicos y tecnológicos en el proceso de aprendizaje demostró ser efectiva para captar el interés de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo. Además, el estudio reveló que el uso de actividades gamificadas puede ser una herramienta valiosa para el refuerzo académico ya que permite a los estudiantes consolidar sus conocimientos de una manera más atractiva y efectiva.

Las recomendaciones derivadas de esta investigación incluyen la expansión del contenido del prototipo para cubrir más unidades del currículo de Ciencias Naturales, la implementación de

un sistema de retroalimentación más detallado para los estudiantes, y el desarrollo de herramientas de monitoreo más robustas para que los docentes puedan realizar un seguimiento más preciso del progreso de los estudiantes.

Palabras clave: Gamificación, Refuerzo académico, Ciencias Naturales, Educación básica, Tecnología educativa, Aprendizaje interactivo, Motivación estudiantil, Rendimiento académico, Herramientas digitales, Estrategias de enseñanza.

ABSTRACT

This study addresses the implementation of gamification strategies as an academic reinforcement tool in the subject of Natural Sciences for fifth grade students of basic education. The research was carried out at the "Pdte. Jaime Roldós Aguilera" Basic Education School in Machala-Ecuador, with the aim of improving the academic performance and motivation of students through the use of digital playful activities. The project arises from the need to address the lack of interactive activities in the teaching of Natural Sciences which results in demotivation and low academic performance among students. The methodology employed followed a mixed approach (quali-quantitative), combining theoretical and empirical methods to collect and analyze data.

The ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) was used to structure the development of the gamification prototype. The prototype was created using various digital tools including Wix to host a central website, Genially for interactive presentations, Wordwall for educational games and Socrative for gamified assessments. These tools were integrated to create an interactive and engaging learning environment that addressed the key

Natural Science topics of the fifth grade curriculum. The implementation of the prototype took place in two main phases.

In the first phase, the prototype was presented to the Natural Science teacher who evaluated its potential and applicability in the classroom. The second phase directly involved the students who interacted with the prototype in the school's computer lab. The results of the research were promising. The teacher expressed a positive opinion about the integration of digital tools in the teaching-learning process, highlighting their potential to make classes more didactic and engaging for students. The students, for their part, showed a high level of acceptance and enthusiasm towards the gamified activities and reported an improvement in their understanding of class topics with an increase in their motivation to participate in the learning activities.

Most students found the tools easy to use and expressed a preference for a learning approach that combines traditional methods with interactive digital activities. The findings of the study suggested that implementing gamification strategies in Natural Sciences teaching can have a significant positive impact on students' engagement and understanding of the content as the integration of playful and technological elements into the learning process proved to be effective in capturing students' interest and promoting more dynamic and interactive learning. Furthermore, the study revealed that the use of gamified activities can be a valuable tool for academic reinforcement as it allows students to consolidate their knowledge in a more engaging and effective way.

Recommendations derived from this research include expanding the prototype content to cover more units of the Natural Sciences curriculum, implementing a more detailed feedback system for students, and developing more robust monitoring tools so that teachers can more accurately track students' progress.

Keywords: Gamification, Academic reinforcement, Natural Sciences, Basic education, Educational technology, Interactive learning, Student motivation, Academic performance, Digital tools, Teaching strategies.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	8
1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN: DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y HECHOS DE INTERÉS	8
1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1.2 LOCALIZACIÓN DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO	9
1.1.3 PROBLEMA CENTRAL	10
1.1.4 PROBLEMAS COMPLEMENTARIOS	11
1.1.5 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.6 POBLACIÓN Y MUESTRA	12
1.1.7 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN	12
1.1.8 DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES	13
1.1.9 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1.9.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1.9.2 NIVEL O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS	17
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO A SATISFACER	17
1.4 MARCO REFERENCIAL	18
1.4.1 REFERENCIAS CONCEPTUALES	18
1.4.1.1 GAMIFICACIÓN	18
1.4.1.2 REFUERZO ACADÉMICO	20
1.4.1.3 GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA DENTRO DE LA EDUCACIÓN	21
1.4.2 ESTADO DEL ARTE	22
1.4.2.1 IMPACTO DE LA GAMIFICACIÓN PARA LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	22
1.4.2.2 IMPACTO DE SOCRATIVE EN LA EDUCACIÓN	23
1.4.2.3 WORDWALL EN LA EDUCACIÓN	24
1.4.2.4 IMPLEMENTACIÓN DE LA GAMIFICACIÓN PARA EL REFUERZO ACADÉMICO	27
1.4.2.5 LA GAMIFICACIÓN PARA LOS ESTUDIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.	28
1.4.2.6 LAS CIENCIAS NATURALES EN FUNCIÓN DEL CURRÍCULO	28
1.4.2.8 EL REFUERZO ACADÉMICO DE LAS CIENCIAS NATURALES	31
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	34
2.1 DEFINICIÓN DEL PROTOTIPO	34
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROTOTIPO	35
2.3 OBJETIVOS DEL PROTOTIPO	36
2.4 DISEÑO DEL JUEGO EDUCATIVO	37
2.4.1 DESARROLLO DEL JUEGO EDUCATIVO	38

2.4.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	40
2.4.2 DESCRIPCIÓN DEL JUEGO EDUCATIVO	41
CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	49
3.1 EXPERIENCIA I.....	49
3.1.1 PLANEACIÓN	49
3.1.2 EXPERIMENTACIÓN	49
3.1.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	50
3.1.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I	50
3.2 EXPERIENCIA II	51
3.2.1 PLANEACIÓN	51
3.2.2 EXPERIMENTACIÓN	51
3.2.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	52
3.2.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II Y PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO.....	52
REFLEXIONES FINALES DEL PROTOTIPO	64
PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO	65
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	74

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Formación institucional.....	13
TABLA 2: ¿Cuál de estas herramientas digitales prefieres usar en tus clases?	53
TABLA 3: ¿Consideras que las presentaciones interactivas en genially te ayudan a mantenerte más involucrado en la clase?	54
TABLA 4: En escala del 1al 5 ¿que tan divertidos encuestas los juegos gamificados en wordwall?	55
TABLA 5: ¿Recomendarías el uso de estas herramientas digitales a otros estudiantes?	57
TABLA 6: ¿Crees que el uso de genially, wordwall y socartive te ha ayudado a mejorar tu comprensión de los temas abordados en clase?.....	58
TABLA 7: ¿Qué tan fácil o difícil encuestas el uso de estas herramientas digitales?	59
TABLA 8: ¿Prefieres utilizar estas herramientas digitales en clase o los métodos tradicionales (como libros de texto, pizarra, etc.)?.....	61
TABLA 9: En general, ¿cómo calificarías tu experiencia general con el uso de genially, wordwall y socrative en tus clases?	62

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Mapa institucional.....	10
FIGURA 2. Fases del modelo addie	39
FIGURA 3. Pantalla de inicio	41
FIGURA 4. Pantalla de las unidades del sitio web	42
FIGURA 5. Imagen de presentación de la unidad 1.....	43
FIGURA 6. Pantalla de la sección de actividades del sitio web.....	44
FIGURA 7. Actividades en wordwall de la unidad 1.....	45
FIGURA 8. Cuestionario en wordwall.....	46
FIGURA 9. Sección de evaluación.....	47
FIGURA 10. Evaluación en socrative	48
FIGURA 11. Referencias de herramientas digitales en clases.....	53
FIGURA 12. Impacto de genially en la participación en clase	54
FIGURA 13. Percepción de la diversión en los juegos de wordwall	56
FIGURA 14. Recomendación de herramientas digitales	57
FIGURA 15. Impacto de las herramientas digitales en la comprensión de temas.....	58

FIGURA 16. Facilidad de uso de las herramientas digitales educativas	60
FIGURA 17. Preferencia entre métodos tradicionales y herramientas digitales.....	61
FIGURA 18. Evaluación de la experiencia con herramientas de gamificación	63

Introducción

La tecnología está en constante evolución y esto ha traído grandes beneficios al ámbito educativo. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas ha transformado los métodos de enseñanza-aprendizaje, incrementando la calidad de la educación.

Al introducir herramientas tecnológicas en clase, se abren nuevas posibilidades pedagógicas que motivan a los estudiantes y enriquecen su experiencia educativa. Las TIC facilitan una educación personalizada y adaptada al ritmo de cada alumno, ya que permiten diseñar actividades diferenciadas, ejercicios de refuerzo según sus necesidades. Esto es beneficioso para los estudiantes con dificultades para aprender o que necesiten refuerzo académico. Gallo et.al. Argumentaron lo siguiente: en una sociedad que atraviesa una transformación digital acelerada, es fundamental que los docentes brinden a los estudiantes las herramientas necesarias para desenvolverse como usuarios competentes en los entornos virtuales. Los docentes deben guiarlos en el uso responsable, coherente, positivo, crítico y seguro de los medios digitales, con el fin de prepararlos para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digitalizado (UNESCO, 2021).

Asimismo, el acceso a un amplio volumen de información a través de internet, videos, imágenes, etc. apoya un aprendizaje autónomo. Las TIC también refuerzan habilidades esenciales como la colaboración, comunicación, pensamiento crítico y resolución de problemas tan valoradas hoy en día.

La propuesta actual tiene como propósito usar la gamificación como iniciativa para el refuerzo académico con el uso de recursos digitales como lo es Wordwall, haciendo uso de juegos dentro de la educación para mejorar el refuerzo académico en la asignatura de Ciencias Naturales.

CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de aplicación: Descripción del contexto y hechos de interés

1.1.1 Planteamiento del Problema

La tecnología sigue estando presente en nuestro día a día, cada vez tomando más protagonismo en todos los ámbitos en los que nos desarrollemos dentro de la educación, la tecnología nos brinda un sin fin de herramientas que nos ayudan a colaborar o adquirir conocimientos, el uso de herramientas tecnológicas educativas nos ofrece la oportunidad de cambiar un poco el ambiente de aprendizaje dentro del aula, dándonos la posibilidad de tener un aprendizaje interactivo, didáctico y mucho más llamativo para los estudiantes.

Según Espinoza (2018) un problema de investigación surge cuando una persona sienta la necesidad de resolver ciertas interrogantes o dudas. La motivación para abordar dicho problema generalmente está relacionada con el propósito de encontrar una solución, por lo tanto, lo que se investiga implica una problemática que quiere ser resuelta.

Al presentar un problema de investigación se debe tener en cuenta cual es el rol que desempeña dentro de nuestra investigación es fundamental para evitar estancarnos o quedarnos sin avanzar en los conocimientos previos obtenidos. “El individuo que no da un paso no va a construir conocimiento, aquel que busque estar en su identidad, sin indagar va a desarrollar discursos ideológicos, pero no nueva información.” (Zemelman, 2021, pag 20)

Con esto podemos entender la importancia de investigar, ser críticos y tener autonomía para buscar nuestros propios conocimientos no estancarnos o conformarnos con las respuestas o soluciones que puedan dar los demás.

Los avances tecnológicos en la última era han generado una serie de elementos innovadores, las herramientas tecnológicas permiten que las personas hagan uso de las mismas para tener una mejor comunicación, en el caso del área educativa esto ha sido de gran relevancia por su impacto dentro del proceso de enseñanza aprendizaje donde son de apoyo para la motivación de los estudiantes promoviendo así un mayor interés, participación y compromiso dentro de su aprendizaje, para plantear el problema de investigación se consideró el uso de la tecnología educativa.

El presente proyecto está enfocado dentro del proceso académico de los estudiantes 5.º grado, de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” en la asignatura de Ciencias Naturales porque carece de actividades lúdicas lo que provoca desmotivación en los estudiantes por aprender, reflejando así un bajo rendimiento académico. Es por ello por lo que se plantea la siguiente interrogante:

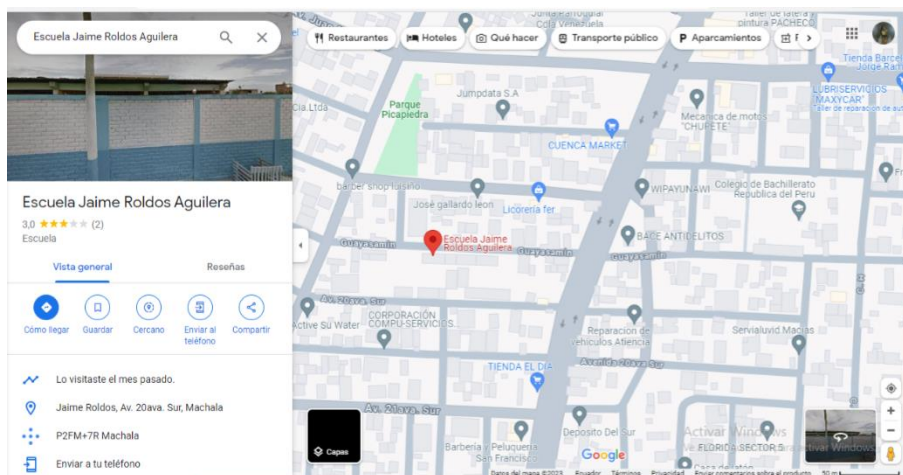
¿De qué manera la implementación de estrategias de gamificación puede motivar y contribuir en el refuerzo académico para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de quinto de básica?

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio

El objeto de estudio define el enfoque y alcance de la labor del investigador. La elección precisa del objeto de estudio es un aspecto crucial en cualquier investigación científica, ya que le permite al investigador delimitar con precisión el área específica sobre la cual centrará su análisis y trabajo. Torres y Monroy (2020) por esta razón la selección apropiada de nuestro objeto de estudio es un punto clave para asegurar que nuestra investigación culmine con éxito.

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo dentro de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Machala, Cdl. Venezuela Callejón Guayasamín y Av. Las Américas.

Figura 1. Mapa institucional de la ubicación de la escuela



Nota: Imagen que representa la localización de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” tomado de Google Maps. <https://maps.app.goo.gl/gwEii6jcMYFaL5p87>

1.1.3 Problema central

Los recursos didácticos digitales que se presentan en la actualidad son una pieza indispensable para los procesos educativos, contribuyen a la generación de nuevas oportunidades, como nichos de exploración en potencia, se denominan formas creativas donde se elaboran contenidos dinámicos, versátiles y entendibles, ligados con la tecnología, que solventan necesidades específicas. Estos recursos fomentan la motivación y el deseo de aprender del estudiante (Kirberg, 2022).

El limitado de uso de la gamificación para el refuerzo en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de 5to año de Educación Básica de la Escuela de Educación

Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” provoca desmotivación y limitado interés para la comprensión de los contenidos y el desarrollo de destrezas; provocando un deficiente rendimiento académico y resultados no satisfactorios en esta materia.

¿Cómo la implementación de estrategias de gamificación en el refuerzo académico puede contribuir a mejorar el rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado paralelo “B”?

