

# Pregrado

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN:

## DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

La gamificación como estrategias de aprendizaje para fortalecer el proceso de enseñanza en los estudiantes del 5to año de educación básica en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela Felipe Saul Morales Castro

**ASIGNATURA:** Proyectos tecnológicos aplicados a la educación

**NIVEL:** Quinto

**AUTORES:** María de Fatima García Medranda

Gabriel Arturo Castro Andrade

Rommy Roxana Romero Escalante

**TUTOR:** Msc. Byron Vilema Cangahuamin

**FECHA:** Julio 2025



**Autor:** García Medranda María de Fatima



**Título a obtener:** Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** mariadefag24@gmail.com

**Autor:** Castro Andrade Gabriel Arturo



**Título a obtener:** Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** gabuchokastro@gmail.com

**Autor:** Romero Escalante Rommy Roxana



**Título a obtener:** Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** famisaro84@gmail.com

**Dirigido por:** Vilema Cangahuamin Byron Alexander



**Título:** Magister en Innovación en Educación

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** byron.vilema@ister.edu.ec

**Todos los derechos reservados**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

©2025 Tecnológico Universitario Rumiñahui

SANGOLQUÍ – ECUADOR

## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**MSc. Elizabeth Ordoñez**  
**DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín**  
**COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

**Presente**

Por medio de la presente, yo, María de Fatima García Medranda declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA FELIPE SAUL MORALES CASTRO, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



**María de Fatima García Medranda**  
C.I.: 0802677823

## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**MSc. Elizabeth Ordoñez**  
**DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín**  
**COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

**Presente**

Por medio de la presente, yo, Gabriel Arturo Castro Andrade declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA FELIPE SAUL MORALES CASTRO, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



**Gabriel Arturo Castro Andrade**  
C.I.: 1308572716

## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**MSc. Elizabeth Ordoñez  
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín  
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

**Presente**

Por medio de la presente, yo, Rommy Roxana Romero Escalante declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA FELIPE SAUL MORALES CASTRO, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,



**Rommy Roxana Romero Escalante**  
C.I.: 0704564848

# FORMULARIO PARA ENTREGA DE PROYECTOS EN BIBLIOTECA INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO

CT-ANX-2025-ISTER-3

**CARRERA:**

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**AUTOR /ES:**

María de Fátima García Medranda

Gabriel Arturo Castro Andrade

Rommy Roxana Romero Escalante

**TUTOR (METODOLÓGICO Y ACADÉMICO):**

Vilema Cangahuamin Byron Alexander

**CONTACTO ESTUDIANTES:**

0993024625

0993265142

0992716516

**CORREOS ELECTRÓNICOS:**

[mariadefag24@gmail.com](mailto:mariadefag24@gmail.com)

[gabuchokastro@gmail.com](mailto:gabuchokastro@gmail.com)

[famisaro84@gmail.com](mailto:famisaro84@gmail.com)

**TEMA:**

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN LOS ESTUDIANTES DEL 5to AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA FELIPE SAUL MORALES CASTRO.

**OPCIÓN DE TITULACIÓN:**

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**RESUMEN EN ESPAÑOL:**

La presente investigación se desarrolló durante el primer quimestre del año lectivo 2025–2026 en la Escuela Felipe Saúl Morales Castro, con estudiantes de 5to año de educación básica, en el área de Ciencias Naturales. El estudio respondió a una problemática evidenciada en el aula, caracterizada por bajos niveles de atención, escasa motivación, poca participación activa y dificultades en la comprensión de contenidos. Ante esta situación, se planteó como objetivo general implementar la gamificación como estrategia didáctica innovadora para fortalecer el aprendizaje en Ciencias Naturales. La propuesta se justificó en la necesidad de replantear las prácticas tradicionales por metodologías lúdicas, participativas e inclusivas, acordes al perfil del estudiante del siglo XXI. Se empleó una metodología de enfoque mixto, combinando el método descriptivo del enfoque cuantitativo con el método fenomenológico del enfoque cualitativo. Se aplicó un diseño preexperimental con pretest y posttest en un solo grupo, utilizando instrumentos como la prueba diagnóstica, una guía de observación y una encuesta tipo Likert para recoger percepciones. Entre los resultados más relevantes se destaca un aumento del 22% al 50% en el nivel alto de rendimiento académico, así como mejoras sustanciales en los indicadores de atención, participación, motivación, comprensión y colaboración. Las conclusiones permitieron evidenciar que la gamificación favoreció el aprendizaje significativo, incrementó la motivación del grupo y transformó el ambiente escolar,

reafirmando su efectividad como estrategia metodológica replicable en otros contextos educativos de Educación Básica.

**PALABRAS CLAVE:**

Aprendizaje significativo, Ciencias Naturales, educación básica, estrategias didácticas, gamificación.

**ABSTRACT:**

The present investigation was carried out during the first quarter of the year 2025–2026 at the Escuela Felipe Saúl Morales Castro, with students of 5th year of basic education, in the Natural Sciences area. The studio responded to a problem that was evident in the classroom, characterized by low levels of attention, lack of motivation, active participation and difficulties in understanding the content. Before this situation, it is the general object to implement gamification as an innovative didactic strategy to promote learning in Natural Sciences. The propuesta is justified by the need to replant the traditional practices by methodologies lúdicas, participativas and inclusives, in accordance with the profile of the student of siglo XXI. We use a mixed-feeding methodology, combining the quantitative-feeding descriptive method with the quantitative-feeding methodology. Apply a pre-experimental design with a ready test and post in a single group, using instruments such as diagnostic testing, an observation guide and a Likert-type survey to receive insights. Among the most relevant results there was an increase from 22% to 50% in the high level of academic performance, as well as significant improvements in the indicators of attention, participation, motivation, understanding and collaboration. The conclusions allow it to be evident that gamification favors significant learning, increases the motivation of the group and transforms the school environment, reaffirming its effectiveness as a methodological strategy replicable in other educational contexts of basic education.

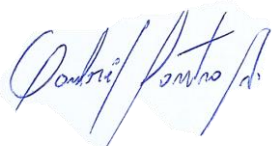
**PALABRAS CLAVE:**

Meaningful learning, natural science, basic education, didactic strategies, gamification.



**María de Fatima García Medranda**

C.I.: 0802677823



**Gabriel Arturo Castro Andrade**

C.I.: 1308572716



**Rommy Roxana Romero Escalante**

C.I.: 0704564848

## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-4**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**Sres.-**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO**

**Presente**

Yo, MARÍA DE FATIMA GARCÍA MEDRANDA, con C.I.: 0802677823 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,



**María de Fatima García Medranda**

C.I.: 0802677823

## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-4**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**Sres.-**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

**Presente**

Yo, GABRIEL ARTURO CASTRO ANDRADE, con C.I.: 1308572716 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,



**Gabriel Arturo Castro Andrade**  
C.I.: 1308572716

## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-4**

Sangolquí, 31 de agosto de 2025

**Sres.-**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO**

**Presente**

Yo, ROMMY ROXANA ROMERO ESCALANTE, con C.I.: 0704564848 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,



Rommy Roxana Romero Escalante  
C.I.: 0704564848

### **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía constante; A mis hijos, gracias por acompañarme en esta etapa de mi vida, por ser mi fuerza y mi inspiración; A quienes confiaron en mí y me motivaron en los momentos más difíciles; A mis docentes, por brindarme las herramientas, el conocimiento y la orientación necesarios para crecer personal y profesionalmente; Y a mí misma, por no rendirme, por cada noche de esfuerzo y por seguir creyendo que los sueños sí se hacen realidad.

**María de Fatima García Medranda**

A mis hijos, porque en cada desvelo, en cada renuncia, en cada página escrita, estuvieron ustedes presentes como mi mayor motivo y mi más grande fuerza. Esta tesis es para ustedes, que han aprendido conmigo el valor del esfuerzo, la constancia y los sueños que no se postergan, aunque a veces parezcan lejanos. Gracias por enseñarme a resistir con amor, por sus abrazos en los días difíciles y por dar sentido a cada paso de este camino. A ustedes les dedico este logro, con todo mi amor.

**Gabriel Arturo Castro Andrade**

Con profundo amor dedico de todo corazón este proyecto a mi familia, esposo, hijos, madre, y hnos. por estar siempre dispuestos a entenderme y apoyarme en este nuevo reto, gracias por sus palabras de aliento, ellos han sido mi inspiración, mi motivo de seguirme preparando, y así mismo a Jesucristo que vive en mi vida, y que sin él nada sería.

**Rommy Roxana Romero Escalante**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis hijos por darme su amor, confianza y apoyo en todo momento. Gracias por estar siempre conmigo dándome fuerzas para seguir adelante su compañía y cariño han sido clave para llegar hasta aquí. También expreso mi gratitud a mis docentes, por su guía, dedicación y por compartir sus conocimientos. A mis compañeros por cada momento vivido durante este proceso. Y a todos quienes, de alguna manera, aportaron para que este logro se haga realidad.

**María de Fátima García Medranda**

El logro de un nuevo objetivo ha sido un trayecto repleto de retos, aprendizajes y, principalmente, de instantes que pusieron a prueba mi perseverancia, mi capacidad de soñar en medio de las muchas responsabilidades diarias.

Agradecer intensamente a mis hijos, quienes, sin saberlo, son mi mayor fuente de inspiración. Agradecer por la paciencia cuando el tiempo parecía escaso, por sus abrazos que vigorizaban mi cansancio, y por recordarme cada día el porqué de este esfuerzo. Este proyecto también es para ustedes, como una insignia de que los sueños sí se pueden alcanzar, incluso cuando el camino se complica.

A mi familia, por el apoyo absoluto, por los espacios que me brindaron para estudiar, por cuidar, por entender, y por mantener con ánimo cuando dudé. Sin su ayuda, esto no habría sido posible. A mi director de tesis, a cada docente y compañeras de tesis que se cruzaron en este camino y aportaron desde sus experiencias o una palabra de aliento, gracias. El conocimiento compartido y el apoyo humano fueron pilares fundamentales.

Este logro es colectivo. Es el resultado de muchos esfuerzos que se entrelazan con amor, compromiso y perseverancia.

Con gratitud y el corazón lleno.

**Gabriel Arturo Castro Andrade**

A mi Dios, por darme las fuerzas y el conocimiento en esta investigación, a mi esposo eh hijos, autoridades de la institución el Tabernáculo, mi madre, hermanos, amigos, quienes han sido mi motor y la inspiración en este recorrido. También expreso mi gratitud al Máster Byron Vilema Cangahuamín y a Estefany Nenger León, cuya orientación y enseñanzas han sido muy valiosas. Finalmente, agradezco a todos los miembros de la Universidad Rumiñahui, quienes nos han brindado la oportunidad de perseguir nuestras metas académicas y han contribuido a enriquecer esta senda educativa.

Dios bendiga a cada uno de ustedes.

**Rommy Roxana Romero Escalante**

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se desarrolló durante el primer quimestre del año lectivo 2025–2026 en la Escuela Felipe Saúl Morales Castro, con estudiantes de 5to año de educación básica, en el área de Ciencias Naturales. El estudio respondió a una problemática evidenciada en el aula, caracterizada por bajos niveles de atención, escasa motivación, poca participación activa y dificultades en la comprensión de contenidos. Como objetivo general se establece implementar la gamificación como una estrategia didáctica innovadora para fortalecer el aprendizaje en la materia de Ciencias Naturales. La propuesta se justificó en la necesidad de replantear las prácticas tradicionales por metodologías lúdicas, participativas e inclusivas, acordes al perfil del estudiante del siglo XXI. Se empleó una metodología de enfoque mixto, combinando el método descriptivo del enfoque cuantitativo con el método fenomenológico del enfoque cualitativo. Se aplicó un diseño preexperimental con pretest y posttest en un solo grupo, utilizando instrumentos como la prueba diagnóstica, una guía de observación y una encuesta tipo Likert para recoger percepciones. Entre los resultados más relevantes se destaca un aumento del 22% al 50% en el nivel alto de rendimiento académico, así como mejoras sustanciales en los indicadores de atención, participación, motivación, comprensión y colaboración. Las conclusiones permitieron evidenciar que la gamificación favoreció el aprendizaje significativo, incrementó la motivación del grupo y transformó el ambiente escolar, reafirmando su efectividad como estrategia metodológica replicable en otros contextos educativos de Educación Básica.

**Palabras clave:** aprendizaje significativo, Ciencias Naturales, educación básica, estrategias didácticas, gamificación.

## ABSTRAC

This research was conducted during the first semester of the 2025–2026 school year at the Felipe Saúl Morales Castro School, with fifth-year elementary school students in the Natural Sciences area. The study responded to a problem evident in the classroom, characterized by low attention levels, low motivation, limited active participation, and difficulties in understanding content. The general objective was to implement gamification as an innovative teaching strategy to strengthen learning in the Natural Sciences subject. The proposal was justified by the need to rethink traditional practices with playful, participatory, and inclusive methodologies, in line with the profile of the 21st-century student. A mixed-method approach was used, combining the descriptive method of the quantitative approach with the phenomenological method of the qualitative approach. A pre-experimental design with a pretest and posttest was applied in a single group, using instruments such as a diagnostic test, an observation guide, and a Likert-type survey to collect perceptions. Among the most significant results were a 22% to 50% increase in high academic performance, as well as substantial improvements in indicators of attention, participation, motivation, comprehension, and collaboration. The findings demonstrated that gamification fostered meaningful learning, increased group motivation, and transformed the school environment, reaffirming its effectiveness as a replicable methodological strategy in other basic education contexts.

**Keywords:** meaningful learning, natural science, basic education, didactic strategies, gamification.

## ÍNDICE GENERAL

|                                                                                   |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                            | vii  |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                                                            | viii |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                | 1    |
| Objetivos .....                                                                   | 2    |
| Objetivo General .....                                                            | 2    |
| Objetivos Específicos.....                                                        | 2    |
| Justificación .....                                                               | 2    |
| Estructura de la tesis .....                                                      | 3    |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....                                                   | 4    |
| 1.1 Contextualización del Problema.....                                           | 4    |
| 1.2 Operacionalización de las Variables .....                                     | 5    |
| 1.2.1 Contexto de las variables.....                                              | 7    |
| 1.3 Antecedentes .....                                                            | 7    |
| 1.4 Bases Legales .....                                                           | 9    |
| 1.5 Marco Teórico.....                                                            | 10   |
| 1.5.1 Fundamentos generales del aprendizaje.....                                  | 10   |
| Proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Básica .....                        | 11   |
| Importancia de la asignatura de Ciencias Naturales en la educación primaria ..... | 13   |
| Enfoques pedagógicos activos e innovadores .....                                  | 14   |
| Gamificación en la Educación.....                                                 | 16   |
| Gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales .....                          | 19   |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....                                                    | 20   |
| 2.1 Enfoque Metodológico.....                                                     | 20   |
| 2.2 Población y muestra .....                                                     | 20   |
| 2.3 Instrumentos .....                                                            | 22   |
| 2.4 Análisis e interpretación de resultados del diagnóstico .....                 | 22   |

|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.1 | Guía de Observación (Pretest) .....                              | 23 |
| 2.4.2 | Prueba Diagnóstica (Pretest).....                                | 28 |
| 3     | CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO .....        | 32 |
| 3.1   | Fundamentos de la Propuesta .....                                | 32 |
| 3.2   | Presentación de la propuesta .....                               | 36 |
| 3.3   | Ejecución de la propuesta.....                                   | 47 |
| 3.4   | Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta. .... | 50 |
| 3.4.1 | Guía de observación (Postest) .....                              | 50 |
| 3.4.2 | Prueba Diagnóstica (Postest).....                                | 54 |
| 3.4.3 | Encuesta (estudiantes) .....                                     | 57 |
| 3.4.4 | Triangulación de Resultados .....                                | 62 |
|       | CONCLUSIONES .....                                               | 65 |
|       | RECOMENDACIONES .....                                            | 67 |
|       | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                  | 68 |
|       | ANEXOS .....                                                     | 72 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> Operacionalización de las Variables .....    | 5  |
| <b>Tabla 2</b> Atención.....                                | 23 |
| <b>Tabla 3</b> Participación .....                          | 24 |
| <b>Tabla 4</b> Motivación .....                             | 25 |
| <b>Tabla 5</b> Compresión .....                             | 26 |
| <b>Tabla 6</b> Colaboración .....                           | 27 |
| <b>Tabla 7</b> Datos de la prueba diagnostico pretest.....  | 29 |
| <b>Tabla 8</b> Guía de Observación Postest .....            | 51 |
| <b>Tabla 9</b> Datos de la prueba diagnostico postest ..... | 54 |
| <b>Tabla 10</b> Pregunta No 1 .....                         | 57 |
| <b>Tabla 11</b> Pregunta No 2 .....                         | 58 |
| <b>Tabla 12</b> Pregunta No 3 .....                         | 59 |
| <b>Tabla 13</b> Pregunta No 4 .....                         | 60 |
| <b>Tabla 14</b> Pregunta No 5 .....                         | 61 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> Atención .....                   | 24 |
| <b>Figura 2</b> Participación.....               | 25 |
| <b>Figura 3</b> Motivación.....                  | 26 |
| <b>Figura 4</b> Compresión .....                 | 27 |
| <b>Figura 5</b> Colaboración .....               | 27 |
| <b>Figura 6</b> Prueba diagnóstica pretest ..... | 29 |
| <b>Figura 7</b> Guía de Observación .....        | 52 |
| <b>Figura 8</b> Prueba diagnostico postest ..... | 54 |
| <b>Figura 9</b> Pregunta No 1.....               | 58 |
| <b>Figura 10</b> Pregunta No 2.....              | 59 |
| <b>Figura 11</b> Pregunta No 3.....              | 60 |
| <b>Figura 12</b> Pregunta No 4.....              | 61 |
| <b>Figura 13</b> Pregunta No 5.....              | 62 |

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el sistema educativo atraviesa dificultades para captar el interés y mantener el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En el caso específico de la asignatura de Ciencias Naturales, en el 5to año de Educación Básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro, se observa una notoria falta de interés y escasa participación por parte de los alumnos. Esta situación podría deberse al uso continuo de metodologías tradicionales, basadas principalmente en la explicación oral y la repetición de contenidos, lo que limita la comprensión real y la relación del aprendizaje con la vida diaria del estudiante. Galván & Siado (2021), afirma que:

La educación tradicional actual se enfrenta a importantes desafíos culturales y académicos debido a los avances tecnológicos y las constantes transformaciones culturales. Estas adaptaciones exigen estos cambios en la era digital, lo que obliga a actualizar los métodos de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las nuevas demandas educativas (p. 967).

