



Universidad  
Nacional  
de Loja

## **Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación**

**Carrera de Educación Básica**

### **La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, periodo 2021-2022.**

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Licenciada en Ciencias de la  
Educación Básica

**AUTORA:**

Carolina Salomé Cornejo Nagua

**DIRECTOR:**

Lic., Manuel Polivio Cartuche Andrade Mgtr.

Loja – Ecuador

2022

## Certificación

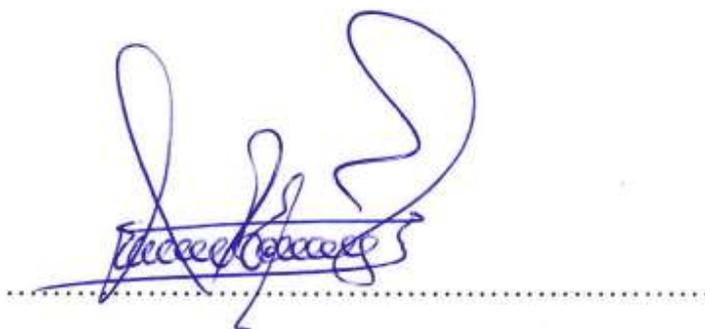
Loja, 07 de septiembre de 2022

Lic. Manuel Polivio Cartuche Andrade, Mgtr.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### Certifico:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, periodo 2021-2022.**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Básica**, de la autoría de la estudiante **Carolina Salomé Cornejo Nagua**, con **cédula de identidad Nro.1105903056**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Lic. Manuel Polivio Cartuche Andrade, Mgtr.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, Carolina Salomé Cornejo Nagua, declaro ser autora del presente trabajo del trabajo de integración curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de integración curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**



**Cédula de Identidad:** 1105903056

**Fecha:** 06 de octubre de 2022

**Correo electrónico:** carolina.cornejo@unl.edu.ec

**Celular:** 0967740743

**Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

Yo **Carolina Salomé Cornejo Nagua**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, periodo académico 2021-2022**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Básica**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los seis días del mes de octubre del dos mil veintidós.

**Firma:**



**Autora:** Carolina Salome Cornejo Nagua

**Cédula:** 1105903056

**Dirección:** San Cayetano Bajo

**Correo electrónico:** [carolina.cornejo@unl.edu.ec](mailto:carolina.cornejo@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0967740743

**DATOS COPLEMENTARIOS:**

**Director de Trabajo de Integración Curricular:** Mgtr. Manuel Polivio Cartuche Andrade.

## **Dedicatoria**

Agradezco infinitamente a Dios por darme la sabiduría para elegir siempre el camino correcto. Este y todos los logros que alcance en mi vida se los dedico a mi familia, en especial a mi rayo de luz que está en el cielo, mi abuelita Zoila Cajamarca, a mis papás, Luis Cornejo y Julia Nagua que han luchado inalcanzablemente por darme una buena educación, a mi abuelita Mariana Ochoa quien también ha estado a cada paso pendiente de mí y con su abundante amor me ha hecho florecer y llegar hasta este punto, a mi hermano Kevin Cornejo quien aportado con su granito de arena para hacer posible el llegar a la meta.

Con amor me lo dedico a mí, porque este es el resultado de mucho esfuerzo que me demuestra que todo lo que me proponga es posible; terminar la carrera es una meta que al inicio parecía imposible, pero con pasos firmes y dedicación sé que desde ahora cumpliré todos mis sueños.

**Carolina Salomé Cornejo Nagua**

## **Agradecimiento**

Expreso mis sinceros agradecimientos a quienes, de una u otra forma, han hecho posible este gran sueño. A la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja; en especial, al personal directivo, administrativo y docentes que forman parte de la Carrera de Educación Básica, por haber brindado toda su colaboración e impartido sus conocimientos, lo cual ha permitido que me forme integralmente, en el ámbito personal y profesional.

Al Lic. Manuel Polivio Cartuche Andrade, Mgtr. Director del Trabajo de Integración Curricular, quien me guio y asesoró con tenacidad y entereza a través de sus abundantes conocimientos para culminar un trabajo exitoso.

Agradezco también a la Lic. Rosa Remache, directora de la Escuela de Educación Básica “Benigno Bayancela”, y a los docentes de dicha institución por su valiosa colaboración en la investigación de campo y en el desarrollo de la propuesta.

**Carolina Salomé Cornejo Nagua**

## Índice de contenidos

|  |     |
|--|-----|
| <b>Portada</b> .....   | i   |
| <b>Certificación</b> .....   | ii  |
| <b>Autoría</b> .....   | iii |
| <b>Carta de autorización</b> .....   | iv  |
| <b>Dedicatoria</b> .....   | v   |
| <b>Agradecimiento</b> .....  | vi  |
| <b>Índice de contenidos</b> .....  | vii |
| <b>Índice de tablas</b> .....  | ix  |
| <b>Índice de figuras</b> .....   | ix  |
| <b>Índice de anexos</b> .....  | iix |
| <b>1. Título</b> .....   | 1   |
| <b>2. Resumen</b> .....  | 2   |
| <b>2.1 Abstract</b> .....  | 3   |
| <b>3. Introducción</b> .....   | 4   |
| <b>4. Marco teórico</b> .....  | 8   |
| <b>4.1. La gamificación</b> .....  | 8   |
| 4.1.1. <i>Definición</i> .....   | 8   |
| 4.1.2. <i>Importancia de la gamificación en la educación</i> .....                   | 8   |
| 4.1.3. <i>Elementos de la gamificación</i> .....                                     | 9   |
| 4.1.4. <i>Beneficios de la gamificación</i> .....                                    | 10  |
| 4.1.5. <i>Ventajas y desventajas</i> .....   | 12  |
| 4.1.6. <i>La gamificación en la educación</i> .....                                  | 13  |
| 4.1.7. <i>La gamificación en Ciencias Naturales</i> .....                            | 14  |
| 4.1.8. <i>El rol del estudiante en la gamificación</i> .....                         | 15  |
| 4.1.9. <i>El rol del docente en la gamificación</i> .....                            | 16  |
| <b>4.2. La enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales</b> .....          | 17  |
| 4.2.1. <i>Concepto de enseñanza-aprendizaje</i> .....                                | 17  |
| 4.2.2. <i>Importancia</i> .....  | 18  |
| 4.2.3. <i>Tipos de enseñanza</i> .....   | 19  |
| 4.2.4. <i>Tipos de aprendizaje</i> .....   | 20  |
| 4.2.5. <i>Aprendizaje significativo</i> .....  | 22  |
| 4.2.6. <i>La reforma curricular y el aprendizaje de las Ciencias Naturales</i> ..... | 23  |
| 4.2.7. <i>Importancia de aprender Ciencias Naturales en Educación Básica</i> .....   | 24  |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2.8. Estrategias didácticas para enseñar Ciencias Naturales.....           | 25        |
| <b>5. Metodología.....</b>   | <b>27</b> |
| 5.1 Tipo de estudio .....  | 27        |
| 5.2 Enfoque.....   | 27        |
| 5.3 Diseño .....   | 27        |
| 5.4 Métodos .....  | 28        |
| 5.5 Técnicas:.....   | 28        |
| 5.6 Instrumentos: .....  | 29        |
| <b>5.7 Procedimiento .....</b>   | <b>29</b> |
| 5.7.1 Procedimientos para la fundamentación teórica .....                    | 29        |
| 5.7.2 Procedimientos para el diagnóstico .....                               | 29        |
| 5.7.3 Procedimientos para el diseño del taller.....                          | 30        |
| 5.7.4 Procedimientos para la aplicación del taller .....                     | 30        |
| 5.7.5 Procedimientos para la evaluación del taller.....                      | 31        |
| <b>6. Resultados .....</b>   | <b>32</b> |
| 6.1 Resultados de la entrevista aplicada a la docente del aula.....          | 32        |
| 6.2 Resultados de la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes ..... | 34        |
| <b>7. Discusión.....</b>   | <b>43</b> |
| <b>8. Conclusiones.....</b>  | <b>46</b> |
| <b>9. Recomendaciones.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>10. Bibliografía.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>11. Anexos.....</b>   | <b>51</b> |

## Índice de tablas:

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Población investigada .....  | 31 |
| <b>Tabla 2.</b> Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente .....  | 34 |
| <b>Tabla 3.</b> Bloque 2. Cuerpo humano y salud .....  | 35 |
| <b>Tabla 4.</b> Bloque 3. Materia y energía .....  | 36 |
| <b>Tabla 5.</b> Bloque 4. La tierra y el universo.....   | 38 |
| <b>Tabla 6.</b> Resultados generales del diagnóstico aplicado a los estudiantes en los 4 bloques ..... | 39 |
| <b>Tabla 7.</b> Cuadro comparativo del pretest y postest .....   | 41 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> Croquis de la escuela de Educación Básica “Benigno Bayancela” .....                    | 27 |
| <b>Figura 2.</b> Los seres vivos y su ambiente .....  | 34 |
| <b>Figura 3.</b> Cuerpo humano y salud .....  | 35 |
| <b>Figura 4.</b> Materia y energía .....  | 37 |
| <b>Figura 5.</b> La tierra y el universo .....  | 38 |
| <b>Figura 6.</b> Resultados generales del diagnóstico aplicado a los estudiantes en los 4 bloques ..... | 39 |

## Índice de anexos

|  |    |
|--|----|
| <b>Anexo 1.</b> Solicitud de pertinencia .....   | 51 |
| <b>Anexo 2.</b> Oficio de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación. .... | 52 |
| <b>Anexo 3.</b> Solicitud de designación del Director de Trabajo de Integración Curricular. ....   | 54 |
| <b>Anexo 4.</b> Oficio de designación del director del trabajo de integración curricular. ....     | 55 |
| <b>Anexo 5.</b> Autorización de la aplicación de instrumentos de investigación. ....               | 56 |
| <b>Anexo 6.</b> Entrevista dirigida a la docente. ....   | 57 |
| <b>Anexo 7.</b> Evaluación aplicada a los estudiantes.....   | 60 |
| <b>Anexo 8.</b> Fotografías.....   | 64 |
| <b>Anexo 9.</b> Propuesta alternativa. ....  | 66 |
| <b>Anexo 10.</b> Certificación de traducción del Abstract.....                                     | 67 |

## **1. Título**

**La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, periodo 2021-2022.**

## 2. Resumen

El presente trabajo titulado: La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”. Periodo 2021-2022 tiene como objetivo general: Determinar la influencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”. Periodo 2021-2022, el cual me permitió contribuir mediante la gamificación en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales; así mismo, se trabajó con diferentes métodos que me ayudaron a dilucidar el trabajo de integración curricular, a dar fundamentación a los diferentes postulados de los autores y en base a los mismos inferir criterios con la finalidad de abordar el tema planteado, la población estuvo compuesta por veintiún talentos humanos los cuales me ayudaron a dilucidar la problemática a través de la aplicación de una evaluación de diagnóstico, basada en los contenidos del currículo de tercer grado de educación básica y una entrevista estructurada. Ante lo cual se llegó a determinar que la investigación apoya al fortalecimiento del aprendizaje en las ciencias naturales, para lo cual se realizó la propuesta alternativa denominada “Jugue Kids” la misma que se ejecutó exitosamente mediante una guía didáctica con diversos talleres basados en la gamificación.

Se llega a la conclusión que el uso de la gamificación mejora notablemente el rendimiento académico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales, en cuanto a la aplicación de juegos en el ámbito educativo.

**Palabras clave:** Gamificación-educación, beneficio de gamificación, enseñanza-aprendizaje, aprendizaje significativo.

## 2.1 Abstract

The present work entitled “Gamification and the teaching process of Natural Science in the third grade parallel “A” at Benigno Bayancela School period 2021-2022 has as general aim. Determine the influence of Gamification in the teaching-learning process of Natural Science subject likewise was worked with diferentes methods that helped me to elucidate the integración curricular work to give justification you the diferentes authors postulates and un the same bases infer criterio with the purpose to approach the planned theme the population was composed by twenty one human talented which helped me to elucidate the problema throught the application of diagnostic evaluation base don curricular contents of third grade of basic education and a structural interview. In view of which it comes to determine that the investigación supports the strengthening of learning in Natural Science for witch it was done. The alternative proposal, denominated “Jugue Kids”, was executed successfully by means of a didáctica guide with various workshops, base don the gamification.

It comes to the conclusión that the use of gamification gets better notably the academic performance in the teaching-learning process of students in the Natural Science subject. In regarding the application of games in educational ambit.

**Key Words:** Gamification-, gamification benefit, teaching-learning, significant learning.

### 3. Introducción

Durante el siglo XXI, el avance de la ciencia y la tecnología producen cada vez más conocimiento aportando al desarrollo de la ciencia y por ende a la transformación del modo de ver el mundo, es así, que en la sociedad actual se destaca la importancia del conocimiento científico; sin embargo, parece ser que en muchos centros de educación básica siguen atrapados en prácticas de enseñanza tradicional que no presta la importancia debida al conocimiento científico, y por ende a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

El desarrollar los procesos enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales con un nivel inadecuado, tiene consecuencias y diferentes explicaciones que preceden el bajo rendimiento de los estudiantes, por lo que resulta imprescindible realizar un cambio desde la perspectiva docente para pasar a una “alfabetización científica” que se debe desarrollar desde temprana edad.

Entonces surge la imperiosa necesidad de ponderar los procesos de enseñanza-aprendizaje de esta importante asignatura que ayude a los niños a desarrollar y poner en práctica de manera sistemática múltiples capacidades y hábitos: formular preguntas interesantes e imaginativas, observar con precisión creciente, realizar experimentos sencillos que les permitan formular conceptos propios, elaborar explicaciones fundamentadas entre otras. Siendo varios los requerimientos para ponderar el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales se prioriza la necesidad de innovar el uso de la gamificación mediante juegos y estrategias didácticas sobresaliendo las actividades lúdicas.

Hoy en día los beneficios de las actividades lúdicas necesarias en el entorno educativo no se están aprovechando convenientemente debido al poco conocimiento e inadecuado manejo de la tecnología, sin embargo, se sostiene que es imprescindible tomar como punto relevante la gamificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, ya que, conlleva a que puedan aprender de una forma más divertida y efectiva.

Cabe señalar que el presente trabajo de investigación surge del requerimiento de ponderar el uso de juegos basados en la gamificación para potenciar los procesos de enseñanza aprendizajes en cuatro bloques curriculares de la asignatura de ciencias naturales, se requiere hacer de las clases de esta importante asignatura procesos dinámicos, que motive y ceda el protagonismo al estudiante, por ello el presente trabajo de investigación de integración curricular hace referencia a la gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las

ciencias naturales en el tercer grado “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, periodo 2021-2022.

Por consiguiente, se plantearon los siguientes objetivos específicos: 1) Diagnosticar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”, mediante una evaluación diseñada a partir del Fortalecimiento Curricular del Tercer Grado de Básica Elemental del Ministerio de Educación; 2) Diseñar una guía utilizando la gamificación para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A”; y 3) Socializar la guía de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y evaluar su impacto entre los docentes de educación básica elemental.

Es importante señalar que en este proceso investigativo se abordaron dos variables, la primera que se refiere a la gamificación, que contempla el uso de juegos en la educación para motivar e incentivar a los estudiantes, con el propósito de obtener un alto rendimiento académico, para lo cual se desarrollaron los siguientes subtemas: definición, importancia de la gamificación en la educación, elementos de la gamificación, beneficios de la gamificación, ventajas, la gamificación en la educación, la gamificación en ciencias naturales, el rol del docente, el rol del estudiante.

La segunda variable se enfoca en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, lo cual resulta de suma importancia para el desenvolvimiento de los estudiantes en la vida cotidiana, es decir se busca promover la alfabetización científica de los estudiantes procurando su entendimiento para resolver problemas que les permita participar en una cultura crítica, por ende, se abordaron los siguientes subtemas: concepto de enseñanza-aprendizaje, importancia, tipos de enseñanza, tipos de aprendizaje, aprendizaje significativo, la reforma curricular y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, importancia de aprender ciencias naturales en Educación Básica y estrategias didácticas para enseñar ciencias naturales.