1.1.4 Problemas complementarios

1. ¿Qué tipos de actividades lúdicas podrían implementarse como refuerzo académico para aumentar la motivación según el grupo etario?
2. ¿Cómo influyen el refuerzo académico en las actividades lúdicas para la motivación en el aprendizaje en los estudiantes?
3. ¿Cuáles son los obstáculos que impiden la implementación de más actividades lúdicas en el fuerza académico dentro de las instituciones educativas?

1.1.5 Objetivos de investigación

General

Diseñar actividades basadas en gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales con el fin de mejorar el rendimiento académico.

Específicos

1. Crear actividades lúdica como recursos didácticos para la planeación micro curricular de la asignatura de Ciencias Naturales.
2. Adaptar el refuerzo académico mediante actividades lúdicas para mejorar la comprensión de temas en la asignatura de Ciencias Naturales.

3. Evaluar el impacto del uso de actividades lúdicas en los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.1.6 Población y muestra

La población objeto de estudio está conformada por un docente de la asignatura de Ciencias Naturales y 29 estudiantes de quinto año de educación básica paralelo “B” de la escuela “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación

La Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” utilizamos como base o criterio para elegir la población de nuestro estudio en el presente trabajo de investigación de nuestro objeto de estudio se encuentra conformada por: 29 estudiantes matriculados en 5to año de educación general básica paralelo “B” de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”, en el periodo lectivo 2024-2025.

La docente encargada de impartir la asignatura de ciencias naturales en 5to año de educación básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” en el periodo lectivo 2024-2025.

Tabla 1. Formación institucional

Información institucional de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”

Nombre de la institución	“Pdte. Jaime Roldós Aguilera”
Código AMIE	07h00213
Dirección de ubicación	Callejón Guayasamín y Av. Las Américas.
Modalidad	Presencial
Provincia	El Oro
Cantón	Machala
Parroquia	Venezuela
Nivel educativo	Inicial, EGB
Zona	7
Distrito	07D02
Circuito	07D02C04_05_14
Régimen Escolar	Costa
Área	Urbana

Nota: En esta tabla se puede evidenciar información de la institución de acogida

1.1.8 Descripción de los participantes

Se estimó a 29 estudiantes pertenecientes a 5to año de Educación Básica paralelo “B” en la asignatura de Ciencias Naturales pertenecientes a la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”

El paralelo está conformado por 16 estudiantes varones y 13 mujeres quienes están a cargo de la Lic. Narcisa Lorena Olaya Ramírez, docente encargada del área de Ciencias Naturales.

1.1.9 CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

La siguiente investigación está realizando por medio de un enfoque cuantitativo y cualitativo con el uso de sus correspondiente técnicas y métodos de recolección de datos con el fin de alcanzar los resultados deseados.

Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo está centrado en la medición numérica de variables, conteo y análisis demográficos esto influye directamente dentro de la investigación donde sea utilizado pues requiere exactitud al momento de su aplicación.

Sánchez (2019) menciona que “se llama enfoque cuantitativo porque engloba fenómenos medibles o que se les puede asignar valor numérico a través de la implementación y uso de técnicas estadísticas para el análisis de datos” (p.12).

Dando a comprender al enfoque cuantitativo como una herramienta basada en el uso de mediciones objetivas y análisis estadísticos, mediante la implementación de encuestas y cuestionarios. La investigación realizada toma datos específicos de los estudiantes y docente del área en la institución de acogida.

Enfoque cualitativo

Al hacer uso del enfoque cualitativo buscamos hacer una recolección de datos mediante la observación y documentación para así conocer cuáles son los factores por los cuales los estudiantes

de 5to grado de educación básica de la escuela “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” tienen bajo rendimiento académico y de esta manera saber que métodos o estrategias se pueden utilizar para mejorar su rendimiento académico.

Hernández y Mendoza (2018) señalan que “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 38).

Es así como nos da a entender que optamos por un enfoque cualitativo cuando nuestro objetivo es analizar la forma en que ciertas personas perciben y vivencian los fenómenos que las rodean, ahondando en sus perspectivas, interpretaciones y significados atribuidos a dichos fenómenos.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

El nivel y alcance de esta investigación es descriptivo-correlacional.

Es descriptivo porque busca especificar las propiedades, características y perfiles de los estudiantes de 5to grado de educación básica en relación con su aprendizaje de Ciencias Naturales, así como detallar cómo las actividades gamificadas influyen en su proceso educativo. Se describirán los fenómenos, situaciones y eventos relacionados con la implementación de la gamificación como estrategia de refuerzo académico.

Es correlacional porque pretende establecer la relación o grado de asociación entre la implementación de estrategias de gamificación y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales. Se busca medir el grado de vinculación entre estas variables

en el contexto específico del estudio, proporcionando información sobre cómo se comportan las variables al relacionarse entre sí.

Este nivel y alcance permitirá no solo describir la situación actual y los cambios observados, sino también analizar cómo se relacionan las variables de estudio, proporcionando una base sólida para comprender el fenómeno y potencialmente para futuras investigaciones más profundas en este campo.

Esta investigación se llevará a cabo desde el enfoque descriptivo ya que permite detallar el fenómeno estudiado y asociar las variables implicadas, se hace mención a que es descriptivo puesto que su meta es identificar rasgos, particularidades y perfiles de personas u otros fenómenos que puedan ser objeto de análisis. Además, tiene un componente correlacional, ya que se propone determinar la relación o nivel de vinculación existente entre dos o más variables o cualquier otro contexto en particular, a través de los cuales se efectuarán análisis destinados a explicar las líneas investigativas necesarias para dar solución a la problemática planteada.

La implementación de tecnología educativa en el contexto anteriormente mencionado tiene como propósito conseguir que la herramienta tecnológica se aplique de forma exitosa y que el estudiante pueda desarrollar las destrezas necesarias en la asignatura de Ciencias Naturales de 5to de Educación General Básica. De este modo, los enfoques mencionados servirán para estudiar a profundidad la situación, determinar requerimientos investigativos y resolver las dificultades existentes. La meta es que la incorporación de tecnología se realice de manera óptima para facilitar la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes de las habilidades curriculares establecidas en la signatura y nivel indicados.

1.2 ESTABLECIMIENTO DE REQUERIMIENTOS

Para la correspondiente elaboración de nuestra intervención en la escuela de educación básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera” de la ciudad de Machala como objeto de estudio, para la elaboración de este proyecto se utilizó como recurso de gamificación Socrative y Wordwall que nos permiten adaptarnos a los temas de la asignatura de Ciencias Naturales.

En la fase de implementación del proyecto, se desarrolló una propuesta que permite cumplir con los objetivos planteado. A través del desarrollo tenemos como primer recurso hacemos uso de herramientas creadoras de actividades interactivas como es Socrative con el cual se pretende mejorar los procesos de evaluación en la asignatura con el objetivo de que los estudiantes puedan mejorar su rendimiento académico haciendo uso de herramientas tecnológicas con el apoyo de la plataforma Genially, la misma que aportará con la creación de presentaciones en la fase de construcción de los temas previamente impartidos, también se utilizó la plataforma creadora de páginas web Wix la cuál sirvió como fuente de alojamiento de los recursos utilizados.

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer

La implementación de estrategias de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales es un requerimiento que se debe satisfacer para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Las actividades lúdicas como juegos, retos y recompensas han demostrado el aumento de la motivación y la responsabilidad de los alumnos con su aprendizaje, esto se debe a que la gamificación promueve elementos de juego en entornos educativos, utilizando así la predisposición innata de los niños hacia el juego. De esta manera, logrando una mayor participación, interés y diversión mediante su proceso de aprendizaje.

Además, la gamificación permite reforzar y evaluar conocimientos y habilidades de una forma agradable e interactiva. Los estudiantes pueden poner a prueba lo aprendido y recibir

retroalimentación inmediata a través de puntuaciones, insignias y demás recompensas propias de los juegos, de esta manera se refuerza el aprendizaje y permite identificar brechas para que el docente pueda reforzar los temas más débiles.

Valarezo y Santos (2019) nos indican que “es necesario que se implementen nuevas tendencias del uso tecnológico, no basta con herramientas que únicamente permitan el acceso a la información” (p. 26).

Pues es fundamental el uso de herramientas que permitan una interacción entre el alumno y la información ya que de esta manera al ser participe e interactuar con la misma se genera una motivación y mejor recepción del conocimiento.

Para recalcar, el uso de la gamificación en el área de Ciencias Naturales ayuda a contribuir y volver la clases más motivadoras y efectivas permitiendo de esta manera que los estudiantes aprendan divirtiéndose y a la vez reforzando sus conocimientos dentro de la asignatura con la ayuda de las actividades lúdicas. Es de esta manera que se espera que la aplicación de estrategias gamificadas mejore significativamente el rendimiento académico, lo cual es un requerimiento que debe satisfacerse dentro del contexto educativo actual.

1.4 Marco referencial

1.4.1 Referencias conceptuales

1.4.1.1 Gamificación

Prieto et.al (2022) señalan que en el estudio de Lee y Hammer (2011) la gamificación representa una valiosa oportunidad para abordar dos desafíos clave en el ámbito educativo: incrementar la motivación de los estudiantes y fomentar su compromiso con las tareas asignadas.

Esta estrategia puede servir como un apoyo relevante, especialmente en el desarrollo de tres áreas fundamentales de la personalidad: la cognición, las habilidades motoras y el aspecto socio afectivo.

Estos autores nos resaltan dos beneficios clave de implementar la gamificación en la educación los cuales son: incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes con las tareas ya que la gamificación se convierte en una estrategia de apoyo valiosa para impulsar tres ámbitos claves en el desarrollo de los estudiantes como lo son: el cognitivo, el motriz, y el socioafectivo.

La gamificación es un tema relativamente nuevo en el ámbito educativo, Flores-Bueno et.al (2021) la entiende como la incorporación de componentes y mecánicas propias de los juegos en diversos entornos, orientándose específicamente al proceso de enseñanza – aprendizaje con el propósito de aumentar el nivel de implicación y compromiso de los estudiantes.

Este sistema de aprendizaje como herramienta digital puede llegar hacer novedoso en el alumnado generando un mayor interés, donde los maestros deberán involucrarse más en este tipo de técnica con la finalidad de mejorar tanto el desenvolvimiento académico de los estudiantes como también fortalecer la relación alumno- maestro.

Nos indican que la gamificación tiene mucho potencial para incrementar la implicación y dedicación de los estudiantes al convertir el proceso de aprendizaje en una experiencia más dinámica, interactiva, cautivadora y enfocada en el estudiante como protagonista. Los profesores pueden considerar como implementar estas técnicas de manera efectiva en las aulas.

1.4.1.2 Refuerzo académico

El refuerzo académico constituye un mecanismo de soporte y acompañamiento dirigido a los estudiantes, con el objetivo de atender sus requerimientos y necesidades a lo largo de su trayecto formativo y proceso de aprendizaje (Guerrero, 2018).

Reafirmando que el refuerzo académico se vuelve necesario cuando una institución educativa no logra que sus estudiantes alcancen el nivel de aprendizaje requerido, pese a la enseñanza de los contenidos implementados por los profesores, existe la posibilidad de que no todo el alumnado asimile o domine el conocimiento impartido. Es aquí donde el refuerzo académico surge como una estrategia clave para complementar la enseñanza formal y brindar apoyo adicional enfocado en las áreas donde se observan cierto déficit en los estudiantes.

Un aspecto que se consideró en el refuerzo académico es el ritmo de aprendizaje, considerando como la motivación que el niño o niño presenten y la velocidad que puedan adquirir el conocimiento.

Chaca (2017) señala que “Para lograr un proceso de refuerzo académico efectivo, además de plantear estrategias, es necesaria su aplicación sistemáticamente desarrollada para lograr resultados” citado por Mendoza y Arroba, (2021, p. 32).

Esto quiere decir que el refuerzo académico combinado con las practicas pedagógicas y el uso de las TIC a través de plataformas educativas puede favorecer en los procesos de enseñanza-aprendizaje mejorando así los aspectos cognitivos, psicológicos de los estudiantes ya que el refuerzo con el respaldo de la tecnología se posiciona como un complemento importante a la educación tradicional.

1.4.1.3 Gamificación como estrategia didáctica dentro de la educación

Dichev y Dicheva (2017) mencionan que en el contexto educativo, la gamificación ha adquirido una relevante importancia como tema de reflexión y estudio, debido a su reciente utilización como técnica o estrategia para incentivar la motivación de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Su propósito fundamental es motivar la participación de los alumnos y promover de manera significativa las conductas y comportamientos deseados. Prieto et al, (2022).

Desde el punto de vista de estos autores indican que el uso de la gamificación ha ido ganando gran aceptación en el ámbito educativo, al constituir un medio para estimular e involucrar activamente a los estudiantes en su propio proceso de adquisición de conocimientos. La gamificación emplea la motivación intrínseca que muchas personas sienten hacia los juegos y la aplica al entorno aprendizaje.

Según Hanus y Fox (2015); Descalu et.al. (2016); y Pegalajar (2021) la gamificación propicia un vínculo novedoso entre el estudiante y los contenidos, con el objetivo de facilitar una mejor comprensión de los conocimientos o propiciar el logro y optimización de aptitudes y destrezas claves que favorezcan su inserción laboral futura, así como la creatividad, resolución de problemas, comunicación, colaboración, toma de decisiones, alfabetización, entre otras. En otras palabras, la gamificación permite que los alumnos conformen una comunidad de aprendizaje donde puedan experimentar y aprender de los errores en un entorno propicio.

Teniendo en cuenta la opinión de estos autores, se puede recalcar que la gamificación en la educación buscar crear un vínculo más fuerte entre los estudiantes y el contenido de aprendizaje ya que al presentar el conocimiento de un manera lúdica e interactiva, se puede facilitar la comprensión y adquisición de habilidades y competencias claves.

1.4.2 Estado del arte

1.4.2 .1 Impacto de la gamificación para la motivación de los estudiantes

Según García et.al. (2020) “la gamificación supone una estrategia innovadora, activa y dinámica en el campo educativo pedagógico para docentes y alumnos que permiten impartir conocimientos, en forma de juegos interactivos” (p.6).

Compartiendo el punto de vista de estos autores se puede aportar que el uso de gamificación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje favorece a la motivación e interacción de los alumnos con los temas impartidos en clases, debido a que al ser clases dinámicas e interactivas logran captar mejor su atención.

“La gamificación en la educación permite la motivación intrínseca, cuando se sitúa en una tarea dada y la motivación extrínseca, si se centra en las recompensas externas” Ofosu (2020) con esto se confirma que la gamificación llega a influir en los estudiantes, para que puedan lograr algo en este caso terminar con éxito una tarea previamente dada por el docente, al referirnos de manera intrínseca nos referimos a que los estudiantes culminen una tarea independientemente de obtener algo a cambio, netamente es el logro de culminar con sus tareas y al referirnos de manera extrínseca es cuando damos recompensas por los logros alcanzados por los estudiantes (p.52).