El limitado uso de estrategias didácticas por parte de los docentes en clases ha derivado en un aprendizaje memorístico que ha limitado el desarrollo de la participación activa por parte de los estudiantes además que afecta en su rendimiento académico. Por ello, se vuelve importante aplicar metodologías de enseñanza innovadoras e interactivas que tengan como eje principal el aprendizaje en los estudiantes.

Es decir, la gamificación surge como una nueva estrategia pedagógica que busca cambiar la forma de enseñar y aprender, ya que, integra elementos lúdicos que favorecen la motivación y participación activa de los estudiantes. Por ello, este presente proyecto plantea el uso de la gamificación en la asignatura de Ciencias Naturales como una opción para enriquecer el proceso educativo, elevar el rendimiento académico y fomentar una participación más activa de los estudiantes.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Implementar estrategias de gamificación mediante recursos lúdicos e interacciones dinámicas en la enseñanza de Ciencias Naturales, con el propósito de fortalecer el aprendizaje y mejorar la motivación de los estudiantes de 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saul Morales Castro.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar las problemáticas actuales en la enseñanza de Ciencias Naturales para fundamentar una propuesta de gamificación ajustada al entorno educativo y a las necesidades particulares de los estudiantes.
- Diseñar actividades gamificadas que incorporen los contenidos curriculares de Ciencias Naturales, promoviendo un ambiente dinámico, inclusivo y enfocado en el estudiante a través de metodologías lúdicas.
- Evaluar el impacto que tuvieron las actividades gamificadas en referencia al desempeño académico comparando los resultados obtenidos antes y después de la aplicación.

### **Justificación**

El sistema educativo en la actualidad enfrenta desafíos importantes en las prácticas pedagógicas, ya que la enseñanza tradicional se sigue manteniendo y pese a los avances en las teorías educativas modernas, aún prevalecen en muchas aulas. Cabe recalcar que, en la materia de Ciencias Naturales, donde frecuentemente se emplean metodologías centradas en la exposición teórica y la memorización de los mismos, dejando de lado la participación de los estudiantes y limitando su capacidad de comprensión.

Esto genera en los estudiantes desinterés en la materia, baja motivación y dificultades para relacionar los contenidos científicos con su entorno cotidiano, esta situación afecta negativamente tanto su rendimiento académico como su desarrollo del pensamiento crítico y

científico. Siendo importante transformar la forma de enseñanza y a su vez adoptar métodos didácticos interactivos que se ajusten a las necesidades actuales de los estudiantes. En este sentido, la gamificación surge como una opción pedagógica innovadora, ya que, se integran elementos lúdicos dentro del aula favoreciendo la motivación, el interés y la participación constante de los estudiantes.

Emplear la gamificación en la materia de Ciencias Naturales no solo permite captar la atención de los alumnos, sino que también facilita la construcción del aprendizaje significativo mediante la aplicación de juegos didácticos e interactivos. Por tanto, la presente investigación se justifica al proponer la gamificación como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de fortalecer el rendimiento académico, motivar a los estudiantes y transformar positivamente la dinámica del aula.

### **Estructura de la tesis**

En este proyecto se visualiza los tres capítulos principales, en los cuales nos menciona: el primer capítulo; marco teórico donde expone el sustento conceptual de la variable de estudio, seguidamente tenemos lo que respecta al segundo capítulo, donde la metodología describe el enfoque de investigación, población y la muestra seleccionada para el estudio, por último y no menos importante tenemos el capítulo tres el cual nos menciona la propuesta del proyecto.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Contextualización del Problema**

En la educación básica ecuatoriana predominan los métodos tradicionales en la enseñanza de asignaturas importantes como Ciencias Naturales. En particular, en el 5to año de educación básica de la Escuela Felipe Saúl Morales Castro que se encuentra ubicada en la parroquia El Anegado, cantón Jipijapa, provincia de Manabí, considerando que se emplean prácticas pedagógicas centradas en la memorización y la teoría. Limitando de esta manera la participación activa de los estudiantes y dificulta el desarrollo de un aprendizaje significativo relacionado con su entorno.

Según datos preliminares recopilados en la unidad educativa, los docentes afirman que más del 60% de los estudiantes obtienen una puntuación media o inferior en la materia de Ciencias Naturales, además que los alumnos muestran poco entusiasmo por las tareas planteadas como: observación, experimentación y resolución de problemas. Este hecho pone en manifiesto la brecha entre los métodos de enseñanza tradicional y la necesidad actuales de los estudiantes en el aprendizaje. Galván & Siado (2021) afirman que:

Actualmente, los aspectos culturales y educativos de la educación tradicional se enfrentan a importantes desafíos debido a los continuos avances tecnológicos y los cambios culturales. Estos cambios exigen que las prácticas educativas se adapten y se integren a la era digital, así como innovación en los métodos de enseñanza y aprendizaje.

Es decir, en la actualidad la ausencia de estrategias pedagógicas en la enseñanza ha derivado en un aprendizaje predominantemente memorístico y poco contextualizado, lo que limita la capacidad de los estudiantes para relacionar los contenidos con su entorno y experiencias cotidianas.

En este contexto, la gamificación se aborda como una estrategia educativa que puede transformar la forma en que los estudiantes participan en su aprendizaje al incorporar actividades lúdicas que aumentan su motivación y participación. Por esta razón resulta adecuado considerar las estrategias gamificadas dentro de la planificación en la asignatura de Ciencias Naturales con la finalidad de obtener un proceso optimizado de enseñanza aprendizaje mejorando de esta manera el promedio del grupo de estudio.

## 1.2 Operacionalización de las Variables

**Tabla 1**  
*Operacionalización*

| Variable                                                                                     | Dimensiones                   | Indicadores                                                          | Técnicas               | Instrumentos          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>Variable Dependiente</b><br>Proceso de enseñanza-<br>aprendizaje de Ciencias<br>Naturales | Rendimiento<br>académico      | Resultados en pruebas<br>antes y después de la<br>intervención       | Análisis<br>documental | Prueba<br>diagnostica |
|                                                                                              | Participación<br>activa       | Grado de intervención en<br>clases y actividades                     | Observación<br>directa | Lista de cotejo       |
|                                                                                              | Aprendizaje<br>significativo  | Aplicación de conceptos<br>a situaciones reales o<br>prácticas       | Análisis<br>documental | Prueba<br>diagnostica |
| <b>Variable Independiente</b><br>Gamificación como<br>estrategia didáctica                   | Estrategias<br>lúdicas        | Uso de retos,<br>recompensas, niveles,<br>insignias                  | Observación            | Lista de cotejo       |
|                                                                                              | Motivación y<br>participación | Nivel de interés y<br>entusiasmo en las<br>actividades               | Observación<br>directa | Lista de cotejo       |
|                                                                                              | Uso de recursos<br>digitales  | Empleo de plataformas<br>interactivas (Kahoot,<br>Quizizz, Genially) | Revisión<br>documental | Lista de cotejo       |

Fuente: investigadoras (2025)

La finalidad de este proyecto se sustenta en el uso de estrategias didácticas adaptadas mediante actividades lúdicas e interactivas con la intención de conocer su impacto dentro del proceso de formación escolar considerando que las mismas se enfocan en la asignatura de Ciencias Naturales en alumnos que cursan el 5to nivel de EBG.

Para la evaluación de los parámetros correspondientes a las variables se empleara técnicas y herramientas que permitan conocer las variaciones que se generen dentro del proceso de enseñanza aprendizaje como lo es la participación activa además del rendimiento escolar correspondiente a la asignatura de Ciencias Naturales, este proceso evaluativo se llevara a cabo antes y después de aplicar las actividades propuestas las mismas que incluyen una evaluación inicial que permitirá conocer el nivel académico del grupo y los conocimientos que poseen, y una final, que será aplicada de manera general y permitirá conocer los aspectos que han sido fortalecidos con esta propuesta.

Las herramientas de observación empleadas como una rubrica y la lista de cotejos permitirá a los investigadores conocer el desempeño del grupo dentro de aspectos esenciales como la participación de cada alumno y la habilidad de relacionar de manera correcta los conocimientos escolares con actividades cotidianas, es importante destacar que mediante estos instrumentos se obtendrán datos tanto cualitativos como cuantitativos los mismos que permitirán generar un diagnóstico y una conclusión acerca de las actividades gamificadas.

En este caso los parámetros empleados para evaluar la variable independiente, corresponderán netamente a la implementación de actividades gamificadas que utilizan destrezas como retos, insignias además de plataformas como Kahoot, Quizzes, Genius. La frecuencia y el tipo de uso de estas estrategias serán anotados en una bitácora, mientras que la motivación de los estudiantes será medida por medio de una encuesta con escala tipo Likert aplicada después de la intervención. Todos estos elementos permitirán analizar si la propuesta aplicada tiene un efecto positivo en la dinámica del aula, promoviendo mayor interés, participación activa y comprensión de los contenidos en Ciencias Naturales.

### **1.2.1 Contexto de las variables**

En la realidad educativa de la escuela Felipe Saúl Morales Castro, se ha detectado la necesidad de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje (variable dependiente) en la materia de Ciencias Naturales, en los estudiantes de 5to año de educación básica. Considerando que el nivel de motivación por el aprendizaje de la asignatura es bajo, lo que se ve reflejado en la actitud del alumnado al tener una participación baja de los niños en clase y además de las falencias que se tienen para conseguir un aprendizaje significativo.

Por esta razón la propuesta de emplear la gamificación (variable independiente) como una metodología alternativa e innovadora que incorporan elementos de juego en el ambiente escolar resultaría beneficiosa y adecuada. De esta manera y empleando actividades didácticas se pretende que los niños se mantengan enfocados, además de incentivar una participación activa al mismo tiempo que se facilita la construcción de conocimientos de una forma lúdica enfocada en los estudiantes.

### **1.3 Antecedentes**

Como punto de partida se empleó el proyecto presentado por Mallitasig & Freire (2020), titulado: “Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. El cual plantea como objetivo evaluar el impacto de la utilización de herramientas digitales interactivas dentro de las plataformas de Kahoot y Plickers enfocada en un grupo de estudiantes determinado de noveno año. Para dicho proyecto se empleó una escala ACRA tipo Likert como instrumento de evaluación, además de la aplicación de evaluaciones previas y posteriores de la aplicación, con el fin de para medir el logro de aprendizajes de las actividades gamificadas. En este caso los resultados obtenidos arrojaron una mejora significativa en el rendimiento académico, demostrando de esta manera un aumento significativo en las calificaciones de los estudiantes, concluyendo así que la gamificación influye positivamente en la adquisición de aprendizajes significativos”. Considerando los aspectos mencionados se

tiene que este proyecto respalda la presente investigación al evidenciar el impacto positivo que se puede tener dentro del ámbito académico al emplear estrategias gamificadas.

De igual manera se consideró el trabajo presentado por Franco (2023), titulado: “La gamificación como estrategia didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje”. En el proyecto que se presentó se destaca el enfoque investigativo cualitativo-descriptivo, ya que se emplearon herramientas como entrevistas y la observación directa, las cuales tuvieron la finalidad de identificar los beneficios de la implementación de mecánicas de juego revelando de esta manera que se produjo un incremento en el interés, la motivación y la participación de los alumnos, generando un ambiente más atractivo y participativo. Concluyendo de esta manera que al emplear la gamificación se favoreció el proceso educativo.

Así mismo Ramos (2024), presento el trabajo denominado “La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza - aprendizaje de la biología”. La cual contiene un enfoque de investigación cuantitativo que empleo evaluaciones antes y después de la intervención, para lo cual se trabajó con un grupo de estudiantes de bachillerato y se evaluó el efecto del uso de plataformas como Blooket, y el impacto en su desempeño escolar, además de conocer el nivel de la participación en clases. Los resultados obtenidos reflejaron una mejora considerable en la retención de contenidos y el interés por la asignatura. Como resultado del estudio se pudo observar que una propuesta gamificada en 5to año puede potenciar tanto el rendimiento como el compromiso de los estudiantes.

Por último, Payán, Vergel, & Padilla (2024), desarrollaron el proyecto: “La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales”. El cual planteo como objetivo principal la implementación de una estrategia didáctica basada en la gamificación para fortalecer el desarrollo del pensamiento científico y el interés por las Ciencias Naturales, aplicando un diseño pre experimental con un solo grupo de 40 estudiantes, quienes participaron en diversas

actividades gamificadas. Los resultados cuantitativos reflejaron que existió una mejora significativa en la participación de los estudiantes en la interacción escolar. A partir de esto, se concluyó que la gamificación se puede emplear de manera efectiva dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y debería ser considerada dentro del currículo escolar. Este trabajo genera un aporte positivo al demostrar cómo la gamificación puede influir positivamente en el desarrollo del pensamiento y la motivación estudiantil en la asignatura de Ciencias Naturales, demostrando su validez como una estrategia innovadora y efectiva.

#### 1.4 Bases Legales

- Constitución de la República del Ecuador 2008, (2011):

**Art. 26:** “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (p. 16). Es decir, este artículo garantiza el derecho a todas las niñas/os y personas participen en los procesos educativos, sin importar su condición social.

**Artículo 29:** “El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.” (p. 17). Por su parte este artículo hace énfasis en que hay una libertad de enseñanza otorgando de esta manera a los docentes la capacidad de implementar nuevos enfoques en el aula, pero siempre tomando en cuenta que la educación debe estar alineada a los principios, costumbres y lenguas de los estudiantes.

**Art. 349:** “El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos” (p. 108). En este artículo el Estado plantea que los docentes deben estar continuamente mejorando su proceso de enseñanza en el aula, es decir, que al plantear la gamificación como un proceso interactivo en clases contribuye a estos principios planteados

en el articula, ya que permite a los estudiantes aprender de forma divertida generando así un ambiente más participativo.

Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, (2023):

**Art. 10:** Este artículo apoya la pertinencia del uso de gamificación al permitir adaptaciones curriculares que respondan a las necesidades y características del contexto local.

**Art. 184:** Indica que el proceso evaluativo es una herramienta de retroalimentación continua que se relaciona directamente con la implementación de plataformas gamificadas, ya que ofrecen información inmediata sobre el progreso de aprendizaje de los estudiantes.

## **1.5 Marco Teórico**

### **1.5.1 Fundamentos generales del aprendizaje**

**1.5.1.1 Concepto de Aprendizaje.** Al aprendizaje se lo define como un enfoque educativo donde plantea a los estudiantes como el centro de dicho proceso, ya que a través de este los alumnos pueden adquirir nuevos conocimientos y desarrollar habilidades (Campozano et al., 2024, pp. 11-12). De otro modo el autor define que el aprendizaje va más allá de la memorización, sino que es un proceso en el cual los estudiantes van adquiriendo conocimientos y habilidades que les ayudaran ha desenvolverse en la vida diaria.

**1.5.1.2 Teorías del Aprendizaje.** Hernández (2023), menciona que: las teorías del aprendizaje tienen distintos enfoques como son: el conductismo en la educación está centrado en el aprendizaje basado en estímulos y respuestas, ya que permite a los niños establecer una relación entre una conducta y sus consecuencias; por su parte el cognitivismo es otra corriente de la educación donde se centra en los estudiantes ya que van adquiriendo nueva información y a su vez procesan la misma para construir así su propio conocimiento y el constructivismo en cambio esta corriente pedagógica enfatiza que los alumnos sean capaces de construir su propio conocimiento (pp. 58-60).

Estas corrientes pedagógicas permiten comprender de mejor manera la forma en que los estudiantes aprenden, además que proporciona herramientas que se pueden aplicar en las clases como es la gamificación siendo una herramienta innovadora que combina elementos del conductismo, el cognitismo y el constructivismo que tienen como objetivo fortalecer el proceso de aprendizaje.

**1.5.1.2.1 Teoría del aprendizaje constructivista.** Esta teoría fundamentada por Piaget y Vygorsky plantean que el aprendizaje en los niños ocurre de forma activa debido a que estos interactúan con lo que le rodean su entorno. Ya que, esta teoría enfatiza que el aprendizaje en los estudiantes no lo reciben de manera pasiva, sino que son participantes activos que generan sus propios conocimientos de acuerdo a sus experiencias (Ronquillo, Litardo, Bohórquez, & Padilla, 2023). Desde esta perspectiva, la gamificación surge como una herramienta pedagógica interactiva para los estudiantes ya que les permite ser protagonistas de su propio aprendizaje, debido a que los juegos les plantean retos que superar y situaciones que requieren reflexión.

