



**UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR**

**TEMA**

Estrategia pedagógica utilizando la gamificación para fomentar la educación ambiental en  
estudiantes de bachillerato General Unificado

**TUTOR:**

ROSA ROXANA CHIQUITO CHILAN

**AUTORAS**

Adriana Gabriela Choez Chillogallo

2024



La Universidad para todos



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia, cuyo apoyo incondicional y amor inquebrantable han sido la fuente de mi fortaleza y motivación. A mi padre, por inculcarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. A mis amigos, por su constante ánimo y comprensión en los momentos difíciles. Y, especialmente, a aquellos que creen en la importancia de la educación ambiental y la sostenibilidad, con la esperanza de que nuestras acciones de hoy construyan un futuro mejor para las generaciones venideras.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a mis profesores y mentores por su guía y sabiduría a lo largo de este proyecto. Sus conocimientos y experiencias han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo. A los expertos evaluadores, por su valiosa retroalimentación y dedicación en la validación de las estrategias propuestas.

Gracias a mis compañeros de estudio, por su colaboración y camaradería, que han hecho de este viaje una experiencia enriquecedora. A las organizaciones y comunidades locales, por su apoyo y compromiso con la conservación ambiental.

Finalmente, a todos aquellos que, directa o indirectamente, han contribuido con su tiempo, esfuerzo y recursos, haciendo posible la realización de este proyecto. Su contribución es inestimable y siempre será recordada con gratitud.

## **Resumen**

La gamificación presenta un enfoque innovador para involucrar a los estudiantes en la educación ambiental, utilizando elementos de juego para fomentar la conciencia y promover acciones sostenibles. El objetivo general de este trabajo fue establecer estrategias basadas en la gamificación para facilitar el aprendizaje de la educación ambiental entre los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque. La metodología empleó un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos, que se centraron en la recolección de datos a través de diversas técnicas y herramientas de investigación, y cualitativos, para comprender profundamente el fenómeno estudiado. La propuesta subraya la importancia de fortalecer la educación ambiental tanto para estudiantes como para docentes mediante la inclusión de la gamificación como metodología de enseñanza. Además, promueve la conciencia ambiental y la acción práctica a través de diversas actividades curriculares, involucrando a los estudiantes en la identificación y resolución de problemas. También se detallan los recursos y responsables necesarios para asegurar una implementación efectiva. La propuesta fue validada por expertos para verificar la fiabilidad de la investigación. En conclusión, estas estrategias buscan inspirar a los estudiantes a convertirse en agentes de cambio en la protección del medio ambiente.

**Palabras clave:** educación ambiental, gamificación, conciencia, estrategias

## **Abstracts**

Gamification presents an innovative approach to engaging students in environmental education, using game elements to foster awareness and promote sustainable actions. The general objective of this work was to establish strategies based on gamification to facilitate the learning of environmental education among students of the Unified General Baccalaureate of the Enrique Ponce Luque Educational Unit. The methodology used a mixed approach, combining quantitative elements, which focused on data collection through various research techniques and tools, and qualitative, to deeply understand the phenomenon studied. The proposal highlights the importance of strengthening environmental education for both students and teachers by including gamification as a teaching methodology. Additionally, it promotes environmental awareness and practical action through various curricular activities, involving students in problem identification and resolution. The resources and responsible persons necessary to ensure effective implementation are also detailed. The proposal was validated by experts to verify the reliability of the research. In conclusion, these strategies seek to inspire students to become agents of change in environmental protection.

**Keywords:** environmental education, gamification, awareness, strategies

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO. ....   | 2  |
| COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO). ....  | 4  |
| CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES)...                            | 5  |
| CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES Y DECLARATORIA AUTORAL.....                               | 5  |
| AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....  | 6  |
| DEDICATORIA.....   | 1  |
| AGRADECIMIENTO.....  | 2  |
| Resumen.....   | 3  |
| Abstracts.....   | 4  |
| Introducción.....  | 8  |
| CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO O FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA TESIS. ....                       | 18 |
| 1.1.    Antecedentes Históricos y Evolutivos del problema .....                            | 18 |
| 1.2.    Marco teórico Conceptual.....  | 20 |
| 1.2.1.    Enfoques pedagógicos .....   | 20 |
| 1.2.2.    Estrategias pedagógicas .....  | 21 |
| 1.2.3.    Aprendizaje.....   | 23 |
| 1.2.4.    La educación ambiental .....   | 24 |
| 1.2.5.    Gamificación en la educación.....  | 25 |
| 1.2.6.    La Gamificación en Educación Ambiental.....                                      | 26 |
| 1.2.7.    Enfoques y Teorías de Gamificación.....  | 28 |
| 1.2.8.    Efectividad y beneficios de la gamificación en educación ambiental .....         | 29 |
| 1.2.9.    Aspectos relacionados de la temática con el currículo nacional del Ecuador ..... | 31 |
| 1.2.10.    Definiciones de estrategias de gamificación en la educación ambiental..         | 33 |
| 1.2.11.    Aspectos legales relacionados a la temática .....                               | 38 |

|   |    |
|---|----|
| CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....                                 | 42 |
| 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías.....  | 42 |
| 2.2. Enfoque de la investigación.....   | 44 |
| 2.3. Alcance de la investigación.....   | 45 |
| 2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación.....   | 45 |
| 2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....  | 46 |
| 2.5.1. Método Deductivo.....  | 46 |
| 2.5.2. Método Bibliográfico-documental.....   | 47 |
| 2.5.3. Método Descriptivo.....  | 47 |
| 2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....   | 47 |
| 2.6.1. Observación directa.....   | 47 |
| 2.6.2. Encuestas.....   | 47 |
| 2.7. Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo.....                                   | 48 |
| 2.8. Estrategia investigativa o proceder metodológico por objetivo.....   | 49 |
| 2.9. Proceso de relación y análisis de datos.....   | 51 |
| 2.10. Entrevista a los docentes de la institución.....  | 52 |
| 2.11. Encuestas a los estudiantes de la Unidad educativa Enrique Ponce Luque.....   | 54 |
| CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....  | 63 |
| 3.1. Estrategias de gamificación, para fomentar la educación ambiental en estudiantes bachillerato General Unificado..... | 65 |
| CONCLUSIONES.....   | 81 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 83 |
| ANEXOS.....   | 89 |

## ÍNDICE DE TABLA

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1.</b> Variable: estrategia pedagógica utilizando la gamificación .....                          | 42 |
| <b>Tabla 2.</b> Variable: fomentar la educación ambiental .....   | 43 |
| <b>Tabla 3.</b> Criterios para la evaluación de la efectividad en la aplicación del instrumento.<br>..... | 51 |
| <b>Tabla 4.</b> Detalles de la estrategia aventura ambiental.....   | 67 |
| <b>Tabla 5.</b> Detalles de la estrategia Eco-Quest / Eco-challenge .....                                 | 69 |
| <b>Tabla 6.</b> Detalles de la estrategia Eco-Quest .....   | 71 |
| <b>Tabla 7.</b> Detalles de la estrategia eco-cartas .....  | 73 |
| <b>Tabla 8.</b> Detalles de la estrategia Eco-Explorers .....   | 76 |
| <b>Tabla 9.</b> Validación con indicadores estrategia Eco-cartas .....                                    | 77 |
| <b>Tabla 10.</b> Validación de la propuesta Virtual Eco-Explorers .....                                   | 78 |
| <b>Tabla 11.</b> Validación de la propuesta Aventura ambiental.....                                       | 78 |
| <b>Tabla 12.</b> Validación de la propuesta Eco-Quest / Eco-challenge.....                                | 79 |
| <b>Tabla 13.</b> Validación de la propuesta Eco-Quest.....  | 79 |

## **Introducción**

### **Justificación del problema**

A nivel mundial, la educación ambiental en instituciones educativas de bachillerato enfrenta desafíos significativos. Según datos de la UNESCO, sólo el 35% de los países del mundo incluyen la educación ambiental de manera obligatoria en sus currículos escolares de bachillerato. Esta falta de atención formal a la educación ambiental en este nivel educativo puede llevar a formar estudiantes sin conciencia ambiental y con poca o nula comprensión sobre los problemas medio ambientales, lo que a su vez puede contribuir a la degradación del planeta (Castro y Leal, 2023).

América Latina ha enfrentado desafíos significativos en el ámbito de la educación ambiental. Según estadísticas regionales, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) informa que solo alrededor del 30% de los países latinoamericanos han integrado la educación ambiental de manera efectiva en sus sistemas educativos. Esta cifra refleja una brecha importante en la promoción de la conciencia ambiental entre los jóvenes de la región. Asimismo, datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) indican que, aunque ha habido avances, aún persisten limitaciones en la inclusión de la educación ambiental en los planes de estudio de muchos países latinoamericanos (Prieto et al., 2022).

En el contexto nacional ecuatoriano, se destaca la relevancia de la educación ambiental como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible del país. Estadísticas del Ministerio del Ambiente de Ecuador muestran que, si bien se han implementado programas y políticas para promover la educación ambiental, aún queda trabajo por hacer.

Por ejemplo, datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) indican que solo el 40% de las instituciones educativas del país incluyen la educación ambiental de manera formal en sus programas de estudio. Esto subraya la necesidad de fortalecer los esfuerzos en este ámbito y de buscar enfoques innovadores para mejorar la efectividad de la educación ambiental en las escuelas (Molina et al., 2018).

La investigación sobre la aplicación de la gamificación en la educación ambiental para estudiantes de bachillerato cobra especial importancia en este contexto. A nivel regional, estudios han demostrado que la integración de la gamificación en el aula puede mejorar significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje de temas ambientales. Por ejemplo, investigaciones realizadas en países como Brasil y México han mostrado que el uso de elementos de juego en el proceso educativo puede aumentar el interés de los estudiantes en temas relacionados con el medio ambiente y promover comportamientos más sostenibles.

En Ecuador, la investigación sobre la gamificación en la educación ambiental para estudiantes de bachillerato adquiere relevancia en vista de la necesidad de fortalecer la conciencia ambiental entre la juventud del país. Datos del Ministerio de Educación de Ecuador señalan que la mayoría de los estudiantes de bachillerato muestran niveles bajos de conocimiento y comprensión sobre temas ambientales clave. Por lo tanto, explorar enfoques innovadores como la gamificación podría ser fundamental para mejorar la efectividad de la educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano y fomentar una mayor conciencia y acción en la protección del medio ambiente.

La educación ambiental en bachillerato es crucial para formar ciudadanos conscientes y responsables, capaces de comprender la complejidad de los problemas ambientales y de tomar medidas para mitigar su impacto. Sin embargo, la falta de atención a esta área en el currículo educativo limita la capacidad de los estudiantes para comprender la importancia de la sostenibilidad y adoptar comportamientos más responsables hacia el medio ambiente.

La escasa utilización de estrategias innovadoras, como la gamificación, en la educación ambiental en bachillerato también justifica la necesidad de abordar este problema. La gamificación ofrece un enfoque lúdico y motivador para aprender sobre temas ambientales, lo que puede aumentar significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes. Al integrar la gamificación en la educación ambiental, se pueden crear experiencias de aprendizaje más interactivas y significativas que fomenten un mayor entendimiento y aprecio por el medio ambiente (Guevara et al., 2023).

En el contexto específico de Ecuador, la falta de educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato es evidente. A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, la educación ambiental sigue siendo un área que requiere mayor atención en este nivel educativo. Por ejemplo, según el Ministerio de Educación de Ecuador, en el año 2020, sólo el 50% de las instituciones educativas en el país tenían programas de educación ambiental implementados de manera efectiva en bachillerato (Pachacopa, 2023). Esta situación sugiere que aún existe un amplio margen de mejora en la integración de la educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano, especialmente en el nivel de bachillerato (Guevara et al., 2023).

## **Planteamiento del problema.**

En el cantón Quevedo, donde se ubica la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, la falta de educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato y la falta de utilización de estrategias como la gamificación agravan la problemática ambiental. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, Quevedo es uno de los cantones con mayores índices de contaminación ambiental en el país, especialmente en lo que respecta a la contaminación del aire y del agua (Rodríguez et al., 2022).

La educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato, tanto a nivel mundial como en Ecuador y específicamente en el cantón Quevedo donde se encuentra la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, se basa en la necesidad urgente de abordar los desafíos ambientales que enfrenta el planeta. Además, la implementación limitada de estrategias innovadoras, como la gamificación, en la educación ambiental en bachillerato también puede estar limitando la efectividad de los programas educativos en este sentido (Silva et al., 2022).

Además, la carente educación ambiental en bachillerato y la utilización limitada de estrategias como la gamificación en el cantón Quevedo pueden estar contribuyendo a la perpetuación de prácticas insostenibles en la comunidad. La conciencia y comprensión insuficiente sobre los problemas ambientales locales puede llevar a la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación y otros impactos ambientales negativos. Por lo tanto, es fundamental abordar esta problemática para promover un desarrollo más sostenible en el cantón y contribuir a la conservación del medio ambiente para las generaciones futuras.

A pesar de estas cifras alarmantes, las iniciativas locales de educación ambiental en bachillerato suelen ser limitadas, lo que sugiere una conciencia y acción insuficiente en relación con los problemas ambientales en la comunidad educativa y en la población en general. La implementación limitada de estrategias innovadoras como la gamificación en la educación ambiental en bachillerato en Quevedo también puede estar contribuyendo a esta problemática al no lograr involucrar de manera efectiva a los estudiantes en la temática ambiental (Rojas y Raigoso, 2022).

Al no existir educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato, y la falta de utilización de estrategias innovadoras como la gamificación, es un problema que afecta no solo a nivel mundial y nacional, sino también a nivel local en el cantón Quevedo. Esta falta de atención a la educación ambiental en el nivel de bachillerato tiene implicaciones profundas en la formación de ciudadanos conscientes y responsables, así como en la capacidad de la sociedad para abordar los desafíos ambientales actuales y futuros.

En el contexto específico de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, la educación ambiental en bachillerato y la utilización de estrategias como la gamificación se traducen en una desconexión de los estudiantes con respecto a los problemas ambientales locales y globales. Esto puede resultar en una conciencia limitada sobre la importancia de la sostenibilidad y en la adopción de comportamientos insostenibles que contribuyan a la degradación del medio ambiente en el cantón Quevedo.

Por lo tanto, la precisión del tema radica en la necesidad de desarrollar e implementar estrategias basadas en la gamificación para fomentar la educación ambiental en estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque. Estas

estrategias no solo buscan mejorar la comprensión y conciencia ambiental de los estudiantes, sino también promover la adopción de comportamientos más sostenibles y responsables en relación con el medio ambiente.

### **Precisión del tema**

Estrategia pedagógica utilizando la gamificación para fomentar la educación ambiental en estudiantes de bachillerato General Unificado

### **Objeto de la investigación.**

El objeto de la investigación es fomentar el aprendizaje de la educación ambiental en estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque durante el periodo académico 2023-2024.

### **Objetivo general.**

Proponer estrategias pedagógicas basadas en la gamificación para fomentar la educación ambiental en estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque durante el periodo académico 2023-2024.

### **Idea a defender**

A continuación, se presenta las preguntas científicas

¿Cómo influyen los principios teóricos de la gamificación en la facilitación del aprendizaje de la educación ambiental en estudiantes del Bachillerato General Unificado?

¿Cuál es el nivel de percepción y conocimiento en educación ambiental entre los estudiantes de bachillerato general Unificado, y de qué manera este conocimiento impacta su participación en actividades ambientales?

¿Cuáles son las estrategias de gamificación más efectivas para promover la educación ambiental entre los estudiantes del Bachillerato General Unificado?

¿Qué elementos y pasos deben incluirse en un plan detallado para la implementación exitosa de estrategias de gamificación en el proceso de aprendizaje de la educación ambiental en estudiantes de bachillerato?

### **Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/**

#### **Variable independiente**

En esta investigación, la variable independiente es la estrategia pedagógica utilizando la gamificación

#### **Variable dependiente**

La variable dependiente es el fomentar la educación ambiental

#### **Objetivos específicos de la investigación.**

- Fundamentar los principios teóricos de estrategias pedagógicas, gamificación y su relación con el proceso enseñanza - aprendizaje de la educación ambiental en estudiantes del Bachillerato General Unificado.
- Diagnosticar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato general Unificado y su nivel actual de conocimiento sobre educación ambiental.

- Diseñar estrategias pedagógicas utilizando la gamificación para promover la educación ambiental entre los estudiantes del Bachillerato General Unificado.
- Validar la estrategia de gamificación en el proceso de aprendizaje de la educación ambiental de los estudiantes del bachillerato general unificado.

### **Identificación de los métodos a emplear**

En este estudio, se contempla una metodología mixta que combina enfoques cuantitativos y cualitativos para abordar de manera integral la investigación sobre la gamificación en la educación ambiental. La fase cuantitativa se centra en la aplicación de encuestas estructuradas a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, con el fin de obtener datos cuantificables sobre su percepción y conocimiento en educación ambiental, así como su participación en actividades relacionadas. Por otro lado, la fase cualitativa incluye entrevistas en profundidad con docentes y personal educativo, lo que permite obtener aspectos cualitativos sobre la implementación de la gamificación y la educación ambiental en el contexto escolar. Esta combinación de métodos proporcionó una perspectiva holística y detallada de la situación actual en la unidad educativa, permitiendo identificar áreas de mejora y proponer estrategias efectivas para la integración de la gamificación en la educación ambiental.