El impacto de la gamificación para la motivación de los estudiantes es positivo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, la gamificación nos permite llegar a evaluar a los estudiantes de una manera rápida, fácil y sencilla pues nos da los resultados de manera inmediata y esto nos permite reforzar los temas en los cuales los estudiantes tengan bajo rendimiento académico, una ventaja de la gamificación es que cuenta con un sin número de herramientas tecnológicas educativas gratuitas que se pueden emplear al momento de desear reforzar o evaluar los conocimientos previos de los estudiantes.

Según Yildirim (2017), existen tres elementos clave que se deben considerar al momento de gamificar. El primero es la dinámica, que se refiere a los aspectos motivacionales del juego como retos, recompensas, competencias, et. Que mantienen a los jugadores comprometidos. El segundo elemento es la mecánica, es decir las reglas y el diseño del gameplay que permiten acciones como obtener puntos, subir de nivel, completar misiones, etc. Finalmente, están los componentes que incluyen los recursos visuales, de audio, estética y el diseño de la interfaz que envuelven la experiencia de juego. Tener en cuenta estos tres factores -la dinámica, la mecánica y los componentes- son clave para implementar con éxito la gamificación.

La dinámica vendría hacer las limitaciones o progresiones dentro del proceso de la gamificación. García et.al. (2020) afirman que la mecánica sería el componente que fija los desafíos que debe superar el jugador, así como el sistema de recompensas y feedback que recibirá en respuesta a sus acciones así como, regresiones que se den para que los estudiantes tengan una participación activa y los componentes serían las recompensas, insignias o premios que estén establecidos durante el juego, para contar con una motivación, participación y compromiso de los estudiantes con el fin de alcanzar un aprendizaje significativo.

1.4.2.2 Socrative en la educación

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen grandes posibilidades educativas, por su facilitación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Archila (2017) expone que “Socrative enseña a los estudiantes a analizar ideas de forma crítica, desarrollar habilidades intelectuales y de pensamiento, a la par de facilitar la comprensión de principios y generalizaciones”. De acuerdo con la opinión de este autor, el uso de la herramienta socrative en el aula promueve que los alumnos desarrollen habilidades de razonamiento, análisis crítico y aplicación del conocimiento (p. 22).

Socrative es una herramienta multimedia que permite realizar evaluaciones en ámbitos digitales y en la que los profesores tienen la posibilidad de establecer una recopilación de los resultados obtenidos en evaluaciones con respuestas de alternativa múltiple, respuestas cortas y de verdadero y/o falso realizando uso de formularios, encuestas y concursos, con el fin de evaluar el aprendizaje del alumno (Arriaga, et.al, 2017). Estos autores indican que Socrative se presenta como una solución tecnológica que busca modernizar y simplificar el proceso de evaluación, ofreciendo a los maestros una plataforma que es versátil y sirve para medir y comprender el progreso de sus estudiantes dentro del entorno digital actual.

1.4.2.3 Wordwall en la educación

En la actualidad, uno de los recursos digitales más versátiles y reutilizables son los objetos de aprendizaje, que incluyen contenidos educativos diseñados para funcionar sin conexión a internet. Estos pueden ser integrados en plataformas de aprendizaje en línea o distribuidos a través de la red. Además, su característica principal es que pueden ser utilizadas y consultados por múltiples usuarios de manera asíncrona, sin requerir una conexión simultánea Granda et al, (2019) es Wordwall. Debido a que uno de los aspectos más destacables es que, una vez creado el prototipo o diseño inicial de la actividad, este puede exportarse en diversos formatos y modalidades. Asimismo, permite crear cuestionarios dinámicos con un formato tipo concurso, incorporando elementos de sorpresa y variantes inesperadas que lo hacen más atractivo e interactivo (Manzanares y Moya, 2022).

Cabe recalcar que estos recursos digitales pueden ser denominados como una nueva oportunidad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, al contar con una interfaz llena de imágenes y sonidos que fomentan la interactividad que a su vez refuerza lo que es la comprensión de la asignatura dentro del área establecida, mencionando también que mantienen a los estudiantes

motivados, atentos a sus actividades educativas. De esta manera, no existirían distracciones, debido que la atención del alumno está enfocada en realizar actividades que son divertidas y que al mismo tiempo les enseñan lo que deben aprender.

Wordwall es una plataforma en línea que posibilita a los usuarios generar sus propios recursos educativos personalizados según la asignatura que impartan. Además de permitir la creación de estos materiales, brinda la opción de compartirlos mediante un enlace web. Esta herramienta resulta idónea para elaborar diversas actividades interactivas alineadas con los contenidos, fomentando así un aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes (González y Gómez, 2021).

Considerando esta opinión, se puede referir a Wordwall como una herramienta la cual permite crear contenido según la necesidad del usuario y crear actividades que permitan fomentar el aprendizaje autónomo de forma más llamativa y entretenida.

Según Rosydiyah et al, (2022) “Wordwall es considerada una de las mejores opciones didácticas para llegar al estudiante y generar un aprendizaje significativo, debido a que su uso es sencillo y aprenden mediante el juego (actividades académicas planificadas)” (p. 13).

En base a esta opinión, dicho recurso didáctico puede llegar a ser considerado una opción eficaz, debido a que maneja una interfaz sencilla, la cual llega hacer entendible para los estudiantes obteniendo resultados favorecedores en cuanto al proceso educativo gracias a su gamificación.

Rodríguez y Vera (2022) el uso de Wordwall como recurso didáctico tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, ya que se vale de prácticas interactivas y amigables que logran motivarlos y despertar su interés por aprender, convirtiéndolos en protagonistas activos de su propio proceso de adquisición de conocimientos.

Al implementar estos medios didácticos ayuda de manera favorable el proceso de aprendizaje en los alumnos, ya que esta aplicación puede crear un vínculo lúdico de compromiso entre el alumno y el contenido educativo que se busca impartir, convirtiéndose en una herramienta eficaz y motivadora, capaz de combatir contra el aburrimiento, y llamar la atención del alumno para obtener como resultado mayor interés en aprender.

1.4.2.3 Wix

En un mundo cada vez más digitalizado, la habilidad de crear y gestionar contenidos web se ha vuelto esencial en el ámbito educativo Wix es una plataforma intuitiva de creación de sitios web que ofrece a los maestros y estudiantes una herramienta poderosa para diseñar y desarrollar sitios web interactivos y atractivos sin necesidad de conocimientos avanzados en programación. En el contexto educativo Wix se presenta como una solución versátil que permite a los docentes construir portales de aprendizaje, blogs y recursos educativos personalizados.

Todos estos cambios permiten que el uso pedagógico de la plataforma Web Wix logren una mejoría significativa reforzando así el aprendizaje significativo en los alumnos y otros aspectos como el trabajo colaborativo, el cual debe ser actualizado para promover el desarrollo de habilidades significativas acordes a las necesidades de este siglo (Mackencie et al., 2020). Dentro de las páginas web educativas se destaca la importancia de adaptar las herramientas educativas a las demandas cambiantes de la educación moderna Wix se presenta como una plataforma que evoluciona para satisfacer estas necesidades, ofreciendo oportunidades para mejorar no solo el aprendizaje individual, sino también las habilidades de colaboración que son cruciales en la sociedad actual.

1.4.2.4 Genially dentro de la educación

En la era actual, las herramientas tecnológicas se han convertido en aliadas indispensables del ámbito educativo ya que transforman la manera en que se presentan y asimilan los contenidos. Una de estas herramientas es Genially ya que es una plataforma innovadora que nos brinda la oportunidad de crear presentaciones interactivas, infografías, juegos y otros recursos visuales acorde a los temas y contenidos que se vayan a tratar de una manera intuitiva y atractiva, Genially se destaca por su capacidad para facilitar la elaboración de recursos educativos dinámicos y personalizados porque fomenta un aprendizaje más interactivo y participativo.

Genially, es un recurso tecnológico que ayuda a la motivación de los estudiantes, lo que contribuye a que participen activamente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, González (2019) menciona que con Genially “los docentes consiguen generar contenidos que cobran vida, desarrollando de esta manera que las clases sean más divertidas para los alumnos y alumnas mientras que las lecciones se vuelven más interesantes” (p. 4). De esta manera se transforman las clases en experiencias más atractivas y divertidas para los alumnos. Es así como Genially se presenta como un recurso que beneficia tanto a estudiantes como a docentes fomentando un ambiente educativo más dinámico, participativo y motivador.

1.4.2.5 Implementación de la gamificación para el refuerzo académico

La gamificación es una herramienta tecnológica que no es solo considerada como juego, pues su implementación va más allá está es una metodología que utiliza y contiene fundamentos educativos. La gamificación comienza cuando se comprenden los principios que hacen atractivo al juego dentro de una labor o tarea en un contexto no lúdico. Ante una actividad pedagógica compleja, la gamificación puede transformarla en lúdica y divertida con el objetivo de lograr una conexión con los usuarios, creando así una experiencia motivadora y significativa.

Para la implementación de la gamificación en el refuerzo académico es necesaria la incorporación de nuevas plataformas educativas que transformen los procesos de enseñanza - aprendizaje dentro del proceso pedagógico. Para Romero (2016) argumenta que es importante que los profesores usen e incrementen nuevas metodologías y técnicas de enseñanza en la clase que contribuyan a la educación y ayuden a satisfacer las necesidades de los estudiantes, con el fin de lograr un aprendizaje significativo, citado por (Mallitasig y Freire, 2020).

Dicheva et.al. (2015). Mencionan que “la gamificación es posiblemente la herramienta metodológica que más atención ha recibido, y su introducción en la educación se ha considerado de especial relevancia” (Pérez & Almela, 2018). Al implementar gamificación para el refuerzo académico lo que buscamos es que los estudiantes sean evaluados sin miedo a los errores que puedan llegar a cometer, para el docente esta es una ventaja pues le permite conocer en qué temas debe aplicar el refuerzo académico y experimentar con nuevas técnicas de aprendizaje. Para Liberio (2019) señala que esta técnica lúdica fomenta ambientes de aprendizaje significativo que contribuyen a enriquecer las capacidades cerebrales de los estudiantes.

1.4.2.6 La gamificación para los estudios de las ciencias naturales en educación general básica.

1.4.2.7 Las ciencias naturales en función del currículo

Desde el punto de vista de Jaramillo (2019) destaca la importancia de las Ciencias Naturales como el área que se encarga de examinar los hechos vinculados con la vida, entorno natural y el universo. Las Ciencias Naturales facilita la exploración del entorno natural para la comprensión de este. Desde sus inicios, los seres humanos han sentido una gran curiosidad por entender la naturaleza que los rodea. Las Ciencias Naturales se desempeñan como una herramienta fundamental para responder a la curiosidad innata del ser humano. Es relevante mencionar que

esta signatura fomenta la curiosidad y el pensamiento crítico. Al impulsar la investigación y el descubrimiento para tener respuestas a preguntas específicas también plantear nuevas interrogantes.

Con base en el currículo nacional ecuatoriano (2016) en la educación general básica las Ciencias Naturales busca que los estudiantes aprendan sobre los seres vivos, los fenómenos naturales, el sistema solar, el universo y que así puedan analizar, comprender los continuos cambios de la naturaleza y entender las razones detrás de los fenómenos naturales. El objetivo es que los estudiantes, al obtener estos conocimientos en Ciencias Naturales, no solo lo memoricen, sino que también expandan sus habilidades analíticas y de razonamiento que les permiten comprender los cambios en la naturaleza. La enseñanza de esta asignatura promueve el desarrollo de las habilidades como formular hipótesis, recolectar y analizar datos, sacar conclusiones y comunicar resultados.

1.4.2.8 Actividades gamificadas para las ciencias naturales

Menendez et.al. (2018) señalan que, dentro del contexto educativo, la gamificación ha sido utilizada como una herramienta estratégica en las distintas áreas y asignaturas del sistema educativo, permitiendo desarrollar actitudes y comportamientos en los individuos. El uso de nuevas plataformas de enseñanza – aprendizaje nos ayuda a reconocer se plantean nuevas plataformas educativas no sólo permiten la interacción entre estudiantes, sino también la conexión con recursos de aprendizaje de diversos formatos multimedia como videos, audios y juegos. Esta visión se fundamenta en la teoría constructivista, donde el alumno adopta un rol activo en la construcción de sus aprendizajes.

En ese sentido las plataformas ofrecen materiales didácticos variados para que los estudiantes exploren contenidos de manera activa y flexible, más allá de la instrucción docente. Al interactuar con recursos como simulaciones, test, foros, etc. Los alumnos están involucrados en experiencias significativas que les permiten relacionar conocimientos previos subyacente, estas plataformas potencian que los estudiantes aprendan haciendo, manipulando contenidos multiformato en entornos digitales interactivos y de esta manera logra desarrollar el conocimiento a través de la interacción con su entorno.

La gamificación es una herramienta que ayuda a los alumnos a aprender más, y ha demostrado ser de gran ayuda para los docentes, la gamificación nos permite crear un mejor clima dentro de las clases atendiendo retos y flaquezas en el aula. Para Hurtado et.al. (2018) el acto de enseñar y aprender se encuentra inmerso en un contexto de constantes cambios y evolución tecnológica. Ante esto, es necesario transformar los roles tradicionales del docentes, estudiante y padres de familia en el arte de enseñar y aprender.

Las Ciencias Naturales constituyen una asignatura fundamental y clave que debe ser incluida dentro del plan de estudio para los estudiantes, pues resulta esencial para comprender fenómenos y leyes que rigen el funcionamiento del mundo natural. A través de las Ciencias Naturales los alumnos adquieren conocimientos sobre disciplinas como la biología, la física, la química y la ecología, que les permiten interpretar los procesos naturales que ocurren a su alrededor, es por esta razón que se debe impartirse a todos los estudiantes dentro del sistema educativo. Al impartir la materia se espera que los estudiantes estén motivados debido a que es importante que los estudiantes desarrollen actitudes y habilidades científicas, además de los conocimientos que les serán de gran utilidad en su vida en sociedad.

Algunos casos en los que se ha utilizado la gamificación en Ciencias Naturales como se describen en la publicación de Yunga (2022) en el que menciona a la herramienta Genially como una plataforma en la que los niños pueden desarrollar sus destrezas de una manera espontánea para retener información que será útil para su vida. Así mismo, De Soto García (2018) en su publicación “Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra” hace mención de la implementación de tres plataformas de gamificación (Kahoot, Socrative y Trivia) dentro del estudio de Ciencias Naturales donde se diseña un ambiente divertido que fomenta la participación y motivación de los estudiantes.

En la publicación de Rey y Hinojosa (2019) utilizó diferentes herramientas y plataformas como a ClassDojo ya que es una herramienta de organización y ayuda para un mantenimiento y orden adecuado de la clase, Quizizz para observar los contenidos que el alumnado está aprendiendo a lo largo de las unidades didácticas y a Genially como aplicación que les permitirá realizar infografías y esquemas en los cuales puedan aclarar conceptos con mayor dificultad para el alumnado.