En este importante proceso de investigación se utilizaron los siguientes métodos: científico, el cual permitió recopilar la información y sustentar con base científica las dos variables de la investigación; el descriptivo, ayudó llevar a cabo la realización de una observación sistemática, haciendo énfasis en el estudio de la realidad educativa en donde se observó la implementación de la gamificación en el área de Ciencias Naturales, además posibilitó la descripción y análisis del problema planteado de la investigación; inductivo, permitió la elaboración del marco teórico, es decir, obtener y seleccionar la información de las

principales categorías de la investigación; deductivo, facilitó el desarrollo del marco teórico a través de datos empíricos que se obtuvieron en el proceso de investigación para llegar a las conclusiones que se relacionan con el problema a investigar; analítico, permitió desagregar las variables e indicadores que forman parte del objeto de investigación para poder identificar, clasificar y describir las particularidades de cada uno de ellos; sintético, contribuyó a la formulación de conclusiones y al planteamiento de la propuesta que se elaboró en respuesta a la problemática encontrada; estadístico, facilitó la tabulación y representación de los resultados en la tablas y figuras.

La técnica utilizada fue la observación que consistió en recabar información sobre la problemática existente en la institución educativa, además se aplicó una entrevista estructurada a la docente y una evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes, la misma que consto de 16 preguntas que abordaron los 4 bloques curriculares. La población investigada comprende 1 docente, 9 niños y 11 niñas.

Entre los resultados más preponderantes encontramos que el bloque cuatro: la tierra y el universo con un promedio de 4,89 y el bloque dos cuerpo: humano y salud con un promedio de 4,97 obtienen los promedios más bajos y por tanto es indispensable poner la atención en ellos; mientras que el bloque uno: los seres vivos y su ambiente que con un promedio de 6,4 tampoco alcanza los aprendizajes requeridos; finalmente el bloque tres: materia y energía con un promedio de 7,4 que sin ser un promedio alto alcanza los aprendizajes requeridos.

Con la finalidad de contribuir a la mejora de resultados encontrados en el proceso de diagnóstico, se diseñó y ejecutó la propuesta alternativa denominada “Jugue Kids” en la cual se resaltan los principales contenidos, las actividades, los materiales y los logros a alcanzar, además, para la ejecución de esta propuesta se diseñó una guía didáctica la misma que se ejecutó satisfactoriamente.

Con lo anteriormente abordado, se concluye que la aplicación de la gamificación como estrategia metodológica sirve para mejorar la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en cuanto a los bloques curriculares tales como; los seres vivos y su ambiente, cuerpo humano y salud, materia y energía y la tierra y el universo, para ello se recomienda trabajar con los talleres propuestos, ante lo cual invito a la comunidad educativa para que este trabajo le sirva como una guía para implementarla en las aulas de clase.

Finalmente, esta investigación contiene: páginas preliminares de acuerdo a la normativa institucional, el título, resumen en castellano y traducido en inglés, introducción, revisión de literatura, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, propuesta alternativa y anexos.

## **4. Marco teórico**

### **4.1. La gamificación**

#### **4.1.1. Definición**

La gamificación es una técnica de aprendizaje que conlleva a que el estudiante aprenda de forma divertida a través del juego, dando la oportunidad de que pueda ejercer su dominio sobre un determinado tema acompañado de la motivación, tal lo menciona:

Ramírez (2014) señala que, el término gamificación consiste en utilizar estrategias (pensamientos y mecánicas) de juegos y no juegos que a la vez permiten el desarrollo cognitivo pleno de cada persona, con el fin de que cada uno de ellos vaya adoptando comportamientos dónde puedan desenvolverse correctamente en la sociedad.

En educación la gamificación es una técnica del cual forman parte estructuras de juego que se aplican en el salón de clase con contenidos educativos, ya que, al hablar de gamificar, se alude al hecho de que se aplica como estrategia metodológica para despertar el interés del estudiante con el fin de que su aprendizaje sea significativo.

Prieto *et al.*, (2014): menciona que “la aplicación de estrategias de gamificación a la educación persigue aportar al alumno motivos para implicarse en las actividades de una asignatura o currículo” (p.27), modificando estructuras de enseñanza tradicionales y optando por opciones que favorezcan la participación activa del estudiante y logre consolidar en ellos un aprendizaje significativo.

En contraste con el autor el uso de la gamificación constituye una alternativa a la educación tradicional donde su metodología principal se basa en el juego para lograr que el estudiante aprenda, investigue y razone, de manera que vincule los conocimientos obtenidos con su entorno.

#### **4.1.2. Importancia de la gamificación en la educación**

La gamificación es importante en el ámbito educativo para aplicarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando las necesidades que presentan los estudiantes al momento de aprender algo a través del juego y motivación. La gamificación beneficia a los docentes para incentivar al estudiante con mecánicas que se ejecutan en el transcurso de la clase, no obstante, es importante destacar que desde que el ser humano nace su interés principal es el juego.

La importancia de la gamificación radica en el aporte que brinda a la educación, usando esta estrategia es posible “despertar el interés y provocar un comportamiento específico en el discente dentro de un ambiente que le resulte atractivo logrando proveerles una

retroalimentación inmediata o feedback manteniendo la atención del discente y desafiándolo constantemente” (Idrovo, 2018, p.10).

Al referirnos a la gamificación como un recurso o herramienta de apoyo docente sobre el cual se orienta un proceso de enseñanza-aprendizaje, se alude al hecho de que es una herramienta de construcción didáctica que busca atender las necesidades de los estudiantes en un entorno de aprendizaje adecuado logrando fidelizar a los educandos a que encuentren en la metodología un mecanismo que facilite el aprendizaje y la hacedera comprensión de los contenidos académicos abordados en clase.

Idrovo (2018) menciona que: “dentro de la educación el uso de la gamificación, enfatiza el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes, que mejoran el rendimiento escolar desarrollando destrezas y habilidades que permiten a los discentes desenvolverse socialmente en entornos cambiantes” (p. 17).

La gamificación coadyuva al estudiante a generar nuevos conocimientos a través del juego, mejorando sus habilidades y aptitudes en el proceso. Esto además de servir como apoyo docente, mejora la retroalimentación motivándolos a ser mejores, permite al estudiante desarrollar su razonamiento lógico, lo que lo faculta a desenvolverse de mejor manera en el ámbito educativo, personal y social, constituyendo un agente activo en la sociedad.

#### ***4.1.3. Elementos de la gamificación***

Los elementos de la gamificación son herramientas y recursos tecnológicos que se utilizan para diseñar e implementar actividades prácticas en el entorno de aprendizaje.

Pachacama, E. (2020) determina que la primera capa o base de la gamificación, se asocia con las formas o maneras concretas de conseguir los objetivos del juego gamificado, integrados por logros y puntos.

- Logros: Al hacer referencia a los logros en el lenguaje de la lúdica, es una meta que se alcanza ante un desafío, la cual puede ser progresivamente, es decir, en la medida que se avanza aumenta su complejidad. Para alcanzar un logro hay que trazarse objetivos, establecer parámetros para trabajar en equipo.
- Puntos: el ganar puntos o insignias, mantiene el interés de los jugadores, y su participación constante; donde hay que cumplir misiones y así poder alcanzar los niveles u objetivos deseados.

Si bien es cierto los objetivos que se anhelan alcanzar en la educación, se basa en la idea de gamificar ciertos temas, para que el alumno llegue a un logro y alcance un determinado puntaje. La intención de este proceso es que el estudiante pueda ser capaz de razonar al momento de emplear juegos lúdicos que favorezcan su enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. Por tanto, se busca que la enseñanza sea motivacional para ellos, dónde sean actores principales de su educación.

Por lo general, los elementos de la gamificación se dividen en tres: dinámicas, mecánicas y componentes, así como da a conocer Oriol (2015):

Las dinámicas “son aspectos globales a los que un sistema gamificado debe orientarse, está relacionado con los efectos, motivaciones y deseos que se pretenden generar en el estudiante” (Herranz, 2013, como se citó en Oriol 2015).

Las mecánicas son una serie de reglas que intentan generar juegos que se puedan disfrutar, que generen una cierta “adicción” y compromiso por parte de los usuarios, al aportarles retos y un camino por el que transitar, ya sea en un videojuego, o en cualquier tipo de aplicación. (Oriol 2015)

Los componentes son elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos anteriores. Pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad en que se desarrolle el juego (Oriol, 2015).

Los elementos de la gamificación implican factores que determinan el transcurso educacional de cada estudiante, de manera que, este sea partícipe de su propio aprendizaje a través del juego y la lúdica. Por lo tanto, es necesario poner en marcha la gamificación en el aula ya que en internet hay mucha variedad de herramientas, estas deben estar adaptadas al aula de clase para un mejor aprendizaje de los estudiantes.

#### ***4.1.4. Beneficios de la gamificación***

En educación la gamificación ha ido transformando el sistema tradicional, debido a que, se han expuesto actividades que fomentan la integración de los estudiantes en un ambiente sano. Existen beneficios que permiten que el estudiante se sienta libre de experimentar a través de la curiosidad de su propio aprendizaje.

Oliva (2016) enumera algunos beneficios importantes en un salón de clases, los cuales son:

- Busca premiar y reconocer el empeño académico que pone el estudiante durante el abordaje de su proceso formativo.
- El uso de la gamificación en la clase le ayuda al estudiante a identificar fácilmente sus avances y progresos de su propio aprendizaje.
- Cuando el estudiante no pone el esmero y el suficiente empeño para mejorar su rendimiento académico, la gamificación le ayuda a mejorar su desempeño mediante el acercamiento de tecnologías y dinámicas integradoras.
- La gamificación como estrategia metodológica intenta proponerle al estudiante una ruta clara sobre cómo puede mejorar la comprensión de aquellas materias académicas que se le dificultan en mayor medida, debido al cambio de paradigma.

Martínez *et al.*, (2017) indica que los beneficios de la gamificación aportan en gran medida aprendizajes significativos en los estudiantes, dirigiéndolos y motivándolos a través del juego, por tanto, los beneficios que tiene aplicar la gamificación en la educación son los siguientes:

- Incrementa la motivación
- Genera cooperación
- Provee un ambiente seguro para aprender
- Favorece la retención del conocimiento
- Consecución de un cambio de comportamiento
- Reduce los costos en la formación

En contraste con los autores, cabe destacar que la gamificación coopera y ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, sobre todo para retroalimentar temas que no son comprendidos fácilmente. Además, emplear la gamificación motiva al estudiante y le proporciona recursos, técnicas y juegos que coadyuven en la realización de sus tareas. Cuando jugamos nuestro cerebro recibe ese mensaje y lo procesa hasta lograr un aprendizaje significativo, ya que, estamos motivando y desarrollando aptitudes y actitudes que le servirán al estudiante en su vida cotidiana.

#### **4.1.5. Ventajas y desventajas**

Existen ventajas al aplicar la gamificación en educación, con el fin de conseguir resultados sobre temas que no se han logrado alcanzar, con herramientas y aplicaciones adaptadas a cada circunstancia, además se ha observado que enseñar a través del juego aumenta el grado de aprendizaje en los estudiantes, por otro lado, el uso de la gamificación también presente desventajas las cuales suelen ocurrir cuando no se emplean acorde a la temática estudiada, saliéndonos del margen educativo.

Smartmind (2018), menciona algunas ventajas y desventajas sobre la gamificación en la educación, las cuales son:

**Ventajas:** El juego aumenta los niveles de dopamina, incremento de la atención y la motivación de forma natural, posibilidad de tener un feedback, facilita el aprendizaje futuro de otras materias.

**Desventajas:** Posibilidad de ser distraídos por el juego y la consiguiente pérdida de tiempo y productividad, peligro en la formación de valores, desequilibrio entre lo lúdico y lo formativo, la posibilidad de crear una motivación pasajera.

Blas, J. (2019). menciona:

##### **Ventajas**

- Motiva al estudiante, estimulando la participación activa en el salón de clase.
- Existe una mayor predisposición del estudiante a la hora de realizar tareas escolares fomentando el trabajo voluntario.
- Transforma actividades aburridas en divertidas e interesantes.
- Favorece la mentalidad multitarea al desarrollar habilidades para captar varios detalles de distintas actividades.
- Crea ambientes de confianza en el aula, una mejor comunicación entre docente y estudiante.
- El uso de herramientas tecnológicas para gamificar promueve la alfabetización tecnológica.

##### **Desventajas**

- Desconocimiento del profesorado sobre esta nueva tendencia.

- Si no se controla y se enseña a canalizar la competencia por querer ‘ganar’, puede provocar reacciones negativas e impulsar la agresividad y enemistad entre los alumnos.
- Las recompensas a corto plazo pueden acostumbrar a los estudiantes a trabajar sólo frente a pequeños objetivos.
- La falta de material y el tiempo en preparar.

Oliva (2016) comenta que algunas ventajas de la gamificación en la educación como estrategia metodológica son:

- Estimula la práctica del trabajo colaborativo y cooperativo buscando mejorar la dinámica de aprendizaje dentro del aula.
- La gamificación dosifica el aprendizaje con gran efectividad y motiva al estudiante a esforzarse más por sus resultados académicos.
- Cuando el discente no se esmera lo suficiente por mejorar su rendimiento académico, la implementación de la gamificación ayuda a mejorar su desempeño notablemente, gracias a la tecnología y dinámicas integradoras.
- La gamificación como estrategia metodológica intenta proponer a los discentes pautas claves sobre cómo mejorar la comprensión de dichos temas o materias en donde presenten dificultades, debido al cambio de paradigma a desarrollar clases gamificadas.

La gamificación crea experiencias positivas en cuanto a un aprendizaje significativo, porque no sólo motiva el proceso por el cual pasa el estudiante para llegar a un determinado fin, sino que, interviene en la realización de la enseñanza. De la misma manera los juegos empleados en la educación, tienen un gran potencial para provocar y trabajar en el desarrollo de emociones como la curiosidad, el optimismo, el orgullo, y la seguridad que permite aprender a través del juego sin orientar al maltrato o enemistad. Entre una de las ventajas que produce aplicar la gamificación, se basa en ayudar a que el estudiante identifique su progreso de aprendizaje, por lo que cuando no pone esmero en las actividades impartidas por el docente, gracias a la gamificación este puede conseguirlo a través de aplicaciones tecnológicas y dinámicas integradoras.

#### ***4.1.6. La gamificación en la educación***

La gamificación a lo largo del tiempo se ha ido inmiscuyendo en la educación, con el propósito de motivar al estudiante a aprender determinados temas que por lo general resultan aburridos. Se han realizado investigaciones donde comprueban que los docentes al hacer un uso

correcto de la gamificación han tenido resultados positivos, paralelamente a generaciones del siglo XXI dónde la tecnología ha sido de gran utilidad para desenvolverse en el día a día.

Para Weiner (1990) la gamificación juega un papel fundamental en la educación, ya que se toma como base la motivación de cada alumno reconociendo los elementos centrales de aprendizaje.

Cuando se toma como base un punto central para aprenderlo, entenderlo y aplicarlo el docente debe mantener una metodología acorde a las necesidades que presenta cada estudiante, sin embargo, no hay que confundir la gamificación con enseñar a través de juegos que interfieran en el proceso de aprendizaje.

De acuerdo con Cortizo (2011). El creciente avance tecnológico está proporcionando a docentes y alumnos nuevas estrategias de aprendizaje, tal es el caso de la gamificación. Dónde cumple su rol como técnica potencializada, ya que al estar en tendencia se entiende que las clases serán más alicientes. Existe un creciente interés de la comunidad científica en la aplicación de la gamificación a muchas áreas de conocimiento, por lo que muchas de las experiencias existentes pueden tratar de ser exportadas al dominio de la docencia.

Por consiguiente, en educación la gamificación tiene un papel fundamental ya que se la considera como algo novedoso, que ayuda al estudiante a sentirse seguro al momento de aprender, todo esto para llegar a un determinado fin.