#### ***Proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Básica***

**1.5.200.1 Educación Básica: características y objetivos.** Considerando lo expuesto por SITEAL (2019), quien sostiene que: “la educación básica hace referencia a la etapa formativa que tienen los niños y que es establecida una planificación diseñada por el gobierno para dirigir la formación de los niños desde su educación inicial hasta la culminación de la misma” (p. 2). Por esta razón se comprende que esta etapa formativa es muy importante para el desarrollo estudiantil, considerando que garantiza una formación integral del niño dentro de todo su proceso educativo. Dicho de otra forma, revela la importancia de tener una continuidad y un proceso correcto el cual es un derecho fundamental establecido en la constitución.

**1.5.2.2 Rol del docente y estudiante en el proceso educativo.** Según Solórzano, Lituma, & Espinoza (2020), mencionan que: “la educación se entiende como un proceso equilibrado donde el docente y el estudiante juegan un papel fundamental, cabe recalcar que la planificación también es una parte importante dentro del proceso educativo donde se puede incluir de forma adecuada metodologías, recursos y estrategias que promuevan un aprendizaje significativo” (p. 160). Los autores mencionan que los docentes no solo transmiten conocimiento, sino que también deben planificar sus clases las mismas que deben encontrarse alineadas con currículo escolar dependiendo del grado y por su parte los estudiantes deben asumir el rol activo del aprendizaje el mismo que se da a través de la interacción y la práctica de lo aprendido.

**Estrategias metodológicas en el aula de clases.** Son un conjunto de técnicas que emplea el docente para dar clases, las mismas que deben ser planificadas de forma adecuada que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, que permiten diseñar y desarrollar contenidos educativos lúdicos e interactivos que llamen la atención de los estudiantes. Considerando lo expuesto por la Dirección de Desarrollo Curricular y Educativo (2018) que indica que: “las estrategias metodológicas orientadas al aprendizaje activo se basan en un modelo donde el estudiante tiene un rol central, construyendo su conocimiento mediante actividades, pautas o situaciones planificadas por el docente” (p. 18). Por lo cual se entiende que las estrategias metodológicas adquieren una importancia relevante al aportar de manera positiva a un aprendizaje activo, participativo y centrado en una formación integral de los alumnos, es decir no se enfoca únicamente en la transmisión de contenidos, sino que además permite la generación de experiencia inmersivas que permiten a los niños participar en la construcción del conocimiento empleando dinámicas, colaborativas y contextualizadas. Seleccionar de manera correcta una actividad participativa que puede ser el trabajo en

equipo, debates, proyectos o experimentos permite que todos los alumnos se relacionen y comprendan la diversidad de criterios existentes fomentando el desarrollo de competencias tanto cognitivas como emocionales.

### ***Importancia de la asignatura de Ciencias Naturales en la educación primaria***

**1.5.3.1 Enfoque de las Ciencias Naturales en el currículo ecuatoriano.** La asignatura de Ciencias Naturales dentro de la formación escolar de los niños tiene un enfoque principal de motivar la curiosidad y el interés por fenómenos naturales desde una perspectiva didáctica enfocada en el nivel escolar de cada grupo.

Esta asignatura permite que los estudiantes no solamente adquieran conocimientos teóricos, sino que se enfoca en que adquieran habilidades útiles para su siguiente nivel académico y que les permita participar en actividades cotidiana empleando una formación crítica adecuada a su edad.

Mediante esta asignatura se plantea la creación y el fortalecimiento de una conciencia ambiental responsable frente a la vida actual y los desafíos modernos; para de esta manera promover que el estudiante adquiera la capacidad de comunicarse de manera científica expresando sus ideas y teorías de manera clara, a la vez que toma en consideración la trascendencia histórica al reconocer el valor de los saberes ancestrales y la diversidad cultural (Ministerio de Educación, 2016). Por lo cual esta asignatura adquiere más relevancia al permitir una formación de principios ambientales que le servirán a los alumnos durante todo su desarrollo académico.

**15.3.2 Dificultades frecuentes en el aprendizaje de Ciencias Naturales.** En esta asignatura pueden presentarse dificultades que en ocasiones se relaciona con la complejidad de ciertos conceptos, es decir a veces se presenta una confusión o desconocimiento de los estudiantes al abordar temáticas como los procesos biológicos, físicos o químicos que se producen en la naturaleza que no siempre son visibles o se

pueden apreciar de manera didáctica. Lo que sumado a un método de enseñanza memorístico y tradicional ocasiona la falta de motivación del grupo, sumado a esto el uso de material didáctico limitado no permite que se explore cada fenómeno natural de manera adecuada, dejando vacíos relacionados a la enseñanza de la temática abordada en ese momento. Esto se relaciona directamente con la carencia de actividades que permitan al niño involucrarse de manera activa en la creación de conocimiento y la interpretación del mismo, por lo cual se presenta que las dificultades que existen en la enseñanza de esta asignatura pueden ser reducidas o eliminadas al proponer actividades académicas que permitan al niño apreciar los procesos de cada fenómeno e involucrarlos de manera lúdica y divertidas.

### ***Enfoques pedagógicos activos e innovadores***

**1.5.4.1 Enfoque por competencias.** Con la finalidad de mejorar la apreciación por esta asignatura se propone emplear un enfoque por competencias el cual presenta muchos beneficios para la formación estudiantil si se adapta de manera correcta al currículo académico empleado. Una de las ventajas de este tipo de enfoque es que permite la adaptación de conceptos académicos a contextos reales y cotidianos, al permitir abordar por separado cada aspecto relevante del conocimiento. Considerando que este enfoque no se enmarca dentro de una postura epistemológica única, se ha podido apreciar que su evolución ha sido significativa, al obtener reconocimiento positivo en distintos niveles del ámbito educativo. Este enfoque se elaboró enfocado en el mundo laboral como respuesta a las demandas existentes del mismo; durante su desarrollo se le ha ido incorporando componentes teóricos como la ocupación y la empleabilidad, lo que ha permitido extender su aplicación más allá del contexto laboral hacia espacios formativos diversos, incluyendo la educación básica. (Ramírez, 2020, p. 2). Teniendo en cuenta los beneficios que plantea este enfoque en la educación se puede

beneficiar a los estudiantes al explotar su capacidad de generar autonomía, pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas cotidianos, sin embargo, otros autores cuestionan la posible reducción de la educación a una actividad mecánica enfocada en la producción sin considerar los beneficios antes mencionados. Por lo que a pesar de existir un poco de discordia no se puede negar que este enfoque presenta beneficios comprobados que aportan al proceso educativo, convirtiéndolo en un pilar importante dentro del proceso académico en la educación primaria, al promover la formación integral de los estudiantes y facilitando el desarrollo de habilidades que le serán de utilidad a lo largo de su vida.

**Aprendizaje basado en problemas (ABP).** Este tipo de aprendizaje es mencionado por Vera et al. (2021), señalando que:” el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) implica la identificación, descripción, análisis y solución de problemas, proceso en el cual el docente desempeña un rol activo tanto en el aprendizaje como en la enseñanza” (p. 1). De esta manera se muestra que este tipo de aprendizaje permitirá que el estudiante se involucre de manera activa en la formación y adquisición de conocimientos y habilidades, considerando que empleando el ABP, los alumnos desarrollaran competencias fundamentales como los fundamentos básicos de la investigación, la habilidad para exponer sus criterios y la importancia del trabajo conjunto, desde el punto de vista docente se tiene que la participación del maestro no se limita únicamente a la función tradicional de transmisor de información sino que se convierte en un canal que permite al niño cumplir sus metas académicas con un acompañamiento adecuado permitiendo a los alumnos la construcción de soluciones aplicables en el ámbito cotidiano o académico. Además, es importante tener en cuenta que este tipo de aprendizaje se puede enfocar en la asignatura de Ciencias Naturales, al

promover la comprensión profunda de los fenómenos a través del método científico y el razonamiento lógico.

**1.5.4.1 Aprendizaje experiencial.** Este enfoque se fundamenta en el postulado que indica que los estudiantes aprenden de mejor manera al participar de manera activa en actividades relacionadas a la asignatura en la cual se está trabajando, esto lo expresa Gleason & Rubio (2020), argumentando que: “el aprendizaje experiencial se basa en principios constructivistas, buscando que el conocimiento y el significado se desarrollen mediante la participación directa en experiencias prácticas y la reflexión posterior sobre ellas” (p. 3). En este contexto se tiene que este tipo de aprendizaje tiene como prioridad la acción y reflexión relacionando los aspectos académicos con situaciones cotidianas. De esta manera se entiende que el aprendizaje experiencial permite estimular la participación activa de los niños al promover la autonomía en referencia al desarrollo de competencias para la vida, además, al estar fundamentado en el constructivismo, permite una conexión profunda entre lo aprendido y las experiencias personales, favoreciendo una comprensión más significativa y duradera.

### ***Gamificación en la Educación***

**1.5.5.1 Concepto de Gamificación.** Esta estrategia educativa innovadora se fundamenta en la incorporación de actividades lúdicas y aspectos clave de los juegos como recompensas, retos, puntos de clasificación, entre otros. Teniendo en cuenta a Zambrano et al. (2020), quien describen que: “la gamificación es un proceso aplicado en forma de juegos que transforman los entornos en experiencias significativas, lo cual supone un factor complementario para el individuo, ya que a través de la interactividad se puede fomentar la motivación y aumentar el aprendizaje” (p. 355). Esto refleja que no se trata únicamente de incorporar actividades y juegos en la adquisición de conocimiento, sino que va más allá al enfocarse en una actividad enriquecedora y

dinámica útil para las actividades académicas al involucrar al estudiante dentro del proceso generando de esta manera una experiencia positiva para sus habilidades tanto sociales como cognitivas.

**1.5.5.2 Elementos y mecánicas del juego aplicados a la educación.** La incorporación de las dinámicas y recompensas propias de los juegos, generan un entorno que permite la estimulación adecuada del grupo de estudiantes para generar un interés acerca de la asignatura brindada permitiendo la adquisición de conocimientos además del desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Promoviendo la motivación específica, al desafiar al estudiante a superarse progresivamente, (Contreras, 2016). De esta manera el uso de narrativas o contextos ficticios brinda un marco emocional que hace que el contenido sea más significativo y memorable. En conjunto, estos elementos convierten al aula en un espacio adecuado para la interacción y la inmersión de los estudiantes en la asignatura en la que se emplee.

**1.5.5.3 Beneficios de la gamificación en el aula.** Hernández, Jaramillo, & Rincón (2020), consideran que:

En la actualidad los videos y juegos educativos ayudan a los estudiantes, ya que estimula su forma de aprender, aportándoles beneficios adicionales como la participación activa y la resolución de problemas de forma más crítica. Cabe recalcar que los juegos educativos permiten a los estudiantes medir su nivel de participación, progreso y plantéales nuevos desafíos, ya que les permite obtener reconocimientos como insignias, trofeos o medallas, también reciben una retroalimentación inmediata (p. 34).

La forma de enseñar y aprender actualmente se transformado dejando de lado la memorización teórica y con el surgimiento de las TICS en la educación se plantea la gamificación como una estrategia educativa, ya que permite a los educadores

transformar la forma de enseñar ajustándose a las necesidades e interés de los estudiantes. Es decir, que colocan al alumno en el centro del proceso educativo y de esta manera desarrollan en los mismo seguridad, independencia y sentido de responsabilidad.

**Herramientas y recursos tecnológicos para gamificar (Kahoot, Quizizz, Wordwall, etc.).** Según Martínez (2017), considera que: “La plataforma educativa de aprendizaje gratuita basada en juegos didácticos dirigida a los niños y adolescentes de todas las edades. Kahoot!, es una herramienta utilizada por los docentes, ya que les permite desarrollar juegos, cuestionarios, trivias en minutos y se destaca por ser una plataforma divertida para los estudiantes”. Es una plataforma fácil de utilizar en clases, ya que se comparte el link de la actividad que deben desarrollar a los estudiantes, además que pueden ingresar desde cualquier dispositivo. Los juegos que se encuentran en esta plataforma benefician en al aprendizaje de los estudiantes, por es una forma interactiva de adquirir conocimientos además que se fomenta una competencia sana entre compañeros y tiene una retroalimentación inmediata, ya que los estudiantes pueden identificar sus erros y corregirlos.

Otra de las plataformas que podemos encontrar es Quizizz que también es una herramienta gratuita dirigida para docentes y estudiantes, ¡pero a diferencia de Kahoot!, es más flexible para los estudiantes debido a que pueden responder a su propio ritmo, además que es más interactiva, ya que se puede integrar imágenes y explicaciones.

Por su parte Ortero (2023), sostiene que: “Wordwall es una plataforma gratuita que facilita la realización de actividades interactivas y a su vez que pueden ser impresas, ademas que cuenta con diversas plantillas que facilitan el desarrollo de actividades, además que cuenta con una gran variedad de ventanas interactivas que captan la atención de los estudiantes”. Cabe recalcar que en esta herramienta se puede crear y

personalizar las actividades educativas las mismas que pueden ser juegos como: crucigramas, vocabularios, sopas de letras y entre otros, además que se adaptan a los diferentes estilos de aprendizaje.

Estas plataformas están ligadas para fortalecer el aprendizaje significativo, de forma activa, además de fomentar la participación y la motivación en los niños.

### ***Gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales***

**1.5.6.1 Aplicación de estrategias gamificadas en Ciencias Naturales.** García et al. (2024) consideran que: “la gamificación se ha posicionado como una estrategia pedagógica importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas que puede ser aplicada en diferentes áreas académicas” (p. 3061). La gamificación en la actualidad es una herramienta que ofrece a los docentes enseñar de manera lúdica e interactiva en el caso de la asignatura de Ciencias Naturales hace que los contenidos pasen de ser teóricos a contenidos más atractivos y fáciles de entender. Ya que se emplea elementos como retos, niveles, puntos y recompensas que mejoran el ambiente de aprendizaje en el aula, además los estudiantes desarrollan habilidades como el pensamiento crítico y resolución de problemas de manera práctica.

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Enfoque Metodológico**

Para el presente estudio se empleó una metodología mixta, la misma que permitirá analizar e interpretar datos de forma cuantitativa y cualitativa, que permitirán comprender el impacto de la gamificación como una herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Hernández, Fernandez, & Baptista (2014), mencionan que: “el enfoque mixto proporciona una visión holística e integral del tema de investigación. Facilitando la interpretación del problema planteado en la investigación, además que proporciona datos significativos que conlleven a generar ideas y teorías para el estudio” (p.580). Esta metodología permitirá medir el rendimiento académico de los estudiantes a través de indicadores como las calificaciones y a su vez la participación, motivaciones y experiencias de los estudiantes y docentes respecto al uso de técnicas de gamificación en el aula (dimensión cualitativa).

La combinación de ambos enfoques facilita una triangulación de datos que permite contrastar y complementar los resultados obtenidos, lo cual fortalece la validez y confiabilidad del estudio. En cuanto a los métodos utilizados, en la parte cuantitativa se empleará el método descriptivo, que permite observar, registrar y analizar la información en torno a las variables definidas, mientras que en la parte cualitativa se utilizará el método fenomenológico, orientado a interpretar las vivencias y experiencias de los actores educativos.

### **2.2 Población y muestra**

#### **Población**

La población objeto de estudio está conformada por los estudiantes de 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro, ubicada en la parroquia El Anegado, cantón Jipijapa, provincia de Manabí. Este grupo está compuesto por un total de 40 estudiantes, quienes constituyen el universo sobre el cual se pretende aplicar la propuesta de intervención basada en estrategias de gamificación para mejorar el aprendizaje en Ciencias Naturales. La

elección de esta población responde a la necesidad de atender un problema real identificado en esta unidad educativa: el bajo nivel de participación activa, motivación y rendimiento académico en el área mencionada.

### Muestra

Debido al tamaño reducido de la población total ( $N = 40$ ), se aplicó una fórmula estadística para el cálculo del tamaño muestral, con el objetivo de validar la representatividad del estudio y garantizar la rigurosidad metodológica.

Formula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- $n$  = tamaño de la muestra
- $N$  = población total (40 estudiantes)
- $Z = 1,96$  (valor correspondiente al 95% de nivel de confianza)
- $p = 0,5$  (probabilidad de ocurrencia)
- $q = 0,5$  (probabilidad de no ocurrencia)
- $e = 0,05$  (margen de error aceptado)

Sustituyendo los valores:

$$n = \frac{40 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (40 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{38,416}{0,0975 + 0,9604} = 36,32$$

De acuerdo a la formula planteada el tamaño de la muestra recomendada es de 36 estudiantes. Considerando la facilidad de acceso y la conveniencia de trabajar con todo el grupo de estudiantes se tomará la intervención de toda la población, es decir los 40 estudiantes.

### 2.3 Instrumentos

**Guía de observación:** se registrará el comportamiento y desempeño de los estudiantes durante las sesiones antes y después de la implementación de las herramientas gamificadas. Esta herramienta se enfocará en indicadores observables como el nivel de participación activa de los alumnos, el grado de motivación frente a las actividades empleadas, la capacidad de atención y el nivel de colaboración en actividades grupales.

**Prueba diagnóstica (pretest):** se aplicará antes de la implementación de la estrategia didáctica. Constará de 10 preguntas de opción múltiple relacionadas con los contenidos básicos de Ciencias Naturales que se abordarán en la intervención. Esta prueba permitirá conocer el nivel inicial de conocimientos y servirá como referencia para el análisis comparativo posterior.

**Prueba final (postest):** tendrá la misma estructura y número de preguntas que el pretest. Se aplicará al finalizar la intervención para determinar el aprendizaje alcanzado por los estudiantes. El análisis de los resultados pre y post permitirá medir el impacto de la gamificación en el rendimiento académico.

**Encuesta tipo Likert (para estudiantes):** se aplicará al finalizar la intervención con el objetivo de conocer la percepción de los estudiantes sobre el uso de herramientas digitales gamificadas como Kahoot, Quizizz y Genially. Estará compuesta por 5 ítems con una escala de 3 opciones de respuesta: de acuerdo, neutral y en desacuerdo.