En esta investigación, la población está constituida por los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque en el cantón Quevedo, Ecuador, durante el periodo académico 2023-2024. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo aleatorio simple, garantizando la representatividad y confiabilidad de los resultados. De un total de 150 estudiantes, se determinó una muestra de 108 encuestados,

calculada para obtener resultados estadísticamente significativos y representativos de la población objetivo.

La investigación aporta una estrategia pedagógica innovadora basada en la gamificación para fomentar la educación ambiental. Este enfoque no solo mejora la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también facilita la comprensión de conceptos ambientales complejos a través de actividades lúdicas y prácticas. La aplicación de la gamificación en la educación ambiental es un aporte significativo para el desarrollo de metodologías educativas más efectivas y atractivas, alineadas con las necesidades y características de los estudiantes actuales.

La educación ambiental en el nivel de bachillerato es crucial para formar ciudadanos conscientes y responsables, capaces de comprender y actuar frente a los desafíos ambientales. La necesidad social de este enfoque radica en la falta de integración efectiva de la educación ambiental en los currículos escolares, lo que limita la capacidad de los estudiantes para adoptar comportamientos sostenibles. La novedad de esta investigación radica en el uso de la gamificación, una metodología emergente que utiliza elementos de juego para mejorar el aprendizaje y la motivación. Esta estrategia es científicamente actual, ya que responde a la creciente demanda de métodos educativos más interactivos y personalizados.

El Capítulo 1 aborda los antecedentes históricos y evolutivos del problema de la educación ambiental, explorando conceptos clave como la educación ambiental y la gamificación en la educación. El Capítulo 2 describe la metodología empleada, incluyendo la conceptualización de variables, el enfoque mixto de la investigación, y los métodos de recolección y análisis de datos, detallando la delimitación de la población y

muestra. El Capítulo 3 presenta los resultados de encuestas y entrevistas, analizando la percepción y conocimiento de los estudiantes sobre educación ambiental y su disposición hacia la gamificación, discutiendo las implicaciones para su implementación educativa.

# **CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO O FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA TESIS.**

## **1.1. Antecedentes Históricos y Evolutivos del problema**

Los antecedentes históricos y evolutivos de la falta de educación ambiental en instituciones educativas de bachillerato, así como de la falta de utilización de estrategias como la gamificación, se remontan a varias décadas atrás. En la década de 1960, con el surgimiento del movimiento ambientalista, comenzó a surgir una mayor conciencia sobre la importancia de proteger el medio ambiente. Sin embargo, la integración de la educación ambiental en los sistemas educativos formales fue lenta y desigual en todo el mundo (Pachacopa, 2023).

A nivel mundial, según datos de la UNESCO, en la década de 1990, solo alrededor del 10% de los países del mundo incluían la educación ambiental en sus currículos escolares. Esta falta de atención a la educación ambiental en el ámbito educativo tuvo como consecuencia una falta de conciencia y comprensión sobre los problemas ambientales entre la población, así como una falta de acción para abordar estos problemas de manera efectiva (Cevallos et al., 2023).

En Ecuador, a lo largo de las últimas décadas, ha habido un aumento gradual en la atención prestada a la educación ambiental en el sistema educativo. En el año 2000, el Ministerio de Educación de Ecuador introdujo la educación ambiental como un componente obligatorio en el currículo escolar. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, la falta de implementación efectiva de la educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato ha sido un problema persistente (Silva et al., 2022).

Según datos del Ministerio de Educación de Ecuador, en el año 2010, solo el 30% de las instituciones educativas del país tenían programas de educación ambiental implementados de manera efectiva en bachillerato. Esta falta de atención a la educación ambiental en este nivel educativo ha contribuido a una falta de conciencia y comprensión sobre los problemas ambientales entre los estudiantes, así como a una falta de acción para abordar estos problemas de manera efectiva (Soler y Molano, 2020).

Además, la falta de utilización de estrategias innovadoras, como la gamificación, en la educación ambiental en bachillerato también ha sido un problema en Ecuador. A pesar de los beneficios potenciales de la gamificación para mejorar el aprendizaje y la participación de los estudiantes en educación ambiental, su implementación en el país ha sido limitada. Según un estudio realizado en el año 2015, solo el 20% de las instituciones educativas en Ecuador utilizaban la gamificación como estrategia pedagógica, y la mayoría de estas iniciativas se centraban en áreas como matemáticas y lengua, con poco énfasis en la educación ambiental (Rodríguez et al., 2022).

Estos antecedentes nacionales históricos y evolutivos destacan la necesidad de abordar de manera más efectiva la educación ambiental en Ecuador, especialmente en el nivel de bachillerato. La falta de conciencia y comprensión sobre los problemas ambientales entre los estudiantes, así como la falta de acción para abordar estos problemas, son desafíos que deben ser abordados de manera urgente (Gavilanes y Tipán, 2021). La gamificación en la educación ambiental representa una oportunidad innovadora y efectiva para motivar a los estudiantes y mejorar su comprensión de los problemas ambientales, y su implementación más amplia en el país podría tener un impacto significativo en la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes y responsables (Silva et al., 2022).

En el cantón Quevedo, donde se encuentra la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, los antecedentes históricos de la falta de educación ambiental en instituciones educativas de bachillerato se ven agravados por los altos índices de contaminación ambiental en la región. Según datos del INEC, en el año 2010, Quevedo era uno de los cantones con mayores índices de contaminación ambiental en Ecuador, especialmente en lo que respecta a la contaminación del agua y del aire. Esta situación ha destacado la necesidad de abordar de manera más efectiva la educación ambiental en el cantón, así como la necesidad de utilizar estrategias innovadoras, como la gamificación, para mejorar la conciencia ambiental y promover comportamientos más sostenibles entre la población.

## **1.2.Marco teórico Conceptual**

### **1.2.1. Enfoques pedagógicos**

Enfoque Constructivista, este enfoque pedagógico se centra en el estudiante como constructor activo de su propio conocimiento. Según este enfoque, el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes construyen significados a partir de sus experiencias y conocimientos previos. Los docentes actúan como facilitadores del aprendizaje, proporcionando oportunidades para la exploración, la reflexión y la construcción del conocimiento. En el contexto de la educación ambiental, el enfoque constructivista enfatiza la importancia de involucrar a los estudiantes en actividades prácticas y experiencias significativas que les permitan entender los conceptos ambientales y aplicarlos en situaciones reales (Pachacopa, 2023).

Enfoque interdisciplinario, promueve la integración de diferentes disciplinas y perspectivas en el proceso educativo. Reconoce que los problemas ambientales son complejos y multifacéticos, y por lo tanto requieren un enfoque holístico que trascienda las fronteras disciplinarias tradicionales. En la educación ambiental, el enfoque

interdisciplinario implica la colaboración entre diversas áreas del conocimiento, como ciencias naturales, ciencias sociales, humanidades y tecnología. Esto permite a los estudiantes comprender la interconexión entre los aspectos biológicos, sociales, económicos y políticos de los problemas ambientales y desarrollar soluciones más completas y sostenibles (Moreira et al., 2023).

Enfoque experiencial, se basa en el principio de que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en experiencias significativas y prácticas. En lugar de centrarse únicamente en la transmisión de conocimientos, el enfoque experiencial enfatiza el aprendizaje a través de la acción, la reflexión y la experimentación. En el contexto de la educación ambiental, esto implica involucrar a los estudiantes en actividades prácticas como excursiones al aire libre, proyectos de conservación, simulaciones y juegos de roles. Estas experiencias directas les permiten a los estudiantes conectar con el medio ambiente de manera más profunda, desarrollar empatía hacia la naturaleza y comprender la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales (Moreira et al., 2023).

### **1.2.2. Estrategias pedagógicas**

A continuación se presentan varias estrategias de pedagógicas:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Esta estrategia involucra a los estudiantes en la resolución de problemas del mundo real mediante proyectos que abordan aspectos relevantes de la educación ambiental. Los estudiantes trabajan en equipos para investigar, planificar, ejecutar y presentar soluciones a problemas ambientales específicos. Esta metodología fomenta el trabajo colaborativo, la creatividad y la aplicación práctica del conocimiento,

mientras que promueve una comprensión más profunda de los conceptos ambientales y su relevancia en la vida cotidiana (Bohórquez y Checa, 2019).

- **Aprendizaje Cooperativo:** Esta estrategia implica el trabajo en grupos pequeños donde los estudiantes colaboran para alcanzar objetivos comunes. En el contexto de la educación ambiental, los estudiantes pueden trabajar juntos para realizar actividades de conservación, desarrollar campañas de sensibilización o diseñar proyectos de mejora ambiental en su comunidad. El aprendizaje cooperativo fomenta el intercambio de ideas, el apoyo mutuo y el desarrollo de habilidades sociales, mientras que promueve una comprensión más profunda de los problemas ambientales y la importancia del trabajo en equipo (Medina, 2021).

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):** Esta estrategia desafía a los estudiantes a resolver problemas complejos relacionados con la educación ambiental a través de la investigación y el razonamiento crítico. Los estudiantes identifican y analizan problemas ambientales específicos, proponen soluciones y evalúan sus impactos potenciales. Esta metodología fomenta el pensamiento crítico, la toma de decisiones informadas y la aplicación práctica del conocimiento, mientras que promueve una comprensión más profunda de los problemas ambientales y las posibles estrategias de mitigación (Bermúdez, 2021).

- **Aprendizaje Basado en la Experiencia:** Esta estrategia se centra en proporcionar experiencias directas y significativas relacionadas con la educación ambiental. Los estudiantes participan en actividades prácticas como excursiones al aire libre, visitas a reservas naturales, trabajos de campo y proyectos de conservación. Estas experiencias les permiten a los estudiantes conectar con el medio ambiente de manera tangible, desarrollar un sentido de

aprecio y cuidado por la naturaleza, y comprender la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales (Bermúdez, 2021).

### **1.2.3. Aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso continuo e interactivo mediante el cual los individuos adquieren, asimilan y aplican nuevos conocimientos, habilidades y actitudes. En el contexto de la educación ambiental, el aprendizaje es fundamental para sensibilizar a los estudiantes sobre los desafíos ambientales, promover la comprensión de los sistemas naturales y fomentar la adopción de comportamientos sostenibles. A través del aprendizaje, los estudiantes pueden desarrollar una conciencia crítica sobre las cuestiones ambientales y adquirir las herramientas necesarias para participar en la resolución de problemas ambientales a nivel local y global (Ganga et al., 2020).

El aprendizaje en educación ambiental puede adoptar diversas formas, desde la adquisición de conocimientos científicos sobre el medio ambiente hasta el desarrollo de habilidades prácticas para la conservación y la sostenibilidad. Los enfoques pedagógicos que involucran la participación activa de los estudiantes, como el aprendizaje experiencial y el aprendizaje basado en proyectos, son especialmente efectivos para promover un aprendizaje significativo y duradero en este campo. Al proporcionar oportunidades para la exploración, la experimentación y la reflexión, estos enfoques permiten a los estudiantes conectar con el medio ambiente de manera personal y desarrollar un sentido de responsabilidad hacia su cuidado y preservación (Moreira et al., 2023).

El aprendizaje en educación ambiental también implica el desarrollo de actitudes y valores que promuevan el respeto por la naturaleza y la adopción de comportamientos responsables. Esto incluye la promoción de valores como la empatía, la solidaridad y la justicia ambiental, así como el fomento de actitudes proactivas hacia la resolución de

problemas ambientales. A través del aprendizaje en educación ambiental, los estudiantes pueden desarrollar una comprensión holística de los sistemas naturales y humanos, así como la capacidad para tomar decisiones informadas y éticas en relación con el medio ambiente (Moreira et al., 2023).

#### **1.2.4. La educación ambiental**

La educación ambiental es crucial para los estudiantes adolescentes o de bachillerato, ya que en esta etapa de sus vidas están formando sus valores, creencias y comportamientos hacia el medio ambiente y la sostenibilidad. Al enseñarles sobre la importancia de cuidar el planeta, se les está proporcionando la base para tomar decisiones informadas y responsables en el futuro (Ruíz y Pérez, 2022).

Enseñar educación ambiental a los adolescentes no solo les brinda conocimientos sobre los problemas ambientales actuales, como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, sino que también les ayuda a comprender la interconexión entre el medio ambiente, la sociedad y la economía. Esto les permite desarrollar una perspectiva más holística y crítica sobre cómo sus acciones individuales y colectivas impactan en el mundo que les rodea (Acuña y Quiñones, 2020).

Además, la educación ambiental en adolescentes puede ser un motor para el cambio. Al empoderar a los estudiantes con información y habilidades para abordar los desafíos ambientales, se les está preparando para convertirse en líderes y agentes de cambio en sus comunidades. Su participación activa en la protección del medio ambiente puede tener un impacto significativo en la creación de sociedades más sostenibles y en la preservación de nuestro planeta para las generaciones futuras (Acuña y Quiñones, 2020).

### **1.2.5. Gamificación en la educación**

La gamificación en la educación es una estrategia que utiliza elementos de juego en entornos educativos para motivar a los estudiantes y mejorar su participación y aprendizaje. Al incorporar elementos como puntos, niveles, recompensas y desafíos en actividades educativas, la gamificación busca hacer que el proceso de aprendizaje sea más interactivo, atractivo y efectivo. Esta estrategia se basa en la idea de que los juegos pueden ser una poderosa herramienta educativa al involucrar a los estudiantes de una manera que les resulte divertida y significativa (Prieto et al., 2022).

Uno de los beneficios principales de la gamificación en la educación es su capacidad para motivar a los estudiantes. Al ofrecer recompensas y reconocimiento por el logro de objetivos, la gamificación puede estimular el deseo de aprender y mejorar en los estudiantes. Además, al presentar el aprendizaje como un desafío que se puede superar, la gamificación puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una mentalidad de crecimiento y una actitud positiva hacia el aprendizaje (Ortiz y Guevara, 2021).

Otro beneficio importante de la gamificación en la educación es su capacidad para personalizar el aprendizaje. Al permitir que los estudiantes elijan su propio camino y ritmo de aprendizaje, la gamificación puede adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que puede llevar a una mayor retención de la información y un aprendizaje más efectivo. Además, al ofrecer retroalimentación inmediata sobre el progreso y el rendimiento de los estudiantes, la gamificación puede ayudar a identificar áreas de mejora y facilitar un aprendizaje más autodirigido (Molina et al., 2018).

Además, la gamificación en la educación puede fomentar habilidades importantes en los estudiantes, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la

colaboración. Al enfrentarse a desafíos y dilemas dentro de un entorno de juego, los estudiantes pueden desarrollar habilidades prácticas que son aplicables en el mundo real. Además, al fomentar la colaboración y la competencia amistosa entre los estudiantes, la gamificación puede ayudar a mejorar las habilidades sociales y emocionales de los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo actual (Molina et al., 2018).

### **1.2.6. La Gamificación en Educación Ambiental**

La gamificación en educación ambiental es una estrategia que utiliza elementos de juego para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje sobre temas ambientales. Autores como Fernández (2020) definen la gamificación como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos". Según estos autores, la gamificación puede mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes al convertir actividades educativas en experiencias más interactivas y divertidas.

La gamificación en educación ambiental representa una oportunidad innovadora y efectiva para motivar a los estudiantes y mejorar su comprensión de los problemas ambientales. Mediante el uso de elementos de juego en el aula, como desafíos, recompensas y competencias, se puede crear un ambiente educativo más dinámico y participativo. Esta metodología puede aumentar significativamente la motivación intrínseca de los estudiantes, ya que los desafíos y la competencia los estimulan a participar activamente en el aprendizaje (Muñoz et al., 2016).

Además, la gamificación en educación ambiental puede facilitar una mayor retención de la información y un aprendizaje más significativo. Al experimentar conceptos ambientales a través de juegos y actividades interactivas, los estudiantes

pueden comprender mejor la relevancia y la aplicación práctica de estos conceptos en la vida real. Esta comprensión profunda y práctica puede llevar a un cambio positivo en los comportamientos de los estudiantes hacia el medio ambiente (Muñoz et al., 2016).

Por otro lado, la gamificación en educación ambiental también puede fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. A través de juegos y actividades de grupo, los estudiantes pueden aprender a trabajar juntos para resolver problemas ambientales y desarrollar habilidades de comunicación y liderazgo. Esto puede ser especialmente beneficioso en la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes y activos, capaces de colaborar en la búsqueda de soluciones sostenibles (Flores, 2020).

Además, la gamificación en educación ambiental puede ser una herramienta efectiva para abordar la falta de interés y motivación de los estudiantes hacia la educación ambiental tradicional. Al hacer que el aprendizaje sea más divertido y relevante para los estudiantes, la gamificación puede ayudar a superar las barreras emocionales y cognitivas que a menudo impiden el compromiso con la temática ambiental. Esto puede resultar en una mayor participación y compromiso de los estudiantes, así como en un mayor impacto en su comprensión y aprecio por el medio ambiente (Flores, 2020).