#### ***4.1.7. La gamificación en Ciencias Naturales***

En el área de ciencias naturales es importante que el estudiante aprenda y relacione los conocimientos con el medio exterior para resolver problemas reales, de esta manera se puede potencializar el aprendizaje con la gamificación. Cabe señalar que la ciencia se aprende de mejor manera cuando se la práctica, es decir, no queda solo en teoría, es por eso que en el sistema educativo los docentes siguen un proceso con el apoyo del currículo.

En contraste con Pachacama, E. (2020) los contenidos curriculares se muestran de forma dividida en partes adaptándose al área correspondiente a impartir. Estos contenidos disponibles en el currículo de educación permiten que docentes y estudiantes puedan trabajar conjuntamente con la ayuda de proyectos educativos, sin embargo, se sostiene que implementar la gamificación es apropiado al momento de evaluar a cada estudiante a través de la lúdica, creatividad,

razonamientos y productividad, creando ambientes de aprendizaje sanos promoviendo al aprendizaje con resultados favorables.

Las ciencias naturales se trabajan de manera práctica, para proceder a comprobar la teoría en un plano procedimental, para lo cual se hace uso de la gamificación en el empleo de laboratorios tanto físicos como virtuales, espacios motivacionales y juegos significativos. Al emplear la gamificación en el área de Ciencias Naturales se debe ser minucioso con los estudiantes, ya que al ser una materia que necesita práctica, resulta muy útil para su aplicación. Existen diversos juegos que se pueden aplicar de forma virtual y presencial dando la oportunidad de que aumente la motivación y creatividad en ellos.

Duit (2006) analiza el aprendizaje de las ciencias naturales con la filosofía y la historia de la ciencia. Si un docente ofrece pautas de pensamiento que permitan al estudiante reconocer y observar de forma crítica la naturaleza de la ciencia y su contribución para el desenvolvimiento en el mundo real, este sabrá manipular la asignatura al culminar su proceso de formación primaria hasta llegar al perfil de salida del bachiller ecuatoriano.

#### ***4.1.8. El rol del estudiante en la gamificación***

El estudiante es responsable de su propio aprendizaje, pero el docente al interponer el juego como medio para llegar a ellos, está haciendo que surja la necesidad de investigar y mantener activa la curiosidad, a la vez que van creando individualmente conceptos y conocimientos propios para enriquecer su experiencia. La gamificación funciona como estrategia metodológica para proponer al estudiante un camino claro sobre cómo puede mejorar la comprensión de aquellas materias/asignaturas académicas que le resultan complicadas.

A propósito del aporte de Kapp (2013) menciona que: La gamificación está centrada en el estudiante, ya sea por la estructural o de contenido llegando a un mismo resultado. En la gamificación estructural, el estudiante controla el ritmo del contenido y en la ludificación de contenidos, varios de los 14 principios creados por el Grupo de trabajo de la APA se aplican directamente. Uno es el principio de que la creatividad del alumno, el pensamiento de orden superior y la curiosidad natural contribuyen a la motivación para aprender. La motivación intrínseca es estimulada por tareas de novedad y dificultad óptimas, relevantes para los intereses personales y que brindan elección y control personales.

En cuanto a la educación que obtienen los estudiantes, son a través de áreas o actividades de la vida cotidiana siendo susceptibles a aplicar en el aula, de tal manera el estudiante va a pensar positivamente adaptándose al entorno gamificado fácilmente haciendo que el docente traslade lo positivo de la mecánica de los juegos a los escenarios educativos, para el caso de los entornos en el salón de clase, se diseñan tareas y métodos que potencien y diversifiquen la predisposición psicológica del juego obteniendo un logro o aprendizaje.

Igualmente, Gonzáles *et al* (2020) recalcan que: Durante el juego de rol, como técnica de gamificación, el estudiante asume posiciones iniciales desde la experiencia anterior, reflexiona sobre la situación representada, participa de forma activa en un ambiente de experimentación; y crea individualmente conceptos y conocimientos propios enriqueciendo su experiencia. Cuando se plantean actividades, se requiere flexibilidad, dominio del potencial de las tecnologías, interacción con sus compañeros, y llevar una relación con los desafíos que conlleva la sociedad del conocimiento.

Los estudiantes día con día se esfuerzan para cumplir sus deberes con la escuela y con su familia, no obstante, se sostiene que cada estudiante es un mundo diferente, por lo que no todos aprenden de la misma forma, y eso no es secreto para nadie, sin embargo, aquí es donde la gamificación toma partido para llegar a cada uno de ellos sin la necesidad de excluir a alguno, de tal manera que mientras ellos se sientan motivados, serán más responsables y activos en sus quehaceres diarios. El autor parte de la técnica que se emplea en la enseñanza para que se vaya creando conceptos y conocimientos a partir de la experiencia, y esto ha funcionado muy bien siempre y cuando se acaten las normas del juego, es por eso que existen pros y contras.

Una ventaja clara es cuando el estudiante facilita su interpretación de temas de comprensión de cada materia, se sitúan en una posición de nivel alto, ya que al estar motivados se sienten entusiasmados por aprender más día a día cuando la técnica de gamificación es bien empleada, para que se pueda llegar a un feedback.

#### ***4.1.9. El rol del docente en la gamificación***

El docente debe implementar recursos tecnológicos que se proyecten en los estudiantes, de manera que a través de la gamificación se creen conocimientos, habilidades y aptitudes que favorezcan la enseñanza-aprendizaje en el aula.

Los estudiantes se adaptan por lo general a situaciones que el docente va incorporando a lo largo del año lectivo, sin embargo, es necesario que el docente tenga pleno conocimiento

del desarrollo y aplicación de los recursos didácticos o gamificados en un tiempo determinado. Si bien es cierto la gamificación es un método que se emplea cuando el guía sabe ejecutarlo, ya que se necesita de responsabilidad y esfuerzo para obtener lo que se necesita, por otro lado, hay que tener en cuenta que el estudiante no debe cansarse, ni mucho menos motivarse con un juego o actividad que se vuelva monótona, pues esto inducirá a que el empleo de la gamificación no sea apto para ellos.

Es por eso que García, A. (2015), sostiene que; el docente debe conocer las técnicas y estrategias de gamificación en el aula para que sea imprescindible en una buena práctica docente, favoreciendo resultados óptimos y un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Es importante la constante capacitación que tienen los docentes a lo largo de su carrera pedagógica, ya que, hoy en día vivimos en una era tecnológica donde se requiere que el docente maneje los recursos que brinda la internet, e incorporarlos en el aula, ya sea de manera virtual o presencial. Así mismo deberá ser entonces no solamente un ente educador sino deberá patentizar modelos a seguir para impulsar el desarrollo adecuado creando expectativas donde el estudiante se crea capaz de enfrentar retos y situaciones a través del aprendizaje obtenido.

## **4.2. La enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales**

### **4.2.1. Concepto de enseñanza-aprendizaje**

El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como actores principales al docente y al estudiante, en la cual son los estudiantes quienes son los encargados de construir su propio conocimiento, basados en un enfoque socio constructivista y en base a la lectura, experiencias e intercambio de ideas con los demás, es por ello que:

Benítez, G. (2007), define lo siguiente: “La enseñanza no puede entenderse más que en relación al aprendizaje; y esta realidad relaciona no sólo a los 21 procesos vinculados a enseñar, sino también a aquellos vinculados a aprender” (p. 32).

La enseñanza-aprendizaje no es más que un puente entre el docente y el alumno para llevarlos a un determinado fin, donde se transmiten conocimientos, técnicas y habilidades. Además en la asignatura de Ciencias Naturales el docente es el principal responsable de hacer que el alumno capte las ideas o información que se suscita en el salón de clases, de igual forma el alumno se convierte en autor de su propio aprendizaje, por consiguiente, la enseñanza implica que los estudiantes aprenden no sólo los elementos de ciertos contenidos relacionados con lo

que se plantea en el currículo de educación, sino también las conexiones entre ellos, de modo que puedan explicar el contenido con sus propias palabras y puedan transmitirlos o aplicarlos en situaciones dentro y fuera de la escuela.

Según (PEREZ, 2016) manifiesta que el proceso de enseñanza aprendizaje es: “Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores”.

La enseñanza en la actualidad ha incorporado nuevas tecnologías y métodos en el cual está inmerso el estudiante, ya que, esta nueva metodología hace que se enseñe de distintas maneras a quienes necesitan de ello, es por eso que hablamos de una educación inclusiva, por otro lado, la tecnología ha potenciado el aprendizaje a distancia, vía internet a través de aplicaciones y plataformas que lo hacen posible.

La enseñanza es un proceso el cual consta de métodos que surgen para transmitir diversos conocimientos, con el fin de lograr una recepción adecuada de esto, y para llegar a ello se debe mantener técnicas que faciliten la comprensión de los estudiantes. Hay distintos pasos que conllevan a la enseñanza y diferentes medios por cual impartirla, ya que hay temas muy amplios que necesitan de una metodología adecuada, cabe destacar que en este proceso los actores principales son el estudiante y el docente.

#### ***4.2.2. Importancia***

Enseñar y aprender es algo que poseemos desde que nacemos, pero que con el pasar del tiempo se va volviendo más complejo.

De acuerdo a Edukalink (2021), La importancia del proceso es significativa. Estos procesos son estudiados y desarrollados, pues su objetivo en los estudiantes incluye la construcción de modelos oportunos por ellos mismos.

Por otro lado, Lisintuña et al., (2017) menciona que: El proceso de enseñanza aprendizaje, es importante para el desarrollo personal, por lo mismo debe estar orientado adecuadamente por el docente, ya que, debe saber enseñar, aplicando técnicas y métodos que cumplan con los objetivos propuestos en el currículo de educación, pues del docente dependerán los resultados obtenidos por parte de los estudiantes.

En contraste con los autores el proceso de enseñanza aprendizaje se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor y su importancia radica en cumplir funciones que faciliten el rol del docente y del estudiante, cabe destacar que en la actualidad los estudiantes son quienes construyen su propio conocimiento y el docente es un guía o puente hacia el aprendizaje.

#### ***4.2.3. Tipos de enseñanza***

En la actualidad enseñar se basa en proponer nuevas alternativas que funcionen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que, se deben mantener actualizados en cuanto a enseñanza, de tal manera que se beneficien ambas partes. Es evidente que los tiempos y las formas en que las personas aprenden han cambiado. Los métodos en los cuales los estudiantes eran sujetos pasivos han quedado atrás y ahora se busca involucrarlos activamente en su propia formación.

Edukalink (2021) enfatiza que: Los métodos de enseñanza son amplios y pueden variar demostrando las diferentes acciones, comportamientos y enseñanza aplicada que existen entre el profesor y el alumno, algunos tipos de enseñanza son:

- Método pasivo: El profesor da el conocimiento, pero los alumnos se mantienen pasivos. Es una enseñanza de dar y recibir.
- Activo: El profesor, como orientador, motiva al alumno. Este se convierte en activo y participativo.
- Globalizado: La enseñanza se desarrolla en torno a temas variados de interés.
- Especializado: Se emplea ante asignaturas independientes.
- Dogmático: El profesor impone el conocimiento, haciendo que el alumno de como verdad la respuesta que le muestra.
- Heurístico: No se impone el conocimiento, pues el profesor solo le muestra elementos para que el alumno descubra la respuesta.

De acuerdo a Guerrero, J. (2019), hay varios tipos de enseñanza que promueven que los estudiantes se sientan cómodos y seguros en un determinado sitio (aula), los cuales se describirán a continuación:

- Aprendizaje basado en proyectos: Método integrador que incluye al estudiante en situaciones que requieren soluciones, caracterizándose por aplicar de manera práctica propuestas que permiten solucionar problemas reales desde múltiples áreas de conocimiento.

- Flipped classroom (aula invertida): Se basa en “dar la vuelta a la clase”, redirigiendo la atención dándosela a los estudiantes y a su aprendizaje, por ello los materiales educativos son enviados a casa para luego socializarlos en clase.
- Aprendizaje basado en problemas: Se investiga, interpreta, argumenta y propone la solución a uno o varios problemas, creando un escenario simulado de posible solución y analizando las probables consecuencias.
- Pensamiento de diseño (design thinking): Método innovador resuelve problemas en las instituciones educativas a partir de soluciones sencillas adaptadas a los estudiantes y el contexto.
- Gamificación: Aplicación de mecánicas de juego en educación, con la finalidad de incentivar y motivar al estudiante a aprender temas que presentan dificultad y bajo rendimiento académico.
- Aprendizaje cooperativo: Se basa en aprovechar la diversidad de ideas, habilidades y destrezas para lograr objetivos conjuntos.
- Método Montessori: Permitir que los niños exploren, satisfagan su innata curiosidad y darles libertad para que descubran el mundo a partir de sus propias experiencias, respetando sus ritmos de aprendizaje.

Los tipos de enseñanza a la hora de ponerlo en práctica se vuelven parte fundamental del proceso educativo, y es indispensable que los docentes se capaciten constantemente para empelar metodologías adecuadas y adaptadas al grupo de estudiantes en el que se encuentren, esto con la finalidad de incluir a todos los estudiantes, y cumplir con lo que se dicta en el currículo y la ley, de inclusión e interculturalidad. Recordemos que no todos los niños aprenden de igual forma, por tanto, es esencial la preparación del docente en cuanto a tipos y métodos para cumplir con las necesidades que presenta cada estudiante.

#### ***4.2.4. Tipos de aprendizaje***

Existen varios tipos de aprendizaje, muchos de ellos van en función de la capacidad de los estudiantes para adquirir dichos conocimientos.

Ocampo (2013) manifiesta que los tipos de aprendizaje son:

- Aprendizaje Receptivo: Este tipo de aprendizaje se basa en que el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.

- **Aprendizaje por Descubrimiento:** El sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje Repetitivo:** Se produce cuando el estudiante memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- **Aprendizaje Significativo:** Es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

En el campo de la educación es fundamental que los docentes tengan conocimiento sobre los tipos de aprendizaje que se pueden emplear durante su práctica docente, debido a que, los estudiantes tienen distintas maneras de asimilar y retener la información. Es por ello que en la presente investigación los tipos de aprendizaje serán tomados como las distintas formas y canales que le sirven al estudiante para poder adquirir aprendizajes efectivos e integrales en el salón de clase.

Por otro lado, Sáez, J. (2018) menciona otros tipos de aprendizaje.

- **Impronta:** Aprendizaje que ocurre en un determinado momento, con el fin de que el individuo aprenda las características de estímulos, llamado de otra forma “impreso sobre el sujeto”.
- **Aprendizaje observacional:** Se caracteriza por la imitación, ya que el ser humano tiende a tener un proceso de aprendizaje repetitivo en cuanto a observar la conducta de otro.
- **Enculturación:** El ser humano aprende mediante procesos de culturas nativas que lo rodean desde su nacimiento, por ende, se sobreentiende que son influencias que determinan valores y comportamientos, moldeando al individuo para desenvolverse en la sociedad.
- **Aprendizaje episódico:** Cambios de comportamiento para producir un resultado nuevo.
- **Aprendizaje multimedia:** Proceso por el cual una persona aprende a través de medios auditivos y visuales para aprender algo.

- **E-learning y aprendizaje aumentado:** Hace referencia a la idea de aprender y retener información a través de internet, motivando su proceso de aprendizaje a través del juego.
- **Aprendizaje formal e informal:** El aprendizaje formal es el que se lleva a cabo a través de la relación directa entre docente y alumno, mientras que el informal ocurre a través de situaciones que se presentan en la cotidianidad.
- **Aprendizaje sincrónico y asincrónico:** El aprendizaje síncrono se da en tiempo real entre dos o más personas en un determinado lugar, ya sea en el salón de clases o a través de charlas, y el aprendizaje asincrónico es todo lo contrario, puesto que se centra en un tipo de enseñanza más flexible para el alumno.