1.4.2.9 El refuerzo académico de las ciencias naturales

El refuerzo académico es fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje porque busca mejorar el aprendizaje y generar beneficios en la educación al reforzar los conocimientos adquiridos en clase, las Ciencias Naturales intervienen en todos los aspectos de la vida, la búsqueda de estrategias didácticas permite que los estudiantes logren recibir mejor los conocimientos brindados por el docente de tal manera se busca implementar múltiples métodos y técnicas que los docentes puedan emplear para enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje. Algunos ejemplos son los aprendizajes basados en proyectos, el estudio de casos, el aprendizaje cooperativo, las simulaciones, el debate, la gamificación, entre otros. La idea es utilizar una

variedad de estrategias didácticas activas y motivadoras que promuevan la participación de los estudiantes, el pensamiento crítico, la construcción colaborativa de conocimientos y la vinculación con situaciones reales.

Estos métodos fomentan un aprendizaje profundo, significativo y auténtico, es importante que los docentes conozcan estas opciones metodológicas, sus ventajas, requisitos de implementación y forma de integrarlas adecuadamente en las clases, para poder seleccionar aquellas más apropiadas según los objetivos, contenidos y necesidades de los estudiantes. Tener repertorio amplio de métodos y poder combinarlos de manera coherente, es clave para mejorar la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.

La finalidad de realizar juegos es aprender por medio de ellos a pesar de que la asignatura de Ciencias Naturales suele ser desafiante, se espera que mediante la implementación de la gamificación se pueda proporcionar un buen ambiente de aprendizaje, el juego puede utilizarse como una herramienta para guiar el aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades en los estudiantes. Durante el juego, el docente proporciona retroalimentación en torno a las actividades realizadas y los contenidos que se buscan trabajar (Gómez, 2019).

Algo que cabe destacar es lo que se espera lograr con el refuerzo académico es optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, teniendo en cuenta como base el manejo correcto de los recursos elaborados y la correcta aplicación de las herramientas lúdicas activas que se utilicen para la introducción del conocimiento.

En los ejemplos citados en el tema anterior se pudo evidenciar que la gamificación es una metodología de gran apoyo que nos permite explorar y mejorar nuestras técnicas de enseñanza y aprendizaje, se cuentan con un sin fin de plataformas educativas digitales para gamificar por ende

es importante saber escoger la más adecuada para el contenido que se quiera implementar ya que se espera que la gamificación sea un apoyo para la educación, al hablar del aporte de las actividades en el refuerzo académico se espera contar con actividades que ayuden al estudiante, que fomente la motivación y mejoren el rendimiento académico.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1 Definición del prototipo

Esta investigación implica la implementación de un prototipo de gamificación como estrategia metodológica de aprendizaje para el refuerzo académico en la asignatura de Ciencias Naturales. De este modo su implementación facilita el aprendizaje en los estudiantes que tienen falencias en ciertos temas en la asignatura.

El prototipo se desarrolló en la plataforma Wix, la cual permite crear sitios web que se encuentren alojados en la nube. Wix fue creada con el fin de almacenar todos los recursos creados en las plataformas de Wordwall y Socrative que estarán encargadas de las actividades de gamificación de los temas a reforzar en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Quinto de Básica paralelo “B” de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jamie Roldós Aguilera”.

La herramienta educativa que se seleccionó lleva por nombre Wordwall que nace para ofrecer una solución a los problemas que se surgen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y que los estudiantes hagan uso de la tecnología para mejorar su aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales. El prototipo se llevará a cabo en el laboratorio de la institución educativa de acogida.

Se realizó actividades gamificadas en Wordwall, el cual es una plataforma digital que nos permite crear y editar plantillas prediseñadas, con el fin de desarrollar actividades de aprendizaje personalizada que pueden ser realizadas en el transcurso de la clase, Wordwall es una plataforma gratuita e intuitiva, ideal para que los estudiantes se encuentren motivados y refuercen sus conocimientos en la asignatura. Dándole así la posibilidad al docente de crear actividades que puedan ser trabajadas y monitoreadas al instante. Además, también se hace uso de Socrative como instrumento de evaluación por su facilidad para obtener resultados de manera inmediata.

El prototipo está formado por actividades de juego enfocadas en que los estudiantes aprendan de una forma diferente a la cual están acostumbrados a su día a día, utilizando la gamificación para que sean un aporte de refuerzo en los temas impartidos en clases. Con el uso de plataformas digitales de fácil acceso que permiten crear un ambiente agradable y confortable para los mismos, generando motivación e interacción de estos con los contenidos, el docente y sus compañeros.

2.2 Fundamentación teórica del prototipo

La tecnología avanza día a día y esto incluye cambios en todos los ámbitos de nuestra vida incluyendo la educación, las TIC se han vuelto un recurso muy utilizado hoy en día para mejorar la educación y para innovar la forma de enseñar.

Estas herramientas facilitan nuevas formas de interacciones entre el docente y estudiantes, al hacer uso de estas nuevas formas de educación las clases se vuelven más colaborativas y entretenidas para los estudiantes, al hacer uso de herramientas tecnológicas se promueve a que los estudiantes se motiven a aprender.

En el contexto educativo existe la idea errónea de que las TIC por sí solas tienen la capacidad de mejorar el proceso de enseñanza, es importante que en el proceso educativo se preste atención a los elementos de organización y planificación pedagógica. El docente debe realizar una adecuada organización del curso, estructurando objetivos, contenidos, metodologías y evaluación de manera coherente, se debe optimizar el tiempo y secuenciar las actividades (Moreno, 2018). Las TIC nos ayudan a complementar y reforzar los espacios vacíos que pueden llegar a existir dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, es importante destacar que una herramienta escogida de manera adecuada por el docente va a sumar y complementar los conocimientos impartidos a los estudiantes

Al hacer uso de las TIC destaca lo que es la gamificación, metodología que ha llegado a tener impactos positivos en la educación. Aguilera et al. (2020) resaltan que: La gamificación, como estrategia metodológica para motivar, juega un papel importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Pues esta permite que el docente capte la atención y anime a los estudiantes a incrementar sus habilidades y destrezas, lo que facilita la asimilación de conocimientos volviéndolos significativos.

Cabe destacar que al usar la gamificación los estudiantes se ven más motivados y con más entusiasmo en el proceso de aprendizaje, utilizar la gamificación va más allá de crear algo interactivo si no que se centra en lo didáctico encontrar nuevas maneras de fomentar el aprendizaje

En este ámbito, las herramientas como Socrative y Wordwall son plataformas para hacer uso de gamificación dentro del aula para hacer más dinámica la educación, también aprovechar la motivación y compromiso que los estudiantes tienen hacia los juegos para potenciar el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico.

2.3 Objetivos del Prototipo

2.3.1 General

Reforzar los conocimientos de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales mediante actividades gamificadas en la plataforma Wix que conlleven a mejorar su rendimiento académico.

2.3.2 Específicos

1. Mejorar el abordaje de los contenidos de la asignatura con el uso de gamificación creado en Socrative y Wordwall.

2. Motivar la participación de los estudiantes en actividades gamificadas para incrementar su interés y compromiso con el aprendizaje.
3. Incrementar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales a través de la implementación de la gamificación como estrategia de aprendizaje y refuerzo.

2.4 Diseño del juego educativo

La organización del prototipo que se usa en esta investigación se basa en el diseño e implementación de gamificación que se usa como recurso para el refuerzo académico en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de quinto grado de educación básica paralelo “B”, esto con la finalidad de generar un impacto positivo en las clases.

La incorporación de estos recursos en el sitio web de Wix permite presentar todas las actividades de gamificación de manera organizada. En cualquier momento, los estudiantes pueden acceder al sitio web y participar en las actividades interactivas para reforzar su aprendizaje. El profesor puede monitorizar su progreso y desempeño para que de esta manera se puedan potenciar la motivación, participación y rendimiento académico mediante el aprendizaje gamificado.

En Wix se creó un sitio web con una estructura clara y organizada por temas de la asignatura de Ciencias Naturales. Donde se incorporaron elementos visuales llamativos como imágenes, íconos e infografías sobre los diversos contenidos.

Con Genially se elaboraron presentaciones interactivas para cada tema, incluyendo introducciones gamificadas, explicaciones multimedia, evaluaciones formativas y un sistema de puntajes. Las presentaciones tienen elementos de gamificación como avatares, animaciones y efectos visuales.

En Wordwall se desarrollaron plantillas con distintos tipos de juegos y actividades como sopas de letras, persecución en el laberinto, crucigramas, relacionar conceptos, completar oraciones, quizzes, etc. Cada plantilla aborda un tema específico de Ciencias Naturales y tiene un diseño llamativo con imagen alusivas.

Socrative se utilizó para programar cuestionarios tipo quiz con preguntas variadas (opción múltiple, verdadero/falso, relacionar) sobre cada tema de la asignatura. Los cuestionarios están configurados para proporcionar retroalimentación instantánea.

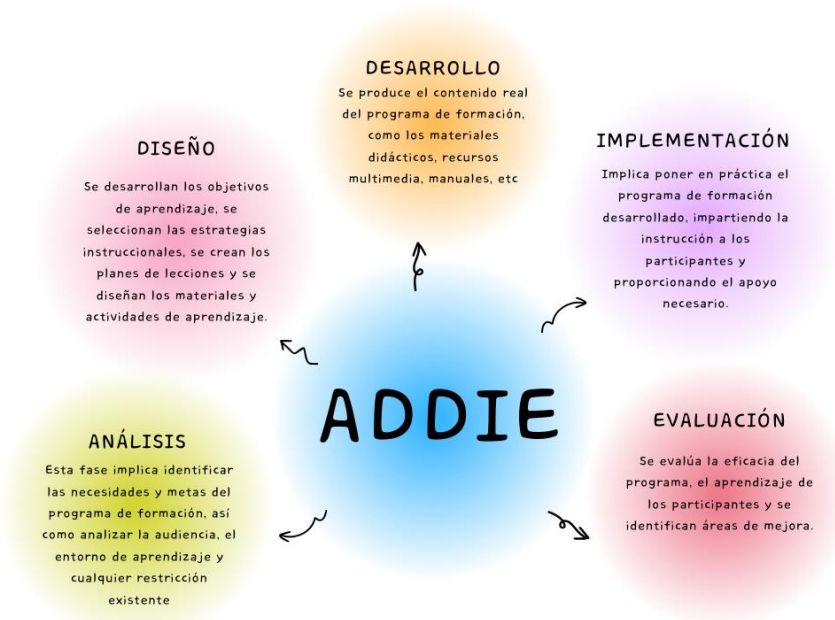
Todas las actividades creadas en Genially, Wordwall y Socrative se incorporaron de manera organizada en las diferentes secciones del sitio web en Wix por temas y con instrucciones claras para los estudiantes.

2.4.1 Desarrollo del juego educativo

Para el desarrollo de nuestro prototipo se implementó el modelo institucional ADDIE el cual se caracteriza por su naturaleza interactiva e interconectada, este es un modelo que gracias a la evaluación formativa presente dentro de todas sus etapas nos permite tener flexibilidad para realizar ajustes en casos de ser necesario. Su enfoque se centra en la conducta observable, que tiene énfasis en el desarrollo práctico de su ejecución e implementación del programa en formación.

El modelo ADDIE nos brinda una estructura sólida para la planificación, lo que permite determinar la calidad del producto final, seleccionar herramientas y recursos adecuados para su creación. Es importante destacar que la evaluación continua y la capacidad de retroalimentación entre sus fases son aspectos claves que permiten refinar y mejorar el diseño del programa en cada etapa, garantizando así un resultado final de alta calidad conjunto a los objetivos establecidos.

Figura 2. Fases del modelo ADDIE



Nota: Fases del modelo ADDIE – Fuente de la información:

<https://www.consuunt.es/modelo-addie/>

Fase de Análisis: En esta fase se lleva a cabo un análisis exhaustivo del entorno educativo donde se implementará la propuesta gamificadas. Se identifican las necesidades de aprendizaje clave que deben reforzarse en el programa de Ciencias Naturales de Quinto Año, y se definen los objetivos pedagógicos específicos que se abordarán mediante la gamificación. Además, se establecen los requisitos técnicos necesarios y las expectativas de los usuarios finales, tanto de los estudiantes como de los docentes, quienes serán los beneficiarios directos de esta iniciativa.

Fase de Diseño: Basándose en la información recopilada en la fase anterior, se diseña la estructura general del prototipo que se creará en la plataforma Wix. Además, se planifica la integración de herramientas como Genially, Wordwall y Socrative. En esta etapa, se delinean las mecánicas de juego, las dinámicas de gamificación, las interfaces y las interacciones con los

contenidos educativos que tendrá el prototipo, con el fin de cumplir los objetivos de aprendizaje establecidos previamente.

Fase de Desarrollo: Aquí es donde se crea el sitio web gamificado en la plataforma Wix, incorporando la integración con otras herramientas complementarias, y se definen los elementos clave como las mecánicas de juego, las dinámicas de gamificación, las interfaces y las interacciones con los contenidos educativos, todo esto alineado con los objetivos de aprendizaje trazados inicialmente.

Fase de Implementación: En esta cuarta etapa el prototipo gamificado se pone en marcha en los dispositivos y equipos que serán utilizados durante las sesiones de aprendizaje, en esta etapa, los docentes reciben capacitación sobre cómo utilizar y aprovechar al máximo el prototipo, mientras que los estudiantes son preparados y orientados sobre la forma adecuada de interactuar y participar en la propuesta gamificadas.

Fase de Evaluación: En la etapa final, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva del prototipo gamificado desde diferentes perspectivas. Mediante instrumentos como cuestionarios de usabilidad y pruebas de conocimientos previas y posteriores, se evalúan aspectos técnicos, pedagógicos y motivacionales. El objetivo principal es verificar si se han cumplido los objetivos establecidos inicialmente, identificar oportunidades de mejora y determinar la viabilidad de continuar con la iniciativa a largo plazo.

2.4.1 Herramientas de desarrollo

El prototipo de gamificación diseñado para esta investigación está compuesto por varias herramientas digitales que buscan reforzar el aprendizaje de forma lúdica e interactiva para poder cumplir con éxito esta investigación se optaron por varias herramientas tales como lo son:

Wix: Se utilizó esta plataforma para crear un sitio web que sirva como repositorio y presentación de todas las actividades de gamificación diseñadas.

Genially: Esta herramienta se usó para diseñar presentaciones interactivas sobre los temas de Ciencias Naturales.

Wordwall: En esta plataforma se diseñaron distintos juegos y actividades interactivas como persecución en el laberinto, crucigramas, sopas de letras, relacionar conceptos, completar espacios, etc.