En base a las premisas indicadas se considera que, la gamificación en educación ambiental ofrece una serie de beneficios y oportunidades para mejorar el proceso de aprendizaje y promover comportamientos más sostenibles. Al proporcionar un enfoque interactivo, motivador y práctico para el aprendizaje, la gamificación puede ser una herramienta valiosa para inspirar a los estudiantes a cuidar y proteger el medio ambiente (Malvasi y Recio, 2022).

### 1.2.7. Enfoques y Teorías de Gamificación

Existen varios enfoques y teorías que respaldan la gamificación en educación ambiental. Uno de ellos es el modelo de flujo propuesto por Prieto et al., (2022), que sugiere que las personas experimentan un estado óptimo de concentración y disfrute cuando están completamente inmersas en una actividad desafiante pero alcanzable. La gamificación puede ayudar a inducir este estado de flujo al proporcionar desafíos interesantes e inmediato.

En el campo de la gamificación, se aplican diversas teorías y enfoques para comprender mejor cómo motivar y comprometer a los usuarios en actividades relacionadas con el aprendizaje y el cambio de comportamiento. Algunas de las teorías y enfoques más relevantes incluyen:

- **Teoría del flujo:** Propuesta por Mihály Csíkszentmihályi, esta teoría sugiere que las personas experimentan un estado de flujo cuando se encuentran completamente inmersas en una actividad desafiante pero alcanzable. En el contexto de la gamificación, se busca diseñar actividades que mantengan a los estudiantes en este estado de flujo para maximizar su compromiso y aprendizaje.
- **Teoría de la autodeterminación:** Desarrollada por Edward L. Deci y Richard M. Ryan, esta teoría sostiene que las personas tienen una motivación intrínseca para buscar el crecimiento personal y la autodeterminación. En el contexto de la gamificación, se busca fomentar esta motivación intrínseca mediante la creación de actividades que satisfagan las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación con los demás (Centenero et al., 2021).

- **Teoría de la motivación extrínseca:** Esta teoría se centra en cómo los incentivos externos, como recompensas y reconocimiento, pueden influir en el comportamiento humano. En la gamificación, se utilizan elementos como puntos, medallas y niveles para motivar a los estudiantes a participar y avanzar en las actividades (Centenero et al., 2021).

- **Teoría del aprendizaje social:** Propuesta por Albert Bandura, esta teoría sugiere que las personas aprenden observando a otros y modelando su comportamiento. En la gamificación, se pueden utilizar elementos sociales, como tablas de clasificación y competencias entre pares, para fomentar la colaboración y el aprendizaje conjunto (Centenero et al., 2021).

- **Teoría de la expectativa-valor:** Esta teoría se basa en la idea de que la motivación de una persona para participar en una actividad está determinada por la expectativa de éxito y el valor que esa actividad tiene para ella. En la gamificación, se busca aumentar la expectativa de éxito y el valor percibido de las actividades para motivar a los estudiantes a participar y persistir en ellas (Centenero et al., 2021).

#### **1.2.8. Efectividad y beneficios de la gamificación en educación ambiental**

Numerosos estudios respaldan la efectividad y los beneficios de la gamificación en educación ambiental. Por ejemplo, García et al., (2021) llevaron a cabo una revisión sistemática de la literatura y encontraron que la gamificación mejora significativamente la participación, la motivación y el rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje ambiental. Del mismo modo, Gómez (2020) concluyeron en su revisión que la gamificación tiene un impacto positivo en la motivación, el compromiso y la satisfacción

del estudiante. Otros estudios han demostrado que la gamificación puede aumentar la conciencia ambiental y promover comportamientos sostenibles entre los estudiantes.

La gamificación en educación ambiental ha demostrado ser una herramienta eficaz para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con los temas ambientales. García et al., (2021) destacan que, mediante el uso de elementos de juego, se pueden crear experiencias de aprendizaje más atractivas y significativas. encontraron evidencia de que la gamificación puede mejorar la comprensión de los conceptos ambientales y promover una mayor participación en las actividades de conservación. Además, Prieto et al., (2022) sugieren que la gamificación fomenta la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes al promover la competencia amistosa y la cooperación en la resolución de problemas ambientales.

La gamificación no solo mejora la participación de los estudiantes, sino que también puede aumentar su satisfacción y compromiso con el aprendizaje ambiental. Molina et al., (2018) argumentan que, al proporcionar retroalimentación inmediata y recompensas tangibles, la gamificación crea una experiencia de aprendizaje más gratificante y efectiva. Molina et al., (2018) resaltan que la gamificación transforma el aprendizaje ambiental en una experiencia más inmersiva y personalizada, adaptándose a las preferencias individuales de los estudiantes y ofreciendo actividades desafiantes y estimulantes que promueven la exploración y el descubrimiento activo.

La gamificación se puede aplicar de diversas formas en la educación ambiental. Por ejemplo, actividades como juegos de rol, simulaciones y competencias pueden ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos ambientales y a desarrollar habilidades prácticas para abordar problemas ambientales. Además, el uso de tecnologías digitales, como aplicaciones móviles y plataformas en línea, puede aumentar la accesibilidad y el atractivo de las actividades de gamificación. Los profesores pueden

diseñar experiencias de aprendizaje personalizadas que se adapten a las necesidades y preferencias individuales de los estudiantes, lo que aumenta la efectividad y la relevancia de la educación ambiental (Muñoz et al., 2016).

### **1.2.9. Aspectos relacionados de la temática con el currículo nacional del Ecuador**

El currículo nacional ecuatoriano se basa en los principios del constructivismo, un enfoque educativo que enfatiza la participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus experiencias. El propósito fundamental del currículo nacional es promover un aprendizaje significativo y relevante que contribuya al desarrollo integral de los estudiantes y los prepare para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Díaz y Hernández, 2020).

El constructivismo se refleja en el currículo nacional ecuatoriano a través de diversos enfoques pedagógicos y metodológicos que buscan fomentar la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes. Por ejemplo, se promueve el aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes son protagonistas de su proceso de aprendizaje y tienen la oportunidad de explorar, experimentar y construir su conocimiento de manera colaborativa (Díaz y Hernández, 2020).

Además, el currículo nacional ecuatoriano integra el constructivismo en la evaluación del aprendizaje, reconociendo la importancia de valorar no solo los conocimientos adquiridos por los estudiantes, sino también sus habilidades, actitudes y valores. Se promueve una evaluación formativa y continua que brinde retroalimentación oportuna y que motive a los estudiantes a reflexionar sobre su propio aprendizaje y a mejorar constantemente (Ortiz, 2015).

El propósito del currículo nacional ecuatoriano es formar ciudadanos críticos, reflexivos y comprometidos con la construcción de una sociedad más justa, equitativa y sostenible. A través del constructivismo, se busca desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para enfrentar los retos del mundo actual y contribuir activamente al desarrollo de su comunidad y del país en su conjunto. En este sentido, el currículo nacional ecuatoriano se concibe como un instrumento para la transformación social y el empoderamiento de los individuos, que promueve una educación integral y de calidad para todos.

En el Bachillerato General Unificado del Ecuador, las asignaturas suelen variar ligeramente según la institución educativa y el énfasis curricular que se le otorgue. Sin embargo, algunas de las asignaturas comunes que suelen incluirse son:

1. **Lengua y Literatura:** Esta asignatura se centra en el desarrollo de habilidades comunicativas, comprensión lectora, análisis de textos literarios y producción de textos escritos.
2. **Matemáticas:** En esta materia se enseñan conceptos matemáticos fundamentales, como álgebra, geometría, trigonometría y cálculo, con el objetivo de desarrollar el pensamiento lógico y analítico de los estudiantes.
3. **Ciencias Naturales:** Se abordan temas relacionados con la biología, la química y la física, con énfasis en la comprensión de los procesos naturales, la biodiversidad y el impacto humano en el medio ambiente.
4. **Ciencias Sociales:** Esta asignatura comprende áreas como historia, geografía, economía y sociología, con el propósito de brindar una comprensión integral de la sociedad, su evolución histórica, sus estructuras políticas y económicas, y sus dinámicas sociales.

5. **Educación Física:** Se enfoca en promover la actividad física, el desarrollo de habilidades motoras, la salud y el bienestar de los estudiantes a través de la práctica de diferentes deportes y actividades físicas.

#### **1.2.10. Definiciones de estrategias de gamificación en la educación ambiental.**

- **Aventura Ambiental de Gamificación para la promoción de la educación ambiental.**

Prieto et al., (2022) propone que los juegos pueden transformar la educación al proporcionar una experiencia inmersiva donde los estudiantes pueden experimentar situaciones y desafíos del mundo real de una manera segura. Las aventuras, como forma de juego, permiten a los estudiantes explorar, resolver problemas y tomar decisiones en un contexto controlado, lo que facilita el aprendizaje significativo.

Molina et al., (2018) sostienen que las aventuras y las narrativas pueden ser poderosas herramientas de aprendizaje, ya que ofrecen a los estudiantes un escenario atractivo para explorar y aprender. Al sumergirse en una historia o aventura, los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje, lo que aumenta su compromiso y motivación.

Ortiz (2015) argumenta que las aventuras pueden ser efectivas para enseñar conceptos complejos y habilidades prácticas al presentarlos en un contexto relevante y emocionante. Al enfrentarse a desafíos y dilemas dentro de la narrativa del juego, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

McGonigal (2011) destaca que las aventuras pueden proporcionar a los estudiantes un sentido de propósito y significado al enfrentarlos a desafíos significativos y relevantes. Al ofrecer oportunidades para colaborar con otros jugadores y contribuir al progreso del juego, los estudiantes se sienten más conectados y comprometidos con el proceso de aprendizaje.

- **Eco-Challenge**

Malvasi y Recio (2022) argumenta que los desafíos y competencias pueden aumentar la motivación intrínseca de los estudiantes al proporcionarles objetivos claros y significativos para alcanzar. Al competir con sus compañeros y superar obstáculos, los estudiantes se sienten más comprometidos con el proceso de aprendizaje.

De Soto (2018) encontraron que la competición entre pares puede aumentar la participación y el rendimiento de los estudiantes al fomentar un sentido de responsabilidad y colaboración en el logro de objetivos compartidos. La competencia sana y la cooperación entre compañeros pueden motivar a los estudiantes a esforzarse más y lograr mejores resultados.

Vieira et al., (2018) sugieren que los desafíos y competencias pueden mejorar el compromiso y la retención de los estudiantes al ofrecer recompensas tangibles, como puntos y medallas, por el logro de tareas específicas. Estas recompensas proporcionan un estímulo adicional para que los estudiantes se esfuercen y perseveren en sus esfuerzos de aprendizaje.

Mena (2017) destacan que los desafíos y competencias pueden promover el aprendizaje activo y la resolución de problemas al requerir que los estudiantes apliquen

conceptos y habilidades en situaciones prácticas y competitivas. Al enfrentarse a desafíos del mundo real, los estudiantes desarrollan habilidades prácticas y mejoran su capacidad para pensar de manera crítica y creativa.

- **Virtual Eco-Explorers**

Flores (2020) argumenta que los entornos virtuales pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje única al permitir a los estudiantes explorar y experimentar con conceptos en un entorno simulado. Al interactuar con objetos y situaciones virtuales, los estudiantes pueden desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos ambientales y sus aplicaciones prácticas.

Prieto et al., (2022) sugiere que los juegos digitales pueden promover habilidades cognitivas y metacognitivas al desafiar a los estudiantes con problemas y situaciones complejas. Al enfrentarse a desafíos del juego, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones que son transferibles a otros contextos.

Molina et al., (2018) señalan que los juegos digitales pueden fomentar la colaboración y el trabajo en equipo al ofrecer oportunidades para la comunicación y la cooperación entre jugadores en línea. Al trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes, los estudiantes desarrollan habilidades de colaboración y liderazgo que son fundamentales para el éxito en el mundo real.

Muñoz et al., (2016) encontraron que los entornos virtuales pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al proporcionar una experiencia inmersiva y personalizada que se adapta a sus intereses y habilidades individuales. Al ofrecer una

experiencia de aprendizaje altamente interactiva y estimulante, los entornos virtuales pueden inspirar a los estudiantes a explorar y aprender de manera activa y autónoma.

- **Eco-Cartas**

Malvasi y Recio (2022) destaca que las cartas educativas pueden ser herramientas efectivas para la enseñanza y el aprendizaje al proporcionar una representación visual y concreta de conceptos abstractos y complejos. Al presentar la información de manera clara y estructurada, las cartas ayudan a los estudiantes a comprender y recordar conceptos importantes.

De Soto (2018) argumentan que las cartas educativas pueden promover el pensamiento crítico y la reflexión al plantear preguntas y desafíos que requieren una evaluación cuidadosa y una toma de decisiones informada. Al enfrentarse a dilemas éticos y morales dentro del contexto del juego, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico y ético que son fundamentales para la ciudadanía activa.

Centenero de Arce et al., (2021) sugieren que las cartas educativas pueden mejorar la retención y transferencia de conocimientos al proporcionar ejemplos y casos prácticos que ilustran la aplicación de conceptos en situaciones reales. Al vincular los conceptos abstractos con ejemplos concretos, las cartas ayudan a los estudiantes a relacionar la teoría con la práctica y aplicar sus conocimientos en contextos del mundo real.

Mero y Ubillús (2022) encontró que las cartas educativas pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al proporcionar una experiencia interactiva y estimulante que les permite explorar y experimentar con conceptos de manera activa y autónoma. Al interactuar con las cartas y participar en actividades

relacionadas, los estudiantes se sienten más comprometidos y entusiasmados con el proceso de aprendizaje.

- **Simulación Sostenible**

Gómez (2020) sugiere que las simulaciones pueden promover el aprendizaje basado en problemas al presentar a los estudiantes con escenarios realistas y complejos que requieren la aplicación de conocimientos y habilidades para encontrar soluciones. Al enfrentarse a situaciones desafiantes dentro del contexto de la simulación, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas que son esenciales para el éxito en el mundo real.

García et al., (2021) argumenta que las simulaciones pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes al proporcionar una experiencia práctica y relevante que les permite ver las consecuencias de sus acciones en un entorno controlado. Al experimentar las ramificaciones de sus decisiones dentro de la simulación, los estudiantes se vuelven más conscientes y reflexivos sobre sus elecciones y comportamientos.

Santanach (2019) destacan que las simulaciones pueden promover la transferencia de conocimientos al proporcionar oportunidades para practicar habilidades y tomar decisiones en contextos auténticos. Al interactuar con situaciones realistas y aplicar conceptos en contextos prácticos, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda y duradera de los conceptos y principios ambientales.

Fernández (2020) sugiere que las simulaciones pueden proporcionar una experiencia de aprendizaje reflexiva al alentar a los estudiantes a reflexionar sobre sus

acciones y experiencias. Al participar en ciclos de experiencia-reflexión-aprendizaje, los estudiantes desarrollan una comprensión más profunda de los conceptos y principios ambientales y mejoran su capacidad para aplicarlos en situaciones del mundo real.

### **1.2.11. Aspectos legales relacionados a la temática**

El presente trabajo de investigación tiene como base jurídica la Constitución de la República del Ecuador de 2008, donde establece claramente la importancia de la educación y la protección del medio ambiente como pilares fundamentales del desarrollo nacional. En su artículo 26, sección séptima, capítulo tercero, se reconoce el derecho a una educación integral, gratuita, laica, inclusiva, equitativa, intercultural y de calidad, que promueva el desarrollo humano, la solidaridad y la equidad de género. Este artículo sienta las bases para una educación que no solo transmita conocimientos, sino que también fomente valores y habilidades necesarias para una convivencia armónica con el medio ambiente.

En el mismo sentido, la Constitución ecuatoriana dedica un capítulo entero, el séptimo, a los derechos de la naturaleza. En el artículo 71, se establece que la naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Este reconocimiento legal de los derechos de la naturaleza refleja un enfoque holístico y de respeto hacia el medio ambiente, que busca garantizar su preservación y equilibrio para las generaciones presentes y futuras.

El artículo 389 de la Constitución establece la obligación del Estado y de la sociedad de garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Esta

disposición legal subraya la responsabilidad compartida de todos los actores sociales en la protección del medio ambiente y la promoción de prácticas sostenibles en todos los ámbitos de la vida.

Asimismo, en el artículo 389, sección sexta, capítulo cuarto, se reconoce la importancia de la educación ambiental como parte integral del sistema educativo nacional, que tiene como objetivo promover la conciencia crítica y la participación activa de la ciudadanía en la conservación y protección del medio ambiente. Este reconocimiento refleja el compromiso del Estado ecuatoriano con la formación de ciudadanos responsables y conscientes de su entorno natural.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) de Ecuador, promulgada en 2011, es otra pieza fundamental en el marco normativo del país que destaca la importancia de la educación y su relación con el constructivismo. En su artículo 3, se establece que la educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona y su capacidad crítica y reflexiva, promoviendo la formación de ciudadanos comprometidos con la construcción de una sociedad justa, equitativa y sostenible. Este enfoque está en sintonía con los principios del constructivismo, que enfatiza la participación activa del estudiante en la construcción de su propio conocimiento.