Los tipos de aprendizaje se basan en una situación y momento determinado, ya que existen múltiples tipos como bien lo mencionan los autores, sin embargo, es deber del docente acogerse al tipo que mejor le convenga para impartir la clase a sus estudiantes, más cuando hoy en día se habla de una educación inclusiva. Así mismo, el aprendizaje se vio afectado a nivel mundial por la pandemia Covid-19, aunque el sistema de educación actuó rápido, los estudiantes no se terminaron de acoplar a este medio.

#### ***4.2.5. Aprendizaje significativo***

En el aprendizaje significativo sabemos que el alumno debe ser responsable de su propio aprendizaje, ya que parte de conocimientos previos que él ha tenido a lo largo de su vida, siendo el docente un mero guiador o puente para llevarlo a un determinado fin. Al hablar de aprendizaje significativo hacemos mención a una parte fundamental del constructivismo.

Ausubel (1983) define al aprendizaje significativo de la siguiente manera:

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsuntor") preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. (p. 2)

El aprendizaje significativo parte de conocimientos previos que tenga el alumno para luego formar un aprendizaje completo, de esta manera, se sobreentiende que se comienza a construir el nuevo conocimiento a través de conceptos que ya se poseen. Es importante

mencionar que hoy en día el aprendizaje en los estudiantes se da de manera constructivista, siendo el docente un facilitador del tema para impartirlos, pero siendo ellos los responsables y actores inmediatos de lo que aprenden.

Moreira (2012) manifiesta que el aprendizaje significativo:

Es aquel en el que ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe. Sustantiva quiere decir no literal, que no es al pie de la letra, y no arbitraria significa que la interacción no se produce con cualquier idea previa, sino con algún conocimiento específicamente relevante ya existente en la estructura cognitiva del sujeto que aprende. (p. 30)

De acuerdo a lo mencionado, el aprendizaje significativo se asumirá como la conexión que el estudiante establece entre el conocimiento previo que ha obtenido, con el nuevo aprendizaje que va adquiriendo a lo largo y durante su formación académica. Además, cabe destacar que el aprendizaje significativo permitirá crear espacios agradables dentro del aula y una participación activa por la facilidad y rapidez de comprensión de los contenidos por parte del estudiante.

#### ***4.2.6. La reforma curricular y el aprendizaje de las Ciencias Naturales***

Según el Ministerio de Educación (2016), la reforma curricular dio un cambio en el año 1996 proporcionando lineamientos y alternativas a los docentes para aplicar pensamientos críticos en los estudiantes, además, las destrezas fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios para cada año, se dieron a conocer conforme lo estipula el currículo, así como las recomendaciones metodológicas generales para cada área de estudio.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de la Educación General Básica, fomenta la curiosidad y despierta el interés por investigar, esto les ayudará más tarde a relacionarse con su entorno y la sociedad.

Por este motivo, se abordó un proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, que dio lugar a la nueva propuesta que entraría en vigor en 2009 mediante acuerdo Ministerial Nro. 0611-09. Para el desarrollo de este documento se partió de los principios de la pedagogía crítica, considerándose que el estudiante debía convertirse en el principal protagonista de los procesos de enseñanza y aprendizaje tal y como establecen el

artículo 343 de la Constitución y el artículo 2 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, con el objeto de prepararlo para enfrentarse a problemas de la vida cotidiana.

#### ***4.2.7. Importancia de aprender Ciencias Naturales en Educación Básica***

La educación en ciencias naturales debe aportar de manera significativa a la apropiación crítica del conocimiento científico y a la generación de nuevas condiciones y mecanismos que promuevan la formación de nuevas actitudes, habilidades y destrezas en el área de Ciencias Naturales.

Es por ello que Bravo et al. (2011) menciona que el aprendizaje de las ciencias naturales pretende la formación basada en una actitud científica de los estudiantes que le permita entender la ciencia como una búsqueda lógica y sistemática para entender la realidad.

Los estudiantes aprenden a través de actividades que les permite convivir con el resto, es decir que en situaciones como éstas cada uno de ellos presenta una motivación intrínseca para resolver problemas que la vida cotidiana presenta, como por ejemplo, cuando encuentran una araña en el salón de clases, es sencillo que la docente tome esto como un signo de aprendizaje para que el estudiante se plantee preguntas que ayuden con la clase, y como resultado de este aprendizaje podrán alcanzar metas y objetivos.

MinEduc (2016) por otro lado plantea que:

La personalización del aprendizaje del área de Ciencias Naturales está relacionada con el conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada estudiante, la aplicación de la evaluación formativa, el desarrollo de habilidades científicas y cognitivas por medio de estrategias, técnicas e instrumentos adecuados, adaptados a los diversos ritmos, estilos de aprendizaje y contextos.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales por lo general parte desde cuando somos muy pequeños, ya que se aprende a investigar e indagar en un entorno adecuado, así mismo el aprendizaje de las ciencias también produce conocimientos emergentes; por ello, es imprescindible generar actividad científica que responda las preguntas y los intereses de los estudiantes, para desarrollar lo aprendido en un ámbito social y sobre todo escolar.

#### ***4.2.8. Estrategias didácticas para enseñar Ciencias Naturales***

Las estrategias didácticas de la enseñanza en ciencias naturales surgen a partir del desarrollo de las nuevas tecnologías llevadas al aula y, con ello, la integración de nuevos contenidos y formas de aprendizaje y enseñanza.

Estos facilitan el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico individual y colectivo; fomentan el trabajo independiente; generan una actitud indagadora y reflexiva; y facilitan la toma de conciencia acerca de la correlación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Sin embargo, se deben presentar de manera concreta las estrategias aplicadas en ciencias para valorar los resultados que se quieren obtener de ellas, ya que lo que se busca con la puesta en marcha de tales estrategias es que puedan ser efectivas en el aprendizaje de nuevos conceptos y como resultado generen construcción de nuevos conocimientos.

Por consiguiente; Escribano et al. (2015) mencionan que:

El ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) interactúa como un sistema didáctico que requiere que los estudiantes se involucren de forma activa en su propio aprendizaje hasta el punto de definir un escenario de formación autodirigida. Puesto que son los estudiantes quienes toman la iniciativa para resolver los problemas, podemos afirmar que estamos ante una técnica en donde ni el contenido ni el profesor son elementos centrales (p.14).

Este método didáctico plantea un desarrollo académico beneficiando la comprensión, orientación y resolución de problemas planteados en el salón de clase favoreciendo la apropiación de los conocimientos y contenidos expuestos a lo largo del ciclo escolar, en este caso en la asignatura de Ciencias Naturales, interviniendo en el desarrollo de la motivación, trabajo colaborativo e individual propiciando un entendimiento más profundo a través de juegos didácticos y mecánicos.

Algunas características principales de la estrategia según Díaz y Rodríguez (2015) son las siguientes:

- Favorece el trabajo activo, ya que los participantes aportan constantemente en la adquisición de conocimientos.
- Se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de determinados objetivos de conocimiento, habilidades y actitudes.
- El aprendizaje se centra en el estudiante y no en el docente o en los contenidos.
- Estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas; se trabaja en grupos pequeños.
- El docente se convierte realmente en facilitador o tutor del aprendizaje.

- Desarrolla competencias de observación, diagnóstico, formulación, definición, conceptualización, comprensión, análisis, experimentación, evaluación de soluciones, síntesis, planificación y proyección (pp. 108-109).

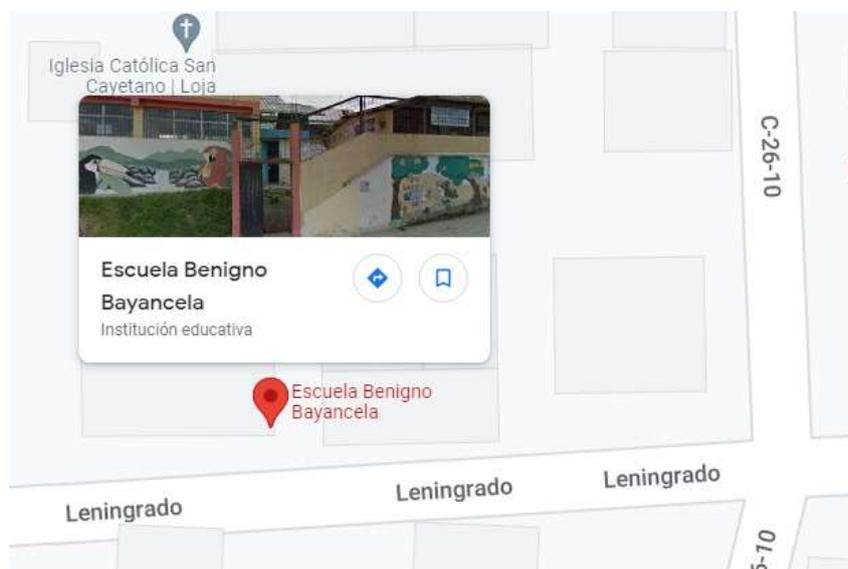
Por otro lado, Maldonado (2008) plantea:

- **La estrategia basada en proyectos:** expresa que el aprendizaje debe asumirse como el resultado de construcciones mentales; esto se traduce en que los estudiantes aprenden y avanzan en la medida en que construyen ideas nuevas o conceptos basándose en sus conocimientos actuales y previos.
- **Aprendizajes basados en la representación de la información:** se valoran todas las representaciones visuales mediante la comprensión que se puede obtener de una información o de un concepto; estas representaciones se realizan mediante una herramienta de soporte gráfico que permite materializar las operaciones intelectuales de una persona, por ejemplo: los organizadores gráficos, mapas mentales.
- **Estrategia basada en el análisis de la información y conocimiento:** esta estrategia está basada en el proceso más clásico del aprendizaje, que es la lectura. Al leer más y razonar lo que estamos leyendo, en ciencias naturales el estudiante aprende más cuando lee la información, la procesa y la aplica.

Las estrategias didácticas mencionadas aluden al hecho de que el educando acceda al conocimiento o profundización de lo que aprende a través de medios, recursos y materiales de forma interesante y productiva que le permita desarrollar las habilidades tales como: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento.

## 5. Metodología

El presente trabajo investigativo se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica “Benigno Bayancela”, perteneciente a la provincia de Loja, cantón Loja, ubicada en las calles Leningrado y París, barrio San Cayetano Bajo.



**Figura 1.** Croquis de la escuela de Educación Básica “Benigno Bayancela”

### 5.1 Tipo de estudio

El tipo de investigación fue descriptivo, ya que, durante el desarrollo de la investigación permitió realizar una observación sistemática, estudiando la realidad educativa tal y como se desarrolla; además sirvió para profundizar el análisis de las variables de estudio orientadas a identificar las causas, consecuencias y resultados que arrojan las técnicas e instrumentos empleados en la problemática.

### 5.2 Enfoque

La presente investigación es mixta, debido a que se abordó un análisis e indagación con técnicas cualitativas y cuantitativas que permitieron obtener datos estadísticos y descriptivos del problema planteado.

### 5.3 Diseño

El diseño es cuasiexperimental porque se trabajó con un grupo homogéneo, donde se aplicó un pre y un postest antes y después de la ejecución de una propuesta alternativa con talleres basados en la gamificación.

## 5.4 Métodos

Los métodos que se utilizaron en la investigación fueron los siguientes:

**Científico:** estuvo presente durante todo el proceso investigativo para determinar con claridad y exactitud los procesos y resultados de la gamificación en la ejecución de la investigación tanto en su parte teórica como experimental.

**Descriptivo:** permitió llevar a cabo la realización de una observación sistemática, haciendo énfasis en el estudio de la realidad educativa en donde se observó la implementación de la gamificación en el área de Ciencias Naturales, además permite la descripción y análisis del problema planteado de la investigación.

**Analítico:** posibilitó realizar un trabajo potenciado logrando identificar y clasificar ciertas características de la información recopilada a lo largo del proyecto de investigación para el desarrollo del marco teórico y la revisión de literatura.

**Sintético:** facilitó la descripción de las variables de estudio propiciando la integración de la información recogida de los instrumentos aplicados al docente y a los estudiantes de la institución educativa para determinar cómo influye la utilización de juegos en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

**Inductivo:** posibilitó él logró y la obtención de conclusiones a partir de la aplicación del pre-test realizado al grupo de estudiantes, especialmente en los casos que presentan problemas de aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Deductivo:** permitió realizar una observación de forma general del desenvolvimiento de los estudiantes y la docente para tener un primer acercamiento a la realidad del proceso educativo enmarcado dentro del objeto investigativo.

**Estadístico:** permitió realizar la recolección y organización de los datos para representarlos en tablas, en gráficos y posteriormente analizarlos, describirlos e interpretarlos de manera cuantitativa como cualitativa con la finalidad de obtener los resultados de la muestra seleccionada del objeto de estudio.

## 5.5 Técnicas:

Para el desarrollo del trabajo investigativo se emplearon las siguientes técnicas:

**Entrevista:** se aplicó a la docente de tercer grado de Educación General Básica, para recabar y contrastar información referente al uso de la gamificación en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

**Evaluación Diagnóstica:** estuvo direccionada a los estudiantes de tercer grado con la finalidad de diagnosticar el grado de conocimientos que tienen en cuanto a los cuatro bloques curriculares de Ciencias Naturales.

## **5.6 Instrumentos:**

**Cuestionario de entrevista:** el cuestionario consto de 11 preguntas estructuradas direccionadas a recabar información sobre el uso de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales.

**Evaluación Diagnóstica:** se evaluó el grado de conocimientos que tienen los estudiantes en los cuatro bloques curriculares, lo cual permitió diagnosticar el aprendizaje que los estudiantes poseían en la asignatura de Ciencias Naturales.

## **5.7 Procedimiento**

### **5.7.1 Procedimientos para la fundamentación teórica**

- Se procedió a la búsqueda de bibliografía confiable y coherente relacionada al tema de investigación.
- Se seleccionó la información más relevante y pertinente para la construcción de la revisión de literatura.
- Se organizó la literatura con la finalidad de contar con un esquema oportuno para una correcta comprensión.

### **5.7.2 Procedimientos para el diagnóstico**

- Se realizó un pretest (evaluación diagnóstica) con el fin de obtener una evaluación inicial y un diagnóstico de cada estudiante.
- Se diseñaron los instrumentos de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.
- Se procedió a la aplicación de los instrumentos tanto a la docente como a los estudiantes.
- Se tabulo la información obtenida, estadísticamente se realizó tablas y gráficos de cada pregunta para una mejor comprensión de los resultados.

- Cada respuesta obtenida en la evaluación diagnóstica y entrevista se contrastó con lo que refiere la literatura; además, se realizó un análisis cualitativo y cuantitativo.

### ***5.7.3 Procedimientos para el diseño del taller***

- Se procedió al análisis de los resultados obtenidos en el diagnóstico.
- Se determinó el tiempo que se ejecutaría la propuesta, esto se lo realizó tomando en cuenta el espacio destinado por la docente de grado.
- Se diseñó diferentes talleres con la finalidad de mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los cuatro bloques curriculares (15) considerando el conjunto de juegos didácticos y digitales.
- Se consideró los resultados del postest en la cual se enfatizó la aplicación de juegos que me permitieron trabajar todo lo que se refiere a los cuatro bloques curriculares: bloque 1; los seres vivos y su ambiente; bloque 2, cuerpo humano y salud; bloque 3, materia y energía; bloque 4, la tierra y el universo, puesto que se evidencia un gran desfase de aprendizaje.

### ***5.7.4 Procedimientos para la aplicación del taller***

- Una vez diseñados los talleres en su totalidad, se procedió a la ejecución, dando cumplimiento a las actividades planteadas.
- Durante los 15 días de duración de los talleres se realizaron actividades iniciales, medias y finales con objetivos concretos para obtener resultados positivos. Además, la evaluación era constante para conocer los avances que presentaban en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Así mismo, cada día se abordaron los temas con juegos didácticos y digitales para lograr aprendizajes significativos.
- De la misma manera, cada día se trabajó con metodologías innovadoras que permitieron la participación activa del estudiante, siendo efectivas y eficaces en el proceso formativo.
- Finalmente se ejecutó la prueba del post test comparando los datos con los resultados iniciales obtenidos con la aplicación del diagnóstico.