Todos los instrumentos serán validados por juicio de expertos y ajustados a las características cognitivas y lingüísticas de los estudiantes de 5to año. Su aplicación se realizará de forma presencial, bajo supervisión del docente responsable del proyecto, garantizando un ambiente adecuado y la comprensión de cada instrumento por parte de los participantes.

### 2.4 Análisis e interpretación de resultados del diagnóstico

Antes de implementar la propuesta centrada en el uso de estrategias de gamificación, se llevó a cabo una evaluación pedagógica inicial con el propósito de conocer cómo se

desarrollaba el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales con los estudiantes de 5to año de Educación Básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro. Para esta valoración inicial se utilizaron dos herramientas fundamentales: una prueba diagnóstica (pretest) y una guía de observación directa aplicada durante el desarrollo habitual de las clases.

#### **2.4.1 Guía de Observación (Pretest)**

Los resultados de la guía de observación aplicada antes de la implementación de la propuesta revelan una situación pedagógica preocupante, caracterizada por bajos niveles de atención, participación, motivación, comprensión y colaboración, lo cual afecta directamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en el 5to año de educación básica.

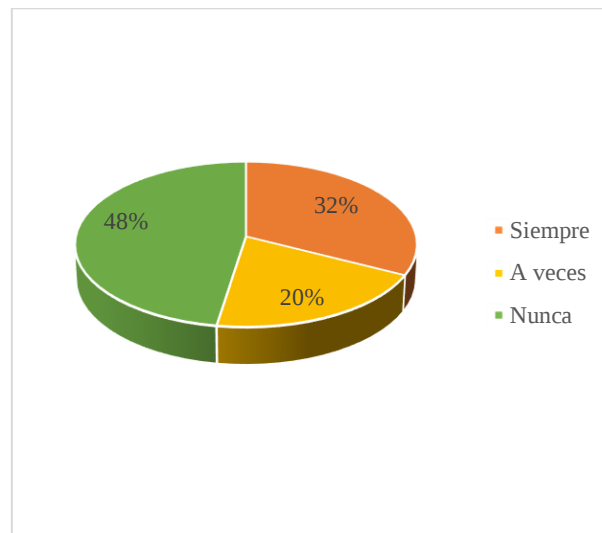
Los resultados obtenidos del primer indicador sobre la capacidad de los estudiantes para mantener la concentración durante las explicaciones del docente, evidencian una situación preocupante en el aula, ya que, de los 40 estudiantes observados, solo el 32% lograron mantener la atención de forma constante, mientras que el 20% lo hicieron de manera intermitente y el 48% mostró una distracción continua frente a los estímulos del entorno siendo este el más preocupante. Este panorama revela que casi la mitad del grupo no logra sostener la atención, lo cual impacta negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la atención es un componente fundamental para la comprensión y la construcción de conocimientos significativos.

**Tabla 2**  
*Atención*

| <b>Indicador</b>                                                                                        | <b>Siempre</b> | <b>A veces</b> | <b>Nunca</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| Mantiene la concentración durante las explicaciones del docente, sin distraerse con estímulos externos. | 13             | 8              | 19           | 40           |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 1**  
*Atención*



Fuente: investigadores (2025)

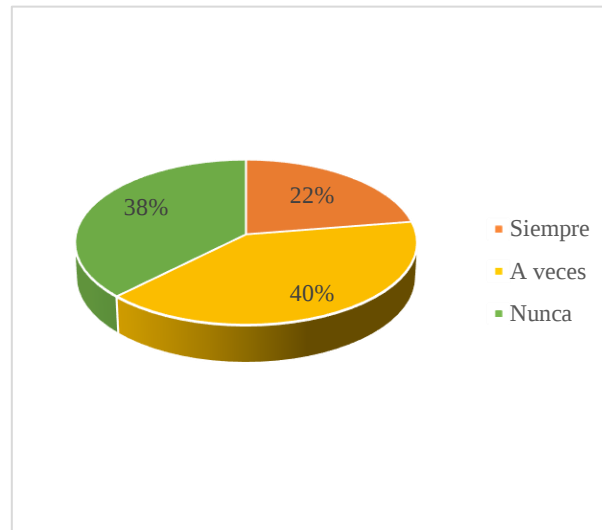
En cuanto al segundo indicador observado, que evalúa si los estudiantes intervienen voluntariamente con preguntas, respuestas o aportes durante la clase, los resultados muestran nuevamente una tendencia preocupante respecto a la participación activa en el aula. De los 40 estudiantes observados, solo 22% participan de manera constante, mientras que 40% lo hacen de forma ocasional y 38% no intervienen nunca. La baja intervención espontánea sugiere que los métodos de enseñanza aplicados no están promoviendo la interacción ni generando un ambiente donde el estudiante se sienta cómodo y estimulado para compartir sus ideas, además, la presencia de un grupo considerable que participa solo “a veces” indica que existe una disposición latente que podría potenciarse mediante estrategias adecuadas.

**Tabla 3**  
*Participación*

| Indicador                                                                        | Siempre | A veces | Nunca | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|-------|
| Interviene voluntariamente con preguntas, respuestas o aportes durante la clase. | 9       | 16      | 15    | 40    |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 2**  
*Participación*



Fuente: investigadores (2025)

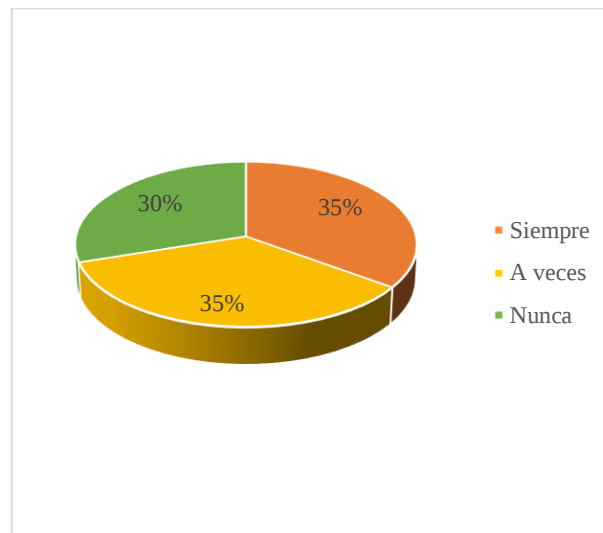
Respecto al tercer indicador, que evalúa si los estudiantes muestran entusiasmo, disposición positiva y actitud activa frente a las actividades propuestas, se observa una distribución más equilibrada, aunque aún con áreas de mejora. De los 40 estudiantes, el 35% manifestaron constantemente una actitud positiva, el otro 35% lo hicieron de forma ocasional y 30% nunca mostraron interés o entusiasmo. Aunque el grupo que participa activamente es representativo, la suma de quienes lo hacen solo a veces o nunca (65%) indica que más de la mitad del aula no mantiene un compromiso sostenido con las actividades escolares. Esta situación sugiere la necesidad de aplicar estrategias que mantengan el interés de forma continua, como la gamificación, que mediante dinámicas lúdicas y retos interactivos puede potenciar la motivación y transformar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje.

**Tabla 4**  
*Motivación*

| Indicador                                                                                      | Siempre | A veces | Nunca | Total |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|-------|
| Muestra entusiasmo, disposición positiva y actitud activa frente a las actividades propuestas. | 14      | 14      | 12    | 40    |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 3**  
*Motivación*



Fuente: investigadores (2025)

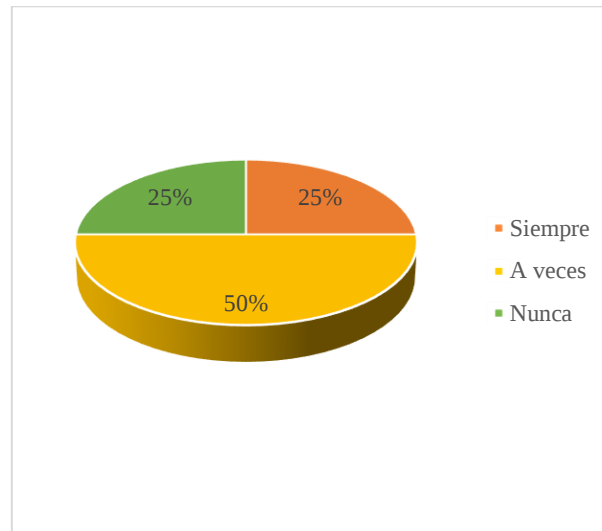
El cuarto indicador, referido a la capacidad de los estudiantes para responder adecuadamente a las preguntas formuladas por el docente, evidenciando comprensión de los contenidos, refleja un desempeño parcialmente favorable pero aún limitado. De los 40 estudiantes observados, solo el 25% lograron responder correctamente de forma constante, mientras que la mayoría de estudiantes el 50% lo hizo de manera ocasional, y el 25% no logró evidenciar comprensión en ningún momento. Estos datos indican que la mitad del grupo demuestra una comprensión fluctuante, posiblemente asociada a la falta de claridad en la exposición del contenido, el desinterés por la asignatura o la escasa conexión entre los conocimientos previos y los nuevos aprendizajes. El hecho de que un cuarto del grupo no logre responder correctamente en ningún momento es un llamado de atención sobre la necesidad de replantear las estrategias didácticas, haciendo énfasis en metodologías activas que permitan construir el conocimiento desde la experiencia del juego.

**Tabla 5**  
*Compresión*

| Indicador                                                                                                     | Siempre | A veces | Nunca | Total |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|-------|
| Responde adecuadamente a las preguntas formuladas por el docente, evidenciando comprensión de los contenidos. | 10      | 20      | 10    | 40    |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 4**  
*Compresión*



Fuente: investigadores (2025)

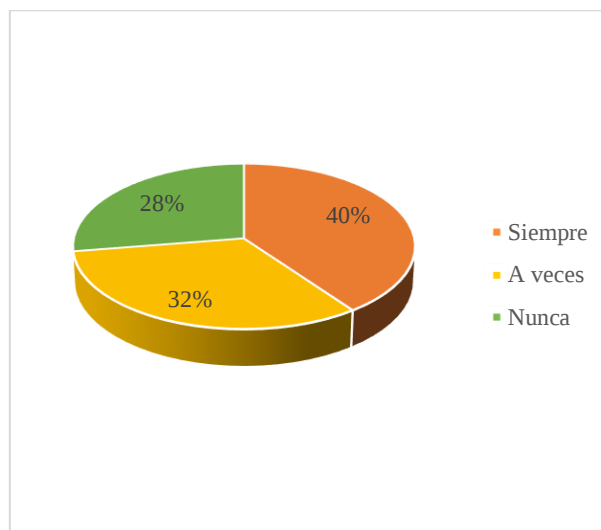
En lo referente al indicador de colaboración, los resultados reflejan una participación relativamente equilibrada, aunque con áreas que requieren atención. De los 40 estudiantes observados, el 40% demostraron colaborar siempre de forma activa y respetuosa en actividades grupales o en parejas, mientras que el 32% lo hicieron de manera ocasional y el 28% no participaron nunca en dinámicas colectivas. Aunque el grupo que colabora constantemente representa una parte significativa del aula, el hecho de que cerca del 60% de los estudiantes no mantenga una actitud cooperativa de manera permanente evidencia dificultades para trabajar en equipo, comunicarse de forma efectiva o comprometerse con tareas compartidas.

**Tabla 6**  
*Colaboración*

| Indicador                                                                        | Siempre | A veces | Nunca | Total |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-------|-------|
| Participa de forma activa y respetuosa en las actividades grupales o en parejas. | 16      | 13      | 11    | 40    |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 5**  
*Colaboración*



Fuente: investigadores (2025)

En síntesis, los resultados obtenidos a partir de la guía de observación reflejan que, si bien algunos estudiantes muestran actitudes positivas hacia el aprendizaje, la mayoría presenta dificultades importantes en aspectos clave como la atención, la participación, la motivación, la comprensión y la colaboración. Estas limitaciones no deben ser interpretadas únicamente como fallas del estudiante, sino como señales de alerta sobre la necesidad de replantear las prácticas pedagógicas actuales. Es aquí donde la propuesta de incorporar la gamificación cobra especial relevancia, ya que responde directamente a los desafíos identificados durante el diagnóstico. Al integrar dinámicas lúdicas, recompensas simbólicas, interacción digital y actividades participativas, la gamificación ofrece una oportunidad concreta para transformar el clima del aula, aumentar el compromiso estudiantil y generar un aprendizaje más significativo, motivador y adaptado a las características de los niños y niñas de hoy.

#### **2.4.2 Prueba Diagnóstica (Pretest)**

La prueba diagnóstica fue elaborada en base a los contenidos curriculares del bloque temático correspondiente al primer quimestre. Se aplicó a los 40 estudiantes de forma individual y consistió en 10 preguntas de opción múltiple. Cada respuesta correcta fue

calificada sobre 1 punto, con un total de 10 puntos. Luego, las notas fueron convertidas a una escala de calificación sobre 10, de acuerdo al sistema nacional de evaluación.

Los resultados fueron agrupados en tres niveles de desempeño:

- Nivel bajo (1– 4 puntos): estudiantes con dificultades en la comprensión de conceptos, con errores frecuentes al identificar procesos naturales, clasificar seres vivos y explicar fenómenos comunes.
- Nivel medio (5 - 7 puntos): estudiantes con conocimientos parciales, que mostraron comprensión general de algunos temas, pero aún requerían consolidación en aspectos clave como funciones del cuerpo humano, cuidado del medio ambiente y relaciones entre seres vivos.
- Nivel alto (8–10 puntos): estudiantes con dominio conceptual claro y capacidad para aplicar correctamente los conocimientos en preguntas contextualizadas.

**Tabla 7**

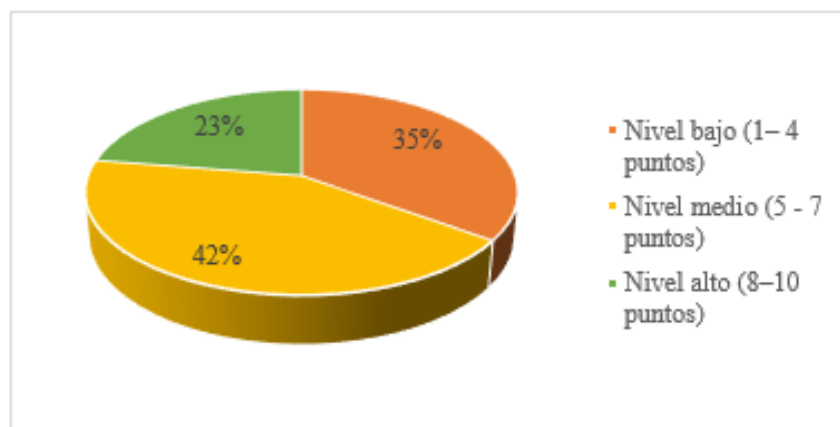
*Datos de la prueba diagnostico pretest*

| Nivel de Conocimiento      | Estudiantes |
|----------------------------|-------------|
| Nivel bajo (1– 4 puntos)   | 14          |
| Nivel medio (5 - 7 puntos) | 17          |
| Nivel alto (8–10 puntos)   | 9           |
| <b>Total</b>               | <b>40</b>   |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 6**

*Prueba diagnóstica pretest*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** previo a la implementación de la propuesta gamificada, se aplicó una prueba diagnóstica con el propósito de identificar el nivel de conocimientos previos en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes del 5to año de educación básica de la Unidad Educativa Felipe Saúl Morales Castro. La prueba incluyó preguntas relacionadas con la identificación de procesos naturales, clasificación de seres vivos, funciones del cuerpo humano, cuidado del medio ambiente y explicación de fenómenos del entorno. La prueba se calificó sobre 10 puntos y los resultados se agruparon en tres niveles: bajo, medio y alto.

Los datos obtenidos revelan que el 35% de los estudiantes se ubicaron en el nivel bajo, obteniendo calificaciones entre 1 y 4 puntos, donde este grupo presentó graves dificultades en la comprensión de conceptos además de presentar errores frecuentes al identificar procesos naturales o al clasificar a los seres vivos, entre otros.

Además, el 42% de los estudiantes se ubicaron en el nivel medio con calificaciones entre 5 y 7 puntos. Ya que demostraron tener nociones generales sobre algunos temas, logrando identificar y explicar ciertos conceptos de forma parcial; sin embargo, aún evidencian vacíos importantes, sobre todo en áreas como el funcionamiento del cuerpo humano, la interrelación entre los seres vivos y la importancia del cuidado ambiental.

Al finalizar la evaluación, se observó que el 23% de los estudiantes se ubicaron en el nivel alto, con puntuaciones entre 8 y 10, donde este grupo mostró una comprensión sólida de los contenidos sobre la materia y el manejo adecuado de los conceptos. Sin embargo, al tratarse de una proporción reducida dentro del total, se evidencia que una gran parte del estudiantado aún no ha alcanzado los aprendizajes esperados en esta asignatura.

Frente a este diagnóstico se justifica plenamente la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras como la gamificación mediante juegos didácticos en clases, ya que, al incorporar elementos lúdicos, de recompensas y dinámicas interactivas, motiva al estudiante, despierta su interés y facilita la construcción del conocimiento de manera divertida,

participativa y significativa. Se espera que, mediante su aplicación, se genere un entorno de aprendizaje más estimulante, que promueva el compromiso activo, fortalezca la comprensión conceptual y, en consecuencia, mejore progresivamente el desempeño académico de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales.