En el artículo 6 de la LOEI, sección segunda, capítulo segundo, se reconoce el principio de interculturalidad como eje transversal de la educación, que busca promover el respeto y la valoración de la diversidad cultural y ambiental del país. Este enfoque intercultural refuerza la importancia del constructivismo al reconocer la necesidad de adaptar los procesos educativos a las características y contextos específicos de los

estudiantes, fomentando su participación activa y su capacidad de construir conocimiento desde su propia realidad.

Además, la LOEI establece en su artículo 9, sección tercera, capítulo segundo, la obligatoriedad de incluir la educación ambiental como eje transversal en todos los niveles y modalidades del sistema educativo nacional. Esta disposición legal reconoce la importancia de integrar la educación ambiental en el currículo escolar como una herramienta para promover la conciencia ambiental y la participación activa de los estudiantes en la protección y conservación del medio ambiente. El enfoque constructivista se hace relevante en este contexto, ya que permite que los estudiantes participen activamente en la construcción de su conocimiento sobre el medio ambiente, a partir de su experiencia y realidad cotidiana.

Además, en la ley Orgánica del Ambiente (LOA), donde se regula la gestión ambiental en el país, establece los principios, normas y procedimientos para la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos ambientales en el Ecuador. Entre sus disposiciones más importantes se encuentran:

- **Principios ambientales:** La ley establece principios fundamentales como el principio de precaución, prevención, participación ciudadana, corresponsabilidad, equidad intergeneracional, entre otros, que deben guiar la gestión ambiental en el país.
- **Evaluación de impacto ambiental:** La LOA regula el proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA) para proyectos que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Esto incluye la realización de estudios técnicos y la consulta pública para evaluar los posibles efectos ambientales de las actividades humanas y tomar medidas preventivas o correctivas.

- **Gestión de recursos naturales:** La ley establece disposiciones para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, incluyendo la protección de áreas protegidas, la gestión de cuencas hidrográficas, la protección de la biodiversidad y el manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos.

- **Responsabilidad ambiental:** La LOA establece la responsabilidad de las personas, empresas y entidades públicas y privadas de prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales negativos causados por sus actividades, así como de reparar los daños ambientales ocasionados.

## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías

**Variable:** Estrategia pedagógica utilizando la gamificación

La variable "Estrategia pedagógica utilizando la gamificación" se refiere a un enfoque educativo que incorpora elementos de gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La gamificación es el uso de elementos y mecánicas propios de los juegos en contextos no lúdicos, como la educación, con el fin de motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Esta estrategia busca aprovechar la motivación inherente que generan los juegos para involucrar a los estudiantes de manera activa y mejorar su experiencia de aprendizaje. En el contexto educativo, la gamificación puede incluir elementos como la competencia, la colaboración, la obtención de recompensas y la superación de desafíos, todo ello diseñado para promover el logro de objetivos educativos específicos (Flores, 2020).

**Tabla 1.** Variable: estrategia pedagógica utilizando la gamificación

| <b>Variable</b>                                  | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>   | <b>Técnica e instrumento</b>     |
|--|--|--|----------------------------------|
| Estrategia pedagógica utilizando la gamificación | Incorporación de elementos lúdicos en el diseño de actividades educativas.<br>Uso de incentivos y recompensas para motivar la participación. | Uso de elementos de juego en el diseño de actividades educativas.<br>Existencia de recompensas o | Encuesta<br>Conservación directa |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | Integración de elementos de competencia y colaboración en las actividades. | incentivos para la participación.<br>Presencia de elementos de competencia y colaboración en las actividades. |  |
|--|--|---|--|

**Variable:** fomentar la educación ambiental

La variable "fomento de la educación ambiental" se refiere al proceso de promoción y desarrollo de actividades, programas y políticas destinados a aumentar la conciencia, el conocimiento y la comprensión de las cuestiones ambientales entre individuos, comunidades y sociedades. Esta variable abarca acciones dirigidas a impulsar la participación activa en la conservación y protección del medio ambiente, así como a fomentar comportamientos y prácticas sostenibles que contribuyan a la preservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático. El fomento de la educación ambiental puede incluir iniciativas como campañas de sensibilización, programas de educación formal e informal, proyectos de conservación, actividades de voluntariado, entre otros, con el objetivo de generar un mayor compromiso y acción en pro del cuidado del entorno natural.

**Tabla 2.** Variable: fomentar la educación ambiental

| <b>Variable</b>                 | <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>   | <b>Técnica e instrumento</b>                   |
|---------------------------------|--|--|--|
| Fomentar la educación ambiental | Nivel de conocimiento sobre temas ambientales.<br>Actitudes hacia la protección del medio ambiente.<br>Participación en actividades relacionadas con la educación ambiental. | Puntaje en pruebas de conocimiento sobre educación ambiental.<br>Respuestas en escalas de actitudes hacia el medio ambiente.<br>Participación en actividades extracurriculares relacionadas con el medio ambiente. | Encuesta<br>Entrevista<br>Observación directa. |

## 2.2. Enfoque de la investigación

La investigación tuvo un enfoque mixto, que de acuerdo a Guevara et al., (2020) es un método de investigación que combina tanto elementos cuantitativos como cualitativos para abordar una pregunta de investigación. Lo cuantitativo fue abordado durante la tabulación de datos estadísticos de la encuesta planteada a los estudiantes de bachillerato de la Unidad educativa Enrique Ponce Luque, y lo cualitativo al exponer estrategias que permitan a los estudiantes de este nivel de estudio, conocer temas de educación ambiental y lograr conciencia y resiliencia frente a la contaminación de los recursos naturales.

La investigación fue de campo descriptiva, que de acuerdo a Vásquez (2020) se centra en describir características o fenómenos, sin manipular variables o establecer relaciones causales misma que contempló un proceso sistemático, riguroso y racional de

recolección de datos, donde también se aplicó, la observación directa que permitió conocer al detalle de forma preliminar el conocimiento que actualmente los estudiantes poseen respecto a la educación ambiental, y en base a ellos poder establecer estrategias de gamificación que fortalezcan su conocimiento sobre la educación ambiental y medidas mitigadoras y haga frente a los problemas generadas por las acciones antropogénicas de la población.

### **2.3. Alcance de la investigación**

El alcance de la investigación abarca la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque, ubicada en el cantón Quevedo, Ecuador, durante el periodo académico 2023-2024. El estudio se enfoca en los estudiantes de bachillerato de esta institución, con el objetivo de comprender su nivel de conocimiento y conciencia ambiental, así como su disposición hacia la gamificación como estrategia educativa. Se diseñó estrategias de gamificación específicas para promover la educación ambiental entre los estudiantes. El alcance también incluye la evaluación de la efectividad de estas estrategias en el fomento de la conciencia ambiental y la adopción de prácticas sostenibles en la comunidad educativa.

### **2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación**

La presente investigación se enmarca en un enfoque mixto, combinando elementos cuantitativos y cualitativos. Este enfoque se justifica por la necesidad de obtener una comprensión profunda y completa del tema, que permita abordar la complejidad de la educación ambiental y su relación con la gamificación en estudiantes de bachillerato. La utilización de métodos cuantitativos, como encuestas, permitirá obtener datos estadísticos sobre el nivel de conocimiento y percepción de los estudiantes, así como su disposición hacia la gamificación. Por otro lado, la investigación cualitativa, a través de entrevistas y análisis de contenido, permitirá explorar en profundidad las

experiencias y opiniones de los estudiantes y docentes respecto a la educación ambiental y la gamificación.

Este enfoque mixto se justifica también por la naturaleza interdisciplinaria del tema, que requiere considerar tanto aspectos pedagógicos y psicológicos como ambientales. La combinación de ambos enfoques permitirá obtener una visión más holística y enriquecedora del fenómeno estudiado, que contribuya a generar recomendaciones y estrategias más efectivas para promover la educación ambiental en estudiantes de bachillerato. Además, este enfoque mixto se alinea con el objetivo de la investigación de proporcionar una base teórica sólida y aplicable a la realidad educativa, que pueda contribuir al desarrollo de políticas y programas educativos más efectivos en el ámbito de la educación ambiental.

## **2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación**

A continuación, se describen los métodos de investigación utilizados dentro de la investigación:

### **2.5.1. Método Deductivo**

El enfoque deductivo se aplicó a través de los fundamentos teóricos, que se caracterizan por analizar el objeto de estudio desde lo general a lo particular. Este método implicó desglosar las partes del todo para facilitar la comprensión y análisis de conceptos clave. Además, el enfoque deductivo ayudó a organizar y agrupar las respuestas de los estudiantes de bachillerato en relación con su percepción y conocimientos sobre temas ambientales. Los resultados obtenidos mediante este proceso permitieron identificar las necesidades y lagunas en conocimientos, lo que a su vez sirvió como base para desarrollar estrategias de aprendizaje efectivas en educación ambiental.

### **2.5.2. Método Bibliográfico-documental**

De acuerdo a los aportes de Vásquez (2020) método bibliográfico asegura la fiabilidad de la información al utilizar bases de datos académicas y científicas verificadas para plasmar un escrito nutrido de datos. (p.34). Durante esta investigación, se utilizó el método documental para recopilar datos secundarios de diversas fuentes académicas. Esta información fue fundamental para desarrollar las estrategias de gamificación, siguiendo los patrones o procedimientos establecidos por otros autores.

### **2.5.3. Método Descriptivo**

El Método descriptivo de acuerdo a Guevara et al., (2020) “consiste en controlar las amenazas que comprometen la validez interna y externa del estudio” (p.12). Este enfoque metodológico se empleó para establecer las premisas de acuerdo con lo observado durante las visitas a la Unidad Educativa evaluada y la descripción de los resultados obtenidos a través del instrumento aplicado. También se utilizó en el diseño de las estrategias de gamificación.

## **2.6. Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.**

### **2.6.1. Observación directa**

Esta técnica es un instrumento de recolección de información muy importante y consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta (Hernandez-Sapieri et al, 2010). Se observó el comportamiento de los estudiantes durante la encuesta realizada permitiendo identificar el conocimiento que poseen respecto a la contaminación ambiental de los recursos naturales.

### **2.6.2. Encuestas**

Instrumento que permite recopilar información para el desarrollo del proyecto, el mismo constará de preguntas previamente elaboradas que serán aplicadas a posterior (Sapag & Sapag, 2008). Para la aplicación de la encuesta en la presente investigación, sobre la población investigada, se elaboró un cuestionario de preguntas cerradas, compuestas por 10 items.

## **2.7. Delimitación de la población y la muestra. Justificación del tipo de muestreo**

En esta investigación, se optó por utilizar un muestreo aleatorio simple para seleccionar la muestra de estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque. Esta elección se basó en la necesidad de obtener una muestra representativa y confiable de la población objetivo, que en este caso son los 150 estudiantes de la institución.

El muestreo aleatorio simple se consideró apropiado debido a su simplicidad y eficacia para garantizar que todos los estudiantes de bachillerato tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionados para participar en la investigación. Esto evita sesgos y asegura que los resultados obtenidos puedan generalizarse con mayor confianza a toda la población de estudiantes de la Unidad Educativa.

Además, el muestreo aleatorio simple facilita la aplicación práctica de la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, lo que en este caso resultó en la selección de 108 estudiantes. Esta muestra permitirá obtener resultados estadísticamente significativos y representativos de la población, lo que fortalecerá la validez y fiabilidad de los hallazgos de la investigación.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq}$$

$$n = \frac{150 \cdot 1,96^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(150-1)0,05^2 + 1,96^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

$$n = 108 \text{ encuestados}$$

Dónde:

n: Tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de la población o Universo

Z: Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (1.96)

E: Error de estimación máximo aceptado (0.05)

p: Probabilidad a favor (0.5)

q: (1-p) = Probabilidad en contra (0.5).

## **2.8. Estrategia investigativa o proceder metodológico por objetivo**

A continuación, se describe el proceso de investigación, por cada uno de los objetivos específicos implementados:

Para el primer objetivo específico, que consiste en identificar la percepción de los estudiantes de bachillerato general unificado, se implementó una encuesta estructurada en formato Likert. Esta encuesta se dividió en tres secciones y en total contenía 15 ítems. Su objetivo era determinar el nivel de conocimiento actual de los estudiantes sobre temas ambientales y de conservación en la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque de Quevedo. Las encuestas fueron diseñadas siguiendo los protocolos de Gavilanes & Tipán (2021) quien

indica que los estudiantes a nivel de bachillerato deben contar con nociones básicas sobre la situación actual del medio ambiente, por ende, las preguntas se enfocan en determinar el tipo de capacitación a estrategias que deben ser implementadas.

El objetivo específico 2, que se enfoca en diseñar estrategias para fomentar la educación ambiental en estudiantes de Bachillerato General Unificado, se basará en los resultados obtenidos en el objetivo 1. Este objetivo busca identificar los vacíos en el conocimiento de los estudiantes sobre educación ambiental, revelados a través de la percepción y el entendimiento mostrado por los estudiantes en áreas específicas. Para la elaboración de estas estrategias, se seguirán los protocolos establecidos en la investigación (De Soto, 2018; Muñoz et al., 2016) estudios que dan pautas sobre la innovación de las estrategias para lograr captar la atención de los estudiantes y puedan obtener un conocimiento apropiado. Dentro de las estrategias también se contempla seguir los protocolos de Molina et al., (2018) quien plantea temáticas básicas que deben conocer los estudiantes a nivel de bachillerato sobre aspectos de contaminación, sostenibilidad ambiental y estrategias de mitigación frente a la contaminación actual y afectaciones al cambio climático.

En lo correspondiente al objetivo específico 3. Se presento una planificación de las estrategias, para ello se construirá una matriz compuesta por fila y columnas, adoptándose a las directrices de Alcarraz & Sanchez (2021) quien menciona que una planificación de estrategias debe contar con un cronograma, responsables de la actividad, y un presupuesto alternativo de los gastos incurridos durante la aplicación de las estrategias de gamificación dentro del aula de clases.

## 2.9. Proceso de relación y análisis de datos.

La información fue recogida de forma in-situ realizando visitas durante 1 mes a la institución y conociendo la percepción de los estudiantes de bachillerato. Los horarios de recogida de información fueron llevados a cabo en horario matutinos, sin interrumpir los horarios de clases regulares. Una vez obtenido los datos de la encuesta realizada a los estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque de la ciudad de Quevedo, se procedió a su tabulación mediante Microsoft Excel utilizando tablas y gráficos dinámicos e interpretación de cada uno; pero además se realizó un análisis de Cronbach para comprobar si el instrumento aplicado (encuestas) recopila información fiable o defectuosa. Se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach, descrita por Rodríguez y Reguant (2020) como un índice de consistencia interna (correlación) que mide la homogeneidad de las preguntas (p.12).

**Tabla 3.** Criterios para la evaluación de la efectividad en la aplicación del instrumento.

| <b>Rango</b> | <b>Confiability</b>      |
|--------------|--------------------------|
| 0,53 a menos | Confiability Nula        |
| 0,54 a 0,59  | Confiability Baja        |
| 0,60 a 0,65  | Confiable                |
| 0,66 a 0,71  | Muy Confiable            |
| 0,72 a 0,99  | Excelentemente confiable |
| 1            | Confiable Perfecta       |

**Nota:** (Rodríguez & Reguant, 2020)

**Elaborado por:** autor

La interpretación de las preguntas fue de acuerdo a los criterios (tabla 2) de confiabilidad, ya que, al aplicar la fórmula, cuyo resultado entre más cerca de 1 está  $\alpha$ , más alta será la consistencia de los resultados obtenidos.

## **2.10. Entrevista a los docentes de la institución**

Durante las entrevistas llevadas a cabo en la institución educativa Enrique Ponce Luque, se abordaron diversas cuestiones relacionadas con la educación ambiental con tres de sus docentes. Al plantear la primera pregunta sobre la percepción de los docentes acerca de la información disponible sobre educación ambiental, se evidenció una preocupación compartida por la falta de recursos y capacitación en esta área. Los tres docentes expresaron inquietudes respecto a la escasa atención que se le dedica a la educación ambiental en el currículo escolar, lo que dificulta su integración en las clases.

Asimismo, al indagar sobre el tiempo destinado a fomentar la educación ambiental, los docentes coincidieron en que esta temática no recibía la atención adecuada en la institución. Señalaron que, a pesar de reconocer su importancia, se sentían limitados por la falta de énfasis en el plan de estudios y la escasez de actividades relacionadas con el medio ambiente.

No obstante, surgió un punto de interés común al discutir la posibilidad de implementar la gamificación como una estrategia para mejorar la educación ambiental. Los docentes mostraron un entusiasmo notable ante la idea de utilizar la gamificación en el aula, resaltando su potencial para involucrar a los estudiantes de manera activa en el aprendizaje y para fomentar la conciencia ambiental de una manera lúdica y efectiva.