Socrative: Se utilizó Socrative para diseñar cuestionarios y evaluaciones gamificadas sobre los temas de refuerzo en Ciencias Naturales.

2.4.2 Descripción del juego educativo

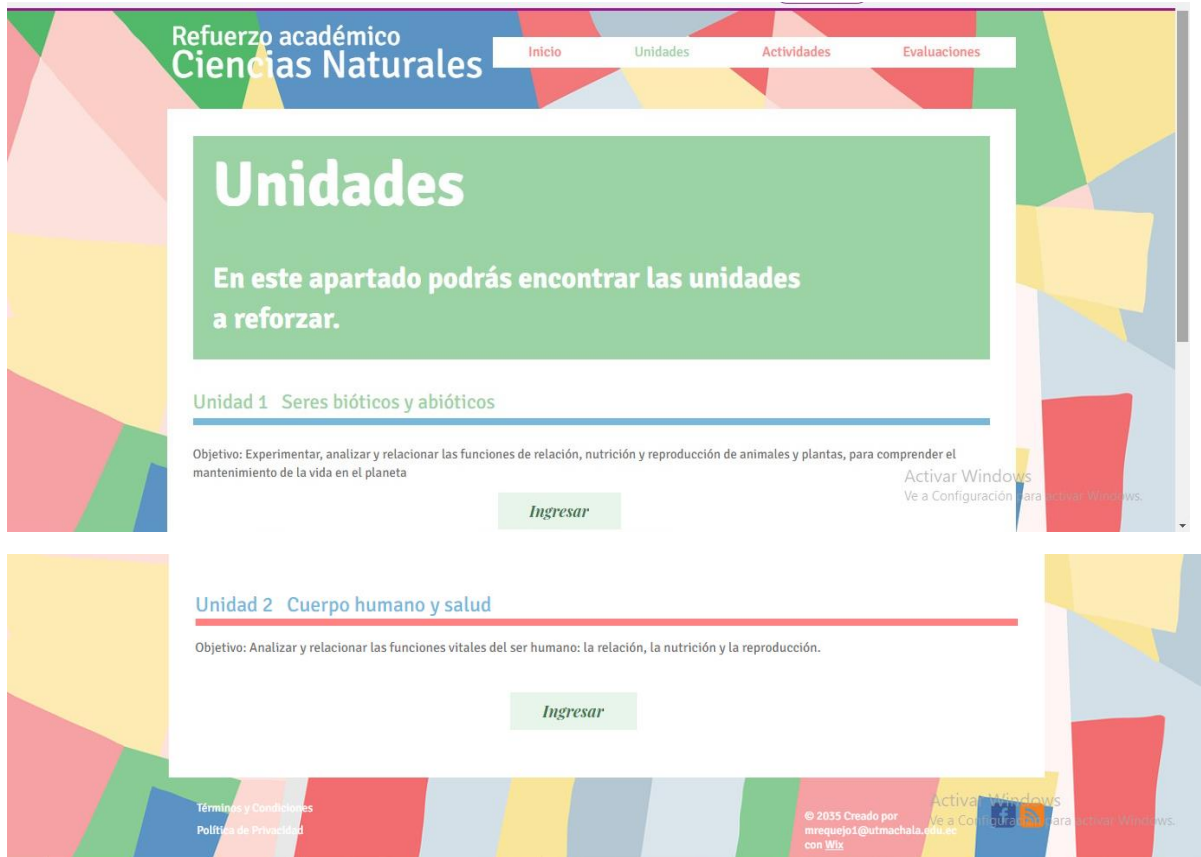
Nuestro prototipo se aloja en la plataforma Wix y se encuentra organizada de la siguiente manera:

Figura 3. *Pantalla de inicio de la página web almacenada en Wix*



Nota: La ilustración que verán a continuación representa la primera pantalla del sitio web, en donde se visualiza la pantalla inicio que se presentará en el prototipo. - **Fuente:** Elaboración propia.

Figura 4. Pantalla de las unidades del sitio web



Nota: La ilustración representa la sección en donde se encuentran las unidades correspondientes de la asignatura de Ciencias Naturales. - **Fuente:** Elaboración propia.

Figura 5. Imagen de presentación de la unidad 1

Unidad 1



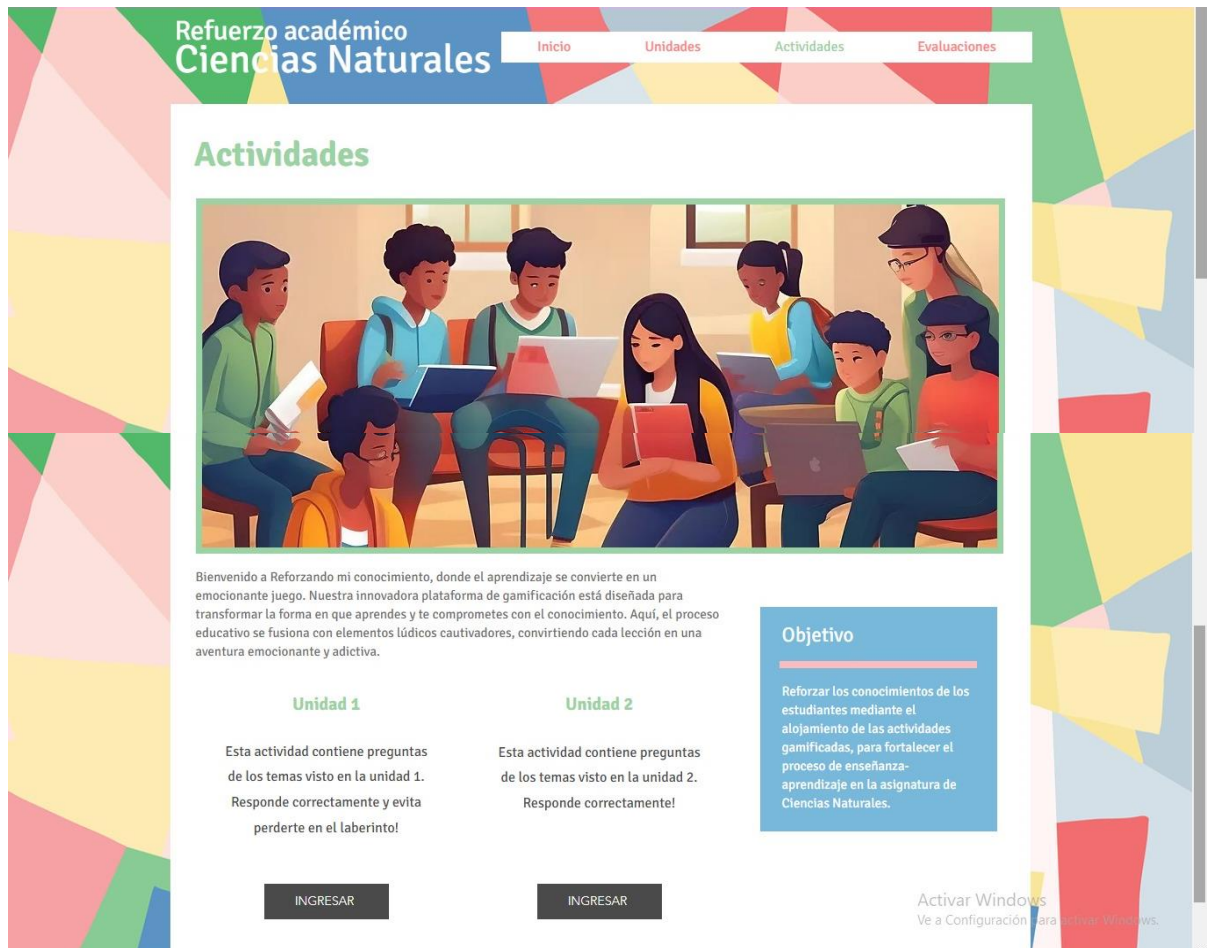
Unidad 2



Nota: La ilustración representa la sección en donde se encuentran las unidades correspondientes de la asignatura de Ciencias Naturales utilizadas para la creación de los temas y recursos a reforzar dentro del prototipo. - **Fuente:** Elaboración propia

Figura 6. Pantalla de la sección de actividades del sitio web

La ilustración a continuación representa la sección de las actividades creadas para el prototipo, en donde se visualizarán las actividades de cada unidad que deberán realizar dando clic en el botón de ingresar para empezar las actividades desarrolladas en Wordwall.



Nota: La ilustración a continuación representa la sección de las actividades creadas para el prototipo, en donde se visualizarán las actividades de cada unidad que deberán realizar dando clic en el botón de ingresar para empezar las actividades desarrolladas en Wordwall. - **Fuente:** Elaboración propia

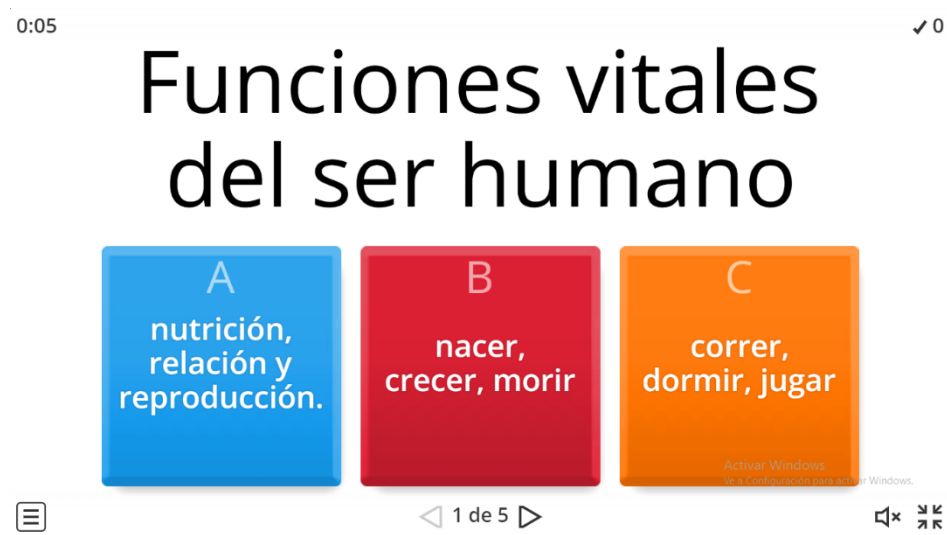
Figura 7. Actividades en Wordwall de la unidad 1



Nota: Para la unidad 1 se creó un juego de persecución en el laberinto el cual consta de 6 preguntas y su desarrollo consiste en llegar al casillero con la respuesta correcta para que pueda avanzar a la siguiente pregunta sin ser atrapado por los pequeños robots que buscan atraparte.

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Cuestionario en Wordwall



Nota: En la unidad 2 se creó un cuestionario que consta de 5 preguntas que deben ser contestadas correctamente para culminar la actividad. - **Fuente:** Elaboración propia

Figura 9. Sección de Evaluación

Refuerzo académico
Ciencias Naturales

Inicio Unidades Actividades Evaluaciones

Evaluaciones

¡Bienvenidos, jóvenes exploradores del conocimiento!
Estamos emocionados de invitarlos a embarcarse en una emocionante aventura de aprendizaje y crecimiento a través de nuestras evaluaciones especialmente diseñadas para ustedes, estudiantes de 5to grado.

Unidad 1

¡Felicidades, estudiantes! Han trabajado arduamente en la Unidad 1 y ahora es el momento de poner a prueba todo lo que han aprendido.

Esta evaluación les permitirá demostrar los conocimientos y habilidades adquiridos durante el estudio de los temas vistos anteriormente. Es su oportunidad para brillar y mostrar cuánto han crecido en su comprensión de los conceptos clave.

INGRESAR

Unidad 2

¡Felicidades por completar con éxito la Unidad 1! Ahora es momento de enfrentar un nuevo desafío emocionante con la evaluación de la Unidad 2.

Esta evaluación les permitirá aplicar los conceptos y habilidades que han adquirido en esta unidad. Es su oportunidad para demostrar cuánto han progresado y cuánto han aprendido sobre este fascinante tema. No se desanimen si encuentran algunos desafíos en el camino.

INGRESAR

código de la sala: REQUEJO8616

No se preocupen si encuentran algunos desafíos en el camino. Esta evaluación no solo mide su conocimiento, sino que también los ayudará a identificar áreas en las que pueden seguir mejorando. Manténganse positivos y den lo mejor de ustedes mismos.

Nota: En esta imagen se puede observar la sección de evaluación de la Unidad 1 - 2, que estarán desarrolladas en Socrative en un test que consta de 7 preguntas retroalimentado los temas ya vistos dentro de cada unidad. - **Fuente:** Elaboración propia.

Figura 10. Evaluación en Socrative

REQUEJO8616 Menú

1 de 7

¿Qué sistema se encarga de eliminar desechos del cuerpo?

A Sistema respiratorio B Sistema circulatorio

C Sistema excretor D Sistema digestivo

ENVIAR RESPUESTA

Nota: Se creo una evaluación de cada unidad vista con anterioridad dentro de Socrative para reconocer los avances y conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes con los temas de las unidades ya vistas. - **Fuente:** Elaboración propia

CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1 EXPERIENCIA I

3.1.1 PLANEACIÓN

A continuación, se muestra el proceso de planificación para la aplicación posterior de la herramienta, así como la experimentación correspondiente del prototipo de aplicaciones educativas:

Participantes:

Docente encargado de la asignatura de Ciencias Naturales

Técnicas de recolección de datos:

Entrevista

Instrumentos de recolección de información:

Cuestionario

3.1.2 EXPERIMENTACIÓN

Se realizó la primera experimentación de forma presencial en la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”, con la docente para observar la aplicación detenidamente antes de presentar y explicar los componentes que se encuentran dentro de este entorno.

Se presentó el sitio web directamente desde la laptop de uno de los integrantes del grupo en la sala de cómputo de la institución, detallando e indicando cada sección que presenta las unidades a reforzar en la asignatura, posterior a ello se explicó dónde se deben dirigir para ingresar a la sección de las actividades de cada unidad y el apartado de la evaluación con el que se puede llevar un registro de los resultados obtenidos por parte de los estudiantes.

Una vez concluida la explicación dio lugar a conocer la opinión de la docente y si tenía dudas o sugerencia sobre el prototipo ya mostrado, la docente estaba muy satisfecha con la herramienta, pues le pareció una manera muy innovadora para aplicarla en algunas de sus clases y así poder retroalimentar de forma dinámica e interactiva. Finalmente, entrevistamos a la docente para obtener información precisa sobre la aplicación. (ver imagen en Anexo 1)

3.1.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

3.1.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I

A continuación, se presentan los resultados de la entrevista aplicada a la docente de quinto grado, la Lic. Narcisa Lorena Olaya Ramírez.