### **3 CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **3.1 Fundamentos de la Propuesta**

Esta propuesta educativa nace como una alternativa frente a la limitada participación, el poco interés y las dificultades en el aprendizaje detectadas en los estudiantes de 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro, especialmente en la asignatura de Ciencias Naturales. Considerando que el diagnóstico inicial donde se evidenció un bajo desempeño académico, así como una escasa intervención de los estudiantes durante las clases, lo que señala la urgencia de modificar las estrategias didácticas convencionales aplicadas en el aula.

La gamificación surge como una propuesta metodológica innovadora para la enseñanza en la asignatura de Ciencias Naturales dirigido a los estudiantes del 5to año de educación básica donde se evidencio un bajo rendimiento académico, además que su participación y atención en clases es limitado. Siendo importante integrar en el currículo escolar elementos lúdicos mediante juegos en plataformas gratuitas y de fácil acceso. Según Zichermann y Cunningham (2011, como se citó en Pérez & Navarro, 2022), señalan que: “para diseñar una gamificación efectiva, es fundamental vincular nuestros objetivos educativos con aquello que motiva internamente a los estudiantes (p. 4)”. Esto implica que no basta con aplicar juegos o recompensas superficiales, sino que es necesario diseñar experiencias que conecten con los intereses, emociones y deseos personales del alumnado.

Por su parte Deterding (2011, como se citó en Pérez & Navarro, 2022), sostiene que: “la gamificación no solo se trata de asignar insignias o recompensas en los estudiantes, sino que consiste en emplear actividades lúdicas y estructuradas que promuevan un aprendizaje más significativo” (p.3). Los autores subrayan la importancia de la gamificación en el aula y consideran que va más allá de incorporar recompensas o puntos, sino que se trata de crear

actividades educativas que fomenten la participación de los estudiantes, además de brindarles una experiencia divertida en su proceso de aprendizaje.

Werbach y Hunter (2012, como se citó en Ortiz, Jordán, & Agredal, 2017), consideran que: “la gamificación se establece en tres niveles de interacción como: dinámicas (narrativas, progresión, competencia), mecánicas (retos, retroalimentación, bucles motivacionales) y componentes (puntos, insignias, tablas de clasificación)”. El diseño de este tipo de actividades permite que la experiencia pedagógica sea adaptada acorde al nivel escolar de los niños. Facilitando de esta manera el diseño de experiencias pedagógicas, donde los estudiantes no solo responden para obtener un premio, sino que formen parte de la actividad y puedan desarrollarla de manera inmersiva reforzando así la construcción del aprendizaje significativo.

En este contexto, aplicar la gamificación no solo permite satisfacer las necesidades metodológicas, sino que permite la creación de una base teórica sólida fundamentada en hallazgos científicos que respaldan su efectividad. De esta manera se demuestra que el uso intencional de elementos de juego en el aula aumenta la motivación al mejorar la concentración de los niños y por ende crear un espacio de estudio adecuado considerando el nivel escolar con el cual se está trabajando y la importancia de mantener la atención de los niños en la asignatura dictada. Además, es importante considerar que al combinar dinámicas como desafíos y recompensas se genera un entorno participativo que permite la interacción de todos los estudiantes dentro de su proceso de aprendizaje. Por esta razón es recomendable no solo enfocarse en la obtención de resultados académicos en la asignatura, sino también apreciar la mejora en el nivel de participación y desenvolvimiento grupal de los alumnos consiguiendo una experiencia significativa a futuro de nuestros educandos.

## **Justificación**

Considerando el sistema educativo actual se ve reflejado la necesidad de transformarlo aprovechando las herramientas tecnológicas actuales además de la incorporación de estrategias innovadoras que permitan un desarrollo académico integral de los niños adaptada al nivel escolar con el cual se pretenda trabajar. Al aplicar netamente la educación tradicional se puede apreciar que este desinterés de los alumnos se refleja de manera directa en el rendimiento escolar como calificaciones y conducta como se presenta en las actividades elaboradas para este proyecto.

La iniciativa se presentó como una estrategia metodológica sólida para reformar las prácticas pedagógicas en la materia de las Ciencias Naturales, promoviendo un aprendizaje más dinámico y centrado en los estudiantes que se ajusten a las necesidades educativas actuales. En este contexto, la fundamentación establecida en el Currículo Nacional aplicado en el país, promueve un aprendizaje activo enfocado en una participación continua de los alumnos, al mismo tiempo que busca el desarrollo de habilidades fundamentadas en parámetros como el desempeño, criterio y autonomía. Específicamente, responde a los pilares del enfoque pedagógico nacional, que fomentan la inclusión del aprendizaje experiencial, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y enfoques innovadores acordes con las características de los estudiantes del siglo XXI.

Además, la propuesta se alinea con las políticas educativas vigentes del Ministerio de Educación del Ecuador, especialmente con los lineamientos del Plan de Educación 2021-2025, que priorizan la mejora de la calidad educativa mediante la innovación pedagógica, el uso de recursos digitales y el fortalecimiento de prácticas inclusivas y motivadoras. Por lo tanto, la gamificación representa una estrategia metodológica adecuada, coherente con los objetivos institucionales de promover el aprendizaje significativo, elevar los niveles de rendimiento

académico y aumentar la retención escolar, especialmente en áreas donde se han observado problemas de rendimiento estudiantil.

### **Objetivos de la propuesta**

#### *Objetivo General*

Implementar estrategias de gamificación a través de actividades interactivas y lúdicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro.

#### *Objetivos específicos*

- Elaborar actividades gamificadas contextualizadas al currículo de Ciencias Naturales, que incorporen recursos digitales, desafíos, recompensas y dinámicas de colaboración para fortalecer el aprendizaje significativo.
- Incrementar la participación activa, el interés y la motivación de los estudiantes mediante la aplicación sistemática de mecánicas de juego en el desarrollo de las clases.
- Analizar el impacto de la implementación de estrategias gamificadas en la comprensión de los contenidos y en el rendimiento académico de los estudiantes del 5to año de educación básica.

### **Importancia y características de la propuesta**

Esta propuesta es importante porque responde directamente a una problemática real y observable: la desmotivación y el bajo desempeño académico en la materia de Ciencias Naturales, ya que introduce un enfoque innovador que rompe con la rutina tradicional de la enseñanza y de esta manera promover una experiencia de aprendizaje más participativa, atractiva y significativa. Con esto la gamificación no solo favorece el desarrollo de competencias académicas, sino también de habilidades blandas como el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la perseverancia y la autorregulación, además, esta estrategia se adapta a los intereses y formas de aprendizaje de los estudiantes de educación básica, quienes se sienten

más motivados al aprender jugando, superando retos, obteniendo recompensas simbólicas y avanzando por niveles de logro.

Entre las características principales de esta propuesta se destaca su carácter lúdico, su flexibilidad para ser aplicada en diferentes temas además del uso de recursos digitales como Kahoot, Wordwall y Genially, es importante mencionar que su enfoque este centrado en el estudiante como protagonista del proceso educativo.

Además, esta propuesta posee un alto potencial de replicabilidad y adaptabilidad, ya que puede ser ajustada con facilidad a otros niveles educativos, asignaturas o contextos escolares, especialmente aquellos donde se enfrentan problemáticas similares de desmotivación y bajo rendimiento académico. Su estructura flexible permite que otros docentes puedan integrarla dentro de sus planificaciones, adaptando los contenidos y herramientas digitales a las necesidades particulares de su grupo, lo cual fortalece su pertinencia institucional y su contribución al mejoramiento de la calidad educativa.

### **3.2 Presentación de la propuesta**

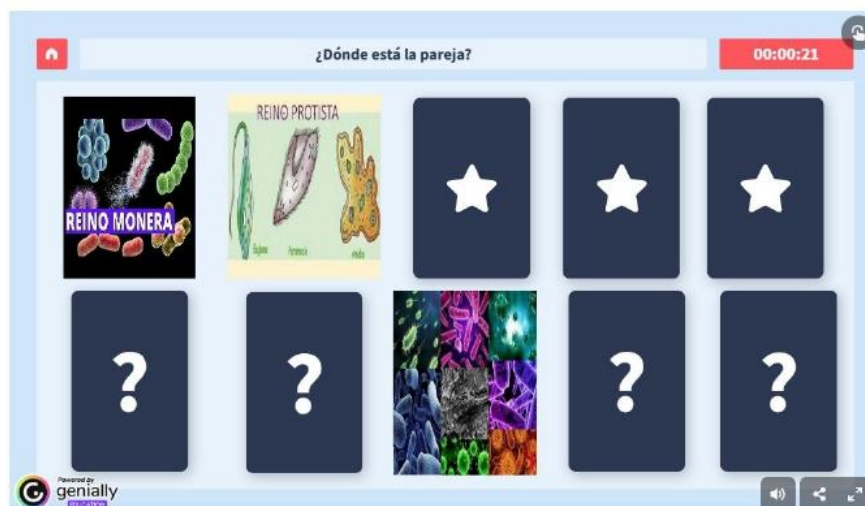
La propuesta gamificada diseñada en este proyecto tiene como finalidad transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales mediante el uso de estrategias lúdicas que favorezcan la motivación, participación activa y comprensión significativa de los contenidos. Se elaboró una serie de 10 actividades gamificadas, estructuradas según el currículo nacional para el 5to año de educación básica.

- **Actividad 1**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Los seres vivos y su clasificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Objetivo:</b>    | Clasificar a los seres vivos en grupos de acuerdo a sus características principales entre monera, protista, hongos, vegetales y animales.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://view.genially.com/685c3c6e322d893a6fa78123/interactive-content-los-seres-vivos">https://view.genially.com/685c3c6e322d893a6fa78123/interactive-content-los-seres-vivos</a>                                                                                                                                                                |
| <b>Descripción:</b> | Se llevará a cabo en la plataforma Genially, mediante una dinámica interactiva del tipo "Encuentra la pareja". Donde los estudiantes deberán relacionar correctamente los elementos en pares organizados en cuatro categorías: monera, protista, hongos, vegetales y animales. Cada pareja estará compuesta por un ser vivo y su respectiva clasificación. |

### Ilustración 1

*Clasificación de los seres vivos*



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | La actividad ayudará a los estudiantes a mejorar su habilidad para identificar y agrupar los seres vivos según sus características más importantes. Se considerará alcanzado el objetivo cuando el alumno pueda asociar correctamente al menos cuatro organismos con su grupo correspondiente (moneras, protistas, hongos, plantas o animales). |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 2**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Partes de una planta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Objetivo:</b>    | Reconocer las diferentes partes de una planta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://es.educaplay.com/recursos-educativos/24438455-partes_de_la_planta.html">https://es.educaplay.com/recursos-educativos/24438455-partes_de_la_planta.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Descripción:</b> | Mediante una presentación interactiva en Educaplay, los estudiantes observarán una imagen incompleta de una planta, donde deberán identificar las partes correctas de acuerdo al nombre de las partes (raíz, tallo, hojas, flores y frutos) hacia el lugar correcto en el esquema. Esta actividad está diseñada para fortalecer la comprensión morfológica de las plantas a través de la manipulación virtual, facilitando el desarrollo del pensamiento lógico y la identificación estructural. |

## Ilustración 2

### Partes de la planta



Fuente: investigadores (2025)

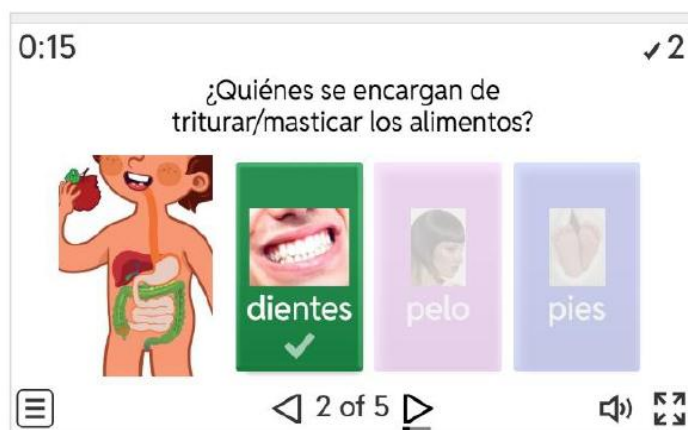
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | A través de esta actividad, los estudiantes podrán identificar las partes fundamentales de una planta y comprender la función de cada una. El aprendizaje se consolidará si el estudiante ubica correctamente al menos cuatro partes de la planta en el esquema interactivo y describe. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 3**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Sistema digestivo humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Objetivo:</b>    | Comprender el recorrido del alimento a través del sistema digestivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://wordwall.net/resource/94150162">https://wordwall.net/resource/94150162</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Descripción:</b> | La actividad consistirá en una experiencia inmersiva de tipo “viaje virtual” utilizando Wordwall, en la que los estudiantes seguirán el trayecto de un alimento desde su ingreso por la boca hasta su salida por el intestino grueso. En cada fase del proceso digestivo, se incluirán recursos visuales e interactivos, como botones informativos, videos cortos y trivias. Los estudiantes deberán responder preguntas para avanzar al siguiente órgano, promoviendo así una comprensión progresiva del proceso. |

### Ilustración 3

#### Sistema Digestivo



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | La actividad permitirá que los estudiantes comprendan, de manera visual y secuencial, el recorrido que realiza el alimento dentro del cuerpo humano. El criterio de éxito se cumplirá cuando el estudiante nombre correctamente las principales partes del sistema digestivo (boca, esófago, estómago, intestino delgado y grueso). |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 4**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Nutrición en los animales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Objetivo:</b>    | Distinguir entre animales herbívoros, carnívoros y omnívoros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://wayground.com/join/quiz/686958c88596eb767f7dbc26/start?studentShare=true">https://wayground.com/join/quiz/686958c88596eb767f7dbc26/start?studentShare=true</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Descripción:</b> | La actividad se desarrollará en la plataforma Quizizz, donde los estudiantes responderán una serie de preguntas con imágenes sobre diferentes tipos de animales. Cada ítem presentará una imagen y una breve descripción para que el estudiante determine si se trata de un animal herbívoro, carnívoro u omnívoro. La plataforma mostrará al instante si la respuesta fue correcta, y al finalizar, se presentará un resumen del rendimiento de cada estudiante. Esta dinámica permite combinar el reconocimiento visual con la adquisición de vocabulario específico, facilitando el aprendizaje por medio del juego y la tecnología educativa. |

#### **Ilustración 4**

*Nutrición en los animales*



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | Los estudiantes aprenderán a diferenciar entre animales herbívoros, carnívoros y omnívoros observando imágenes y leyendo descripciones. Se valorará que puedan clasificar correctamente los animales y expliquen, de manera sencilla, qué tipo de alimento consumen, desarrollando vocabulario y comprensión lectora. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 5**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Vertebrados e invertebrados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Objetivo:</b>    | Clasificar animales según la presencia o ausencia de columna vertebral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://wordwall.net/resource/94488448">https://wordwall.net/resource/94488448</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Descripción:</b> | A través de un juego en Wordwall, los estudiantes observarán una serie de imágenes de animales y deberán clasificarlos como vertebrados o invertebrados. Esta actividad estará complementada con pistas visuales e información contextual que los ayudará a razonar sus respuestas, se desarrollará de manera individual y repetida en más de una ocasión para reforzar la correcta clasificación. Con este recurso se espera que los estudiantes fortalezcan su capacidad de observación y análisis, comprendiendo los principales criterios que distinguen a estos dos grandes grupos del reino animal. |

#### Ilustración 5

##### *Vertebrados e invertebrados*



Fuente: investigadores (2025)

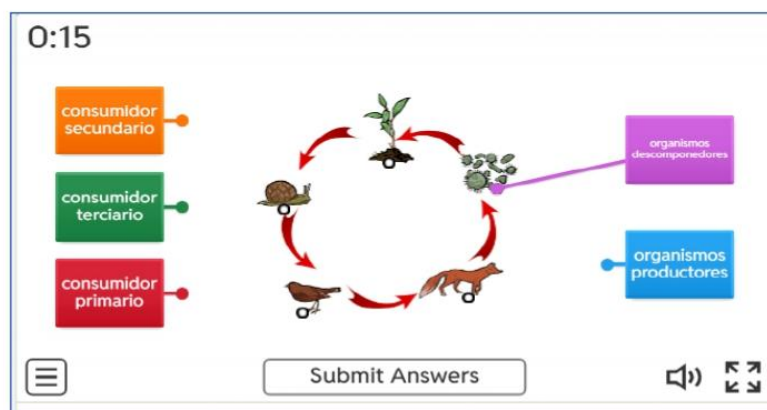
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | Con esta actividad, los estudiantes aprenderán a observar las características físicas de los animales y clasificarlos según tengan o no columna vertebral. Se espera que distingan con claridad entre vertebrados e invertebrados, y que justifiquen sus respuestas usando las pistas visuales dadas, demostrando atención al detalle. |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 6**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Cadenas alimenticias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Objetivo:</b>    | Construir cadenas alimenticias identificando los niveles tróficos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://wordwall.net/resource/22369298/cadena-tr%C3%B3fica-alimenticia">https://wordwall.net/resource/22369298/cadena-tr%C3%B3fica-alimenticia</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Descripción:</b> | <p>En una presentación interactiva de Genially, los estudiantes tendrán acceso a imágenes de diferentes seres vivos (productores, consumidores primarios y secundarios, descomponedores) y deberán organizarlas para formar cadenas alimenticias completas.</p> <p>Una vez armadas, se plantearán preguntas de análisis como “¿Qué ocurriría si desaparece el consumidor primario?”. Esta actividad integra habilidades cognitivas superiores como la inferencia y la deducción, promoviendo además el trabajo en equipo y la construcción del conocimiento de manera colaborativa y contextualizada.</p> |