Uno de los docentes, en particular, expresó que la gamificación podría ser una herramienta especialmente efectiva para captar el interés de los estudiantes en la educación ambiental, al tiempo que les ayuda a desarrollar habilidades prácticas y les familiariza con conceptos importantes de manera práctica y significativa. Este enfoque, según los docentes, no solo haría que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los

estudiantes, sino que también podría tener un impacto positivo en su actitud hacia el medio ambiente y en sus comportamientos cotidianos.

Además, los docentes resaltaron que la gamificación no solo se alinea con el enfoque constructivista del aprendizaje, sino que también puede abordar de manera efectiva las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes, al permitirles aprender a su propio ritmo y en función de sus estilos de aprendizaje preferidos. Argumentaron que la gamificación ofrece una oportunidad única para personalizar la educación ambiental, ya que permite adaptar las actividades y los desafíos a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que puede aumentar significativamente su motivación y compromiso con el tema.

Además, destacaron que la gamificación fomenta el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la colaboración, que son fundamentales para el aprendizaje efectivo y que tienen una aplicación directa en la comprensión y la acción en relación con las cuestiones ambientales. Por lo tanto, consideran que la integración de la gamificación en el plan de estudios de educación ambiental no solo mejoraría la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también contribuiría a formar ciudadanos más informados, comprometidos y activos en la protección del medio ambiente.

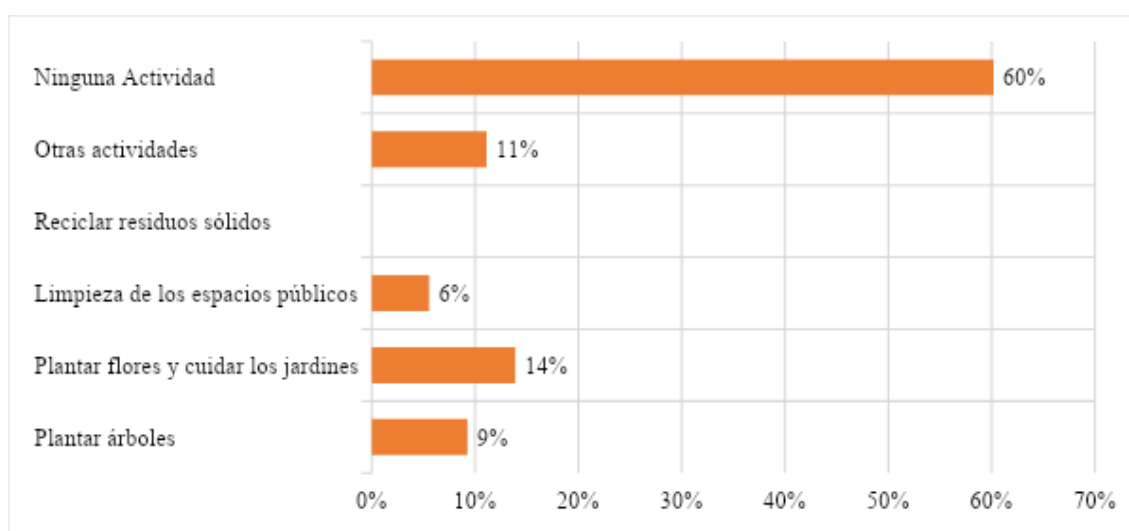
En este contexto, es importante mencionar que uno de los docentes entrevistados manifestó no comprender completamente la naturaleza de la gamificación y sus ventajas potenciales. A pesar de las discusiones sobre la alineación de esta metodología con los principios del enfoque constructivista del aprendizaje y su capacidad para integrar la educación ambiental de manera efectiva en el plan de estudios, este docente expresó

dudas sobre su aplicación práctica y sus beneficios concretos en el contexto educativo. Esta discrepancia resalta la necesidad de brindar una mayor claridad y capacitación sobre el concepto y la implementación de la gamificación, así como de abordar las posibles preocupaciones o malentendidos que puedan surgir entre los docentes.

## 2.11. Encuestas a los estudiantes de la Unidad educativa Enrique Ponce Luque.

A continuación, se presenta la encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque

**Figura 1.** ¿Cuáles son las actividades vinculadas al cuidado ambiental que se llevan a cabo en la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque?



**Fuente:** encuestados

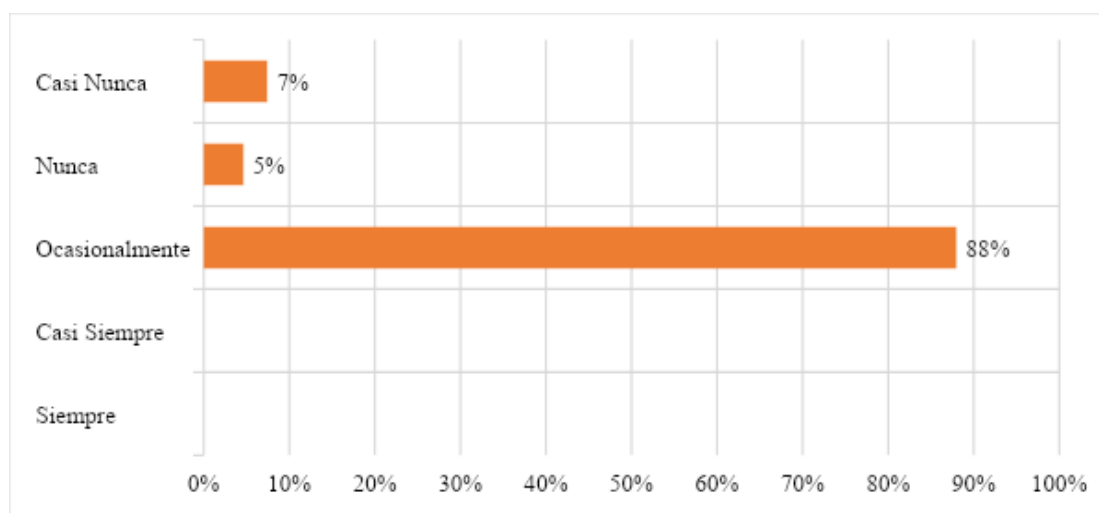
**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

Según se observa en la Figura 1, las actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente en la Unidad Educativa muestran variabilidad tanto en frecuencia como en tipo. La mayoría de las actividades están vinculadas con embellecer y mantener espacios verdes, como plantar flores y cuidar jardines, representando un 14% del total.

Le sigue en frecuencia la actividad de plantar árboles, con un 9%. Resulta sorprendente la ausencia de actividades relacionadas con el reciclaje de residuos sólidos, lo cual indica un área importante de mejora en la gestión ambiental de la institución. Además, es notable que un considerable 60% de las actividades relacionadas con el cuidado ambiental no se estén llevando a cabo. Esto sugiere una clara necesidad de promover una cultura de cuidado ambiental más activa y diversificar las actividades para involucrar de manera más efectiva a toda la comunidad educativa en la protección del entorno.

**Figura 2.** ¿Se han ofrecido conferencias o charlas informativas sobre medio ambiente dentro de la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque?



**Fuente:** encuestados

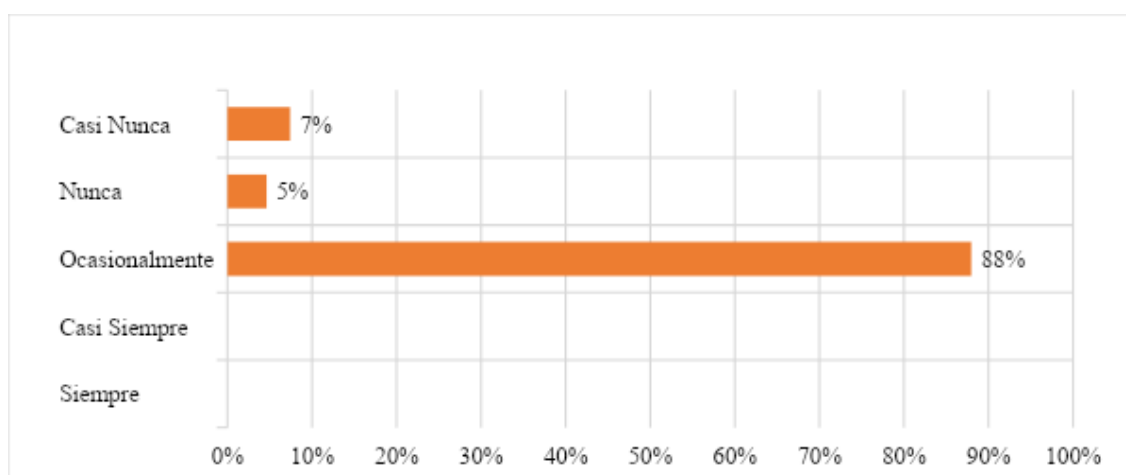
**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

Según los datos presentados en la Figura 2, se puede observar que las charlas informativas sobre medio ambiente en la Unidad Educativa son poco comunes. El 88% de los encuestados mencionó que estas charlas se ofrecen ocasionalmente, mientras que un 7% indicó que casi nunca se realizan. Además, un reducido porcentaje del 5% afirmó que nunca se han llevado a cabo charlas informativas sobre medio ambiente en la

institución. Es negativo que ningún encuestado haya reportado que estas charlas se impartan siempre o casi siempre. Estos resultados sugieren la necesidad de aumentar la frecuencia de este tipo de actividades para fomentar la conciencia ambiental entre los estudiantes y el personal educativo, promoviendo así una mayor sensibilización y compromiso con el cuidado del entorno.

**Figura 3.** ¿Se abordan temas relacionados con la educación ambiental durante las clases en el aula?



**Fuente:** encuestados

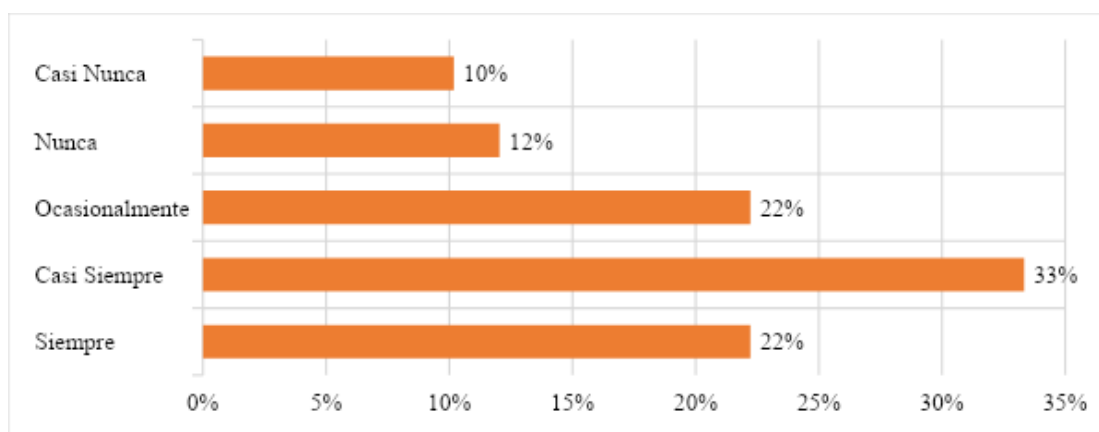
**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La figura 3 muestra que el tratamiento de temas relacionados con la educación ambiental dentro del aula de clases es poco frecuente en la Unidad Educativa. Según los resultados, el 88% de los encuestados indicó que estos temas se abordan ocasionalmente, mientras que un 7% mencionó que casi nunca se tratan. Además, un pequeño porcentaje del 5% señaló que nunca se discuten temas sobre educación ambiental en el aula. Es significativo que ningún encuestado haya reportado que estos temas se traten siempre o

casi siempre. Estos resultados resaltan la necesidad de promover una mayor integración de la educación ambiental en el currículo escolar y de fomentar la participación activa de los maestros en la enseñanza de estos temas. Es fundamental que los educadores estén más comprometidos con la educación ambiental para garantizar que los estudiantes adquieran conciencia y conocimientos sobre la importancia de proteger el medio ambiente.

**Figura 4** ¿Está usted familiarizado con la contaminación actual de los recursos naturales?



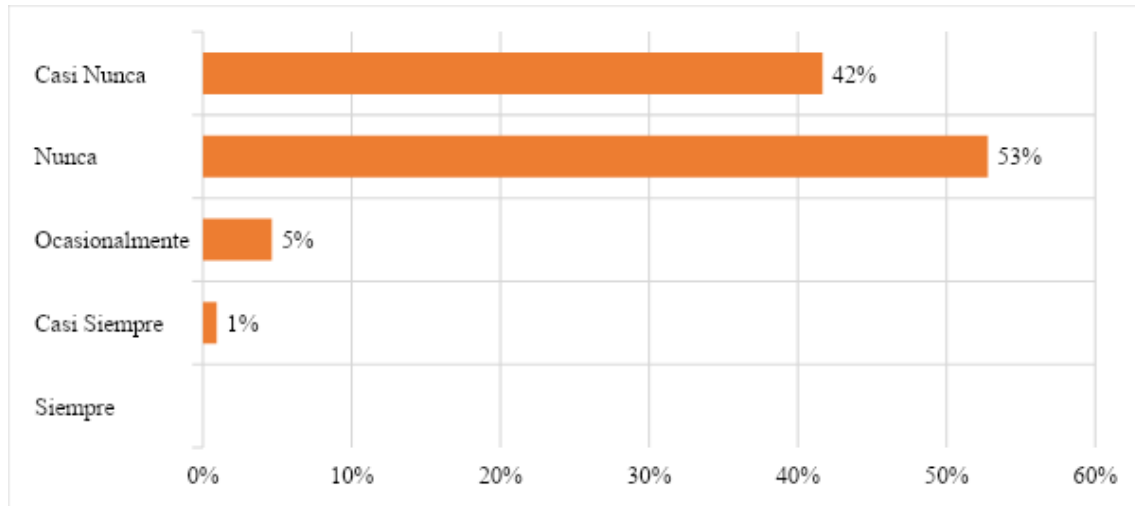
**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La figura 4 revela que existe una diversidad de niveles de conocimiento sobre la contaminación actual de los recursos naturales entre los encuestados. Un porcentaje significativo, el 55%, afirmó que siempre o casi siempre está informado sobre esta problemática. Por otro lado, un 34% indicó que ocasionalmente o nunca tiene conocimiento sobre la contaminación de los recursos naturales. Estos resultados sugieren que, aunque hay una parte de la población bien informada sobre este tema, aún queda un segmento importante que necesita mayor conciencia y educación sobre los efectos de la contaminación en los recursos naturales. Es fundamental abordar esta brecha de

conocimiento para promover una mayor sensibilización y acción en la protección de nuestros recursos naturales.

**Figura 5.** ¿Está familiarizado con técnicas de mitigación para proteger el medio ambiente?



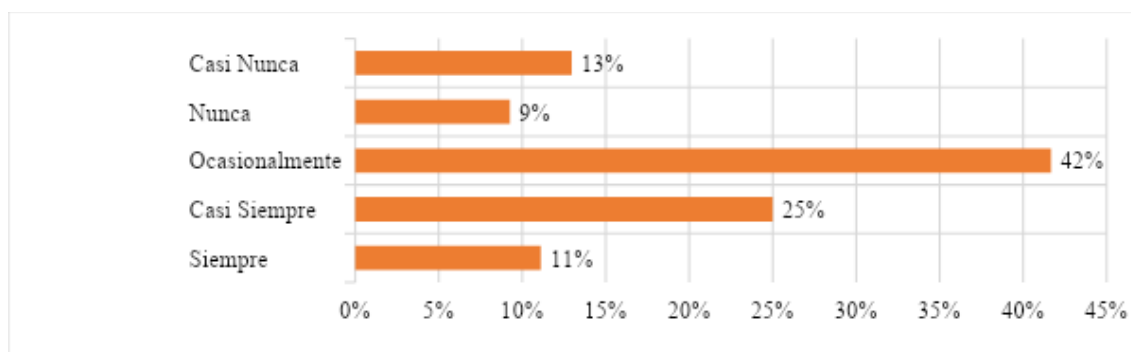
**Fuente:** encuestados

**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La figura 5 revela que el conocimiento sobre técnicas de mitigación para proteger el medio ambiente es limitado entre los encuestados. El 95% indicó que ocasionalmente, nunca o casi nunca ha escuchado sobre estas técnicas. Resulta preocupante que un porcentaje tan alto, el 95%, tenga un conocimiento tan limitado sobre las técnicas de mitigación ambiental. Esto resalta la necesidad urgente de aumentar la conciencia y la educación sobre prácticas y técnicas que contribuyan a la protección del medio ambiente. Es fundamental que se implementen acciones educativas y de divulgación para informar a la población sobre estas técnicas y promover su adopción en la vida diaria.