¿Cuál es su opinión general sobre la integración de herramientas digitales como Genially, Wordwall y Socrative en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

La integración de las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje son muy buenas, porque ayudan a que el proceso sea didáctico y los estudiantes aprendan de manera lúdica.

¿Considera que las presentaciones interactivas en Genially mejoran la participación y el interés de los estudiantes en comparación con las presentaciones tradicionales?

En efecto ayudan a la participación activa en el proceso de enseñanza.

¿Ha notado algún cambio significativo en el nivel de motivación y compromiso de los estudiantes al utilizar juegos gamificados como los disponibles en Wordwall?

Los estudiantes. despiertan mayor interés por el tema o la problemática a resolver.

¿Ha notado algún cambio significativo en el nivel de motivación y compromiso de los estudiantes al utilizar juegos gamificados como los disponibles en Wordwall?

Nos ayuda a efectivizar los procesos, el tiempo y adecuar a las necesidades o intereses de los estudiantes.

¿Qué retos o desafíos ha enfrentado al implementar estas herramientas digitales en su práctica docente y cómo los ha abordado?

El de actualizarse en la utilización de las herramientas y plataformas digitales.

3.2 EXPERIENCIA II

3.2.1 PLANEACIÓN

La experiencia II se llevó a cabo el miércoles, 12 de junio del 2024, a las 8 a.m. de manera presencial en la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”; la intervención se definirá en 4 fases, teniendo como primera fase la bienvenida, que consistirá en presentarnos con los estudiantes y plantear el objetivo de nuestro prototipo. Posteriormente, entramos en la fase de inducción en la cual se realizó la explicación del sitio web y de las secciones que encontraran en el mismo.

Como tercer punto se llevó a cabo la utilización del prototipo por parte de los estudiantes, en el laboratorio de la institución. Finalmente, se realizó una encuesta dirigida a los estudiantes, para poder valorar el aplicativo en la clase para de esta manera lograr completar la experiencia II y así tabular los resultados obtenidos en la misma.

3.2.2 EXPERIMENTACIÓN

Para la aplicación del prototipo se procedió a llevar a los estudiantes de 5to grado a la sala de cómputo de la institución educativa la intervención se definió en 4 fases.

Primera fase la bienvenida, que consistió en presentarnos con los estudiantes, seguido a esto les hicimos la interrogante a los estudiantes si en algún momento han hecho uso de un sitio web, en donde respondieron que sí.

Posteriormente, a través del proyector se realizó la explicación del sitio web y de las secciones que encontrarán en el mismo.

Como tercer punto tenemos la utilización del prototipo por parte de los estudiantes, donde se procedió a dividir a los chicos en dos grupos con el fin de garantizar una mejor experiencia con el uso del sitio web. (ver imagen en Anexo 2)

Finalmente se realizó una encuesta dirigida a los estudiantes, para poder conocer el nivel de aceptación que tuvo el prototipo. (ver imagen en Anexo 3)

3.2.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

La experiencia II se realizó de manera presencial, en donde hicieron acto de presencia los estudiantes de quinto grado de educación general básica.

La finalidad esta interacción fue para conocer el nivel de aceptación del sitio web de refuerzo académico de ciencias naturales, para la obtención de estos datos se aplicó una encuesta en línea, en donde se obtuvo como respuestas un nivel de aceptación alto en cuanto a la herramienta.

3.2.4 RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA II Y PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO

Análisis de datos: La encuesta fue aplicada a 29 estudiantes de quinto grado paralelo “B” de la Escuela de Educación Básica “Pdte. Jaime Roldós Aguilera”, las preguntas se diseñaron con

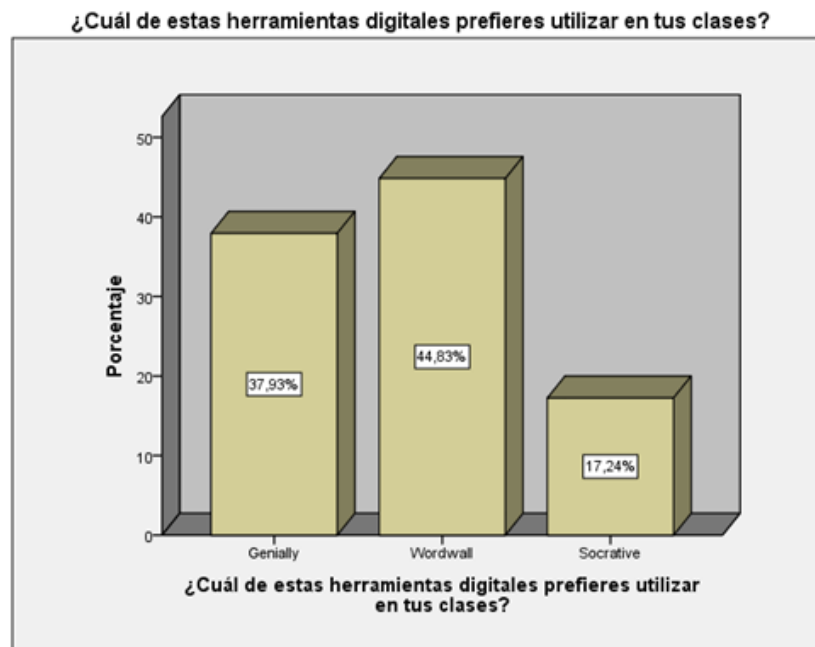
el fin de evaluar la eficacia del prototipo en la asignatura y su aceptación en los estudiantes. A continuación, se presenta un análisis detallado de las respuestas.

TABLA 2: ¿Cuál de estas herramientas digitales prefieres usar en tus clases?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Genially	11	37,9	37,9	37,9
	Wordwall	13	44,8	44,8	82,8
	Socrative	5	17,2	17,2	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 11. Referencias de herramientas digitales en clases



Nota: La gráfica muestra la distribución de preferencias entre Wordwall, Genially y Socrative.

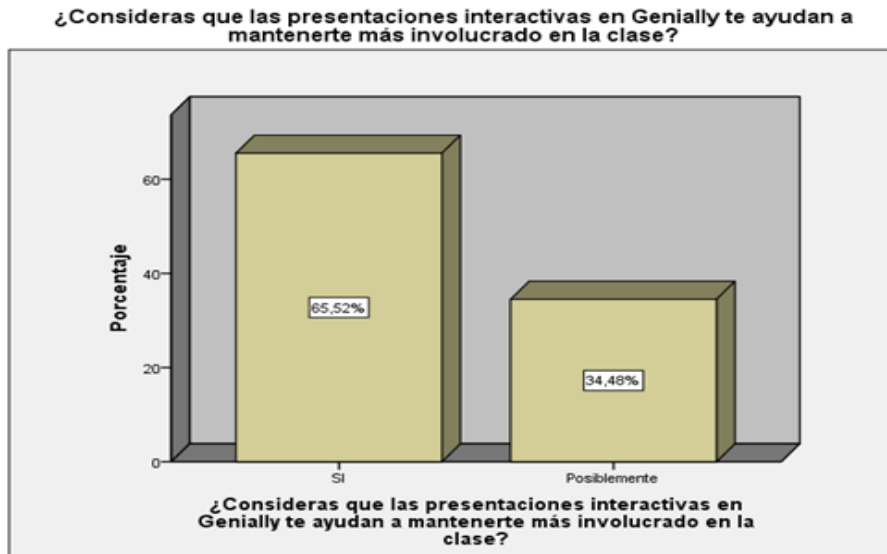
Análisis e interpretación: La gráfica presenta las preferencias de herramientas digitales en clases. Wordwall lidera con 44.93%, seguida por Genially con 37.03%. Socrative es la menos popular con 17.24%. Los resultados indican una clara preferencia por plataformas interactivas y creativas sobre herramientas de evaluación tradicionales. Esta información puede ser útil para educadores al elegir recursos digitales para sus clases.

TABLA 3: ¿Consideras que las presentaciones interactivas en Genially te ayudan a mantenerte más involucrado en la clase?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	19	65,5	65,5	65,5
	Posiblemente	10	34,5	34,5	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 12. Impacto de Genially en la participación en clase



Nota: El gráfico circular muestra las opiniones sobre la ayuda de Genially para mantenerse involucrados en clase.

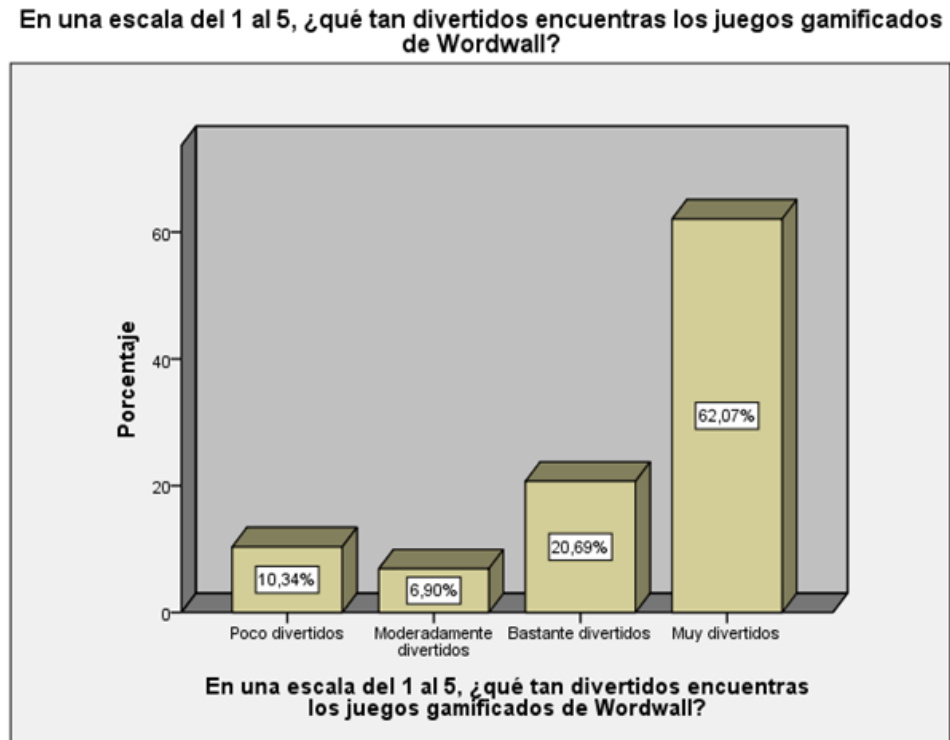
Análisis e interpretación: El 65.52% de los estudiantes afirma que las presentaciones interactivas en Genially definitivamente les ayudan a mantenerse más involucrados en clase, mientras que el 34.48% considera que posiblemente les ayudan. No hay opiniones negativas sobre su utilidad. Estos resultados indican que Genially es una herramienta efectiva para aumentar el compromiso estudiantil, con todos los encuestados reconociendo algún grado de beneficio en su uso para la participación en clase.

TABLA 4: En escala del 1al 5 ¿Que tan divertidos encuestas los juegos gamificados en Wordwall?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco divertidos	3	10,3	10,3	10,3
	Moderadamente divertidos	2	6,9	6,9	17,2
	Bastante divertidos	6	20,7	20,7	37,9
	Muy divertidos	18	62,1	62,1	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 13. Percepción de la diversión en los juegos de Wordwall



Nota: Esta gráfica mostraría la distribución de las opiniones de los estudiantes sobre cuán divertidos encuentran los juegos gamificados de Wordwall.

Análisis e interpretación: La mayoría de los estudiantes encuentra los juegos gamificados de Wordwall muy divertidos, con un 62.07% dándoles la calificación más alta y un 20.69% considerándolos bastante divertidos. En total, el 82.76% tiene una percepción muy positiva de la diversión de estos juegos. Solo una pequeña proporción los encuentra menos atractivos. Estos resultados indican que Wordwall ha sido exitoso en crear contenido gamificado que resulta entretenido y atractivo para los estudiantes.

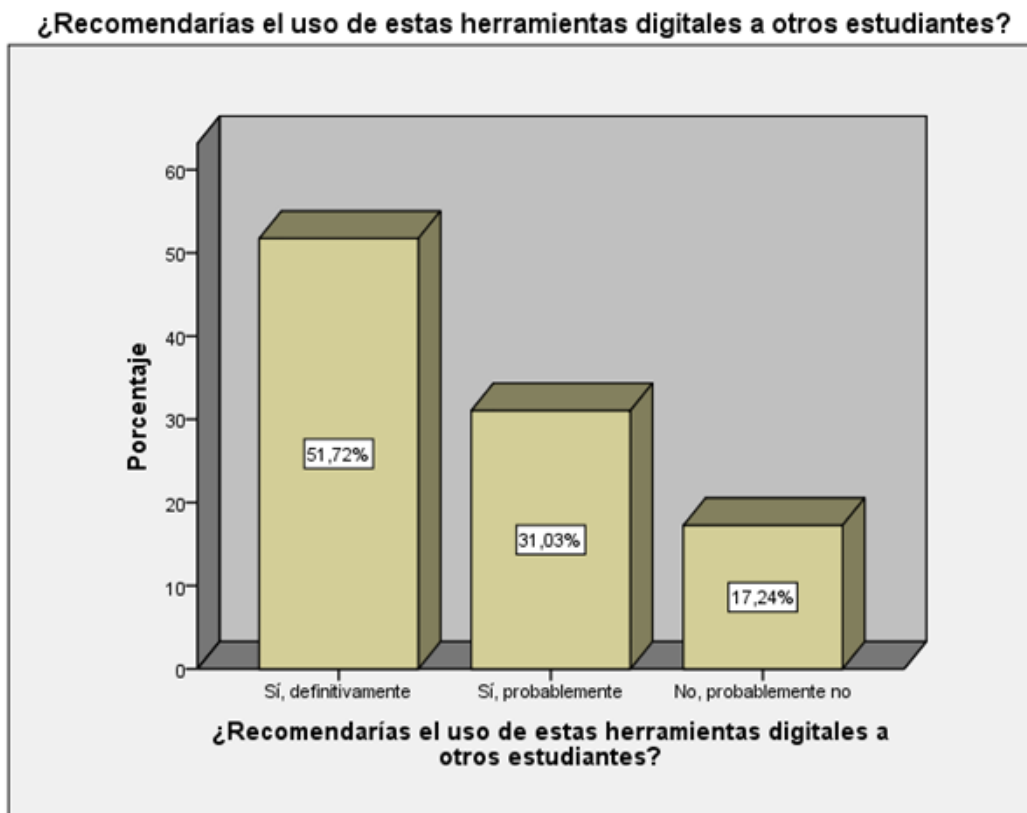
TABLA 5: ¿Recomendarías el uso de estas herramientas digitales a otros estudiantes?

¿Recomendarías el uso de estas herramientas digitales a otros estudiantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí, definitivamente	15	51,7	51,7	51,7
	Sí, probablemente	9	31,0	31,0	82,8
	No, probablemente no	5	17,2	17,2	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 14. Recomendación de herramientas digitales



Nota: La gráfica ilustra la probabilidad de que los estudiantes recomienden el uso de herramientas digitales.