#### **Ilustración 6**

##### *Cadenas Alimenticias*



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | <p>La actividad permitirá que los estudiantes formen cadenas alimenticias básicas, identificando qué ser vivo se alimenta de cuál. Se considerará que alcanzaron el objetivo si logran construir una cadena ordenada (productor → consumidor → descomponedor) y explican qué pasaría si falta alguno, demostrando razonamiento e interés por la naturaleza.</p> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 7**

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>                                                                                                             | Hábitos saludables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Objetivo:</b>                                                                                                         | Reconocer prácticas que favorecen el bienestar y cuidado del cuerpo humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Link:</b>                                                                                                             | <a href="https://wordwall.net/resource/22369298/cadena-tr%C3%B3fica-alimenticia">https://wordwall.net/resource/22369298/cadena-tr%C3%B3fica-alimenticia</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Descripción:</b>                                                                                                      | La actividad se basará en un escape room interactivo diseñado en Wordwall. Los estudiantes deberán superar tres niveles relacionados con hábitos saludables: alimentación equilibrada, higiene personal y actividad física, cada nivel contendrá preguntas, acertijos y pistas que deben resolver para poder avanzar. Esta experiencia lúdica permite evaluar conocimientos previos y reforzar aprendizajes sobre el cuidado del cuerpo. |
| <b>Ilustración 7</b><br><i>Hábitos saludables</i>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>Fuente: investigadores (2025)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Conclusión:</b>                                                                                                       | Esta experiencia enseñará a los estudiantes a cuidar su cuerpo a través de la alimentación, la higiene y el ejercicio. El criterio de evaluación será que resuelvan los retos del juego aplicando lo aprendido, y que reflexionen sobre qué hábitos ya practican y cuáles pueden mejorar, favoreciendo la toma de conciencia y el autocuidado.                                                                                           |

- **Actividad 8**

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>                                                                                                                                                                                                                           | Ciclo del agua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Objetivo:</b>                                                                                                                                                                                                                       | Explicar las fases del ciclo del agua y su importancia para la vida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Link:</b>                                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://wordwall.net/resource/94150828">https://wordwall.net/resource/94150828</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Descripción:</b>                                                                                                                                                                                                                    | La actividad se llevará a cabo en la plataforma Wordwall mediante un juego de secuenciación. Los estudiantes verán imágenes representativas de las distintas etapas del ciclo del agua (evaporación, condensación, precipitación e infiltración) y deberán organizarlas en el orden correcto. Posteriormente, participarán en un juego de verdadero o falso con afirmaciones relacionadas al ciclo. Esta actividad refuerza la comprensión del proceso cíclico del agua de manera visual y lúdica, fomentando la asociación de conceptos y la interpretación de fenómenos naturales mediante el uso de recursos tecnológicos accesibles. |
| <b>Ilustración 8</b><br><i>Ciclo del agua</i> <div data-bbox="466 1140 1128 1538" data-label="Image">  </div> <p>Fuente: investigadores (2025)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Conclusión:</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>Conclusión:</b> gracias a esta actividad, los estudiantes podrán entender cómo se mueve el agua en la naturaleza. Se evaluará que sepan ordenar las etapas del ciclo (evaporación, condensación, precipitación e infiltración) y que puedan explicar con ejemplos sencillos qué pasa en cada una, mostrando comprensión de un proceso natural importante.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

- **Actividad 9**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Identificar y clasificar los estados físicos de la materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Objetivo:</b>    | Identificar y clasificar los estados físicos de la materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://kahoot.it/challenge/992c636f-61b5-460e-a575-210e5ed682da_1750890968307">https://kahoot.it/challenge/992c636f-61b5-460e-a575-210e5ed682da_1750890968307</a>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Descripción:</b> | En esta actividad, los estudiantes participarán en una trivia desarrollada en la plataforma Kahoot. A través de una serie de preguntas visuales, deberán determinar el estado físico de diferentes sustancias u objetos (sólido, líquido o gaseoso). Las preguntas estarán cronometradas para desarrollar habilidades de razonamiento rápido, la actividad será proyectada en el aula y respondida individualmente con dispositivos electrónicos. |

#### **Ilustración 9**

*Estado de la materia*



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | La actividad ayudará a que los estudiantes reconozcan si un objeto está en estado sólido, líquido o gaseoso. Se espera que sepan clasificar correctamente distintos ejemplos cotidianos y que utilicen con seguridad los nombres de cada estado al responder, demostrando agilidad y comprensión del tema en un ambiente divertido. |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Actividad 10**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tema:</b>        | Contaminación ambiental.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivo:</b>    | Analizar los efectos de la contaminación y proponer acciones de cuidado.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Link:</b>        | <a href="https://wordwall.net/resource/94485468">https://wordwall.net/resource/94485468</a>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Descripción:</b> | Mediante una historia interactiva en Wordwall, los estudiantes se enfrentarán a diversas situaciones relacionadas con la contaminación del ambiente. A través de decisiones que deberán tomar durante el recorrido, podrán observar las consecuencias positivas o negativas de sus acciones. |

**Ilustración 10**

*Contaminación Ambiental*



Fuente: investigadores (2025)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conclusión:</b> | La actividad permitirá que los estudiantes piensen sobre cómo sus acciones pueden afectar al planeta. Se considerará logrado el aprendizaje si identifican conductas que contaminan y proponen acciones positivas para cuidar el ambiente, mostrando empatía, pensamiento crítico y compromiso con el entorno. |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.3 Ejecución de la propuesta

La aplicación práctica de la propuesta se realizó durante el primer quimestre del año lectivo 2025–2026, con los estudiantes del 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro, dentro de la materia de Ciencias Naturales. Este proceso se llevó a cabo durante cinco semanas consecutivas, con una planificación estructurada en tres clases semanales de 45 minutos cada una. La propuesta se desarrolló de forma progresiva, implementando un total de diez actividades gamificadas alineadas al currículo nacional vigente, utilizando herramientas tecnológicas como Genially, Wordwall, Kahoot, Quizizz y Educaplay.

Antes de comenzar con las actividades, se llevó a cabo una jornada de socialización que reunió a los estudiantes y a la docente guía del aula. Fue un espacio ameno donde se compartió el propósito de la propuesta y se presentaron de manera clara y sencilla, las reglas básicas. También se explicó cómo funcionaría el sistema de recompensas simbólicas como son: los niveles, estrellas digitales y puntuaciones, despertando la curiosidad de más de uno. Además, se ofreció una breve inducción para que todos se sintieran cómodos utilizando las plataformas digitales.

En cada sesión, la docente guía no solo estuvo presente, sino que participó con entusiasmo y disposición. Su papel fue clave: facilitó el desarrollo de las clases, apoyó en la gestión de los recursos tecnológicos, cuidó que los dispositivos se usaran de forma adecuada y orientó con paciencia a aquellos estudiantes que necesitaban un empujoncito extra. También acompañó la evaluación formativa, observando de cerca cada avance, y ofreció una retroalimentación pedagógica valiosa al equipo encargado de la propuesta. Gracias a sus aportes, fue posible ajustar las dinámicas y adaptarlas a las reacciones, intereses y necesidades reales del grupo.

En la primera sesión, los estudiantes utilizaron la plataforma Genially para desarrollar un juego tipo “encuentra la pareja”, donde debían asociar imágenes de organismos con sus respectivos grupos taxonómicos: monera, protista, hongos, vegetales y animales; esta actividad favoreció el reconocimiento visual y el uso del vocabulario científico, y fue reforzada con una discusión grupal sobre los criterios de clasificación. En la clase siguiente, abordaron las partes de la planta a través de un recurso interactivo en Educaplay donde los estudiantes arrastraban etiquetas con los nombres de las partes principales hacia un esquema incompleto, y al ubicar cada una correctamente, se desplegaba una explicación breve de su función, esta actividad permitió reforzar la comprensión morfológica mediante la manipulación virtual y una autoevaluación final.

En la segunda semana, se exploraron contenidos relacionados con el cuerpo humano y fenómenos naturales. Utilizando Wordwall, los estudiantes participaron en un recorrido virtual por el sistema digestivo, en el que debían responder preguntas para avanzar de órgano en órgano, cada respuesta correcta les permitía comprender mejor el proceso de digestión, mientras que la docente reforzaba los conceptos clave con apoyo visual. Posteriormente, se trabajó el ciclo del agua mediante una actividad de secuenciación con imágenes, seguida de un juego de verdadero o falso que permitió consolidar la comprensión del proceso natural de evaporación, condensación, precipitación e infiltración.

Durante la tercera semana, el enfoque estuvo en los estados físicos de la materia y el cuidado del medio ambiente. A través de Kahoot, los estudiantes participaron en una trivia visual en la que clasificaron sustancias en estado sólido, líquido o gaseoso, esta dinámica fortaleció el razonamiento rápido, la observación y el uso correcto del lenguaje científico. Luego, mediante una historia interactiva en Genially, reflexionaron sobre la contaminación ambiental tomando decisiones frente a situaciones cotidianas. Las elecciones de los estudiantes

provocaban consecuencias positivas o negativas, lo que incentivó el pensamiento crítico y la toma de conciencia ambiental. Al final, cada niño escribió una promesa para cuidar el planeta.

En la cuarta semana se trabajaron contenidos relacionados con la nutrición y la clasificación de los animales. En la primera sesión, a través de una trivia en Quizizz, los estudiantes clasificaron animales como herbívoros, carnívoros u omnívoros, apoyándose en imágenes y descripciones, esta actividad les permitió relacionar lo aprendido con experiencias reales y reforzar la comprensión mediante un cuadro comparativo. A continuación, usaron Wordwall para identificar animales vertebrados e invertebrados, observaron diversas imágenes y, con base en pistas visuales, realizaron una clasificación fundamentada. La docente reforzó los criterios de diferenciación con una tabla guía que completaron en sus cuadernos y luego participaron en una dinámica de tarjetas físicas en equipos.

En la última semana, las actividades se enfocaron en las relaciones tróficas y el cuidado del cuerpo humano. Con el uso de Genially, los estudiantes construyeron cadenas alimenticias, organizando imágenes de productores, consumidores y descomponedores, luego, respondieron preguntas analíticas como “¿Qué ocurriría si desaparece un consumidor primario?”, lo que permitió fortalecer el pensamiento ecológico. Para cerrar la propuesta, se desarrolló un escape room interactivo también en Genially, centrado en tres hábitos saludables: alimentación equilibrada, higiene personal y actividad física donde los estudiantes, organizados en parejas, resolvieron acertijos y superaron retos en cada nivel.

La retroalimentación llegaba casi al instante gracias a las plataformas digitales, que mostraban los resultados en tiempo real. Esto les dio a los estudiantes la oportunidad de reconocer sus aciertos, detectar sus errores y corregirlos por sí mismos, lo que despertó en muchos un sentido de autonomía y confianza. A lo largo del proceso también se impulsó el trabajo en equipo, la participación constante y la práctica de un pensamiento crítico y reflexivo que se notaba cada vez más en sus intervenciones.

Al finalizar la propuesta, se aplicó una prueba tipo posttest. Los resultados hablaron por sí solos: avances notables en la comprensión de los contenidos, un manejo más fluido del lenguaje científico y, quizás lo más valioso, un cambio visible en la actitud hacia la asignatura. Se respiraba más entusiasmo, concentración y ganas de aprender.

Claro que no todo fue perfecto, durante la implementación aparecieron algunos obstáculos técnicos: recursos digitales que tardaban en cargar, falta de dispositivos en ciertos momentos pero que si se pudieron manejar de forma adecuada. Además, se anticipó la descarga de materiales interactivos, se prepararon recursos impresos como respaldo y se reorganizaron a los estudiantes en parejas o grupos para que nadie quedara fuera de la experiencia. En lo pedagógico, al inicio algunos mostraban cierta desconfianza o confusión frente a estas dinámicas novedosas. Sin embargo, con paciencia, orientación constante y la repetición de estructuras lúdicas conocidas, poco a poco todos se fueron sumando con mayor seguridad y participación.

En definitiva, la puesta en práctica de esta propuesta no solo fue viable y pertinente, sino profundamente enriquecedora. Logró enlazar el currículo nacional con herramientas innovadoras centradas en el estudiante y más allá de mejorar el rendimiento académico, la gamificación contribuyó a fortalecer habilidades socioemocionales y a sembrar actitudes positivas hacia el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

### **3.4 Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.**

#### **3.4.1 Guía de observación (Postest)**

Después de la aplicación de la propuesta gamificada, se volvió a aplicar la guía de observación con los mismos indicadores e ítems de la etapa diagnóstica, lo que permitió establecer una comparación directa sobre los avances cualitativos del grupo en relación con su atención, participación, motivación, comprensión y colaboración durante las clases de Ciencias Naturales.

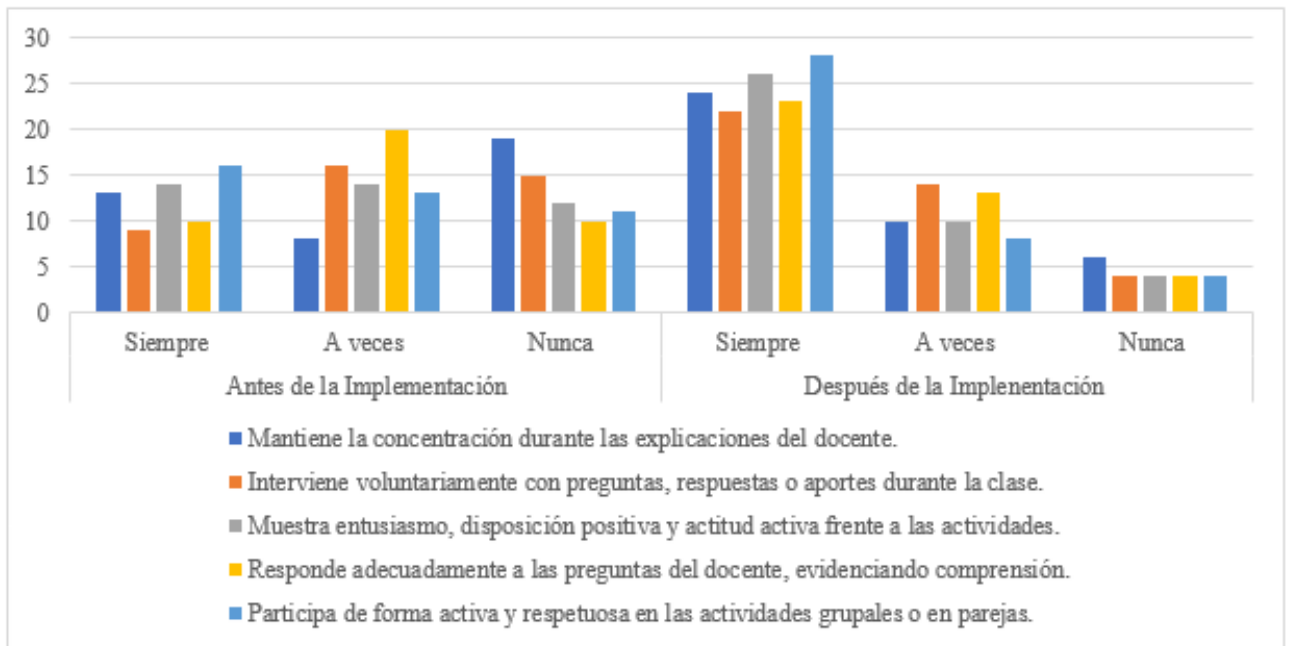
Los resultados obtenidos evidencian una mejora sustancial en todos los indicadores observados, reflejando no solo un aumento del rendimiento académico, sino también un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia la asignatura y el proceso de aprendizaje en general. La incorporación de actividades dinámicas, plataformas interactivas y estrategias basadas en el juego generaron un ambiente más participativo, motivador y centrado en el estudiante, lo cual se evidenció directamente en el aula.

**Tabla 8**  
*Guía de Observación Postest*

| Indicador observado                                                                 | Antes de la Implementación |         |       | Después de la Implementación |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|-------|------------------------------|---------|-------|
|                                                                                     | Siempre                    | A veces | Nunca | Siempre                      | A veces | Nunca |
| Mantiene la concentración durante las explicaciones del docente.                    | 13                         | 8       | 19    | 24                           | 10      | 6     |
| Interviene voluntariamente con preguntas, respuestas o aportes durante la clase.    | 9                          | 16      | 15    | 22                           | 14      | 4     |
| Muestra entusiasmo, disposición positiva y actitud activa frente a las actividades. | 14                         | 14      | 12    | 26                           | 10      | 4     |
| Responde adecuadamente a las preguntas del docente, evidenciando comprensión.       | 10                         | 20      | 10    | 23                           | 13      | 4     |
| Participa de forma activa y respetuosa en las actividades grupales o en parejas.    | 16                         | 13      | 11    | 28                           | 8       | 4     |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 7**  
*Guía de Observación*



Fuente: investigadores (2025)

En el indicador de atención, se registró un incremento importante en la proporción de estudiantes que se mantuvieron atentos durante las explicaciones del docente. Antes de la propuesta, solo el 32% lograban mantener la concentración de forma constante, mientras que después de la implementación esta cifra se elevó al 60%, lo que representa un aumento del 28%. Asimismo, el porcentaje de estudiantes que “nunca” mantenían la atención disminuyó del 48% al 15%, una reducción notable que indica el impacto de las estrategias interactivas aplicadas para captar y sostener el interés del grupo.