**Figura 6.** ¿Deposita los desechos que usted genera dentro del tacho correspondiente?

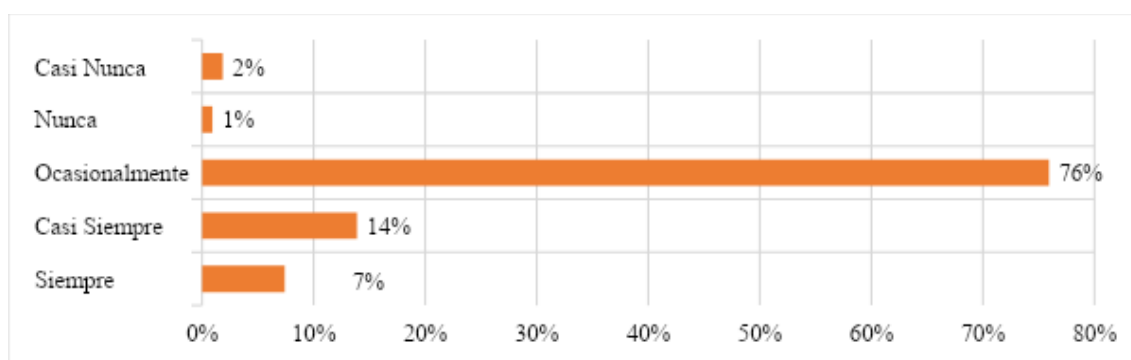


**Fuente:** encuestados  
**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La Figura 6 muestra que la mayoría de los encuestados (42%) depositan sus desechos en el tacho correspondiente de manera ocasional, seguido por un 25% que lo hace casi siempre. Sin embargo, un preocupante 22% admite nunca o casi nunca hacerlo, lo que indica una falta de compromiso con prácticas adecuadas de manejo de residuos. Estos resultados resaltan la necesidad de promover la educación ambiental y sensibilizar sobre la importancia de la separación y disposición adecuada de los desechos. Es fundamental impulsar programas y campañas que fomenten hábitos responsables en el manejo de los residuos, para contribuir a la conservación del medio ambiente.

**Figura 7.** ¿Ha participado alguna vez en alguna conferencia sobre educación ambiental que se haya realizado fuera de la Unidad Educativa?



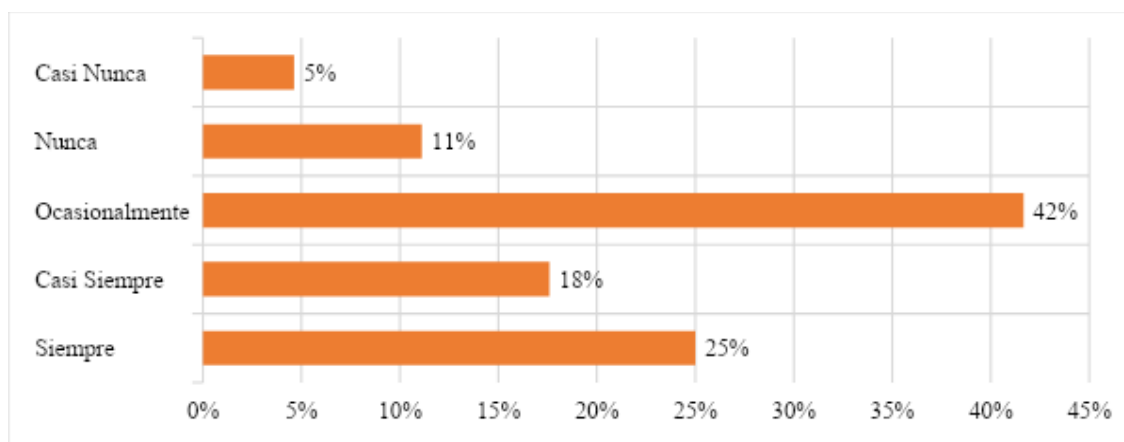
**Fuente:** encuestados

**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La Figura 7 muestra que la mayoría de los encuestados (76%) han participado ocasionalmente en charlas de educación ambiental fuera de la Unidad Educativa, seguido por un 14% que lo ha hecho casi siempre. Solo un pequeño porcentaje (7%) afirma participar siempre, mientras que una minoría mínima declara nunca o casi nunca asistir a estas actividades (3%). Estos resultados indican un nivel moderado de interés y participación en eventos de educación ambiental fuera del entorno escolar, resaltando la importancia de continuar promoviendo este tipo de actividades para cultivar una mayor conciencia ambiental en la comunidad.

**Figura 8.** ¿Considera que posee una disposición positiva hacia la preservación del medio ambiente?



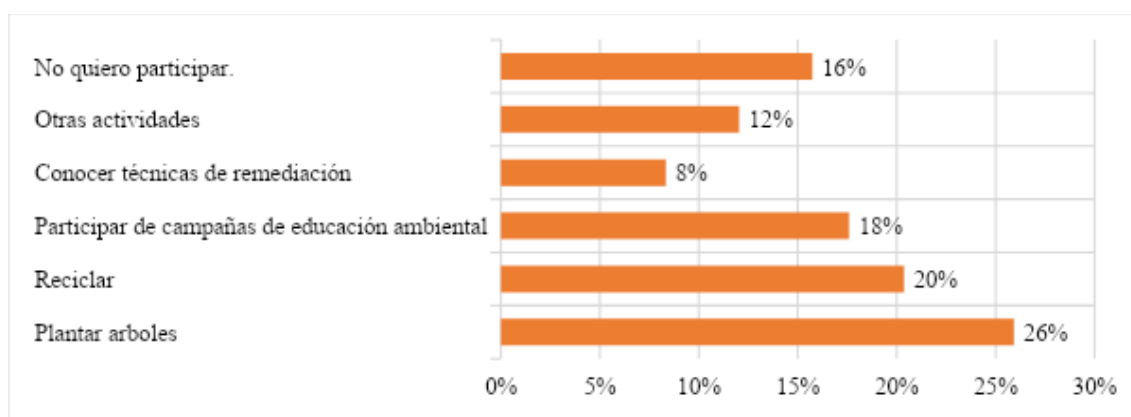
**Fuente:** encuestados

**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La Figura 8 presenta las respuestas de los encuestados sobre si consideran que tienen una actitud positiva hacia el cuidado del medio ambiente. Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados (42%) indican tener una actitud positiva ocasionalmente, seguido por un 25% que afirma tenerla siempre. Esto sugiere que existe un nivel considerable de conciencia ambiental entre los encuestados, aunque no siempre se traduce en acciones consistentes. Por otro lado, un porcentaje significativo (29%) admite tener una actitud positiva solo algunas veces (casi siempre o casi nunca), lo que indica una falta de compromiso o consistencia en el comportamiento ambientalmente responsable. En resumen, estos resultados destacan la importancia de continuar promoviendo la conciencia ambiental y fomentando hábitos sostenibles para impulsar una mayor responsabilidad hacia el cuidado del medio ambiente en la comunidad.

**Figura 9.** ¿Qué acción te interesaría llevar a cabo para proteger el medio ambiente?



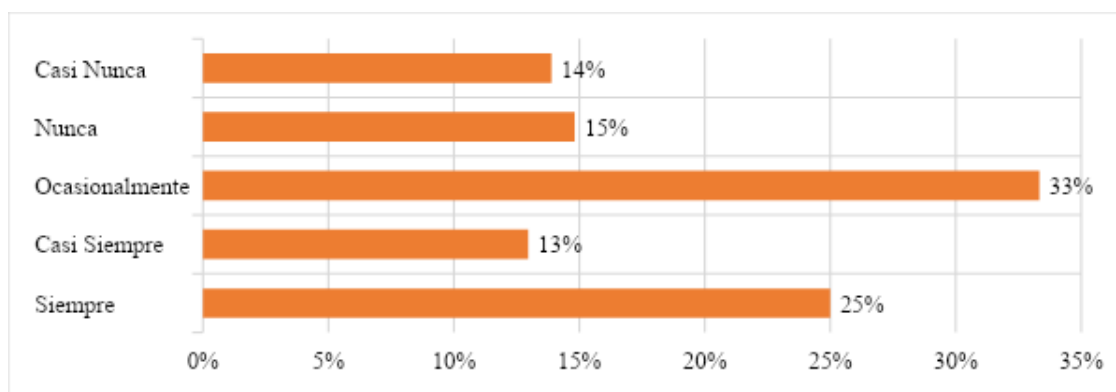
**Fuente:** encuestados

**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La Figura 9 proporciona una perspectiva sobre las preferencias de los estudiantes en cuanto a las actividades para proteger el medio ambiente. Destacan la plantación de árboles (26%) y el reciclaje (20%) como las opciones más populares, seguidas por la participación en campañas de educación ambiental (18%). Un porcentaje menor muestra interés en aprender técnicas de remediación (8%). Sin embargo, es importante notar que un segmento considerable (16%) expresó no querer participar en ninguna actividad, lo que sugiere la necesidad de abordar posibles barreras o falta de conciencia ambiental entre los estudiantes.

**Figura 10.** ¿Está familiarizado con el concepto de gamificación?



**Fuente:** encuestados

**Elaborado por:** autores.

### **Interpretación y análisis**

La Figura 10 muestra el grado de conocimiento de los encuestados sobre la gamificación. Los resultados indican que la mayoría (25%) afirmó conocer siempre esta metodología, seguidos por un 33% que indicaron conocerla ocasionalmente. Sin embargo, un porcentaje considerable (29%) expresó que conocían la gamificación con poca frecuencia o nunca. Esto sugiere una variabilidad en el nivel de familiaridad con esta estrategia entre los encuestados. Dado que la gamificación puede mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje, es importante promover una mayor conciencia y comprensión sobre esta metodología en el contexto educativo.

## **CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Las estrategias de gamificación destinadas a promover la educación ambiental entre los estudiantes de bachillerato General Unificado se fundamentan en los principios del constructivismo, un paradigma educativo que pone énfasis en la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante mediante la interacción con su entorno. Este

enfoque está en consonancia con el currículo nacional ecuatoriano, el cual aboga por una educación centrada en el estudiante y orientada hacia la resolución de problemas del mundo real. Tanto la Constitución de la República del Ecuador como la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) respaldan este enfoque constructivista al reconocer el derecho de los estudiantes a una educación integral que fomente el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

Las materias del bachillerato general unificado, como Ciencias Naturales, Biología, Geografía y Lengua y Literatura, ofrecen el contexto curricular idóneo para la implementación de las estrategias de gamificación propuestas. Por ejemplo, el uso de roles ambientales puede integrarse en la enseñanza de Ciencias Naturales, donde los estudiantes pueden abordar y resolver problemas ambientales reales mediante la simulación de roles como científicos o conservacionistas. Del mismo modo, las competencias de eco-arte pueden complementar la instrucción en Biología al fomentar la expresión artística y la conciencia ambiental. Además, las expediciones virtuales pueden enriquecer la enseñanza de Geografía al permitir que los estudiantes exploren virtualmente diversas regiones geográficas y adquieran una comprensión más profunda de su biodiversidad y los desafíos ambientales asociados. En resumen, estas estrategias proporcionan oportunidades para integrar la educación ambiental de manera efectiva en diversas asignaturas del bachillerato, ofreciendo a los estudiantes experiencias de aprendizaje dinámicas y significativas.

Asimismo, las cinco estrategias de gamificación fueron diseñadas a partir de un análisis realizado mediante encuestas a estudiantes de bachillerato técnico unificado y entrevistas a docentes de este nivel en la misma institución. Estas estrategias han sido concebidas para abordar las necesidades y preferencias identificadas durante el proceso de investigación. Con un enfoque en la educación ambiental, cada estrategia se ha

elaborado con el propósito de proporcionar experiencias interactivas y motivadoras que fomenten un aprendizaje integral sobre temas ambientales. Los recursos y actividades propuestos se ajustan a las opiniones y recomendaciones de los estudiantes y docentes, con la intención de involucrar activamente a los estudiantes y fomentar una conciencia ambiental perdurable.

### **3.1. Estrategias de gamificación, para fomentar la educación ambiental en estudiantes bachillerato General Unificado.**

**Estrategia # 1:** Aventura Ambiental de Gamificación para la promoción de la educación ambiental.

Se centra en proporcionar a los estudiantes de bachillerato general unificado una experiencia inmersiva y práctica en entornos naturales cercanos. Para ello, se llevará a cabo una serie de pasos detallados:

- **Selección de áreas naturales:** Se identificarán y seleccionarán áreas naturales cercanas a la Unidad Educativa Enrique Ponce Luque que sean accesibles y seguras para los estudiantes. Estas áreas pueden incluir parques, reservas naturales o espacios naturales protegidos.
- **Planificación de la aventura ambiental:** Se elaborará un plan detallado que incluya objetivos específicos, actividades a realizar, horarios, logística y medidas de seguridad. Este plan será diseñado en colaboración con docentes, expertos en conservación ambiental y organizaciones locales.
- **Exploración de la flora y fauna:** Durante la aventura ambiental, los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar y observar la flora y fauna presentes en el entorno natural seleccionado. Se les proporcionará guías de

identificación y se fomentará la observación activa y el registro de especies encontradas.

- **Identificación de problemas ambientales:** Los estudiantes serán guiados para identificar y documentar los problemas ambientales presentes en el entorno, como la contaminación, la degradación del hábitat o la pérdida de biodiversidad. Se les animará a reflexionar sobre las posibles causas y consecuencias de estos problemas.

- **Diseño y ejecución de proyectos de conservación:** En colaboración con organizaciones locales dedicadas a la conservación ambiental, los estudiantes diseñarán y ejecutarán proyectos prácticos para abordar los problemas ambientales identificados. Estos proyectos pueden incluir actividades de restauración ecológica, limpieza de áreas contaminadas o programas de sensibilización comunitaria.

- **Desarrollo de habilidades:** A lo largo de la aventura ambiental, los estudiantes desarrollarán habilidades prácticas como trabajo en equipo, liderazgo, resolución de problemas y toma de decisiones. Se fomentará la participación activa y la colaboración entre los estudiantes para lograr los objetivos establecidos.

- **Reflexión y evaluación:** Al finalizar la aventura ambiental, se llevará a cabo una sesión de reflexión en la que los estudiantes compartirán sus experiencias, aprendizajes y reflexiones sobre el medio ambiente. Se realizará una evaluación del impacto de la estrategia en la percepción y actitudes de los estudiantes hacia la educación ambiental.

Los resultados esperados de esta estrategia incluyen el desarrollo de un mayor aprecio por la naturaleza, la adquisición de un sentido de responsabilidad hacia el medio

ambiente y la motivación para contribuir activamente a su conservación. Además, se espera que los estudiantes mejoren sus habilidades sociales, emocionales y cognitivas a través de la experiencia práctica en entornos naturales.

**Tabla 4.** Detalles de la estrategia aventura ambiental.

| <b>Estrategia</b>         | <b>Actividad</b>  | <b>Recursos necesarios</b>   |
|---------------------------|---|--|
| <b>Aventura Ambiental</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Exploración de Áreas Naturales Cercanas.</li> <li>● Diseño y ejecución de proyectos de conservación.</li> <li>● Talleres Educativos y Charlas.</li> <li>● Campañas de Sensibilización</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mochilas</li> <li>● Linternas</li> <li>● Cuadernos de campo</li> <li>● Material para proyectos de conservación</li> <li>● Sala de debates equipada con tecnología audiovisual</li> <li>● Material de presentación (computadoras, proyectores, pantallas)</li> <li>● Guías para estructurar debates y presentaciones.</li> </ul> |

### **Estrategia # 2: Eco-challenge**

La Estrategia #2, denominada "Eco-challenge", es un enfoque dinámico que involucra a los estudiantes en desafíos semanales diseñados para abordar problemas ambientales específicos. Aquí se detallan los procedimientos y características clave de esta estrategia:

- **Selección de desafíos ambientales:** Se identificarán y seleccionarán desafíos ambientales relevantes y significativos que los estudiantes puedan abordar de manera efectiva. Estos desafíos pueden incluir temas como la

gestión de residuos, la conservación de la biodiversidad, la reducción del consumo de recursos o la mitigación del cambio climático.

- **Presentación de los desafíos:** Cada semana, se presentará a los estudiantes un nuevo desafío ambiental a través de una plataforma en línea o en el aula. Se proporcionará información detallada sobre el desafío, incluyendo su contexto, impacto y posibles soluciones.

- **Investigación y planificación:** Los estudiantes trabajarán en equipos para investigar el desafío asignado, analizar sus causas y efectos, y desarrollar un plan de acción detallado para abordarlo. Se les animará a utilizar una variedad de fuentes de información, incluyendo investigaciones científicas, entrevistas y datos de campo.

- **Implementación de acciones:** Una vez que hayan desarrollado su plan de acción, los equipos llevarán a cabo una serie de acciones prácticas para abordar el desafío ambiental. Estas acciones pueden incluir campañas de sensibilización, proyectos de conservación, actividades de limpieza o programas de reforestación, entre otros.

- **Seguimiento y evaluación:** A lo largo del proceso, se llevará a cabo un seguimiento del progreso de los equipos y se recopilarán datos sobre el impacto de sus acciones. Se realizarán evaluaciones periódicas para evaluar el éxito de las estrategias implementadas e identificar áreas de mejora.

- **Competición y cooperación:** Si bien los equipos competirán entre sí para abordar el desafío de manera más efectiva, también se fomentará la colaboración y el intercambio de ideas entre ellos. Se organizarán sesiones de retroalimentación y trabajo en grupo para facilitar el aprendizaje colaborativo y el intercambio de mejores prácticas.