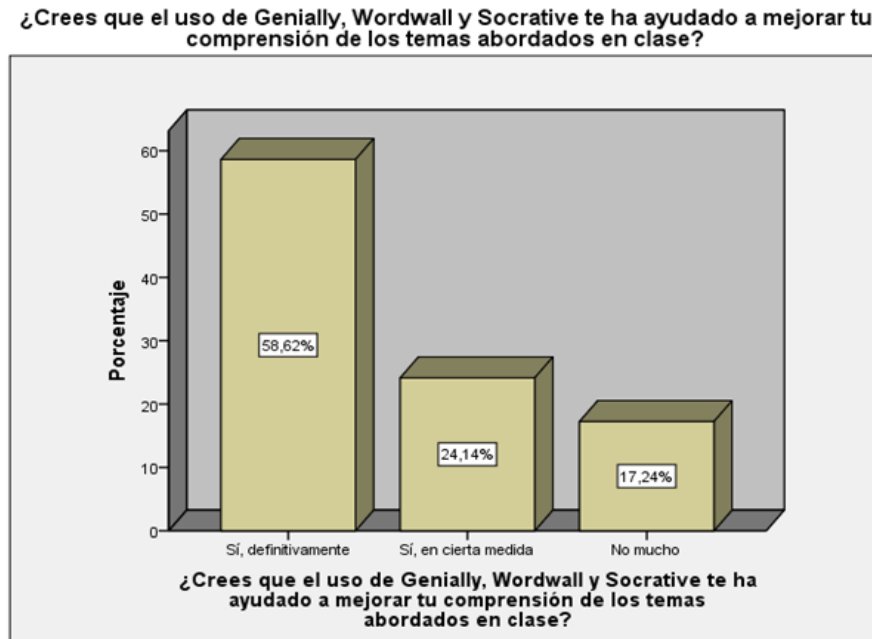
Análisis e interpretación: La mayoría de los estudiantes recomendaría el uso de herramientas digitales a otros: el 51.72% definitivamente y el 31.03% probablemente, sumando un 82.75% a favor. Solo el 17.24% probablemente no las recomendaría. Estos resultados indican una alta aceptación y satisfacción con las herramientas digitales utilizadas en el aprendizaje, sugiriendo su efectividad y potencial para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes.

TABLA 6: ¿Crees que el uso de Genially, Wordwall y socartive te ha ayudado a mejorar tu comprensión de los temas abordados en clase?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sí, definitivamente	17	58,6	58,6	58,6
Sí, en cierta medida	7	24,1	24,1	82,8
No mucho	5	17,2	17,2	100,0
Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 15. Impacto de las herramientas digitales en la comprensión de temas



Nota: El gráfico muestra cómo las herramientas digitales han afectado la comprensión de los temas de clase.

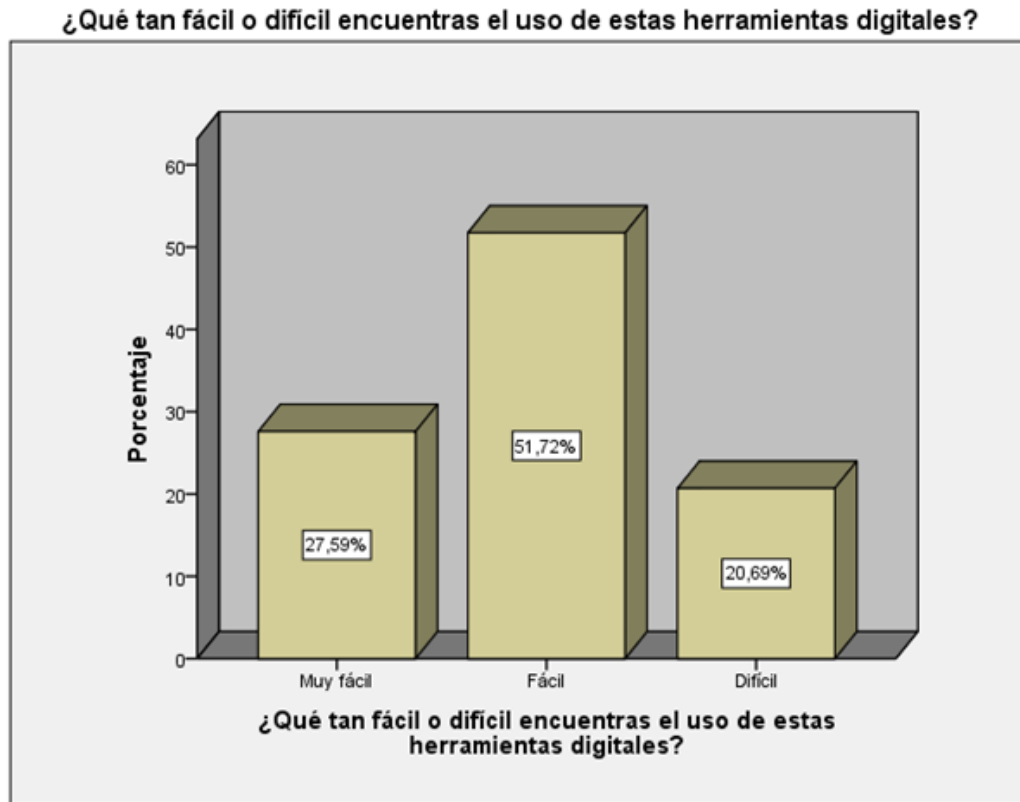
Análisis e interpretación: Los resultados indican que el uso de Genially, Wordwall y Socrative ha tenido un impacto positivo en la comprensión de los temas de clase. El 58.62% de los estudiantes afirma que estas herramientas definitivamente han mejorado su comprensión, mientras que un 24.14% adicional percibe cierta mejora. En total, el 82.76% de los estudiantes reporta un beneficio, con solo el 17.24% indicando poco impacto. Estos datos sugieren que la implementación de estas herramientas digitales ha sido efectiva en mejorar la comprensión de los contenidos para la mayoría de los estudiantes.

TABLA 7: ¿Qué tan fácil o difícil encuestas el uso de estas herramientas digitales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy fácil	8	27,6	27,6	27,6
	Fácil	15	51,7	51,7	79,3
	Difícil	6	20,7	20,7	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 16. Facilidad de uso de las herramientas digitales educativas



Nota: La imagen presenta la percepción de los estudiantes sobre la facilidad de uso de las herramientas digitales.

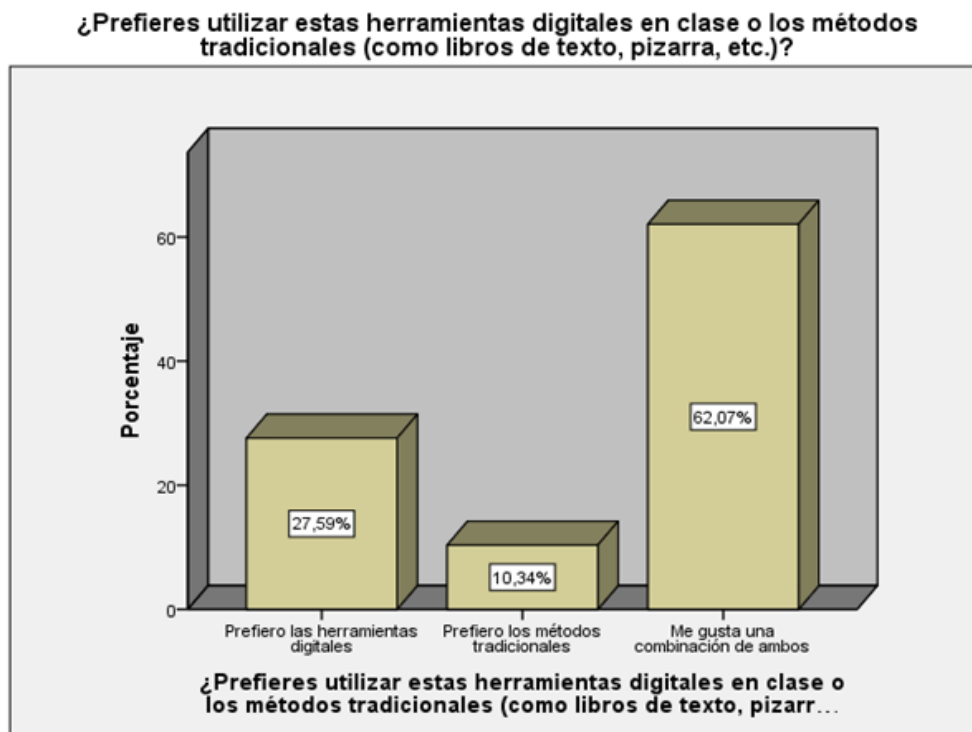
Análisis e interpretación: Los resultados muestran una percepción mayoritariamente positiva hacia el uso de herramientas digitales educativas. El 79.31% de los estudiantes las encuentra fáciles o muy fáciles de usar, mientras que solo el 20.69% las considera difíciles. Esta aceptación favorable sugiere que la implementación de estrategias de gamificación en la asignatura de Ciencias Naturales podría ser exitosa, facilitando el abordaje de contenidos, motivando la participación y potencialmente mejorando el rendimiento académico de los estudiantes.

TABLA 8: ¿Prefieres utilizar estas herramientas digitales en clase o los métodos tradicionales (como libros de texto, pizarra, etc.)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Prefiero las herramientas digitales	8	27,6	27,6	27,6
	Prefiero los métodos tradicionales	3	10,3	10,3	37,9
	Me gusta una combinación de ambos	18	62,1	62,1	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 17. Preferencia entre métodos tradicionales y herramientas digitales



Nota: El gráfico circular muestra las preferencias de los estudiantes entre métodos tradicionales, herramientas digitales o una combinación de ambos.

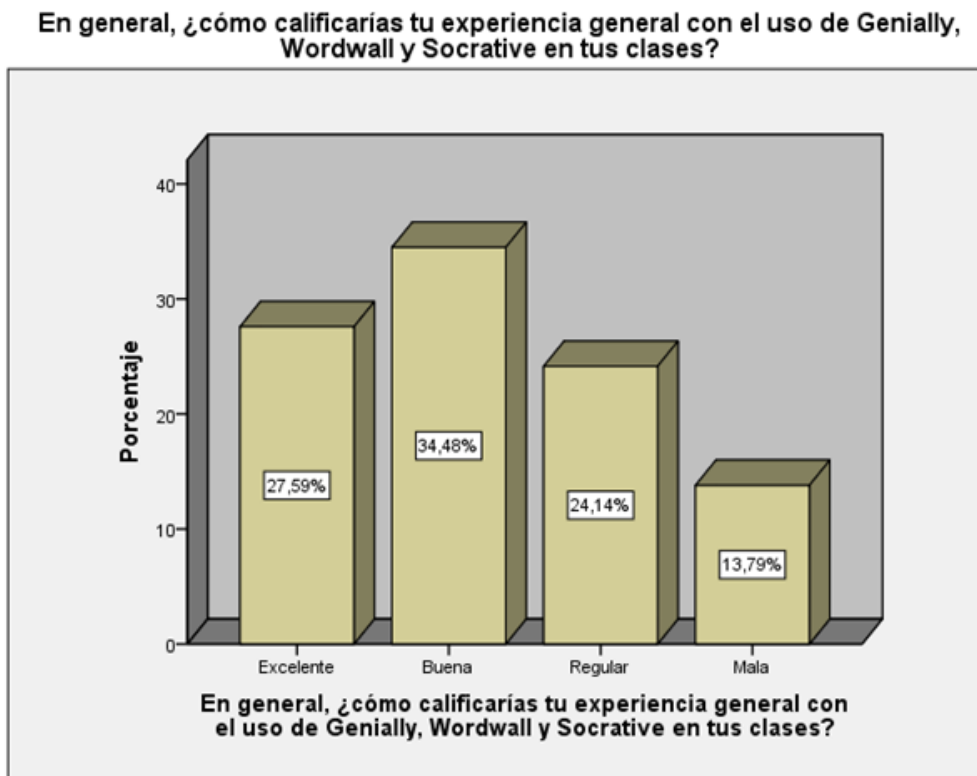
Análisis e interpretación: La imagen muestra una clara preferencia de los estudiantes por un enfoque combinado en la educación. El 62.07% favorece una mezcla de herramientas digitales y métodos tradicionales. Un 27.59% prefiere exclusivamente las herramientas digitales, mientras que solo el 10.34% opta por los métodos tradicionales. Esto sugiere una apertura mayoritaria hacia la integración tecnológica en el aula, al tiempo que se valora la complementariedad con los métodos de enseñanza convencionales.

TABLA 9: En general, ¿Cómo calificarías tu experiencia general con el uso de Genially, Wordwall y Socrative en tus clases?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	8	27,6	27,6	27,6
	Buena	10	34,5	34,5	62,1
	Regular	7	24,1	24,1	86,2
	Mala	4	13,8	13,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Fuente: encuesta - Elaboración: propia

Figura 18. Evaluación de la experiencia con herramientas de gamificación



Nota: La gráfica presenta la calificación de los estudiantes sobre su experiencia con las herramientas de gamificación.

Análisis e interpretación: Los resultados muestran una recepción mayoritariamente positiva de las herramientas de gamificación, con un 62.07% de estudiantes calificando la experiencia como "Excelente" o "Buena". Esto sugiere un éxito general en mejorar el abordaje de contenidos y motivar la participación. Sin embargo, un 37.93% la calificó como "Regular" o "Mala", indicando margen de mejora. En conjunto, los datos apuntan al potencial de la gamificación como estrategia efectiva de aprendizaje en Ciencias Naturales, aunque se requiere atención para optimizar su implementación para todos los estudiantes.

REFLEXIONES FINALES DEL PROTOTIPO

El uso de herramientas de gamificación como Socrative y Wordwall ha demostrado ser efectivo para mejorar el abordaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. Los resultados de la encuesta muestran que el 82.76% de los estudiantes reportaron una mejora en su comprensión de los temas de clase gracias a estas herramientas digitales. Esto indica que la gamificación facilita la presentación y asimilación de los contenidos de manera más accesible y atractiva para los estudiantes.

La implementación de actividades gamificadas ha tenido un impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes. El 82.76% de los encuestados encontraron los juegos de Wordwall muy divertidos o bastante divertidos, lo que sugiere un alto nivel de compromiso e interés. Además, el 65.52% de los estudiantes afirmaron que las presentaciones interactivas en Genially definitivamente les ayudaron a mantenerse más involucrados en clase, evidenciando un incremento en la participación activa durante el proceso de aprendizaje.