En cuanto a la participación activa, el cambio fue igualmente significativo. Antes de la intervención, solo el 22% de los estudiantes participaban siempre, mientras que después lo hacía el 55%, lo que representa una mejora de 33%. La proporción de quienes “nunca” participaban se redujo del 38% al 10%, y quienes lo hacían “a veces” pasaron de 40% a 35%. Esta evolución refleja que el entorno motivador y seguro que ofrecieron las dinámicas gamificadas estimuló a más estudiantes a involucrarse, superar la timidez y compartir sus ideas con mayor confianza.

Respecto a la motivación, los resultados también revelan una mejora sustancial. La cantidad de estudiantes que demostraban entusiasmo, disposición positiva y actitud activa pasó del 35% al 65%, un incremento de un 30%. Paralelamente, quienes “nunca” mostraban interés descendieron del 30% al 10%, confirmando que la incorporación de elementos lúdicos, recompensas simbólicas y desafíos interactivos logró reactivar el interés de gran parte del grupo por los contenidos de Ciencias Naturales.

En el indicador de comprensión, se observó un aumento del 25% al 57% en los estudiantes que respondían correctamente y demostraban entendimiento constante de los temas. Quienes tenían una comprensión intermitente (“a veces”) pasaron del 50% al 33%, y aquellos que “nunca” comprendían se redujeron del 25% al 10%. Esta evolución permite afirmar que la gamificación no solo motivó, sino que también fortaleció los procesos de aprendizaje significativo, facilitando la asimilación de contenidos mediante una presentación más dinámica, visual y contextualizada.

Por último, el indicador de colaboración mostró uno de los avances más marcados. Antes de la propuesta, el 40% de los estudiantes colaboraban activamente, mientras que después lo hacía el 70%, con un crecimiento del 30%. La cantidad de estudiantes que nunca colaboraban pasó del 28% al 10%, y los que lo hacían ocasionalmente se redujeron del 32% al 20%. Estos datos reflejan que las actividades cooperativas incluidas en la propuesta fortalecieron el trabajo en equipo, el respeto entre compañeros y la disposición a interactuar con otros en contextos de aprendizaje compartido.

En síntesis, la comparación detallada de las frecuencias de respuesta antes y después de la implementación muestra una mejora integral en todos los indicadores observados. Los porcentajes demuestran que la propuesta gamificada logró transformar no solo el nivel de comprensión académica de los estudiantes, sino también sus actitudes, habilidades sociales y disposición general hacia el aprendizaje. Se confirma así que metodologías basadas en el juego,

el reto, la interacción digital y el reconocimiento simbólico tienen un impacto positivo en el contexto escolar, especialmente en niveles de Educación Básica, donde la motivación y el sentido del aprendizaje son fundamentales.

Para ilustrar de mejor manera este cambio, se incluye una breve cita de uno de los estudiantes participantes, quien expresó al final del proyecto: *“Me gusta que ahora aprendemos con juegos. Antes me aburría, pero ahora quiero ganar puntos y entender bien para hacerlo mejor”*. Esta percepción fue compartida por el docente guía, quien comentó que: *“La participación ha mejorado bastante. Hay estudiantes que antes no hablaban y ahora levantan la mano con entusiasmo. La gamificación ha roto muchas barreras en el aula”*. Estas voces permiten comprender el impacto emocional y motivacional de la propuesta, más allá de los datos cuantitativos.

### 3.4.2 Prueba Diagnóstica (Postest)

Para evaluar los resultados de la propuesta basada en gamificación, se aplicó una prueba final (postest) a los 40 estudiantes del 5to año de la escuela Felipe Saúl Morales Castro. Esta evaluación mantuvo los mismos criterios y contenidos que la prueba inicial (pretest) para comparar los conocimientos antes y después de la intervención. Ambas se calificaron sobre 10 puntos y se dividieron en tres niveles: bajo (1–4), medio (5–7) y alto (8–10).

A continuación, se presenta la tabla con los resultados obtenidos en ambas pruebas.

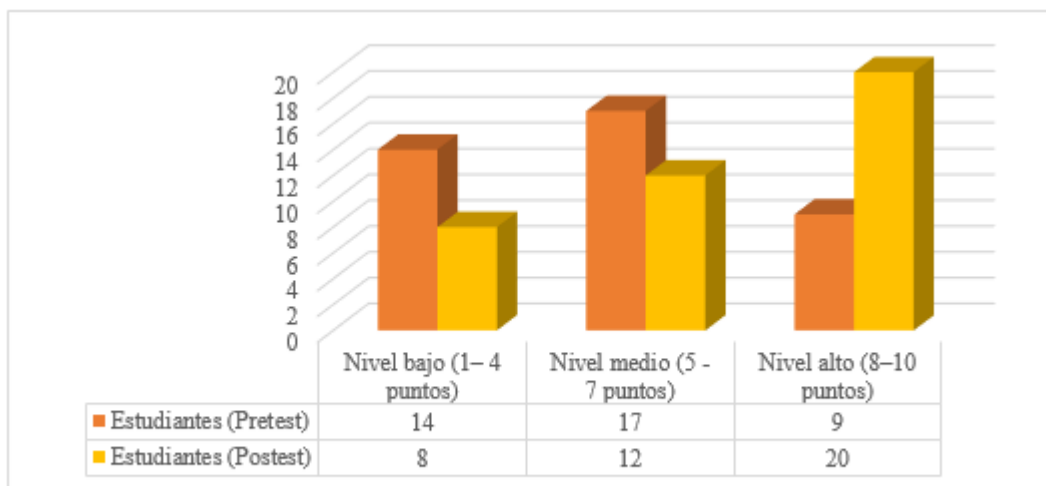
**Tabla 9**  
*Datos de la prueba diagnostico postest*

| Nivel de Conocimiento      | Estudiantes<br>(Pretest) | Estudiantes<br>(Postest) |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nivel bajo (1– 4 puntos)   | 14                       | 8                        |
| Nivel medio (5 - 7 puntos) | 17                       | 12                       |
| Nivel alto (8–10 puntos)   | 9                        | 20                       |
| <b>Total</b>               | <b>40</b>                | <b>40</b>                |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 8**

*Prueba diagnostico postest*



Fuente: investigadores (2025)

Con el propósito de valorar los efectos de la propuesta gamificada en el aprendizaje de Ciencias Naturales, se realizaron dos evaluaciones: una prueba inicial (pretest) y otra final (postest), dirigidas a 40 estudiantes del 5to año de educación básica de la escuela Felipe Saúl Morales Castro. Ambas evaluaciones conservaron igual estructura, compuesta por 10 preguntas de opción múltiple, enfocadas en temas como la clasificación de los seres vivos, el sistema digestivo, el ciclo del agua, los hábitos saludables y los estados de la materia. Cada acierto sumaba un punto, con una calificación máxima de 10.

En la etapa inicial (pretest), el promedio general de calificaciones fue de 5,2 puntos, lo que indica que la mayoría de los estudiantes se encontraba en un nivel medio o bajo de comprensión. Además, existía una amplia diferencia entre los resultados más altos y los más bajos, es decir, los puntajes estaban muy dispersos entre sí. Esto reflejaba una gran diversidad en los niveles de aprendizaje del grupo, sin embargo, después de aplicar la propuesta gamificada, el promedio subió a 7,4 puntos, y los puntajes se volvieron más similares entre los estudiantes, lo cual evidencia no solo un mejor desempeño general, sino también una mayor equidad en los logros alcanzados.

En el nivel bajo (1 a 4 puntos), se encontraban inicialmente 14 estudiantes, lo que representaba el 35% del grupo. Estos estudiantes tenían dificultades serias para comprender contenidos básicos como la identificación de reinos biológicos, el orden del ciclo del agua o las funciones de los órganos digestivos. Por ejemplo, en preguntas como “¿Qué grupo de seres vivos pertenece al reino monera?” o “¿Cuál es la función principal del intestino delgado?”, sus respuestas eran incorrectas con frecuencia. Tras la intervención, el número de estudiantes en este nivel se redujo a 8, es decir, al 20%, lo que representa una mejora del 15%. Esto demuestra que más de la mitad de los estudiantes que tenían dificultades lograron avanzar en su comprensión, gracias a las dinámicas interactivas, el uso de imágenes claras y juegos didácticos que facilitaron el aprendizaje.

En el nivel medio (5 a 7 puntos), había 17 estudiantes (42%) en el pretest, y después de la intervención quedaron 12 (30%). Esto indica que al menos cinco estudiantes de este grupo pasaron al nivel alto. Este grupo se caracterizaba por responder bien en preguntas de memoria o reconocimiento, pero fallaban en aquellas que requerían aplicar o analizar información. Por ejemplo, en preguntas como “Relaciona cada parte de la planta con su función” o “¿Qué sucede si falta el agua en el ciclo natural?”, los errores eran comunes. Las actividades gamificadas, como trivias, juegos de secuencia y clasificaciones visuales, ayudaron a reforzar esos contenidos y desarrollar su pensamiento lógico.

El nivel alto (8 a 10 puntos) mostró el cambio más notable: pasó de 9 estudiantes (23%) en el pretest a 20 estudiantes (50%) en el postest. Este grupo logró identificar, explicar y aplicar los contenidos con claridad. Por ejemplo, respondieron con precisión a preguntas como “¿Qué pasaría si desaparecieran los descomponedores en una cadena alimenticia?” o “¿Cuál es la relación entre buena alimentación y funcionamiento del sistema digestivo?”. El aumento en esta categoría refleja que la gamificación no solo facilitó el aprendizaje, sino que también motivó a los estudiantes a esforzarse más y participar activamente en cada sesión.

Además, se observó que muchos estudiantes ganaron confianza para trabajar por sí mismos. Gracias a que las plataformas digitales ofrecían correcciones inmediatas, ellos pudieron aprender de sus errores sin necesidad de esperar al docente, lo que fortaleció su autonomía y su deseo por superarse.

Los resultados muestran que la propuesta gamificada no solo mejoró el rendimiento académico en Ciencias Naturales, sino que también transformó la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje. Se logró una mejora general del grupo, con menos estudiantes en niveles bajos, más estudiantes con alto rendimiento y una mayor igualdad en los logros. Todo esto demuestra que el uso de dinámicas lúdicas, herramientas digitales y actividades adaptadas al contexto escolar es una estrategia eficaz para promover aprendizajes significativos, motivadores y sostenibles.

### **3.4.3 Encuesta (estudiantes)**

Con el objetivo de valorar la percepción de los estudiantes del 5to año de educación básica sobre la implementación de estrategias gamificadas en el área de Ciencias Naturales, se aplicó una encuesta tipo Likert al finalizar la ejecución de la propuesta. Esta herramienta buscó identificar el nivel de aceptación, motivación e impacto percibido por los estudiantes tras participar en actividades interactivas desarrolladas con recursos digitales como Kahoot, Quizizz y Genially.

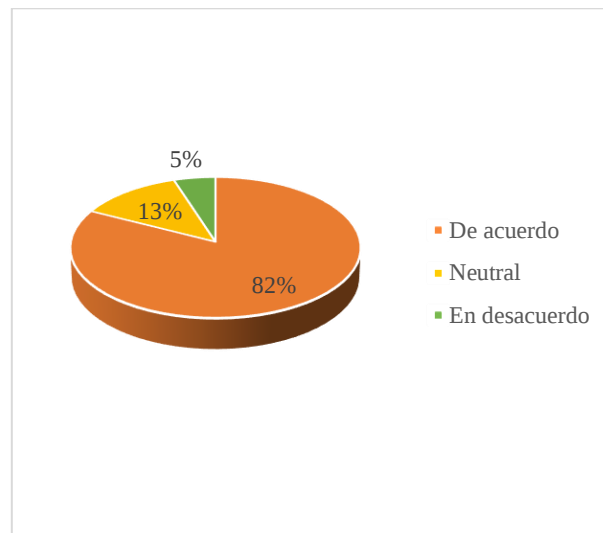
1. *Te gustó aprender Ciencias Naturales usando juegos en la computadora o celular.*

**Tabla 10**  
*Pregunta No 1*

| <b>Ítems</b>  | <b>Respuesta</b> |
|---------------|------------------|
| De acuerdo    | 33               |
| Neutral       | 5                |
| En desacuerdo | 2                |
| <b>Total</b>  | <b>40</b>        |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 9**  
*Pregunta No 1*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** los resultados obtenidos evidencian una percepción favorable por parte de los estudiantes respecto al empleo de la gamificación en el entorno escolar. El 82% de los encuestados expresó su conformidad con esta metodología, lo que sugiere que la mayoría se siente más motivada, interesada y posiblemente implicada en su proceso de aprendizaje cuando se incorporan elementos lúdicos o dinámicas de juego en las clases. Un 13% se mantuvo neutral, lo que podría interpretarse como una falta de familiaridad con este enfoque o dificultad para identificar sus beneficios. En cuanto al 5% que expresó desacuerdo, es probable que se trate de estudiantes con preferencias por métodos convencionales o que no se adaptan con facilidad a actividades colaborativas o competitivas.

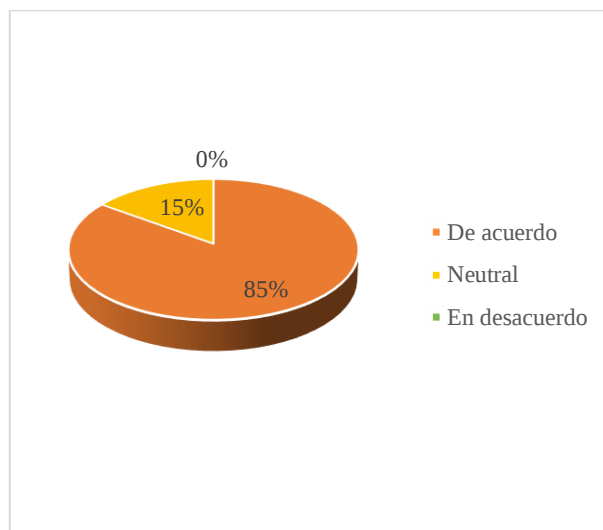
2. *Los juegos como Kahoot, Quizizz y Genially te ayudaron a entender mejor la materia de Ciencias Naturales.*

**Tabla 11**  
*Pregunta No 2*

| Ítems         | Respuesta |
|---------------|-----------|
| De acuerdo    | 34        |
| Neutral       | 6         |
| En desacuerdo | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>40</b> |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 10**  
*Pregunta No 2*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** los datos evidencian una valoración altamente positiva de las herramientas digitales de gamificación. El 85% de los estudiantes consideró que plataformas como Kahoot, Quizizz y Genially les ayudaron a comprender mejor los contenidos de Ciencias Naturales, esto sugiere que los recursos interactivos no solo captan la atención de los estudiantes, sino que también mejoran su nivel de comprensión y retención del conocimiento. El 15% de estudiantes con postura neutral puede estar relacionado con factores como el nivel de familiaridad con estas herramientas o su experiencia puntual durante las actividades. Es importante destacar que ningún estudiante expresó desacuerdo, lo cual indica que, al menos, estas estrategias no fueron percibidas como negativas o contraproducentes.

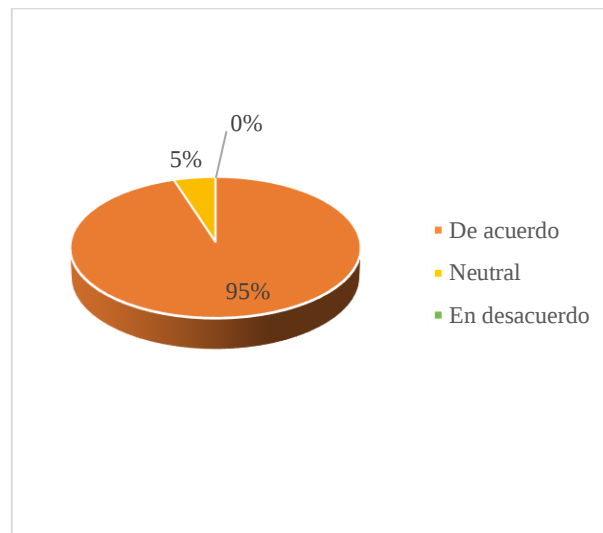
3. *Te divertiste en las clases y pusiste más atención cuando desarrollabas los juegos.*

**Tabla 12**  
*Pregunta No 3*

| Ítems         | Respuesta |
|---------------|-----------|
| De acuerdo    | 38        |
| Neutral       | 2         |
| En desacuerdo | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>40</b> |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 11**  
*Pregunta No 3*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes (95%) se divirtieron y estaban más atentos durante las clases en las que se utilizaron juegos como parte de la estrategia pedagógica, este dato es altamente significativo, ya que evidencia que la gamificación no solo cumple un rol cognitivo, sino también emocional y motivacional, factores esenciales en el aprendizaje infantil. La diversión y la atención son indicadores clave del compromiso activo del estudiante, el hecho de que solo un 5% haya respondido de forma neutral (y ninguno en desacuerdo) reafirma que la gamificación fue positivamente recibida por casi la totalidad del grupo.