### 5.7.5 Procedimientos para la evaluación del taller

- Se realizó una valoración entre los resultados del pretest y los del postest mediante un cuadro comparativo, en el cual se evidenció la mejora del aprendizaje a través del postest de los diferentes bloques en el área de Ciencias Naturales.
- Se concluyó que el uso de juegos mediante la gamificación utilizados es efectivo en la mejora de la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales.

### 5.8 Población

- La población participante en esta investigación constituyó 1 docente y 20 estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Benigno Bayancela” cuyos datos se describen a continuación:

**Tabla 1. Población investigada**

| Variable       | f         | %          |
|----------------|-----------|------------|
| <b>Docente</b> | 1         | 4,76       |
| <b>Niños</b>   | 9         | 42,85      |
| <b>Niñas</b>   | 11        | 52,38      |
| <b>Total</b>   | <b>21</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Los datos corresponden a la población de los estudiantes de tercer grado de la escuela Educación Básica “Benigno Bayancela”

## 6. Resultados

### 6.1 Resultados de la entrevista aplicada a la docente del aula

1. **¿Cómo valora usted el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado?**

RD: Muy bien, los niños son muy participativos ya que se trata de generar espacios dónde ellos pueden interactuar.

2. **¿Ha tenido dificultades en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el tercer grado?**

RD: No, pero mejoraría el proceso educativo con el apoyo de estrategias didácticas, videos.

3. **¿Qué estrategias didácticas ha utilizado usted en la enseñanza de las Ciencias Naturales**

RD: Lluvia de ideas, mapas conceptuales, exposición de determinados temas.

4. **¿Cree usted importante el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

RD: Sí, porque facilita el aprendizaje, motiva, despierta interés, creatividad.

5. **¿Ha utilizado recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales?**

RD: No, es imposible porque no hay conectividad en el aula, pero se trata de hacerlo más práctico utilizando y/o creando estrategias.

6. **Según su criterio. ¿Cómo concibe usted la gamificación?**

RD: Son técnicas de aprendizaje que trasladan la mecánica de los juegos al ámbito educativo.

7. **¿Considera usted que el empleo de la gamificación contribuirá a fortalecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

RD: Sí, como un apoyo técnico muy importante porque nos permite manejo de aprendizaje de aprendizajes significativos y ser creativos para facilitar el aprendizaje.

8. **Ha participado en eventos de capacitación/inducción sobre el uso de recursos educativos digitales en los distintos procesos de aprendizaje?**

RD: Ocasionalmente

9. **Desde su punto de vista. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que presenta la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes?**

**Ventajas:**

- Potencia la experiencia de aprendizaje
- Favorece la mentalidad multitarea al desarrollar habilidades para captar varios detalles de distintas tareas.
- Proporciona feedback inmediato.
- Autonomía del estudiante y aprendizaje individualizado.
- Ayuda en la resolución de problemas.
- Combate la apatía y la desmotivación, siendo cualquier ambiente apto para su empleo y desarrollo.

**Desventajas.**

- La posibilidad de crear una motivación pasajera.
- Peligro para la formación en valores
- Distracción de los estudiantes.
- Falta de tiempo

**10. ¿Qué estrategias gamificadas ha empleado en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en sus estudiantes?**

La docente no contesto

**11. ¿Cómo valora usted la participación de sus estudiantes en los procesos de aprendizaje (clases) de las Ciencias Naturales?**

RD: Muy participativos, son niños que les gusta mucho participar en clase y siempre están dispuestos a aprender cosas nuevas, sin embargo, en él envío de tareas se evidencia la dificultad que presentan cuando no ponen de su parte.

El empleo de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de las Ciencias Naturales comprende la motivación intrínseca que con el apoyo de juegos mecánicos y lúdicos ejecuta el docente en el aula de clase para mejorar el desempeño del estudiante.

La docente entrevistada asegura que el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” es bueno, cuando en el tratamiento de algunos temas no se cumplen los objetivos propuestos se aplican otras estrategias didácticas para reforzarlos, además, afirma que es difícil emplear la tecnología por que la institución no cuenta con la conectividad necesaria para adaptarla a este tipo de modalidad, y ha optado por tomar cursos ocasionalmente.

La docente enfatiza que la gamificación tiene ventajas y desventajas que considera importantes al momento de emplearla, por lo que optaría medir las consecuencias para evitar la

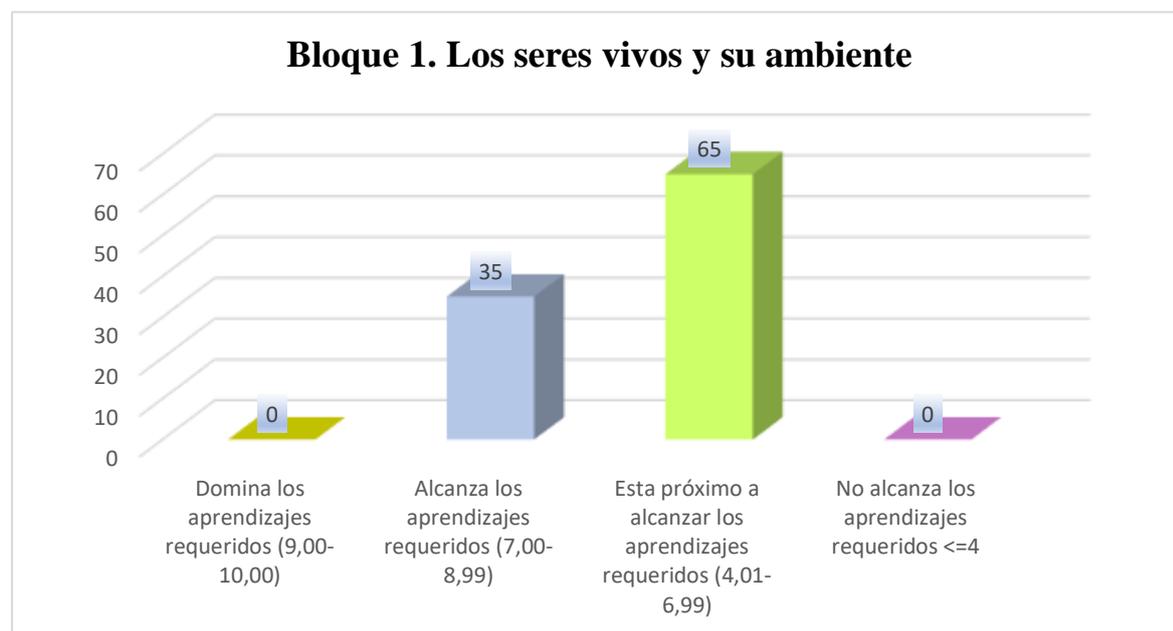
motivación extrínseca o que se vuelva algo monótono, por otro lado, valora la participación de los estudiantes como muy participativos.

## 6.2 Resultados de la evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes

**Tabla 2. Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente**

| Escala de evaluación  | f         | %          |
|---|-----------|------------|
| Domina los aprendizajes requeridos (9,00-10,00)                 | 0         | 0          |
| Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,99)                 | 7         | 35         |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99) | 13        | 65         |
| No alcanza los aprendizajes requeridos $\leq 4$                 | 0         | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”



**Figura 2.** Los seres vivos y su ambiente

Analizando los datos estadísticos que anteceden sobre el Bloque 1: Los seres vivos y su ambiente podemos apreciar que el 65% de los estudiantes investigados está próximo a alcanzar los aprendizajes requerido y el 35 % alcanza los aprendizajes requeridos.

MINEDUC (2016) menciona que: “En este bloque se pretende que los estudiantes, a partir de la indagación, la observación y la exploración, identifiquen a los seres vivos (plantas,

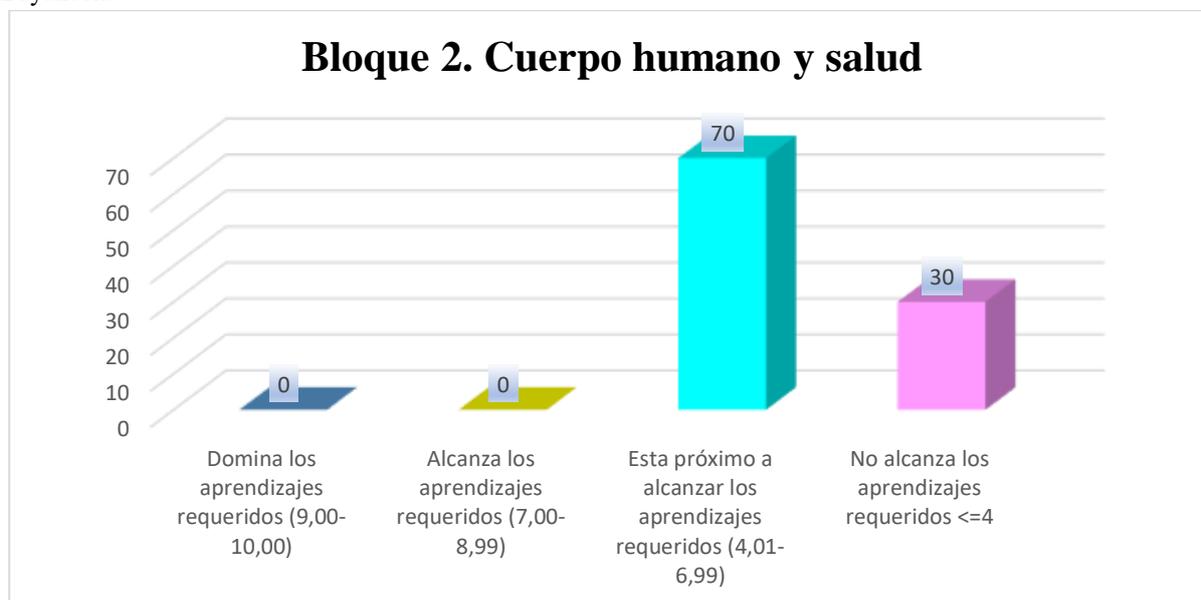
animales y microorganismos), describan sus características, reconozcan sus necesidades y comprendan sus semejanzas y diferencias” (p.90).

El anhelo de todo docente es alcanzar un alto grado de rendimiento de sus estudiantes, por consiguiente, lo ideal sería que todos o una gran mayoría dominen los aprendizajes requeridos, sin embargo no es así, un porcentaje significativo está próximo a alcanzar los aprendizajes en el bloque 1; es fundamental el dominio de conocimientos sobre esta temática porque todos los seres vivos, desde las bacterias hasta el hombre, son importantes para el mantenimiento del equilibrio ecológico, cada uno tiene su valor y su rol específico en el medio ambiente lo cual debe ser de conocimiento y dominio de los estudiantes como antesala para inculcar en ellos la importancia del cuidado del medio ambiente.

**Tabla 3. Bloque 2. Cuerpo humano y salud**

| Escala de evaluación  | f         | %          |
|---|-----------|------------|
| Domina los aprendizajes requeridos (9,00-10,00)                 | 0         | 0          |
| Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,99)                 | 0         | 0          |
| Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99) | 14        | 70         |
| No alcanza los aprendizajes requeridos <=4                      | 6         | 30         |
| <b>Total</b>  | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”



**Figura 3. Cuerpo humano y salud**

Analizando los datos estadísticos correspondiente al bloque 2: cuerpo humano y salud encontramos que el 70 % de los estudiantes investigados están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 30 % no alcanzan los aprendizajes requeridos.

El cuerpo humano comprende tres fases vitales: nutrición, relación y reproducción, por lo que es necesario que se aborde el tema desde la niñez, por tanto, MINEDUC (2016) menciona que:

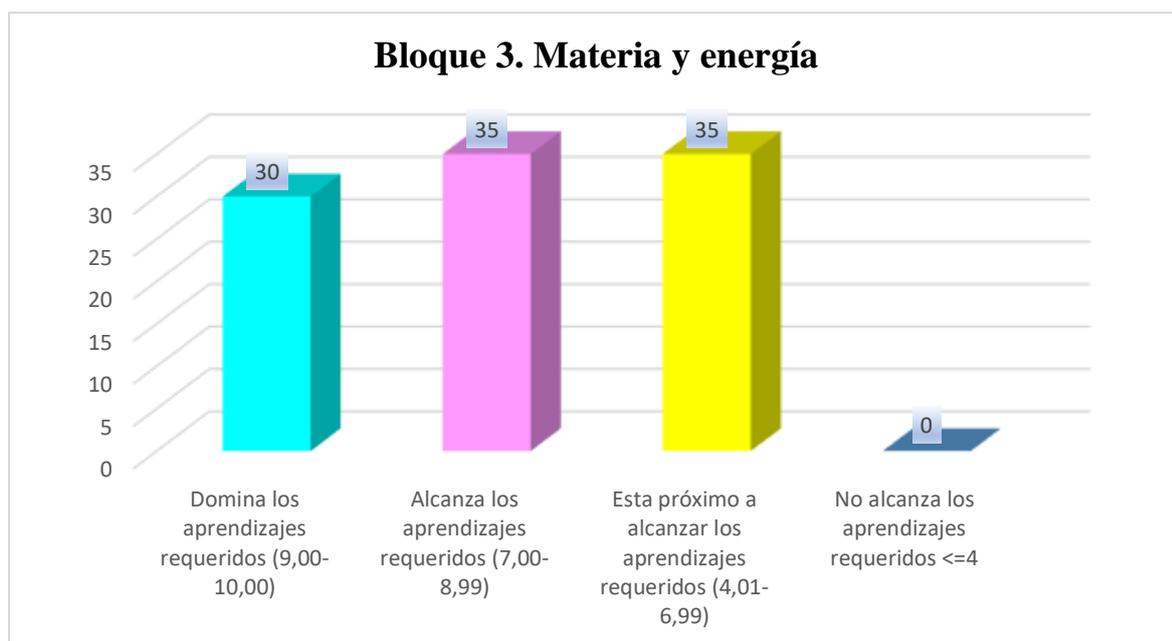
En este bloque se desarrollará la comprensión del cuerpo humano como un sistema biológico. Para esto, los estudiantes deberán proponer medidas de prevención para evitar enfermedades, así como diseñar programas de salud integral, acordes con el medio social, cultural y geográfico donde se desenvuelven. (p.91)

La información anterior permite concluir que la mayor parte de los estudiantes no comprenden los temas abordados en clase sobre el cuerpo humano y salud, enseñar estos temas en el aula es tan importante como la Lengua y Literatura, la Matemática o las Ciencias Sociales, entonces cabe inferir que la docente o no le da la verdadera importancia a estos temas o en el proceso de enseñanza aprendizaje emplea metodologías inadecuadas, por la relevancia de este tema es indispensable el uso de nuevas estrategias como la gamificación que facilitará a los estudiantes aprender este y otros temas con más dinamismo y protagonismo y por ende aprender significativamente.

**Tabla 4. Bloque 3. Materia y energía**

| <b>Escala de evaluación</b>                                     | <b>f</b>  | <b>%</b>   |
|---|-----------|------------|
| Domina los aprendizajes requeridos (9,00-10,00)                 | 6         | 30         |
| Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,99)                 | 7         | 35         |
| Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99) | 7         | 35         |
| No alcanza los aprendizajes requeridos <=4                      | 0         | 0          |
| <b>Total</b>  | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”



**Figura 4.** Materia y energía

Analizando los datos estadísticos precedente en referencia al bloque 3: materia y energía encontramos que el 35% de los estudiantes evaluados están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y un porcentaje similar alcanzan los aprendizajes requeridos, mientras que el restante 30% de la población evaluada domina los aprendizajes requeridos; datos que nos llevan a confluir que si bien es cierto los conocimientos en este bloque no están muy mal si requiere acciones de mejora.