Aunque no se proporcionaron datos directos sobre el rendimiento académico, los resultados sugieren un potencial incremento en el desempeño de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales. El 82.76% de los estudiantes indicaron que las herramientas digitales mejoraron su comprensión de los temas, lo que podría traducirse en un mejor rendimiento académico. Además, la alta aceptación de estas herramientas (79.31% las encontraron fáciles o muy fáciles de usar) y la preferencia por un enfoque combinado de métodos tradicionales y digitales (62.07%) sugieren que la estrategia de gamificación ha sido bien recibida y podría contribuir positivamente al desempeño académico general en la asignatura.

PROPUESTAS FUTURAS DE MEJORA DEL PROTOTIPO

- **Expansión del contenido:** Ampliar el prototipo para incluir más unidades y temas de Ciencias Naturales, proporcionando así una herramienta de aprendizaje más completa que cubra todo el plan de estudios.
- **Mejora de la retroalimentación:** Desarrollar un sistema de retroalimentación más detallado que no solo indique si una respuesta es correcta o incorrecta, sino que también proporcione explicaciones y recursos adicionales para reforzar el aprendizaje.
- **Monitoreo y análisis del progreso:** Implementar un sistema robusto para que los docentes puedan realizar un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes, incluyendo paneles de control con análisis de datos que muestren áreas de fortaleza y debilidad.
- **Evaluación a largo plazo:** Establecer un sistema para evaluar el impacto del prototipo en el rendimiento académico de los estudiantes a lo largo del tiempo, incluyendo estudios comparativos del desempeño antes y después de la implementación del prototipo.

CONCLUSIONES

1. La implementación de herramientas digitales como Genially, Wordwall y Socrative ha permitido desarrollar un conjunto diverso y atractivo de actividades gamificadas. Estas actividades nos han demostrado ser efectivas para aceptar el interés de los estudiantes y promover un aprendizaje más dinámico e interactivo de los contenidos de la asignatura, contribuyendo así a una planificación micro curricular más innovadora y centrada en el estudiante.
2. La integración de elementos de gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje ha tenido un impacto positivo. Los estudiantes reportaron una mejora significativa en su comprensión de los temas de clases gracias al uso de estas herramientas digitales. La naturaleza interactiva y lúdica de las actividades ha permitido reforzar los contenidos de la manera más efectiva, proporcionando a los estudiantes nuevas formas de abordar y asimilar la información.
3. Gran parte de los estudiantes encontraron las herramientas digitales fáciles de usar y se reportó un aumento en su motivación y compromiso con la asignatura. Además, la preferencia expresada por un enfoque combinado que integre herramientas digitales con métodos tradicionales sugiere que estas actividades lúdicas han logrado complementar efectivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la experiencia educativa general de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.

RECOMENDACIONES

1. Explorar más a fondo como la gamificación puede afectar en el rendimiento de los estudiantes a largo plazo, teniendo en cuenta como el uso de elementos de juego en el aprendizaje puede motivar a los estudiantes para aumentar su participación en las actividades escolares y mejorar su rendimiento.
2. Expandir la investigación a otras materias para evaluar cómo funciona la gamificación en diferentes ambientes educativos.
3. Incorporar elementos visuales atractivos como imágenes, colores e iconos cuidadosamente seleccionados. Esto mejorará el aspecto del prototipo, captará la atención de los usuarios y hará que la experiencia sea más memorable, facilitando la comprensión
4. Realizar un seguimiento longitudinal para evaluar la retención de conocimientos a largo plazo y la adaptación a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades educativas especiales después de utilizar estrategias de gamificación.

Anexos

Anexo 1: Evidencia fotográfica de la experiencia 1



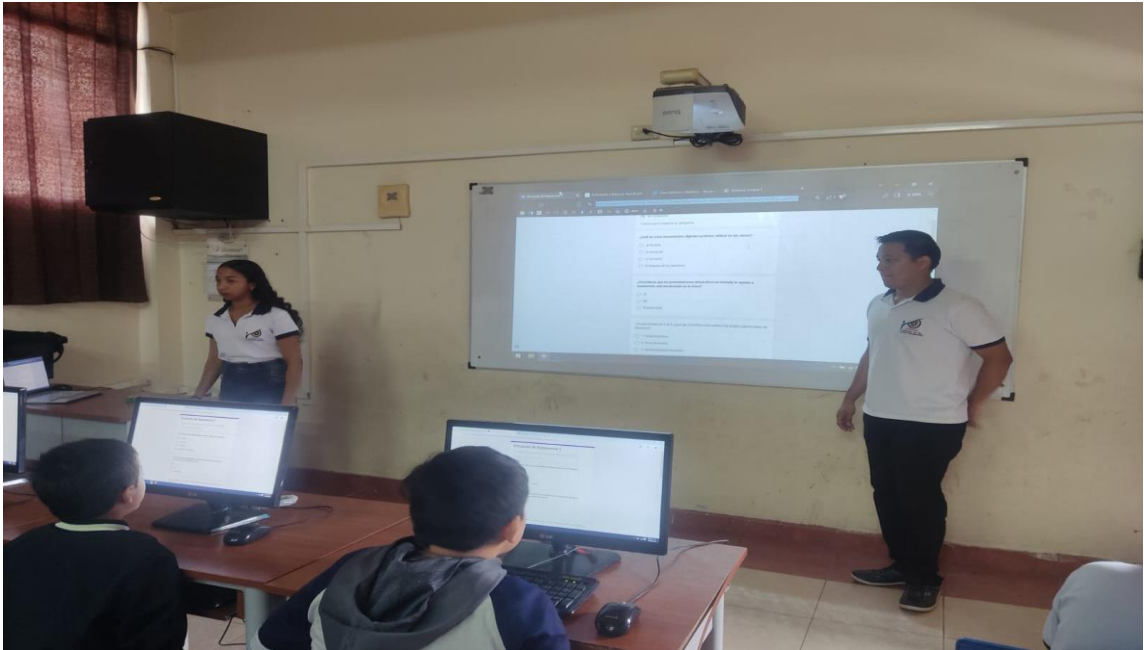
Nota: Demostración del prototipo a la docente de la institución educativa.

Anexo 2: Evidencia fotográfica de la experiencia 2



Nota: Utilización del prototipo por parte de los estudiantes de la institución.

Anexo 3: Realización de encuesta hacia los estudiantes



Nota: Encuesta aplicada hacia los estudiantes sobre el prototipo.

Anexo 4: Entrevista a la docente.

Anexo 5: Encuesta a los estudiantes – Pregunta 1

¿Cuál de estas herramientas digitales prefieres utilizar en tus clases? *

- a) Genially
 - b) Wordwall
 - c) Socrative
 - d) Ninguna de las anteriores
-

Nota: anexo de la pregunta 1 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 6: Pregunta 2

¿Consideras que las presentaciones interactivas en Genially te ayudan a mantenerte más involucrado en la clase?

- Sí
- No
- Posiblemente

Nota: anexo de la pregunta 2 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 7: Pregunta 3

En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan divertidos encuentras los juegos gamificados de Wordwall?

- 1 - Nada divertidos
- 2 - Poco divertidos
- 3 - Moderadamente divertidos
- 4 - Bastante divertidos
- 5 - Muy divertidos

Nota: anexo de la pregunta 3 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 8: Pregunta 4

¿Recomendarías el uso de estas herramientas digitales a otros estudiantes?

- a) Sí, definitivamente
- b) Sí, probablemente
- c) No, probablemente no
- d) No, definitivamente no

Nota: anexo de la pregunta 4 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 9: Pregunta 5

¿Crees que el uso de Genially, Wordwall y Socrative te ha ayudado a mejorar tu comprensión de los temas abordados en clase?

- a) Sí, definitivamente
- b) Sí, en cierta medida
- c) No mucho
- d) No, en absoluto

Nota: anexo de la pregunta 5 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 10: Pregunta 6

¿Qué tan fácil o difícil encuentras el uso de estas herramientas digitales?

- a) Muy fácil
- b) Fácil
- c) Difícil
- d) Muy difícil

Nota: anexo de la pregunta 6 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 11: Pregunta 7

¿Prefieres utilizar estas herramientas digitales en clase o los métodos tradicionales (como libros de texto, pizarra, etc.)?

- a) Prefiero las herramientas digitales
- b) Prefiero los métodos tradicionales
- c) Me gusta una combinación de ambos

Nota: anexo de la pregunta 7 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Anexo 12: Pregunta 8

En general, ¿cómo calificarías tu experiencia general con el uso de Genially, Wordwall y Socrative en tus clases?

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala

Nota: anexo de la pregunta 8 de la encuesta realizada a los estudiantes de 5to año de educación general básica.

Bibliografía

- Arriaga Nabor, M. O., González Villegas, M. P., & López Arciniega, L. A. (2017). Evaluación del aprendizaje significativo con la aplicación Socrative: Evaluation of meaningful learning with the Socrative application. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 4(2), 52– 57.
<https://doi.org/10.32671/terc.v4i2.106>
- Aguilera, C., Santos, C., Pinargote, B., & Erazo, J. (2020). Gamificación: estrategia didáctica motivadora en el proceso de enseñanza aprendizaje del primer grado de educación básica. *Revista Cognosis*, 2(5). doi:<https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i3.2083>
- Archila, K. (2017). Socrative: herramienta de evaluación educativa digital. *E-learning Masters*. Obtenido de <https://tinyurl.com/y5hcu93o>
- De Soto García, I. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *Revista Electrónica De Tecnología Educativa.*, 29-39.
- Espinoza, E. (2018). EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. *CONRADO*, 14(64), 22-32. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/808/816>
- Flores-Bueno, D., Limaymanta, C. H., & Uribe-Tirado, A. (2021). La gamificación en el desarrollo de la alfabetización informacional desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 2(44), 1-13. doi:doi.org/10.17533
- Gallo, G., Cañas, A., & Campi, J. (2021). Aplicaciones de las TIC en la educación. *RECIAMUC*, 45-56. doi:[10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.45-56](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.45-56)
- García, C., Martín, M., & Díaz, E. (2020). Protocol: Gamify a Subject without Advanced. *Working Papers on Operations Management.*, 2(10), 20-27. doi:[doi:http://dx.doi.org/10.4995/wpom.v10i2.12662](https://doi.org/10.4995/wpom.v10i2.12662)
- Gómez, J. (2019). Gamificación y aprendizaje basado en juegos en la docencia en Enfermería. *Metas de Enfermería*, 22(3), 5-19. doi:<https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.22.1003081391>
- González, J., & y Gómes, A. (2021). Herramientas digitales en la Formación Profesional Integra. *Valle del Cauca: SENA*. Obtenido de <https://n9.cl/kjk0f>
- González, d. H. (2019). Genially. Libros interactivos geniales. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Obtenido de https://intef.es/observatorio_tecno/genially-librosinteractivos-geniales/
- Granda, L., E. E., & Mayon, S. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Guerrero, A. (2018). El refuerzo académico y la independencia cognoscitiva en los estudiantes de educación básica superior r, de la Escuela de Educación Básica Manuela Espejo del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. *Dialnet*, 6(4), 54-72. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927013>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Mc Graw Hill Education*, 714. Obtenido de

https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICsv9n18p92_95.pdf

- Hurtado, A., García, M., Rivera, D., & Forgiony, J. (2018). Las estrategias de aprendizaje y la creatividad: una relación que favorece el procesamiento de la información. *ESPACIOS*, 39(17), 12. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n17/a18v39n17p12.pdf>
- Jaramillo, L. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Scielo*, 199-221. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86262019000100199
- Kirberg, A. (2022). *Emprendimiento exitoso*. Ecoe Ediciones. Obtenido de <chromeextension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.n>
- Liberio, X. (2019). 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. *Scielo*, 15(70). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500392
- Mackencie, C., Guevara, J., & Gómez, D. (2020). Tac e-learning y su proceso colaborativo en el sistema educativo superior. *Opuntia Brava*, 12(3), 62-71. <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1049>
- Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Manzanares, J., & Moya, M. (2022). Soluciones digitales para docentes en apuros: Herramientas y recursos tecnológicos para dinamizar el aula virtual. *Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 2(19), 255-264. doi:<http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.77533>
- Mendoza, A., & Arroba, A. (2021). Refuerzo académico y rezago escolar en estudiantes de educación básica superior. *Dialnet*, 6(4), 54-72. doi:DOI: 10.23857/pc.v6i4.2538
- Menendez, R., Ruiz, R., Maldonado, A., & Camacho, D. (2018). Analisis y propuesta de una herramienta basada en gamificacion para la educacion en valores dentro del deporte. *Caepia*. Obtenido de https://sci2s.ugr.es/caepia18/proceedings/docs/CAEPIA2018_paper_245.pdf
- Moreno, J. (2018). Las tic en el proceso de enseñanzay aprendizaje. *M.L. Cacheiro*, 9-34. Obtenido de <https://bit.ly/2XqwgRU>
- Ofosu, K. (2020). The Shift to Gamification in EducationA Review on Dominant. *Journal of Educational Technology Systems*, 113-137. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0047239520917629>
- Pegalajar, M. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: Una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. doi:[doi:doi.org/10.6018/RIE.419481](https://doi.org/10.6018/RIE.419481)
- Pérez, A., & Almela, J. (2018). Gamificación transmedia para la divulgación científica y el fomento de vocaciones procientíficas en adolescentes. *Redalyc*. doi:<https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>
- Prieto, J., Escalonilla, J., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una. *Revista Electrónica Educare*, 26(1). doi:<http://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Rey, S., & Hinojosa, M. (2019). La gamificación como estrategia de enseñanza y aprendizaje en el aula como resultado motivador en el alumnado. *Repositorio Universidad Nebrija*. Obtenido de

https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/17472/2022_Tesis_Wilmer_Jose_Gamero_Meza.pdf?sequence=1

- Rodríguez, J., & Vera, J. (2022). Wordwall como estrategia didáctica tecnológica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estduaintes de escuela de Educación Básica Doce de Julio. Tesis de grado. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/14735/2/05%20FECYT%204325%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Rosydiyah, A., Asari, S., & Maruf, N. (2022). The effectiveness of Wordwall online games as technology-based learning on grammar quality among Junior High Students. *BIRCI-Journal*, 3(5). doi:<https://doi.org/10.33258/birci.v5i3.6818>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria.*, 1(13), 102–122. doi:<https://doi.org/10.19083/RIDU.2019.644>
- Torres, R., & Monroy, M. (2020). El problema de la definición del Problema de Investigación. *repository.uaeh*, 7(13), 10-15. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/atotonilco/article/view/5265/9468>
- Valarezo, J., & Santos, O. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento en la formación docente. *Scielo*, 15(68). Obtenido de <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990->
- Yunga, T. (2022). Recursos educativos digitales basados en la Gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en el 8vo año de Educación General Básica (EGB) en la Unidad Educativa “Molleturo”, año lectivo 2020-2021.
- Zemelman, H. (2021). Pensar Teórico y Pensar Epistémico: los retos de. *30(3)*, 234-244. ESPACIO ABIERTO. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12268654011>