Los resultados esperados de esta estrategia incluyen una mayor sensibilización sobre los problemas ambientales, el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y liderazgo, y la promoción de un sentido de empoderamiento y responsabilidad entre los estudiantes. Se espera que los participantes se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades, liderando iniciativas para abordar los desafíos ambientales de manera efectiva y sostenible.

**Tabla 5.** Detalles de la estrategia Eco-Quest / Eco-challenge

| <b>Estrategia</b>                | <b>Actividad</b>   | <b>Recursos necesarios</b>   | <b>Objetivo de la actividad</b>   | <b>Responsables</b>   |
|----------------------------------|--|--|---|---|
| <b>Eco-Quest / Eco-challenge</b> | <p>Establecimiento de equipos para completar desafíos semanales sobre problemas ambientales. Realización de investigaciones, campañas de concientización y acciones prácticas para abordar los desafíos. Ceremonia de premiación para reconocer los logros de los equipos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lista de desafíos semanales</li> <li>● Premios (medallas, certificados)</li> <li>● Materiales para campañas de concientización</li> </ul> | <p>Fomentar la acción ambiental a través de desafíos semanales, investigaciones, campañas y acciones prácticas.</p> | <p>- Coordinador de Gamificación</p> <p>- Profesores de Ciencias Sociales</p> |

### **Estrategia # 3: Eco-Quest**

Ofrece a los estudiantes una experiencia lúdica y educativa a través de una búsqueda del tesoro ambiental. A continuación, se detallan los procedimientos y características clave de esta estrategia:

- **Diseño de la búsqueda del tesoro:** Se desarrollará una serie de acertijos y desafíos relacionados con la conservación del medio ambiente, que los estudiantes deberán resolver durante la búsqueda del tesoro. Estos desafíos estarán diseñados para abordar temas específicos de educación ambiental, como la biodiversidad, la sostenibilidad y la conservación de recursos.
- **Preparación de los equipos:** Los estudiantes se organizarán en equipos y recibirán instrucciones sobre cómo participar en la búsqueda del tesoro. Cada equipo recibirá un mapa y una lista de pistas que los guiarán a través de diferentes ubicaciones donde deberán completar los desafíos ambientales.
- **Realización de la búsqueda:** Los equipos iniciarán la búsqueda del tesoro y se dirigirán a las ubicaciones indicadas en las pistas. En cada ubicación, resolverán un acertijo o completarán un desafío relacionado con el medio ambiente. Estos desafíos pueden incluir identificar especies de flora y fauna, recoger residuos o realizar actividades de restauración ambiental.
- **Acumulación de puntos:** A medida que los equipos completen los desafíos, acumularán puntos que les permitirán avanzar en la búsqueda del tesoro y desbloquear recompensas adicionales. Se establecerá un sistema de puntuación basado en la dificultad y la complejidad de cada desafío, así como en la precisión y eficacia de las respuestas de los equipos.

- **Colaboración y competencia:** Si bien los equipos competirán entre sí para acumular la mayor cantidad de puntos, también se fomentará la colaboración y el trabajo en equipo. Los desafíos pueden diseñarse de manera que requieran la cooperación entre los miembros del equipo para ser completados con éxito.

- **Reflexión y aprendizaje:** Al finalizar la búsqueda del tesoro, se llevará a cabo una sesión de reflexión en la que los estudiantes compartirán sus experiencias y aprendizajes. Se discutirán los desafíos enfrentados, las soluciones encontradas y las lecciones aprendidas sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

Se espera que esta estrategia fomente la diversión y el entusiasmo por el aprendizaje, al tiempo que promueve una mayor conciencia y comprensión sobre los problemas ambientales. Al participar en el Eco-Quest, los estudiantes desarrollarán habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y colaboración, mientras exploran soluciones creativas para proteger y preservar el medio ambiente.

**Tabla 6.** Detalles de la estrategia Eco-Quest

| <b>Estrategia</b> | <b>Actividad</b>  | <b>Recursos necesarios</b>   | <b>Objetivo de la actividad</b>                          | <b>Responsables</b>  |
|-------------------|---|--|--|--|
| <b>Eco-Quest</b>  | Participación en una búsqueda del tesoro ambiental, resolviendo acertijos y completando desafíos. | - Mapas con pistas y desafíos impresos (materiales eco-amigables, libros sobre medio ambiente) | - Premios eco-través de búsqueda tesoro ambiental, donde | la - Profesor de Educación Física - Profesor de Ciencias Naturales - Coordinador los |

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| Acumulación de puntos y trabajo en equipo para resolver los desafíos. | participantes resolverán acertijos, completarán desafíos y acumularán puntos en colaboración. | designado por la institución |
| Jornada de reflexión para compartir experiencias y aprendizajes.      |   |                              |

#### **Estrategia # 4: Eco-Cartas**

Introduce un enfoque interactivo y competitivo para fomentar el aprendizaje sobre temas ambientales a través de un juego de cartas educativas. A continuación, se detallan los procedimientos y características clave de esta estrategia:

- **Desarrollo del juego de cartas:** Se diseñará un conjunto de cartas educativas que aborden una variedad de temas relacionados con el medio ambiente, como la biodiversidad, la conservación de recursos y el cambio climático. Cada carta contendrá información relevante y datos interesantes sobre un aspecto particular del medio ambiente.
- **Participación de los estudiantes:** Los estudiantes participarán en partidas y torneos de Eco-Cartas, donde competirán entre sí para obtener cartas y conocimientos. Durante el juego, los estudiantes tendrán la oportunidad de aprender sobre diferentes aspectos del medio ambiente mientras intentan acumular cartas y puntos.
- **Desarrollo de habilidades:** Al participar en el juego de Eco-Cartas, los estudiantes desarrollarán una variedad de habilidades, incluyendo

estrategia, análisis y comunicación. Para tener éxito en el juego, los estudiantes deberán planificar sus movimientos, evaluar las opciones disponibles y comunicarse eficazmente con sus compañeros.

- **Competición y colección:** El juego de Eco-Cartas combinará elementos de competición y colección, ya que los estudiantes competirán por cartas y puntos mientras intentan construir una colección completa. Esto incentivará la participación continua y el compromiso con el aprendizaje sobre temas ambientales.

- **Interacción social:** Además de desarrollar habilidades cognitivas, el juego de Eco-Cartas fomentará la interacción social entre los estudiantes. Durante las partidas y torneos, los estudiantes tendrán la oportunidad de colaborar, comunicarse y aprender unos de otros mientras compiten de manera amigable.

- **Reflexión y aprendizaje:** Al finalizar las partidas o torneos, se llevarán a cabo sesiones de reflexión donde los estudiantes compartirán sus experiencias, estrategias y aprendizajes. Estas sesiones proporcionarán oportunidades para discutir y profundizar en los temas ambientales abordados durante el juego.

Se espera que la Estrategia #4 de Eco-Cartas motive a los estudiantes a participar activamente en el aprendizaje sobre el medio ambiente, mejore su comprensión sobre temas ambientales y fomente el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas clave. Al ofrecer una experiencia educativa lúdica y emocionante, esta estrategia tiene el potencial de inspirar un mayor interés y compromiso con la conservación del medio ambiente entre los estudiantes.

**Tabla 7.** Detalles de la estrategia eco-cartas

| <b>Estrategia</b>      | <b>Actividad</b>  | <b>Recursos necesarios</b>  | <b>Objetivo de la actividad</b>  | <b>Responsables</b>  |
|------------------------|---|---|--|--|
| <b>Eco-<br/>cartas</b> | Introducción de un juego de cartas educativas sobre temas ambientales.<br><br>Organización de torneos regulares para competir y obtener cartas y conocimientos.<br>Intercambio de cartas entre estudiantes para promover el aprendizaje colaborativo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barajas de cartas ecológicas</li> <li>• Tablero de puntuaciones</li> <li>• Premios para los ganadores</li> </ul> | Facilitar el intercambio de cartas entre estudiantes para fomentar el aprendizaje colaborativo y fortalecer la conciencia ambiental en la comunidad estudiantil. | Profesor de Matemáticas<br>Profesor de Lenguaje<br>Coordinador |

### **Estrategia # 5:** Virtual Eco-Explorers

"Virtual Eco-Explorers", introduce una innovadora aproximación que combina la tecnología virtual con la educación ambiental. A continuación, se detallan los procedimientos y características fundamentales de esta estrategia:

- **Entornos virtuales:** Los estudiantes tendrán acceso a mundos virtuales diseñados específicamente para esta estrategia, donde se simularán escenarios ambientales realistas, como playas contaminadas o áreas deforestadas.

Estos entornos proporcionarán un espacio interactivo y envolvente para que los estudiantes exploren y participen en actividades virtuales.

- **Desafíos ambientales:** Dentro de los entornos virtuales, los estudiantes enfrentarán una variedad de desafíos relacionados con la conservación del medio ambiente. Estos desafíos pueden incluir actividades de limpieza de playas, reforestación virtual, gestión de residuos y conservación de la biodiversidad.

- **Actividades colaborativas:** Los estudiantes trabajarán en equipo para completar las actividades ambientales dentro del entorno virtual. A través de la colaboración y el trabajo en equipo, los estudiantes desarrollarán habilidades de comunicación, liderazgo y resolución de problemas, mientras abordan los desafíos ambientales de manera efectiva.

- **Uso de tecnología:** La estrategia aprovechará la tecnología de realidad virtual para sumergir a los estudiantes en experiencias ambientales inmersivas. Al interactuar con entornos virtuales realistas, los estudiantes experimentarán de manera vívida los problemas ambientales y las posibles soluciones.

- **Ampliación del conocimiento:** Al participar en la experiencia virtual de Eco-Explorers, se espera que los estudiantes amplíen su comprensión sobre problemas ambientales globales y locales. Al enfrentar estos desafíos en un entorno virtual seguro, los estudiantes podrán experimentar las consecuencias de sus acciones y explorar formas de abordar los problemas ambientales.

- **Preparación para el mundo real:** La participación en Virtual Eco-Explorers preparará a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real al brindarles habilidades técnicas, conocimientos y conciencia ambiental. Al

experimentar y resolver problemas ambientales en un entorno virtual, los estudiantes estarán mejor equipados para tomar medidas en el mundo real y contribuir a la conservación del medio ambiente.

La Estrategia #5 de Virtual Eco-Explorers ofrece una experiencia educativa envolvente y práctica que tiene como objetivo ampliar el conocimiento, fomentar la conciencia ambiental y preparar a los estudiantes para abordar los desafíos ambientales del mundo real.

**Tabla 8.** Detalles de la estrategia Eco-Explorers

| <b>Estrategia</b>    | <b>Actividad</b>  | <b>Recursos necesarios</b>  | <b>Objetivo de la actividad</b>  | <b>Responsables</b>  |
|----------------------|---|---|--|--|
| <b>Eco-Explorers</b> | Inmersión en mundos virtuales para enfrentar desafíos ambientales. Realización de actividades colaborativas dentro del entorno virtual. Discusión y reflexión sobre las experiencias virtuales. | Dispositivos de realidad virtual.<br>Software de simulación ambiental.<br>Guía de actividades | Utilizar la inmersión en mundos virtuales para abordar desafíos ambientales, promoviendo la colaboración a través de actividades interactivas en dicho entorno | Profesor de informática<br>Profesor de Ciencias Naturales<br>Coordinador Ambiental |

### **Validación de la propuesta**

La evaluación de la propuesta sobre estrategias de gamificación para promover la educación ambiental en estudiantes de bachillerato general unificado se llevó a cabo mediante la aplicación de una ficha de expertos. Cinco profesionales con amplia experiencia en el ámbito educativo, científico y tecnológico fueron seleccionados para llevar a cabo esta evaluación. Todos los expertos poseen una sólida formación académica y experiencia práctica en el campo de la educación, lo que les permite aportar una perspectiva integral al análisis de la propuesta. Además, su conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y en bachillerato técnico proporcionaron una visión especializada que enriquece la evaluación. Tras un exhaustivo análisis, los expertos coincidieron en que la propuesta cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria, y en algunos casos, consideraron que la propuesta superó sus expectativas.

Los hallazgos de los expertos respecto a la propuesta de implementar estrategias de gamificación para fomentar la educación ambiental en estudiantes de bachillerato general unificado reflejan un respaldo contundente a la efectividad de estas técnicas. En consonancia con estas observaciones, estudios previos como el de Malvasi y Recio (2022) han destacado cómo la integración de la gamificación en entornos educativos puede conducir a mejoras significativas en la participación y el compromiso de los estudiantes.

Se han validado cinco estrategias diferentes mediante la evaluación de expertos. A continuación, se presenta una tabla resumida que incluye los indicadores utilizados para la validación de cada estrategia, junto con sus valoraciones y una breve justificación.

**Tabla 9.** Validación con indicadores estrategia Eco-cartas

| <b>Estrategia</b> | <b>Indicador</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación</b>                             |
|-------------------|---|-------------------------|--|
| <b>Eco-Cartas</b> | Equivalencia Pragmática                         | 13                      | Adecuado, margen para mejoras.                   |
|                   | Claridad en la Formulación                      | 14                      | Muy buena formulación.                           |
|                   | Grado de Imposición                             | 15                      | Alta persuasión y cortesía.                      |
|                   | Factores que Afectan el Grado de Imposición     | 15                      | Adaptación adecuada al contexto.                 |
|                   | Adecuación a Niveles de Competencia Lingüística | 12                      | Adecuado, podría ser más innovador.              |
|                   | Adecuación de Vocabulario                       | 12                      | Adecuado, margen para variedad léxica.           |
|                   | Preferencias de los Evaluadores                 | 15                      | Alta creatividad y relevancia.                   |
|                   | <b>Total</b>                                    | <b>96</b>               | Se cumple con los requisitos satisfactoriamente. |

**Tabla 10.** Validación de la propuesta Virtual Eco-Explorers

| <b>Estrategia</b>     | <b>Indicador</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación</b>                         |
|-----------------------|---|-------------------------|--|
| Virtual Eco-Explorers | Equivalencia Pragmática                         | 15                      | Muy buena adaptación cultural y lingüística. |
|                       | Claridad en la Formulación                      | 15                      | Sin ambigüedades.                            |
|                       | Grado de Imposición                             | 15                      | Alta persuasión y cortesía.                  |
|                       | Factores que Afectan el Grado de Imposición     | 15                      | Adaptación adecuada al contexto.             |
|                       | Adecuación a Niveles de Competencia Lingüística | 15                      | Alta complejidad y adaptación.               |
|                       | Adecuación de Vocabulario                       | 15                      | Muy variado y preciso.                       |
|                       | Preferencias de los Evaluadores                 | 15                      | Alta creatividad y relevancia.               |
|                       | <b>Total</b>                                    | <b>105</b>              | La propuesta supera las expectativas.        |

**Tabla 11.** Validación de la propuesta Aventura ambiental

| <b>Estrategia</b>  | <b>Indicador</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación</b>                             |
|--------------------|---|-------------------------|--|
| Aventura Ambiental | Equivalencia Pragmática                         | 13                      | Adecuado, margen para mejoras.                   |
|                    | Claridad en la Formulación                      | 14                      | Muy buena formulación.                           |
|                    | Grado de Imposición                             | 15                      | Alta persuasión y cortesía.                      |
|                    | Factores que Afectan el Grado de Imposición     | 15                      | Adaptación adecuada al contexto.                 |
|                    | Adecuación a Niveles de Competencia Lingüística | 12                      | Adecuado, podría ser más innovador.              |
|                    | Adecuación de Vocabulario                       | 12                      | Adecuado, margen para variedad léxica.           |
|                    | Preferencias de los Evaluadores                 | 15                      | Alta creatividad y relevancia.                   |
|                    | <b>Total</b>                                    | <b>96</b>               | Se cumple con los requisitos satisfactoriamente. |

**Tabla 12.** Validación de la propuesta Eco-Quest / Eco-challenge

| <b>Estrategia</b>                | <b>Indicador</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación</b>                                   |
|----------------------------------|---|-------------------------|--|
| <b>Eco-Quest / Eco-challenge</b> | Equivalencia Pragmática                         | 14                      | Buena coherencia y adaptación.                         |
|                                  | Claridad en la Formulación                      | 15                      | Muy clara, sin ambigüedades.                           |
|                                  | Grado de Imposición                             | 15                      | Alta persuasión y cortesía.                            |
|                                  | Factores que Afectan el Grado de Imposición     | 15                      | Muy buena adaptación al contexto.                      |
|                                  | Adecuación a Niveles de Competencia Lingüística | 14                      | Alta complejidad y adaptación.                         |
|                                  | Adecuación de Vocabulario                       | 14                      | Variado y preciso.                                     |
|                                  | Preferencias de los Evaluadores                 | 15                      | Muy alta creatividad y relevancia.                     |
|                                  | Total   | 102                     | Se cumplen los requisitos de manera muy satisfactoria. |

**Tabla 13.** Validación de la propuesta Eco-Quest

| <b>Estrategia</b> | <b>Indicador</b>                                | <b>Valoración<br/>(1-5)</b> | <b>Justificación</b>                          |
|-------------------|---|-----------------------------|---|
| <b>Eco-Quest</b>  | Equivalencia Pragmática                         | 12                          | Adecuado, pero puede mejorar.                 |
|                   | Claridad en la Formulación                      | 13                          | Claridad adecuada.                            |
|                   | Grado de Imposición                             | 14                          | Buena persuasión y cortesía.                  |
|                   | Factores que Afectan el Grado de Imposición     | 13                          | Buena adaptación al contexto.                 |
|                   | Adecuación a Niveles de Competencia Lingüística | 12                          | Adecuado, margen para mejoras.                |
|                   | Adecuación de Vocabulario                       | 14                          | Buena variedad y precisión.                   |
|                   | Preferencias de los Evaluadores                 | 15                          | Alta creatividad y relevancia.                |
|                   | <b>Total</b>                                    | <b>96</b>                   | Cumple con los requisitos satisfactoriamente. |

La validación de las cinco estrategias a través de la evaluación de expertos indica que todas las propuestas cumplen con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria. Las estrategias "Virtual Eco-Explorers" y "Eco-Quest / Eco-challenge" destacaron por superar las expectativas en todos los indicadores, mostrando alta creatividad, relevancia y adecuación en sus formulaciones. Las demás estrategias, aunque también cumplen adecuadamente, tienen margen para mejoras en aspectos específicos como la innovación en vocabulario y la adaptación cultural.