La materia y energía se considera un bloque importante para el desenvolvimiento del estudiante en la vida cotidiana, así como enfatiza MINEDUC (2016):

Este bloque curricular considera las bases de la Química y la Física por lo que desarrolla temas relacionados a la materia y energía, así como sus cambios y efectos; sus diversas formas y sus manifestaciones, como calor, sonido y luz; magnetismo y electricidad; el movimiento de los cuerpos y el efecto de fuerzas como la fricción, el magnetismo, la gravedad y la fuerza electrostática; todo esto, desde la teoría hacia la práctica. (p.91)

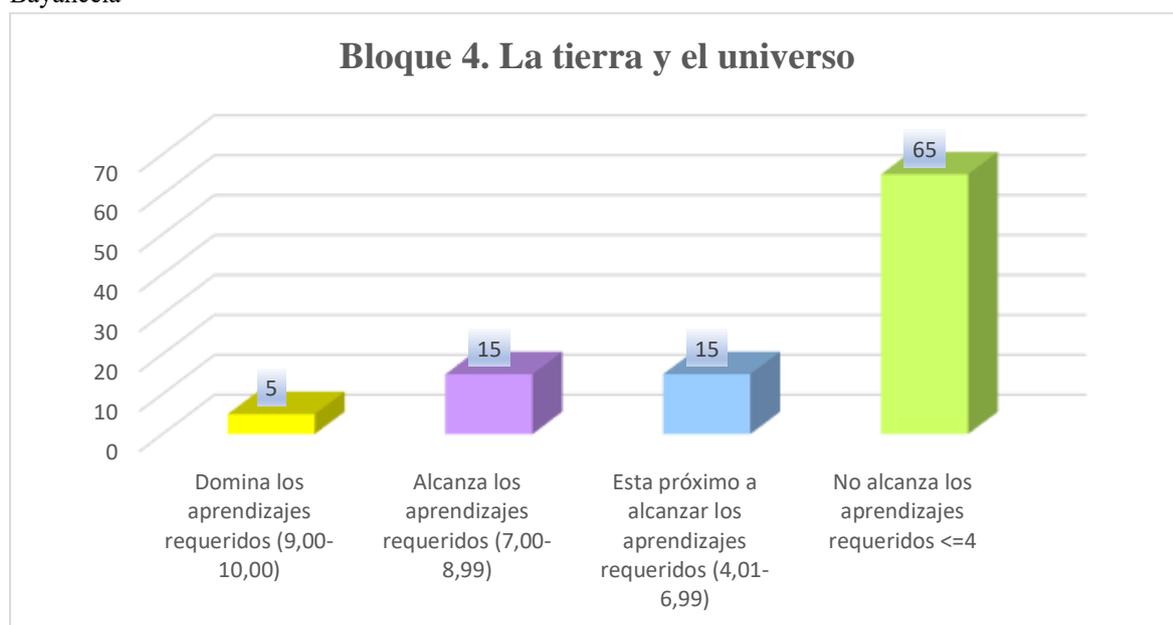
Los resultados de la evaluación aplicada a los estudiantes sobre el bloque 3: materia y energía, denotan conocimiento por parte de los estudiantes evaluados, sin embargo es indispensable contar con estrategias metodológicas innovadoras con el fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente, se considera que el uso de la gamificación, con el empleo de juegos mecánicos,

didácticos y lúdicos apoyarán en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje de este importante bloque.

**Tabla 5. Bloque 4. La tierra y el universo**

| Escala de evaluación  | f         | %          |
|---|-----------|------------|
| Domina los aprendizajes requeridos (9,00-10,00)                 | 1         | 5          |
| Alcanza los aprendizajes requeridos (7,00-8,99)                 | 3         | 15         |
| Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99) | 3         | 15         |
| No alcanza los aprendizajes requeridos $\leq 4$                 | 13        | 65         |
| <b>Total</b>  | <b>20</b> | <b>100</b> |

**Fuente:** Evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”



**Figura 5. La tierra y el universo**

En los datos estadísticos anteriores referente al bloque 4: la tierra y el universo, se evidencia que el 65% de los estudiantes no alcanza los aprendizajes requeridos, el 15% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, el 15% alcanza los aprendizajes requeridos y solo el 5% domina los aprendizajes requeridos.

Es importante abordar el tema de la tierra y el universo para constatar el medio donde vivimos e interactuamos, así lo menciona MINEDUC (2016):

En este bloque se analizará a la Tierra como parte del Sistema Solar y el Universo; el origen de la Tierra y su relación con la génesis del Universo, sus transformaciones como resultado de fenómenos naturales e implicaciones en los factores abióticos; y la

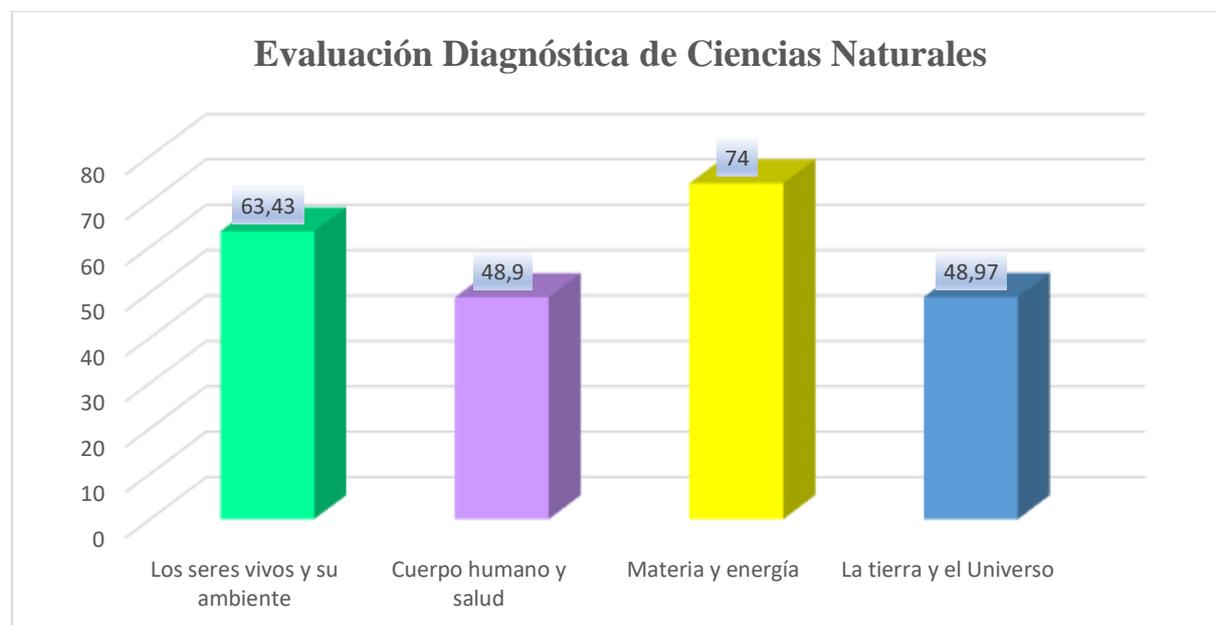
incidencia de estas, en, la diversidad biológica, los recursos naturales y la vida del ser humano. (p.91)

Los resultados señalados ratifican el bajo conocimiento que tienen los estudiantes en lo referente al bloque cuatro, básicamente, el desarrollo de este ámbito intenta la comprensión de la Tierra y el Universo, el conocimiento de sus elementos, sus características y organización, sus interacciones y la energía que las controla, el análisis y valoración crítica de algunas de las intervenciones humanas en el medio, la comprensión de la importancia de los problemas y riesgos ambientales que causamos y debemos afrontar y la generación de actitudes que promuevan la sostenibilidad y la conservación del patrimonio natural. Todo ello a partir de la identificación y planteamiento de interrogantes y problemas relevantes para los intereses de los niños, utilizando diversos procedimientos y estrategias como la gamificación que facilitaría la participación activa de los estudiantes.

**Tabla 6. Resultados generales del diagnóstico aplicado a los estudiantes en los 4 bloques**

| Bloques                                 | Promedio | %     |
|---|----------|-------|
| Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente | 6,34     | 63,43 |
| Bloque 2. Cuerpo humano y salud         | 4,89     | 48,9  |
| Bloque 3. Materia y energía             | 7,4      | 74    |
| Bloque 4. La tierra y el universo       | 4,9      | 48,97 |

**Fuente:** Evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes de tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”



**Figura 6.** Resultados generales del diagnóstico aplicado a los estudiantes en los 4 bloques

Los datos estadísticos anteriores corresponden a un cuadro general de resultados en el cual se aprecia que el bloque cuatro: la tierra y el universo con un promedio de 4,89 y el bloque dos: cuerpo humano y salud con un promedio de 4,97 obtienen los promedios más bajos y por tanto es indispensable poner la atención en ellos; seguidamente encontramos que el bloque uno: los seres vivos y su ambiente que con un promedio de 6,4 tampoco alcanza los aprendizajes requeridos; finalmente el bloque tres: materia y energía con un promedio de 7,4 que sin ser un promedio alto alcanza los aprendizajes requeridos.

La enseñanza-aprendizaje de los 4 bloques de la asignatura de Ciencias Naturales es importante para el desarrollo de habilidades, aptitudes y actitudes que presenta el estudiante, pues articulan un conjunto de destrezas que integran, habilidades de indagación científica, habilidades cognitivas de diferente nivel de pensamiento, que se desarrollan a partir de criterios didácticos, pedagógicos y epistemológicos, propios de los ámbitos del conocimiento y de la experiencia.

Por ello, se estima que los estudiantes presentan dificultades de aprendizaje en los 4 bloques, sin embargo, se evidencia que tienen mayor problema de comprensión en el bloque 2 que corresponde al cuerpo humano y salud. Por tanto, es importante la aplicación de la gamificación en los temas que presentan bajo rendimiento académico.

**Tabla 7. Cuadro comparativo del pretest y postest**

|   | <b>Diagnóstico<br/>(1ª Aplicación)</b> |          | <b>Evaluación Final<br/>(2ª aplicación)</b> |          |
|---|--|----------|---|----------|
| <b>Bloque 1: Los seres vivos y su ambiente</b>      |  |          |   |          |
| <b>Ítem</b>   | <b>f</b>                               | <b>%</b> | <b>f</b>                                    | <b>%</b> |
| Domina los aprendizajes requeridos                  | 0                                      | 0        | 6   | 20       |
| Alcanza los aprendizajes requeridos                 | 7                                      | 35       | 12  | 60       |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos | 13                                     | 65       | 2   | 10       |
| No alcanza los aprendizajes requeridos              | 0                                      | 0        | 0   | 0        |
| <b>Bloque 2: Cuerpo humano y salud</b>              |  |          |   |          |
| <b>Ítem</b>   | <b>f</b>                               | <b>%</b> | <b>f</b>                                    | <b>%</b> |
| Domina los aprendizajes requeridos                  | 0                                      | 0        | 10  | 50       |
| Alcanza los aprendizajes requeridos                 | 0                                      | 0        | 6   | 30       |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos | 14                                     | 70       | 3   | 15       |
| No alcanza los aprendizajes requeridos              | 6                                      | 30       | 1   | 5        |
| <b>Bloque 3: Materia y energía</b>                  |  |          |   |          |
| <b>Ítem</b>   | <b>f</b>                               | <b>%</b> | <b>f</b>                                    | <b>%</b> |
| Domina los aprendizajes requeridos                  | 6                                      | 30       | 8   | 40       |
| Alcanza los aprendizajes requeridos                 | 7                                      | 35       | 10  | 50       |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos | 7                                      | 35       | 2   | 10       |
| No alcanza los aprendizajes requeridos              | 0                                      | 0        | 0   | 0        |
| <b>Bloque 4: La tierra y el universo</b>            |  |          |   |          |
| <b>Ítem</b>   | <b>f</b>                               | <b>%</b> | <b>f</b>                                    | <b>%</b> |
| Domina los aprendizajes requeridos                  | 1                                      | 5        | 11  | 55       |
| Alcanza los aprendizajes requeridos                 | 3                                      | 15       | 7   | 35       |
| Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos | 3                                      | 15       | 2   | 10       |
| No alcanza los aprendizajes requeridos              | 13                                     | 65       | 0   | 0        |

Analizando los datos estadísticos consignados en el cuadro comparativo evidenciamos lo siguiente: en lo que respecta al bloque uno: los seres vivos y su ambiente los estudiantes investigados mejoraron notablemente en relación entre la primera y la segunda aplicación, ya que el 20 % de los estudiantes investigados domina los aprendizajes requeridos, el 60 % alcanza los aprendizajes requeridos y un porcentaje mínimo del 10% está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, por ende, se evidencia que hubo una mejora muy significativa.

En cuanto al bloque dos: Cuerpo humano y salud, en la primera evaluación se evidenciaron resultados poco alentadores ya que el 70% de los estudiantes investigados está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 30% no alcanza los aprendizajes requeridos, en cambio en la segunda aplicación el 50% domina los aprendizajes requeridos, el 30% alcanza

los aprendizajes requeridos, el 15 % está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 5% se mantiene en la última escala ya que no alcanza los aprendizajes requeridos.

En lo referente al bloque 3: Materia y energía, se constató una mejoría significativa por cuanto se eleva del 30% en la primera aplicación al 50% en la segunda aplicación de los estudiantes ya que dominan los aprendizajes requeridos y del 35% en la primera aplicación al 45% en la segunda, pues, los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos y se reduce del 35% al 5% el porcentaje de estudiantes que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

En el bloque 4: la tierra y el universo al igual que en los anteriores, se evidencia la mejoría, por cuanto se eleva del 5% alcanzado en la primera evaluación al 55% en la segunda el porcentaje de los estudiantes que dominan los aprendizajes requeridos; igualmente hay un cambio del 15% al 35% de los estudiantes que alcanzan los aprendizajes requeridos y el 10% están próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Los resultados plasmados en el cuadro comparativo, constituyen la muestra fehaciente de la mejora alcanzados en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales, es decir las actividades planificadas utilizando de manera didáctica e innovada a la gamificación en la propuesta alternativa de alguna manera fueron efectivas.

## 7. Discusión

La gamificación es una herramienta que facilita el aprendizaje, brinda experiencias significativas y proporciona beneficios para el conocimiento de los estudiantes. Además, se puede poner en práctica valores, actitudes, habilidades, capacidades y destrezas de manera individual o colectiva. Cabe mencionar que motiva, educa y despierta el interés por aprender a través de actividades agradables y entretenidas. En educación la gamificación es de gran apoyo para el docente porque le permite desarrollar actividades atractivas; además, motiva, mejora el aprendizaje y provoca cambios en los estudiantes.

Los docentes deben implementar técnicas y herramientas que faciliten el aprendizaje, motiven a los estudiantes, desarrollen sus habilidades y mejoren el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de brindar una educación de calidad y calidez, por ello se considera que la gamificación es una estrategia innovadora eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales ya que a través de juegos mecánicos, dinámicos y digitales se busca conseguir buenos resultados en el salón de clase, una de las claves principales al aplicarla radica en que el estudiante entienda la dinámica del juego o ciertas reglas que lo ayuden a ejecutar con éxito las actividades planteadas, por este medio, se sostiene que además de mejorar el interés en el estudiante, mejora notablemente el rendimiento académico.

Con el propósito de valorar la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado de la escuela “Benigno Bayancela”, se entrevistó a la docente a fin de conocer como los procesos de aprendizaje en sus estudiantes y el uso de estrategias didácticas innovadoras como la gamificación sirven de ayuda a la enseñanza, para complementar el diagnóstico se aplicó una evaluación diagnóstica a los estudiantes, cuyos resultados permitieron conocer ciertos vacíos o falencias en el dominio de los aprendizajes requeridos en los distintos bloques que constituyen esta importante asignatura.