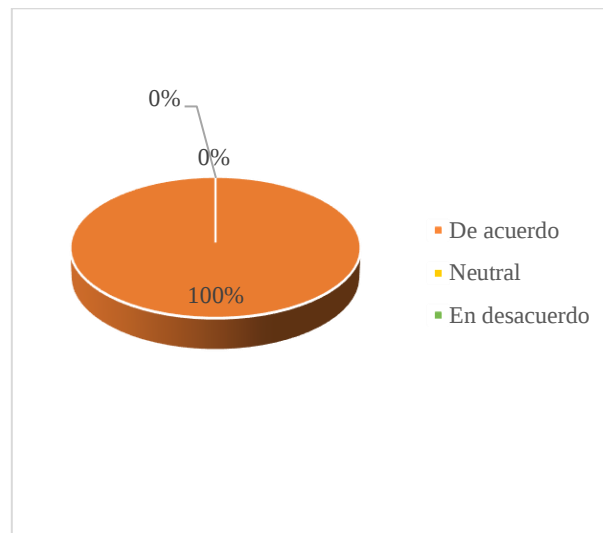
4. *Cuando jugabas estabas aprendiendo y te dio ganas de participar en clases.*

**Tabla 13**  
*Pregunta No 4*

| Ítems         | Respuesta |
|---------------|-----------|
| De acuerdo    | 40        |
| Neutral       | 0         |
| En desacuerdo | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>40</b> |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 12**  
*Pregunta No 4*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** la totalidad de los estudiantes encuestados manifestó estar de acuerdo con esta afirmación, lo que evidencia una aceptación total y positiva hacia la gamificación como estrategia educativa. Los encuestados reconocen que, a través del juego, no solo aprendieron, sino que además se sintieron motivados a participar activamente en las clases, esta respuesta sugiere que la gamificación logra integrar el aprendizaje con la motivación intrínseca del estudiante, fortaleciendo su implicación en el proceso educativo.

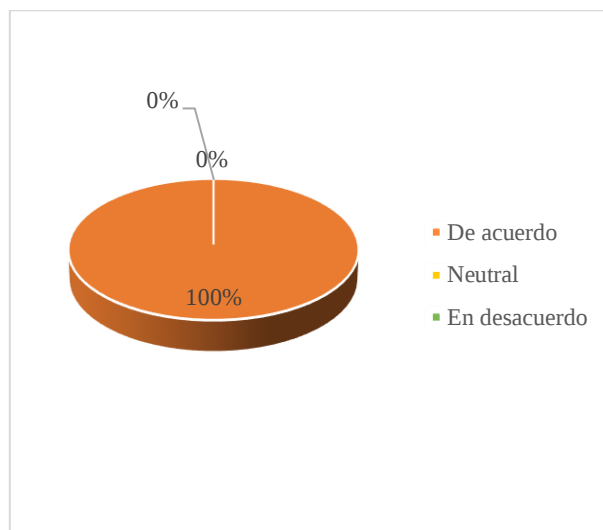
5. *Te gustaría aprender con estos juegos en otras materias también.*

**Tabla 14**  
*Pregunta No 5*

| Ítems         | Respuesta |
|---------------|-----------|
| De acuerdo    | 40        |
| Neutral       | 0         |
| En desacuerdo | 0         |
| <b>Total</b>  | <b>40</b> |

Fuente: investigadores (2025)

**Figura 13**  
*Pregunta No 5*



Fuente: investigadores (2025)

**Análisis:** Los 40 estudiantes encuestados están de acuerdo con esta pregunta, lo que refleja una aceptación absoluta de la metodología basada en juegos. No se trató solo de una experiencia agradable; para ellos, la gamificación resultó inspiradora, motivadora y significativa. Tanto así, que expresaron su deseo de que esta estrategia no se limite a una sola materia, sino que se extienda a otras asignaturas del currículo escolar, llevando esa energía y entusiasmo a más espacios de aprendizaje.

#### **3.4.4 Triangulación de Resultados**

Este cruce de información permitió ir más allá de los simples números: ayudó a comprender, con mayor profundidad impacto de la propuesta gamificada en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Confirmó que había una coherencia clara entre lo que se veía en el aula, los avances académicos obtenidos y lo que los propios estudiantes expresaban sobre su experiencia.

Los datos acumulados a través de la guía de observación mostraron cambios evidentes y positivos en el comportamiento, además del desempeño de los estudiantes después de la intervención. Aspectos como la atención, la participación, la motivación, la comprensión y la colaboración tuvieron un repunte notorio. Un ejemplo muy claro: los estudiantes que lograban

mantener la atención durante las clases pasaron de 13 a 24 y los que participaban activamente, de apenas 9 a un sólido grupo de 22. Además, la motivación positiva pasó de 14 a 26 estudiantes, y la colaboración en actividades grupales ascendió de 16 a 28.

La prueba diagnóstica ratificó un progreso académico efectivo. En el pretest, el 35% de los estudiantes se ubicaban en el nivel bajo de conocimiento, mientras que solo el 22% alcanzaban el nivel alto. Tras la aplicación de la propuesta, el nivel alto ascendió al 50% y el nivel bajo se redujo al 20%, lo que indica una mejora sustancial de 28 puntos porcentuales. Esta evolución fue evidente en ítems relacionados con la clasificación de los seres vivos, el recorrido del sistema digestivo, las fases del ciclo del agua y la identificación de hábitos saludables. La mejora en los puntajes demuestra que los estudiantes no solo recordaron contenidos, sino que también lograron comprenderlos y aplicarlos en contextos nuevos, lo cual responde directamente al objetivo central del proyecto.

Finalmente, la encuesta tipo Likert brindó información cualitativa desde la voz directa del estudiantado. La mayoría de los estudiantes expresó estar “de acuerdo” con afirmaciones como: “Aprendí mejor con los juegos digitales”, “Me divertí en clase y puse más atención”, y “Me gustaría seguir usando estas actividades en otras materias”. Esta percepción positiva encajó perfectamente con las mejoras que ya se habían observado y medido, reforzando la idea de que la gamificación no solo fue efectiva en términos de rendimiento académico, sino que también dejó huella a nivel emocional. Para los estudiantes, se convirtió en una forma más atractiva, clara y motivadora de aprender Ciencias Naturales, algo que les despertaba curiosidad y les mantenía conectados con la clase.

En conjunto, la triangulación de los tres instrumentos utilizados ofreció una confirmación sólida de la efectividad de la propuesta. La coincidencia entre lo que se vio en el aula, los resultados académicos obtenidos y las opiniones expresadas por los estudiantes no

solo fortalece la validez de esta investigación, sino que también respalda la idea de integrar metodologías activas como la gamificación en los salones de clase.

## CONCLUSIONES

La implementación de actividades lúdicas abrió un espacio diferente en el aula, donde aprender se sentía dinámico, entretenido y lleno de posibilidades. La incorporación de herramientas digitales como Kahoot, Wordwall, Quizizz y Genially, hicieron posible crear juegos, pruebas y actividades diseñadas para atrapar la atención desde el primer momento.

El uso de estas herramientas digitales como la gamificación, permitieron el interés y la motivación de los estudiantes y poco a poco se iban incentivando a participar. La atmósfera en clase se transformó: había más energía, más curiosidad y más ganas de aprender.

Los resultados lo confirmaron. El porcentaje de estudiantes en el nivel alto pasó del 22% al 50%, mientras que el nivel bajo descendió del 35% al 20%. No fue solo una mejora numérica: este avance evidenció que la gamificación no solo despertó interés, sino que también fortaleció la comprensión de los conceptos, su aplicación práctica y el manejo correcto del lenguaje científico.

Desde el punto de vista cualitativo, la guía de observación aplicada después de la intervención mostró avances sustanciales en los cinco indicadores evaluados (atención, participación, motivación, comprensión y colaboración). El porcentaje de estudiantes que evidenció actitudes positivas en estos ámbitos aumentó en más de un 20% en todos los casos. Además, las voces de los participantes refuerzan estos resultados: “Ahora me gusta más Ciencias Naturales porque aprendemos jugando”, expresó una estudiante; mientras que un docente guía manifestó: “Con estas estrategias se nota más entusiasmo en los niños y niñas por aprender”.

En conclusión, la gamificación demostró ser un recurso pedagógico valioso y pertinente dentro del nivel de Educación Básica, al ofrecer respuestas concretas a los desafíos actuales del ámbito escolar. Su aplicación contribuyó no solo a una mejora en los resultados académicos,

sino también al desarrollo de habilidades sociales, al fortalecimiento de un ambiente positivo en el aula y a la generación de experiencias de aprendizaje más significativas, inclusivas y coherentes con las demandas educativas del siglo XXI.

## RECOMENDACIONES

Es importantes continuar aplicando estas actividades gamificadas en la materia de Ciencias Naturales y extenderlas a otras áreas del currículo como Matemáticas, Historia entre otras. Ya que se ha demostrado su efectividad para mejorar la atención, la participación, la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes.

Es recomendable que los docentes reciban capacitaciones permanentes sobre las TICS y el uso pedagógico de aplicaciones educativas interactivas gratuitas como Genially, Quizizz, Kahoot y Wordwall, para potenciar su uso intencionado y alineado al currículo nacional.

También se propone utilizar la gamificación como parte del currículo académico, considerando su utilidad no solo como herramienta de motivación, sino también como un recurso que facilita la evaluación formativa y la retroalimentación inmediata.

Es importante promover el trabajo colaborativo entre los docentes para diseñar y adaptar recursos gamificados que respondan a las características del contexto educativo actual y a las necesidades específicas de los estudiantes.

Se sugiere replicar esta propuesta en otras instituciones educativas y adaptarlas a la complejidad de las actividades a la edad de los estudiantes, con el fin de innovar en los procesos de enseñanza-aprendizaje y promover una educación más dinámica, inclusiva y centrada en el estudiante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cambo, J. (2022). El método lúdico como estrategia determinante para el aprendizaje de ecuaciones e inecuaciones. *Revista Científica Uisrael*, 10(1), 115-129.
- Campozano, J., Garcia, P., Álava, L., Arana, M., & Inte, J. (2024). *Aprendizaje activo y enseñanza efectiva*. España: Copyright © CID .
- Constitución de la República del Ecuador 2008. (13 de 07 de 2011). Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Contreras, R. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 27-33.
- Dirección de Desarrollo Curricular y Docente. (2018). *Estrategias Metodológicas de Enseñanza y Evaluación de Resultados de Aprendizaje*. Francisco Salazar: © Universidad de La Frontera.
- Franco, Á. (2023). Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 844-852.
- Galván, A., & Siado, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, VII(12), 962-975.
- García, C., Andrade, W., Dias, B., Vallejo, L., Gordillo, L., Moya, I., & Fajardo, C. (2024). Gamificación en la Enseñanza de Ciencias Naturales: Evaluación de su Impacto en la Motivación, Comprensión Conceptual y Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(6), 3058-3074.
- Gleason, M., & Rubio, J. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación*, 44(2), 1-20.

- Hernández, J., Jaramillo, J., & Rincón, J. (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco Matemático*, 11(2), 30-38.
- Hernández, O. (2023). Teorías del aprendizaje y prácticas educativas. *Psicología educativa: algunas aproximaciones teórico-prácticas*, 59-81.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGRAW-HILL.
- López, F., Martínez, N., & Gándara, A. (2010). Las relaciones humanas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales . *Culcyt//Conocimiento*, 40(41), 23-33.
- Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181.
- Manjarrés, E. (2021). Fundamentos del cognoscitivismo y sus aportes en la praxis educativa. *Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 29 (19), 93-106.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*, 33(83), 252-277.
- Medina, M., Rojas, R., & Bustamante, W. (2023). *Metodología de la investigación : Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Obtenido de <http://coralito.umar.mx:8383/jspui/handle/123456789/1539>
- Ministerio de Educación. (2016). Ciencias Naturales. Ecuador: Transformar la Educación.
- Ortero, R. (26 de febrero de 2023). #1/10 Wordwall, un recurso para la dinamización de las experiencias dentro del aula. Obtenido de [https://es.linkedin.com/pulse/110-wrodwall-un-recurso-para-la-dinamizaci%C3%B3n-de-las-del-otero-%C3%A1vila?utm\\_source=chatgpt.com](https://es.linkedin.com/pulse/110-wrodwall-un-recurso-para-la-dinamizaci%C3%B3n-de-las-del-otero-%C3%A1vila?utm_source=chatgpt.com)

- Ortiz, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2017). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión . *Educatio Siglo XXI Murcia*, 33(3), 15-38.
- Payán, P., Vergel, E., & Padilla, O. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 117-137.
- Pérez, I., & Navarro, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 14(2), 1-29.
- Ramírez, J. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1-14.
- Ramos, C. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza – aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), 1-10.
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (22 de 02 de 2023).  
Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/reglamento-LOEI-2023.pdf>
- Rivadeneira, R., Segura, C., Espín, M., & Vergel, E. (2025). Gamificación para mejorar habilidades de identificación y clasificación en ciencias naturales en educación básica media. *Revista Científica Internacional UTIC*, 12 (1), 1485-1511.
- Ronquillo, G., Litardo, E., Bohórquez, A., & Padilla, J. (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of Science and Research* , 256-273.
- Sáenz, R., Medina, A., Veloz, C., & Lucas, L. (2024). Influencia del aprendizaje autónomo en la autoestima de los estudiantes de quinto año de básica. *Revista Uniandes Episteme*, 11(1), 17–31.
- SITEAL. (2019). *Educación Básica* . Buenos Aires : IIEP-UNESCO.

- Solórzano, J., Lituma, L., & Espinoza, E. (2020). Estrategias de enseñanzas en estudiantes de educación básica . *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 158-165.
- Vásquez, S., Vidal, R., Romer, G., & Yalta, M. (2023). Aprendizaje significativo: características, estrategias, importancia y teorías. *Pedagogo*, 5(1), 3-15.
- Vera, R., Zúñiga, K., Castro, C., & Batista, Y. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Sinapsis*, 2(20), 1-14.
- Zambrano, A., Luque, K., Lucas, M., & Lucas, A. T. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Documentos de las Ciencias*, 6(3), 349-369.

## ANEXOS

### Anexo 1. Prueba Diagnostica



#### PRUEBA DIAGNÓSTICA

**Asignatura:** Ciencias Naturales

**Grado:** 5to año de educación básica

**Duración:** 30 minutos

**Total, de ítems:** 10 preguntas de opción múltiple

**Valoración:** 1 punto por respuesta correcta. Puntaje total: 10 puntos.

**1. ¿A qué grupo pertenece una planta según su clasificación biológica?**

- a) Animal
- b) Hongo
- c) Vegetal
- d) Protista

**2. ¿Cuál es la función de las raíces en una planta?**

- a) Fabricar el alimento
- b) Absorber agua y nutrientes del suelo
- c) Proteger los frutos
- d) Realizar la fotosíntesis

**3. ¿Cuál es la primera parte del sistema digestivo por donde entra el alimento?**

- a) Estómago
- b) Boca
- c) Intestino grueso
- d) Esófago

**4. ¿Qué sucede en la etapa de la evaporación dentro del ciclo del agua?**

- a) El vapor se convierte en gotas de agua
- b) El agua cae en forma de lluvia
- c) El agua se filtra en el suelo
- d) El agua se convierte en vapor por el calor del sol

**5. ¿Cuál de estos objetos representa el estado sólido de la materia?**

- a) Jugo
- b) Aire
- c) Hielo
- d) Agua

6. ¿Cuál de estas acciones ayuda a cuidar el medio ambiente?

- a) Quemar basura
- b) Usar menos plástico
- c) Tirar aceite en el fregadero
- d) Dejar luces encendidas

7. ¿Qué tipo de alimentación tiene un animal que come carne y plantas?

- a) Herbívora
- b) Carnívora
- c) Omnívora
- d) Autótrofa

8. ¿Cuál de estos animales es un invertebrado?

- a) León
- b) Perro
- c) Mariposa
- d) Gato

9. ¿Cuál es el primer ser vivo en una cadena alimenticia?

- a) Descomponedor
- b) Consumidor
- c) Productor
- d) Depredador

10. ¿Cuál de los siguientes es un hábito saludable?

- a) Comer muchos dulces
- b) No dormir bien
- c) Lavarse las manos antes de comer
- d) Ver televisión por más de 4 horas al día

**¡Suerte!**

## Anexo 2. Guía de Observación



### GUÍA DE OBSERVACIÓN APLICADA ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN

**Propósito:** Evaluar el comportamiento, participación y disposición de los estudiantes de 5to año de educación básica en la asignatura de Ciencias Naturales, antes de la aplicación de estrategias de gamificación.

**Técnica utilizada:** Observación directa no participante

**Frecuencia de aplicación:** 3 sesiones consecutivas

**Número de observados:** 40 estudiantes

#### Formato de observación

| N.º | Categoría     | Indicador observable                                                                                          | Siempre                  | A veces                  | Nunca                    | Observaciones cualitativas |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1   | Atención      | Mantiene la concentración durante las explicaciones del docente, sin distraerse con estímulos externos.       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
| 2   | Participación | Interviene voluntariamente con preguntas, respuestas o aportes durante la clase.                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
| 3   | Motivación    | Muestra entusiasmo, disposición positiva y actitud activa frente a las actividades propuestas.                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
| 4   | Comprensión   | Responde adecuadamente a las preguntas formuladas por el docente, evidenciando comprensión de los contenidos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |
| 5   | Colaboración  | Participa de forma activa y respetuosa en las actividades grupales o en parejas.                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                            |

### Anexo 3. Encuesta Estudiantes



## ENCUESTA ESTUDIANTES

**Objetivo:** Recoger la percepción de los estudiantes sobre el uso de herramientas digitales gamificadas como Kahoot, Quizizz y Genially durante las clases de Ciencias Naturales.

**Indicaciones:** Marca con una ✓ la opción que más represente tu opinión.

| N.º | Pregunta                                                                                                  |  De acuerdo |  Neutral |  En desacuerdo |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Te gustó aprender Ciencias Naturales usando juegos en la computadora o celular.                           |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                   |
| 2   | Los juegos como Kahoot, Quizizz y Genially te ayudaron a entender mejor la materia de Ciencias Naturales. |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                   |
| 3   | Te divertiste en las clases y pusiste más atención cuando desarrollabas los juegos.                       |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                   |
| 4   | Cuando jugabas estabas aprendiendo y te dio ganas de participar en clases.                                |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                   |
| 5   | Te gustaría aprender con estos juegos en otras materias también.                                          |                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                   |

**Anexo 4.** Implementación de las Actividades