**Con relación al primer objetivo:** Diagnosticar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado paralelo “A” de la escuela “Benigno Bayancela”: inicialmente se mantuvo un diálogo con la docente sobre las distintas situaciones problemáticas presentadas en el paralelo, de esta acción nació la idea de investigar el proceso de aprendizaje de la Ciencias Naturales, entonces se aplicó una evaluación diagnóstica sobre contenidos relacionados a los cuatro bloques curriculares, cuyos resultados evidenciaron que un porcentaje significativo de estudiantes en ciertos temas *no alcanzan los aprendizajes requeridos*, en otros están *próximos a alcanzarlos* y son pocos los estudiantes que *alcanzan o dominan los aprendizajes requeridos*,

además se entrevistó a la docente cuyas respuestas permitieron complementar los indicios de la situación problemática existente en el aula de clase; haciéndose imperativo la intervención pedagógica que contribuya a su mejora.

**Con relación al segundo objetivo:** Diseñar una guía de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado “A” utilizando la gamificación. Se diseñó y ejecutó la propuesta alternativa denominada “**Jugue Kids**”, para el efecto se planificó una guía de actividades basadas en la gamificación y se la ejecutó sin contratiempos con la participación activa de los niños y la cooperación eficaz de la docente.

**Con relación al tercer objetivo específico:** Socializar la guía de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y evaluar su impacto entre los docentes de educación básica elemental. Para su cumplimiento, finalizada la ejecución de la propuesta alternativa se aplicó por segunda ocasión la evaluación (post test) cuyos resultados tabulados en el cuadro comparativo nos permiten evidenciar resultados positivos.

Así en cuanto al **bloque uno: los seres vivos y su ambiente**, los ítems alcanza los aprendizajes requeridos se eleva de 35% a 60% y el ítem está próximo alcanzar los aprendizajes requeridos disminuye significativamente de 65% a 10% y radica su mejoría en el ítem Domina los aprendizajes requeridos a 20%; en cuanto al **bloque dos: cuerpo humano y salud**, los ítems domina los aprendizajes requeridos y alcanza los aprendizajes requeridos se elevan de 0% en la primera evaluación al 50% y 30% respectivamente; mientras que el ítem Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos disminuye de 70% a 15% y el ítem no alcanza los aprendizajes requeridos disminuyo del 30% al 5%; en cuanto al **bloque tres: materia y energía** el ítem Domina los aprendizajes requeridos se eleva del 30% al 40%, el ítem Alcanza los aprendizajes requeridos aumenta del 35% al 50%; mientras que el ítem Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos disminuye del 35% al 10%; finalmente el **bloque cuatro: la tierra y el universo**; el ítem Domina los aprendizajes requeridos se eleva del 5% al 55% igualmente el ítem Alcanza los aprendizajes requeridos también se eleva del 15% al 35%, el ítem Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos disminuye del 15% al 10%, finalmente el ítem No alcanza los aprendizajes requeridos disminuye significativamente del 65% a 0.

Podemos aseverar entonces que la gamificación utilizada de manera didáctica e innovadora SI constituye una estrategia eficaz para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, por lo que la aplicación de la propuesta alternativa denotó

resultados halagadores, ponderando desde la participación activa tanto individual como grupal de los niños, continuando con la mejora del rendimiento académico y la motivación intrínseca de los estudiantes hasta completar el logro de aprendizajes importantes en esta asignatura.

Finalmente garantizo que es una estrategia recomendable y necesaria de aplicar en el aula especialmente con niños de educación básica elemental, recalando que los procesos de aprendizaje serán siempre significativos y funcionales si aplica la mecánica de juegos de acuerdo a la edad y con las reglas bien establecidas para no salirse del margen educativo.

## 8. Conclusiones

- Tras la aplicación del diagnóstico inicial de los aprendizajes correspondiente a los cuatro bloques curriculares de la asignatura de Ciencias Naturales, se evidenció que un porcentaje significativo de estudiantes se ubican en la escala valorativa *está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (4,01-6,99)* especialmente en los bloques: dos, que corresponde al cuerpo humano y salud y cuatro: correspondiente a la tierra y el universo, datos que constituyen la base para planificar acciones de mejoramiento.
- Se ejecutó la propuesta alternativa denominada (Jugue Kids) mediante el diseño de una guía didáctica basada en talleres gamificados que contribuyeron a fortalecer conocimientos sobre temas relacionados con los bloques de la asignatura, la participación activa de la docente y el interés demostrado por los estudiantes en cada una de las actividades contribuyeron a potenciar sus habilidades y destrezas, permitiendo demostrar que es posible practicar alternativas de enseñanza y uso de recursos innovadores que con seguridad garantizarán aprendizaje de calidad.
- Concluida la aplicación de la guía didáctica basada en actividades gamificadas se aplicó por segunda ocasión la prueba de conocimientos cuyos resultados demuestran los progresos y mejoría en los procesos de aprendizaje en los distintos bloques que conforman la asignatura, los resultados revelan que una mayoría significativa de estudiantes investigados domina y alcanza los aprendizajes lo cual revela que la gamificación utilizada de manera planificada e innovadora constituye una estrategia eficaz para el aprendizaje de las Ciencias naturales.

## 9. Recomendaciones

- Los resultados del diagnóstico constituyen el punto de partida para emprender acciones de mejora, por ello los docentes deben generar este proceso en su práctica cotidiana que les permitirá impregnar mejoras constantes en los procesos de enseñanza aprendizaje con el uso de recursos didácticos tecnológicos, innovadores en todas las áreas, ponderando a las Ciencias Naturales.
- La ejecución de la propuesta alternativa es la muestra fehaciente de que es posible ofrecer nuevas formas de enseñanza por lo tanto nuevas formas de aprendizaje, entonces los docentes cuya característica esencial es la investigación deben incluir en sus planificaciones estrategias didácticas innovadoras como la gamificación que es la metodología preferida que promueve la participación activa y protagónica de los estudiantes, ya que aumenta el atractivo de los procesos de aprendizaje, la innovación, la diversión, la productividad, la capacidad de retener conceptos y la adquisición de habilidades muy necesarios en todo su proceso formativo.
- La propuesta alternativa ejecutada ha dado resultados positivos, entonces, este es el punto de partida para que docentes y estudiantes hagan uso de la misma y sobre todo una iniciativa para generar otras similares que les permitan fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y de otras áreas generando así la anhelada educación de calidad.

## 10. Bibliografía

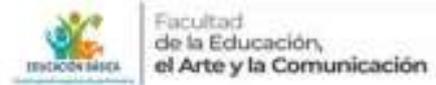
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF*. p, 2. <https://n9.cl/y7s0c>
- Blas, J. (2019). *Gamificación en el aula*. <https://didactia.grupomasterd.es/blog/numero-16/gamificacion-en-el-aula>
- Benitez, G. (2007). El proceso de enseñanza-aprendizaje: el acto didáctico. Universitat Rovira I Virgili. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>
- Bravo, A. (2001). Integración de la epistemología en la formación del profesorado de ciencias. Bellaterra: UAB. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-1209102-142933>
- Cortizo, J., Carrero F, Pérez J. (2011). *Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos*. En VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria 2011, Universidad Europea de Madrid.
- Díaz, E. & Rodríguez, G. (2015). Módulo: El proceso de formación andragógica. Institución Universitaria Conocimiento e Innovación para la Justicia (CIJ).
- Duit, Reinders (2006). La investigación sobre enseñanza de las ciencias. Un requisito imprescindible para mejorar la práctica educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (30),741-770. ISSN: 1405-6666. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003003>
- Edukalink. (2021). Técnicas de enseñanza: ¿Cuáles son y cómo aplicarlas?. <https://www.edukalinkapp.com/blog/tecnicas-de-ensenanza/>
- Escribano, A., & Del Valle, A. (2015). El aprendizaje basado en problemas (ABP). *Bogotá: Ediciones de la U*. <https://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0296.%20El%20aprendizaje%20basado%20en%20problemas.%20Una%20propuesta%20metodol%C3%B3gica%20en%20educaci%C3%B3n%20superior.pdf>
- García, A. (2015). Gestión de aula y gamificación, utilización de elementos del juego para mejorar el clima de aula. [Grado de Maestro en Educación Primaria]. Repositorio digital de la Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/7595/Garc%C3%ADaVelat%20Alejandro.pdf?sequence=1>
- González, A., Eloy., Maylié., Torres, C., Aleymis, & Traba-Montejo, Yenny, M. (2020). La gamificación como herramienta educativa: el estudiante de contabilidad en el rol del gerente, del contador y del auditor. *Formación universitaria*, 13(5), 155-164. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500155>
- Guerrero, J. (29 de diciembre de 2019). 8 métodos de enseñanza que todo profesor debería conocer. <https://docentesaldia.com/2019/12/29/8-metodos-de-ensenanza-que-todo-profesor-deberia-conocer/>
- Herranz, E. (2013). Gamification, I Feria Informática (febrero 2013), Universidad Carlos III Madrid España.

- Idrovo, E. (2018). *La gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio digital de la Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16335/1/UPS-CT007954.pdf>
- Kapp, K. (2013). *La gamificación como instrucción centrada en el alumno*. Notas de Kapp. <https://karlkapp.com/gamification-as-learner-centered-instruction/>
- Lisintuña, V., Jácome, V. (2017). Proceso de enseñanza-aprendizaje. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/3909/1/T-UTC-0443.pdf>
- Martínez, A., Rodríguez, K., Ochomogo, Y., & Miguelena, R. (2019). Gamificación: La enseñanza divertida. *El Tecnológico*, 28(1), 9-11. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/el-tecnologico/article/view/2114>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Educación General Básica Elemental. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf)
- Moreira, M. (2012). *Al final, ¿Qué es el aprendizaje significativo?*. *Revista Qurrriculum*, 25, p. 30. recuperado de [https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10652/Q\\_25\\_%282012%29\\_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/10652/Q_25_%282012%29_02.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Ocampo, M. (2013). *LAS TÉCNICAS ACTIVAS Y EL APRENDIZAJE DE LENGUA Y LITERATURA* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. <https://n9.cl/iv855>
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/3182/1/La%20gamificaci%c3%b3n%20como%20estrategia%20metodol%c3%b3gica%20en%20el%20contexto%20educativo%20universitario.pdf>
- Oriol, G. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. [Archivo PDF]. Universidad Politécnica de Madrid. [https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion\\_v1\\_1.pdf](https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf)
- Pachacama, E. (2020). *Gamificación en la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en noveno y décimo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Municipal Julio Moreno Peñaherrera*. [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador] Repositorio Institucional. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20934/1/T-UCE-0010-FIL-808.pdf>
- Pérez Julián; Gardey Ana. (2008). Definición de enseñanza. Consultado el 10 de marzo del 2022. <https://definicion.de/ensenanza/>
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., y Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *Revista de la Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática*, 7 (2), 27.

- Ramírez, J.L. (2014). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. SC Libro
- Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Editorial. <https://books.google.es/books?id=fGVgDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Smartmind. (2018). *Gamificación en el aula, ventajas y desventajas*. <https://www.smartmind.net/blog/gamificacion-en-el-aula-ventajas-y-desventajas/>
- Weiner, n. 1990. "*Historia de la Investigación Motivacional en Educación*". Revista de Educación Psicología 82: 616–622. <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/view/1442>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Solicitud de pertinencia



Loja, 08 de abril del 2022

Lic.

Manuel Cartuche Andrade, Mag.

**ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA  
DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

Ciudad.

De mi consideración:

Yo, **CAROLINA SALOMÉ CORNEJO NAGUA**, portadora del C. I. N° **1105903056**, estudiante del ciclo VII de la Carrera de Educación Básica, a su autoridad comedidamente acudo para expresarle un afectuoso saludo y augurarle grandes logros en la misión a usted encomendada, aprovecho la ocasión para exponer lo siguiente:

Al amparo de lo que determina el Art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja muy comedidamente me permito presentar el proyecto de Investigación Titulado "La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer año paralelo "A" de la escuela "Benigno Bayancela" de la ciudad de Loja. Periodo 2021-2022." y solicito comedidamente se digne asignar un docente a fin de que se emita el Informe de estructura, coherencia y pertinencia mismo.

Seguro de su atención reitero a usted mis testimonios de estima personal y respeto.

Atentamente,

Srta. Carolina Cornejo  
**ESTUDIANTE CICLO VII.**  
C. I. 1105903056

Educamos para **Transformar**

## Anexo 2. Oficio de estructura, coherencia y pertinencia del proyecto de investigación.



Loja, 25 de Abril de 2022

Distinguido:

**ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

En su despacho:-

De mi consideración:

En respuesta al OF. No. 066-CEB-FEAC-UNL, de fecha 04 de abril del año en curso en el mismo que se solicita que al Amparo de que determina el Art. 226 se digne emitir el informe estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación de Integración Curricular titulado **"La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado "A" de la escuela "Benigno Bayancela", periodo 2021-2022"**, presentado por la señorita **Carolina Salomé Cornejo Nagua**, portadora de la C. I. N° 1105903056, estudiante de la Carrera de Educación Básica, previo a optar por el grado de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, debo indicar lo siguiente:

- El **Título** es claro y preciso, guarda estrecha relación con el tema a investigar, por lo tanto, es pertinente de realizarlo ya que se ajusta a las líneas de investigación previstas en la Carrera de Educación Básica y por ende de la Universidad Nacional de Loja.
- El **problema** de investigación planteado contiene una descripción detallada de la situación problemática y guarda coherencia con la realidad nacional, provincial y local e institucional.
- La **justificación** planteada resalta la importancia de la investigación, expone la necesidad de ejecutar la investigación, está planteada detalladamente desde el punto de vista académico, social y económico.
- El **objetivo general** demuestra una relación clara y coherente con la pregunta central de la investigación y evidencia los logros que pretende alcanzar con el proyecto de investigación.
- Los **objetivos específicos** demuestran los logros parciales del proceso de investigación de manera secuencial por lo que se prevé que permitirán la operatividad del objetivo general.

- El **marco teórico** contiene información referida a las dos variables que se relacionan de manera coherente entre sí y están vinculados de manera directa y coherentes con el tema planteado.
- La **metodología** describe el cómo, dónde y con qué se va a desarrollar la investigación, además, describe la utilización de métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos en el desarrollo del proyecto.
- El **cronograma** planteado es claro, los tiempos de ejecución se ajustan a los plazos determinados en la normativa vigente de la Universidad Nacional de Loja.
- El **presupuesto y el financiamiento** están coherentemente estimados, detallando los gastos que implican cada una de las acciones o actividades del proyecto, así como los materiales que serán empleados.
- La **bibliografía** evidencia el listado de las fuentes consultadas y fundamentan académicamente el trabajo de investigación.

En tal virtud y de conformidad con lo establecido en los artículos 216, 221, 223, 224, 225 y 226 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja me permito extender el **INFORME DE ESTRUCTURA, COHERENCIA Y PERTINENCIA** del presente Proyecto de Investigación de Integración Curricular y auguro los mejores éxitos en su proceso de ejecución.

Atentamente,

**MANUEL  
POLIVIO  
CARTUCHE  
ANDRADE**

Mgtr. Manuel Polivio Cartuche Andrade.  
**DOCENTE OCASIONAL DE LA CARRERA  
DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**Anexo 3.** Solicitud de designación del Director de Trabajo de Integración Curricular.



Loja, 19 de Abril de 2022

Lic.

Manuel Cartuche Andrade, Mag.

**ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA  
DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

Ciudad.

De mi consideración:

Yo, **CAROLINA SALOMÉ CORNEJO NAGUA**, portador del C. I. N° **1105903056**, estudiante del ciclo VIII de la Carrera de Educación Básica, a su autoridad comedidamente acudo para expresarle un afectuoso saludo y augurarle grandes logros en la misión a usted encomendada, aprovecho la ocasión para exponer lo siguiente:

Una vez que cuento con el Informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación titulado: "La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer año paralelo "A" de la escuela "Benigno Bayancela" de la ciudad de Loja. Período 2021-2022", al amparo de lo que determina el párrafo 4º del Art. 225 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja muy comedidamente solicito se digne asignar el director del Trabajo de Integración Curricular para el adecuado desarrollo del mismo.

Seguro de su atención reitero a usted mis testimonios de estima personal y respeto.

Atentamente,

Sr. / Srta. Carolina Salomé Cornejo  
Nagua

**ESTUDIANTE SOLICITANTE.**

C. I. 1105903056

Educamos para **Transformar**

**Anexo 4.** Oficio de designación del director del trabajo de integración curricular.



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**OF. No. 110-CEB-FEAC-UNL**

*Loja, 25 de Abril de 2022.*

*Magister*

*Manuel Cartuche Andrade*

**DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

*Ciudadela universitaria. -*

*De mi consideración:*

De conformidad al Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, en lo referente **Art. 225**, que expresa: "Si el informe fuera favorable, el/la aspirante presentará el proyecto de investigación al Coordinador de la Carrera, quién designará al Director del Trabajo de Integración Curricular o de titulación y autorizará su ejecución." y el Art. 228 que expresa: "El director del trabajo de integración curricular o de titulación tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis, así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviéndolo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma. Luego de receptor el informe favorablemente interpuesto por el Magister **Manuel Cartuche Andrade** docente designado para analizar la estructura y coherencia del proyecto de investigación denominado: La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado "A" de la escuela "Benigno Bayancela", periodo 2021-2022., de la autoría de la Srta. **Carolina Salomé Cornejo Nagua**, aspirante del Ciclo de Licenciatura de la Carrera de Educación Básica, modalidad de estudios presencial. Sede Loja. De conformidad al cuerpo legal referido, me permito designar como **DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR O TITULACION**, del mencionado proyecto investigativo que se adjunta, para que se dé estricto cumplimiento a la parte reglamentaria a fin de proceder con los trámites de graduación correspondientes, a partir de la fecha la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar el trabajo bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

MANUEL  
POLIVIO  
CARTUCHE  
ANDRADE

**Mgs. Manuel Polivio Cartuche Andrade.**

**GESTOR DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

MPCA/jcag

## Anexo 5. Autorización de la aplicación de instrumentos de investigación.



Of. N° 047-CEB-FEAC-UNL-2022

Loja, 16 de marzo de 2022

Lic.  
Rosa Remaché  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "BENIGNO BAYANCELA"**  
En su despacho. -

De mi consideración:

A través del presente me dirijo a su autoridad comedidamente para expresarle un afectuoso saludo y augurarle grandes logros en la misión a usted encomendada, aprovecho la ocasión para exponer respetuosamente lo siguiente:

Los estudiantes del Séptimo Ciclo de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Loja, conforme lo determina el Reglamento de Régimen Académico se encuentran diseñando un proyecto investigativo como paso previo a su proceso de titulación, para ello, siguiendo las orientaciones vertidas deben cumplir con un diagnóstico inicial en diferentes instituciones educativas con la finalidad de identificar situaciones problemáticas que amerite aportar con una investigación; con el precedente anotado respetuosamente acudo ante usted para solicitar la autorización para que la Srta. Carolina Salomé Cornejo Nagua portadora de la C. I. N° 1105903056 pueda cumplir este proceso en el tercer grado paralelo A, de la institución que usted acertadamente lo dirige.

Seguro de su atención reitero a usted mis testimonios de estima personal y respeto.

Atentamente,



MANUEL POLÍVIO  
CARTUCHE ANDRADE

Mgtr. Manuel Polívio Cartuche Andrade.  
**ENCARGADO DE LA GESTIÓN ACADÉMICA  
DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA.**



*Manuel Polívio Cartuche Andrade*

*Recibido  
16-03-2022*

Educamos para **Transformar**

**Anexo 6.** Entrevista dirigida a la docente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



**ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA “BENIGNO BAYANCELA”**

Estimada docente, reciba un cordial y afectuoso saludo, el motivo de la presente encuesta es para conocer sobre la Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales que usted utiliza para impartir sus clases. La misma que tiene como finalidad apoyar el desarrollo de un proyecto de investigación.

**1. ¿Cómo valora usted el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado?**

.....  
.....  
.....

**2. ¿Ha tenido dificultades en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el tercer Grado?**

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

¿Cuáles?

.....  
.....  
.....

**3. ¿Qué estrategias didácticas ha utilizado usted en la enseñanza de las Ciencias Naturales?**

- a. Actividades manuales, videos, debates, diapositivas
- b. Proyectos, ejercicios de memorización, material didáctico
- c. Trabajo colaborativo, trabajos experimentales, actividades artísticas.
- d. Lluvia de ideas, mapas conceptuales, exposición de determinados temas.

**4. ¿Cree importante el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_

¿Por qué?

.....  
.....  
.....  
.....

**5. ¿Ha utilizado recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales?**

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_

¿Cuáles?

.....  
.....  
.....

**6. Según su criterio. ¿Cómo concibe usted la gamificación?**

.....  
.....  
.....

**7. ¿Considera usted que el empleo de la gamificación contribuirá a fortalecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales?**

Sí\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_

¿Cómo?

.....  
.....  
.....

**8. Ha participado en eventos de capacitación/inducción sobre el uso de recursos educativos digitales en los distintos procesos de aprendizaje?**

- a. Siempre
- b. Frecuentemente
- c. Ocasionalmente
- d. Indispensable
- e. No lo ha hecho

**9. Desde su punto de vista. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que presenta la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes?**

|   | <b>Ventajas</b> | <b>Desventajas</b> |
|---|-----------------|--------------------|
| Potencia la experiencia de aprendizaje  | ( )             | ( )                |
| Favorece la mentalidad multitarea al desarrollar habilidades para captar varios detalles de distintas tareas. | ( )             | ( )                |
| La posibilidad de crear una motivación pasajera.  | ( )             | ( )                |
| Peligro para la formación en valores  | ( )             | ( )                |
| Proporciona feedback inmediato  | ( )             | ( )                |
| Distracción de los estudiantes  | ( )             | ( )                |
| Falta de tiempo   | ( )             | ( )                |
| Autonomía del estudiante y aprendizaje individualizado  | ( )             | ( )                |
| Ayuda en la resolución de problemas   | ( )             | ( )                |
| Combate la apatía y la desmotivación, siendo cualquier ambiente apto para su empleo y desarrollo              | ( )             | ( )                |

**10. ¿Qué estrategias gamificadas ha empleado en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en sus estudiantes?**

.....

.....

.....

.....

**11. ¿Cómo valora usted la participación de sus estudiantes en los procesos de aprendizaje (clases) de las Ciencias Naturales?**

.....

.....

.....

Anexo 7. Evaluación aplicada a los estudiantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Evaluación Diagnóstica

Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente

1. Selecciona verdadero (V) o Falso (F) según el enunciado.

- a. La piedra es un factor biótico. ( )
- b. Biótico significa vivo. ( )
- c. Los árboles son factores abióticos. ( )
- d. Abiótico significa no vivo. ( )
- e. Las aves son factores bióticos. ( )

2. Escribe el nombre correspondiente al ciclo de la planta



3. Completa:

- Los animales \_\_\_\_\_ tienen huesos.
- Los animales \_\_\_\_\_ no tienen huesos.

4. Escribe el nombre de tres animales herbívoros, tres carnívoros y otros tres omnívoros.

| Carnívoro | Omnívoro | Herbívoro |
|-----------|----------|-----------|
| _____     | _____    | _____     |
| _____     | _____    | _____     |
| _____     | _____    | _____     |

5. Escribe la letra al lado de cada descripción.

- Es vivíparo y herbívoro
- Es ovíparo y omnívoro
- Es vivíparo y carnívoro



B



A

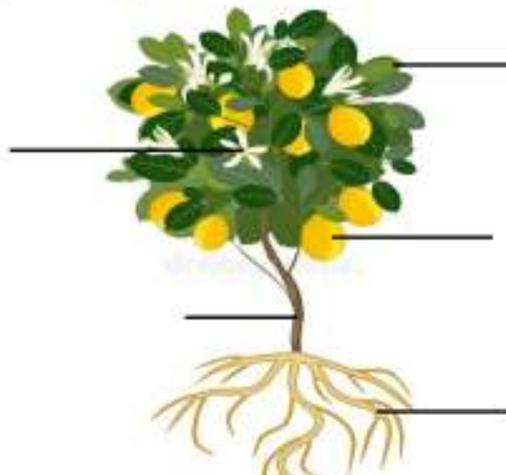


C

6. Encierra en un círculo de color rojo los alimentos de origen animal y en un círculo de color verde los alimentos de origen vegetal.

|              |               |           |                  |
|--------------|---------------|-----------|------------------|
| <br>INSECTOS | <br>POLLO     | <br>CARNE | <br>FRUTOS SECOS |
| <br>FRESAS   | <br>TRIGO     | <br>MORAS | <br>HUEVOS       |
| <br>AVES     | <br>ZANAHORIA | <br>UVAS  | <br>PESCADO      |

7. Escribe las partes de la planta.



8. Observa las imágenes y selecciona la respuesta correcta.



Gimnosperma

Angiospermas



Gimnosperma

Angiospermas



Gimnosperma

Angiospermas



Gimnosperma

Angiospermas



Gimnosperma

Angiospermas



Gimnosperma

Angiospermas

9. Una las siguientes imágenes con el nombre según corresponda.



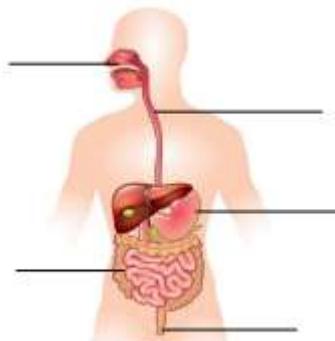
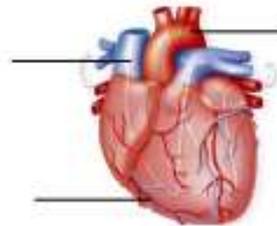
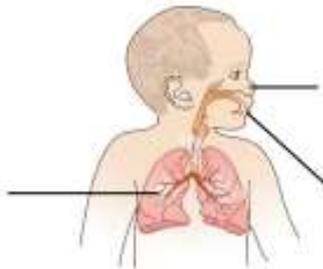
Contaminación

Deforestación

Incendio

Bloque 2: Cuerpo humano y salud

10. Escribe las partes correspondientes a cada imagen.



11. Completa los grupos de alimentos en el lugar que corresponde.

frutas      carnes      Leche y sus derivados      verduras

Panes, pastas y cereales      Dulces y grasas      Hidratos de carbono

**Bloque 3. Materia y energía**

12. Señala con una X de que tipo se trata.

|                 | Homogénea | Heterogénea |
|-----------------|-----------|-------------|
| Agua con aceite |           |             |
| Limonada        |           |             |
| Leche con cocoa |           |             |
| Sopa de fideos  |           |             |

13. ¿Con que tipo de energía funcionan las siguientes maquinas?



- Electricidad      Manual      Pilas      Gasolina

**Bloque 4. La tierra y el universo**

14. Señale la respuesta correcta. La tierra tiene dos movimientos, los cuales son:

- a. Rotación, traslación
- b. Traslación, gira alrededor del sol
- c. Inversión y rotación

15. Seleccione las actividades que se pueden realizar en la noche



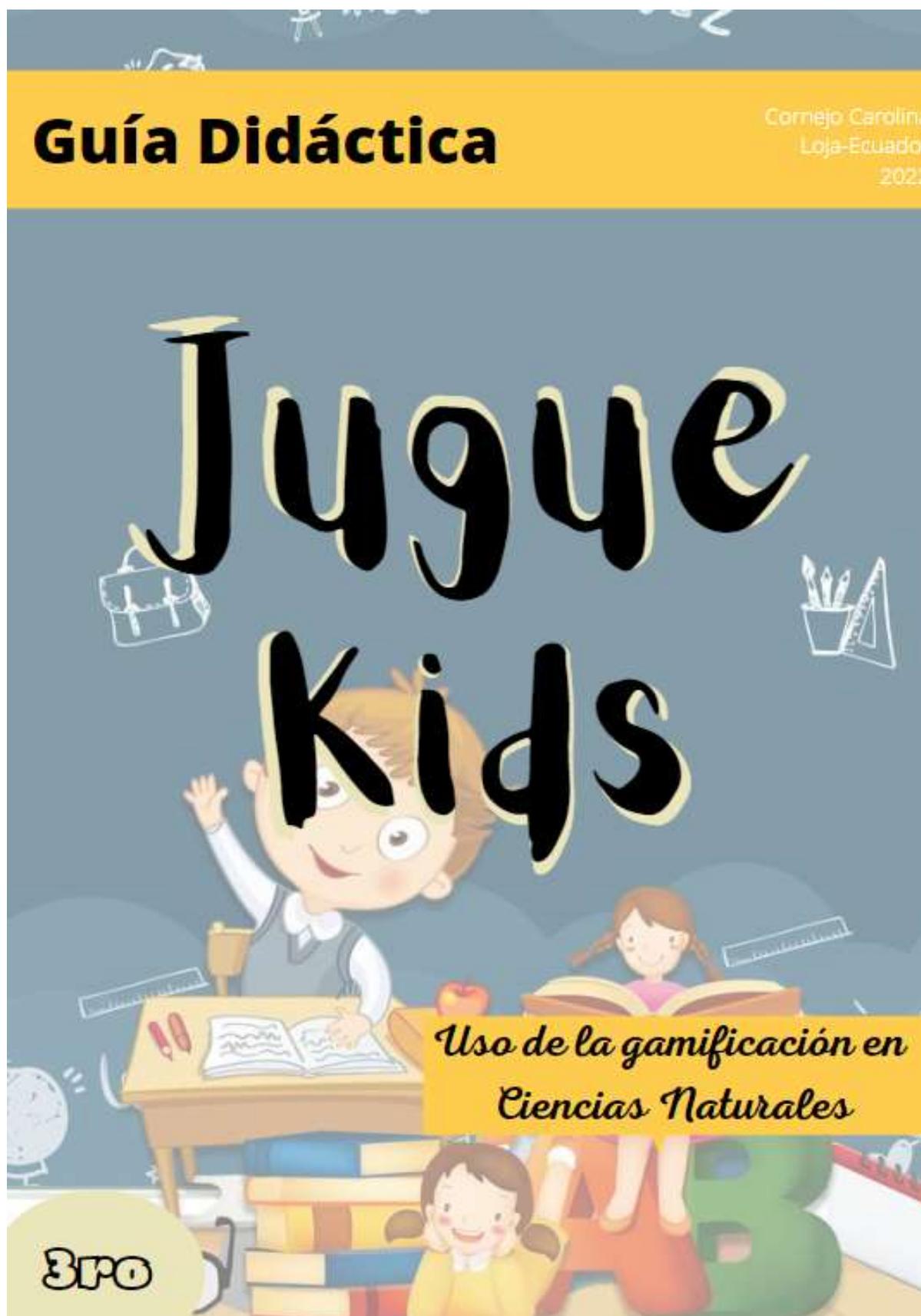
16. Observa el gráfico y completa las estaciones del año.



Anexo 8. Fotografías.







Link: <https://n9.cl/khdsb>

Anexo 10. Certificación de traducción del Abstract.



**COORPORACION ACADÉMICA**  
**"CADIL"**  
/DESDE EL 2009 CAPACITANDO EN LA REGION SUR LOJA Y ZAMORA CHINCHIPE//  
MARCA REGISTRADA - IEPI -2017-TI-7700



Loja, 25 de Julio del 2022

Yo, **PACCHA FAICAN RUTH ELIZABETH**, con cedula de identidad 1104029515, docente del Instituto de Capacitación Ocupacional "CADIL", operadora de capacitación calificada por el Ministerio de Trabajo Resolución MDT-SCP-2022-0204

**CERTIFICO:**

Que tengo el conocimiento y dominio de los idiomas e ingles y que la traducción del resumen trabajo de titulación: **La Gamificación y el Proceso de Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el Tercer grado "A" de la escuela "Benigno Bayancelo" ciudad de Loja**, período 2021-2022. Propuesta alternativa cuya tutoría de Srta. Carolina Salomé Comejo Nagua portadora del numero de cedula 1105903056, es verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Lcda. Ruth Elizabeth Paccha Falcan

C.I 1104029515