La evaluación se realizó considerando diversos aspectos como la claridad, la adecuación lingüística, el grado de imposición, y la creatividad, entre otros, utilizando una escala de 1 a 5 para cada indicador. La sumatoria total de cada estrategia refleja la evaluación global, donde valores entre 91-105 indican un cumplimiento satisfactorio de los requisitos, y valores superiores a 105 indican que la propuesta ha superado las expectativas.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de la entrevista y la encuesta ponen de relieve la urgencia imperante de mejorar la educación ambiental en nuestra institución educativa. Además, muestran un notable entusiasmo por explorar enfoques innovadores, como la gamificación, para involucrar activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Es evidente que los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de bachillerato general unificado reflejan la necesidad apremiante de fortalecer la enseñanza ambiental dentro del currículo. Este hallazgo subraya la importancia crítica de aumentar la conciencia ambiental y fomentar prácticas sostenibles, a la par del creciente interés por investigar y aplicar estrategias innovadoras, como la gamificación, para alcanzar estos objetivos educativos.

Las actividades propuestas se centran en la promoción de la conciencia ambiental y la acción práctica mediante diversas estrategias educativas. Desde la exploración de áreas naturales hasta la inmersión en mundos virtuales, el objetivo es involucrar a los estudiantes en la identificación de problemas ambientales y en la búsqueda de soluciones colaborativas. Los recursos necesarios para llevar a cabo estas actividades son diversos y se adaptan a cada una de ellas, asegurando así una implementación efectiva y eficiente. Además, los responsables de cada actividad están claramente definidos, lo que garantiza una coordinación adecuada y una ejecución sin contratiempos. En conjunto, estas estrategias no solo aspiran a educar, sino también a inspirar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio en la protección y preservación del medio ambiente.

Los resultados obtenidos tanto de la entrevista como de la encuesta enfatizan la necesidad urgente de fortalecer la educación ambiental en nuestro contexto educativo. Este llamado a la acción se ve respaldado por el creciente interés y la disposición demostrada por los estudiantes para explorar nuevos enfoques pedagógicos, como la

gamificación, como medios efectivos para abordar los desafíos ambientales actuales. La implementación de las estrategias propuestas no solo busca suplir las deficiencias identificadas en la enseñanza ambiental, sino también fomentar un cambio de actitud hacia la conservación del medio ambiente, capacitando a los estudiantes para que se conviertan en agentes activos y comprometidos con la protección de nuestro entorno natural.

## **RECOMENDACIONES**

**Integrar la educación ambiental de manera transversal en el currículo escolar:** Se sugiere revisar y ajustar el plan de estudios para incluir contenidos relacionados con la educación ambiental en diversas asignaturas. Esto aseguraría una mayor cobertura y profundización de los conocimientos sobre temas ambientales en todos los niveles educativos.

**Capacitar a los docentes en enfoques pedagógicos innovadores:** Es importante brindar oportunidades de formación continua a los docentes para que adquieran habilidades y herramientas relacionadas con la gamificación y otros enfoques pedagógicos innovadores. Esto les permitirá implementar estrategias efectivas y motivadoras en el aula para promover la educación ambiental.

**Fomentar la colaboración con organizaciones locales:** Se recomienda establecer alianzas con organizaciones ambientales locales para enriquecer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Estas organizaciones pueden proporcionar recursos, asesoramiento y oportunidades de participación en proyectos de conservación y actividades comunitarias relacionadas con el medio ambiente.

**Promover la sensibilización y participación de la comunidad educativa:** Es fundamental involucrar a estudiantes, padres de familia y personal administrativo en

iniciativas relacionadas con la educación ambiental. Se pueden organizar charlas, talleres y eventos educativos para sensibilizar sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y motivar la participación activa de toda la comunidad en acciones sostenibles.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuña Agudelo, M. P., & Quiñones Tello, Y. del C. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23(3). <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.5>
- Alcarráz-Curi, L., & Sanchez Huamaní, E. M. (2021). Plan de acción tutorial y su aporte a un programa de estudios universitarios. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 12(2). <https://doi.org/10.22458/caes.v12i2.2857>
- Bermúdez Mendieta, J. (2021a). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria. *Repositorio Institucional - UCV*.
- Bermúdez Mendieta, J. (2021b). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: revisión sistemática. *INNOVA Research Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681>
- Bohórquez Gómez-Millán, M. R., & Checa Esquivá, I. (2019). Desarrollo de competencias mediante ABP y evaluación con rúbricas en el trabajo en grupo en Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(2). <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9907>

- Castro-Carpio, A., & Leal-Díaz, D. M. (2023). ¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible? El sentido ético de la educación ambiental. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 11. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202301.a007>
- Centenero de Arce, M. J., Martínez Orenes, G., & Guinea Serrano, A. L. (2021). “Sevehuellas” una gamificación para implantar los ODS en un centro educativo. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite.490541>
- Cevallos, G., Santana, F., Vera, L., & Verdecia, E. (2023). Programa de Educación Ambiental para la elaboración de abonos orgánicos derivados de los residuos sólidos aprovechables. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322023000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322023000300002)
- De Soto García, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1143>
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2020). Constructivismo y evaluación psicoeducativa. *Perfiles Educativos*, 37(147). <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25743w/8.pdf>
- Fernández Arias, P. (2020). La Gamificación Como Técnica De Adquisición De Competencias Sociales Gamification As a Technique for Acquiring Social Skills. *Revista Prisma Social*, 31.
- Flores, M. (2020). La gamificación en el aula: qué es y cómo aplicarla. *UNIR*, 10.

- Ganga-Contreras, F., Rodríguez-Quezada, E., & Guiñez-Cabrera, N. (2020). Metodología de aprendizaje-servicio en un proyecto integrado de costos y marketing. *Alteridad*, 16(1).  
<https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.04>
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J., Martínez-Sánchez, J., & Cara-Muñoz, M. (2021a). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logia, Educación Física y Deporte*, 1(2).
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J., Martínez-Sánchez, J., & Cara-Muñoz, M. (2021b). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logia, Educación Física y Deporte*, 1(2).
- Gavilanes Capelo, R. M., & Tipán Barros, B. G. (2021). La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Alteridad*, 16(2).  
<https://doi.org/10.17163/alt.v16n21.2021.10>
- Gómez Contreras, J. L. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Revista Universidad y Empresa*, 22(38).  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6939>
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. <http://dx.doi.org/10.26820/recimundo>
- Guevara, I., Pérez, J. M., & Bravo, B. (2023). Impacto de los objetivos de desarrollo sostenible en la investigación educativa sobre educación ambiental. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 20(2).

- Malvasi, V., & Recio-Moreno, D. (2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *Alteridad*, 17(1).  
<https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- Medina Bustamante, S. M. (2021). El aprendizaje cooperativo y sus implicancias en el proceso educativo del siglo XXI. *INNOVA Research Journal*, 6(2).  
<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1663>
- Mena, J. C. (2017). Desarrollo de una estrategia de gamificación en un espacio virtual para la difusión sobre el cuidado ambiental en la PUCESA. *Observatorio de Innovación Educativa*, 29(66).
- Mero Ponce, J. K., & Ubillús Saltos, S. (2022). La gamificación como estrategia para la estimulación del aprendizaje de las Ciencias Naturales. *REVISTA ALCANCE*, 1(5).  
<https://doi.org/10.47230/ra.v1i5.22>
- Molina-Carmona, R., Gallego-Durán, F., Villagrà-Arnedo, C., & Llorens-Largo, F. (2018). Guía para la gamificación de actividades de aprendizaje. *Actas de Las JENUI*, 3.
- Moreira- Barre, F., Pita-Mantilla, L., Castro-Ponce, N., Pacheco-Almendariz, L., Solís-Zambrano, R., & Santos-Arguello, N. (2023). Modelos Pedagógicos Y Las Teorías Del Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3).  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6343](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6343)
- Muñoz-Samboní, G. R., Collazos-Ordóñez, C. A., & González-González, C. S. (2016). Propuesta para la gamificación de actividades educativas colaborativas en CSCM. *Campus Virtuales*, 5(2).
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophía*, 1(19).  
<https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>

- Ortiz-Mendoza, G. J., & Guevara-Vizcaíno, C. F. (2021). Gamificación en la enseñanza de Matemáticas. *EPISTEME KOINONIA*, 4(8). <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1351>
- Pachacopa Llanos, F. (2023). La Educación Ambiental como Base Cultural y Estrategia para el Desarrollo Sostenible de Medio Ambiente. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.8849](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8849)
- Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1). <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Rodríguez, J., & Reguant, M. (2020). El Coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 3, 1–13.
- Rodríguez-Miranda, R., Palomo-Cordero, L., Padilla-Mora, M., Corrales-Vargas, A., & Wendel de Joode, B. van. (2022). Aprendizaje a través de estrategias lúdicas: una herramienta para la Educación Ambiental. *Revista de Ciencias Ambientales*, 56(1). <https://doi.org/10.15359/rca.56-1.10>
- Rojas, M., & Raigoso, Y. P. P. (2022). Estrategias de educación ambiental para la conservación de ecosistemas: una revisión bibliográfica. *South Florida Journal of Health*, 3(2). <https://doi.org/10.46981/sfjvhv3n2-006>
- Ruíz Cabezas, M. R., & Pérez Barrios, E. S. (2022). Educación ambiental en niños y niñas de instituciones educativas oficiales del distrito de Santa Marta. *Zona Próxima*, 21. <https://doi.org/10.14482/zp.21.5956>
- Santanach, C. A. (2019). Flipped classroom y gamificación en 1º de Bachillerato para el aprendizaje significativo de los recursos energéticos. *Universidad Internacional de La Rioja*.

- Silva, E. V., Burgui-Burgui, M., & Landim Neto, F. O. (2022). Ecoética y Educación Ambiental. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 39(1). <https://doi.org/10.14295/remea.v39i1.13882>
- Soler-Jiménez, E. D., & Molano-Carrera, R. (2020). Comprensión problema de contaminación ambiental por uso de agroquímicos a través de la educación ambiental. *Pensamiento y Acción*, 30. <https://doi.org/10.19053/01201190.n30.2021.12271>
- Vásquez, W. (2020). Metodología de la investigación, Manual de estudiante. *Universidad San Martín de Porres*. <https://docplayer.es/134732351-Metodologia-de-la-investigacion-manual-del-estudiante.html>
- Vieira Santos, M. L. S., Souza, R. N. P. M. de, & De Sousa Araújo, M. C. (2018). A gamificação como estratégia de engajamento para a prática da educação ambiental<br>La gamificación como estrategia de engajamiento para la práctica de la educación ambiental<br>Gamification as a engagement strategy for the practice of environmental education. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 35(1). <https://doi.org/10.14295/remea.v35i1.7519>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Ficha de expertos que calificaron el instrumento.



### FICHA DE EXPERTO

La selección de los expertos para validar las estrategias propuestas se llevará a cabo mediante una exhaustiva revisión y análisis basados en criterios selectivos. Entre estos criterios se valorará la posesión de títulos de cuarto nivel, una experiencia profesional de más de 5 años dentro del ámbito del bachillerato técnico, así como un profundo conocimiento en estrategias de gamificación, educación ambiental y otros aspectos relevantes. Además, se dará prioridad a aquellos candidatos que cuenten con publicaciones en reconocidas revistas académicas y científicas, lo que reflejará su compromiso con la investigación y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en el campo educativo.

**Tabla 1.** Datos del experto evaluador

| Aspecto   | Información                     |
|---|---------------------------------|
| Nivel Académico                                 | Cuarto nivel                    |
| Área  | Licenciado en gestión ambiental |
| Experiencia Académica                           | 7 años                          |
| Conocimiento en el Campo de las TICs            | si                              |
| Conocimiento en el Campo de las TAC             | Si                              |
| Conocimiento en el Área Educativa               | Si                              |
| Conocimiento Específico en Bachillerato Técnico | Si                              |
| Publicaciones Académicas y Científicas          | Si                              |

### Información de los aspectos específicos evaluados:

1. Equivalencia pragmática de las traducciones de las consignas
2. Claridad en la formulación de las consignas
3. Grado de imposición de la petición
4. Factores que afectan el grado de imposición
5. Adecuación de las consignas a los diferentes niveles de competencia lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)
6. Adecuación de vocabulario del nivel (A2, B1, B2, C1 o C2) para realizar el producto textual indicado en la consigna.
7. Preferencias de los evaluadores en cuanto a la consigna propuestas
8. Observaciones adicionales.

### Módulo de formulación de los ítems.

- Valoraciones de afirmación en base a la escala de Likert
- Selección y justificación de la respuesta

**Tabla 2.** Interpretación para la valoración de los ítems

| Valoración<br>(1-5) | Interpretación  |
|---------------------|---|
| 1                   | <b>Muy en desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene serias deficiencias y requiere una revisión exhaustiva y cambios significativos para cumplir con los requisitos. |
| 2                   | <b>En desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene áreas de mejora importantes que deben abordarse para alcanzar un nivel satisfactorio.                                |
| 3                   | <b>Neutral:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos mínimos, pero aún podría mejorarse para alcanzar un nivel óptimo.                                      |
| 4                   | <b>De acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria y no requiere cambios importantes.                           |
| 5                   | <b>Muy de acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado supera las expectativas y es altamente satisfactorio, sin necesidad de cambios significativos.                            |

**Tabla 4.** Significado de cada Valor en la Sumatoria Total

| <b>Sumatoria Total</b> | <b>Interpretación</b>   |
|------------------------|---|
| 7 - 35                 | Se requiere una mejora significativa en varios aspectos.                |
| 36 - 70                | Existen áreas importantes que necesitan ser mejoradas.                  |
| 71 - 90                | Se han cumplido los requisitos mínimos, pero hay margen para mejoras.   |
| 91-103                 | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.    |
| 104-105                | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

## EVALUACIÓN

### 1. Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas

| <b>Aspectos</b>                                      | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Claridad y precisión de la traducción                | 4                       | Ninguna                            |
| Coherencia entre la versión original y la traducción | 4                       | Ninguna                            |
| Adaptación cultural y lingüística de la traducción   | 5                       | Ninguna                            |
| Total  | 13                      |                                    |

### 2. Claridad en la Formulación de las Consignas

| <b>Aspecto</b>                                      | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Estructura gramatical y sintáctica clara            | 4                       | Ninguna                            |
| Ausencia de ambigüedades y vaguedades               | 5                       | Ninguna                            |
| Uso adecuado de conectores y marcadores discursivos | 5                       | Ninguna                            |
| Total   | 14                      |                                    |

### 3. Grado de Imposición de la Petición

| <b>Aspecto</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Nivel de persuasión en la petición            | 5                       | Ninguna                            |
| Grado de cortesía y respeto en la formulación | 5                       | Ninguna                            |
| Nivel de insistencia en la solicitud          | 5                       | Ninguna                            |
| Total   | 15                      |                                    |

#### 4. Factores que Afectan el Grado de Imposición

| Aspecto                                   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Contexto cultural y social                | 5                | Es adecuado                 |
| Relación entre emisor y receptor          | 5                | Es adecuado                 |
| Tipo de situación o contexto comunicativo | 5                | Es adecuado                 |
| Total                                     | 15               |                             |

#### 5. Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones                 |
|--|------------------|---|
| Gradación en la complejidad del lenguaje         | 4                | Es adecuado                                 |
| Adaptación al nivel de vocabulario y estructuras | 4                | Es correcto, pero podría ser más innovador. |
| Inclusión de apoyos visuales o contextuales      | 4                | Es adecuado                                 |
| Total  | 12               |   |

#### 6. Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Uso de términos apropiados al nivel              | 4                | Ninguna                     |
| Variedad y riqueza léxica                        | 4                | Ninguna                     |
| Claridad y precisión en la selección de palabras | 4                | Ninguna                     |
| Total  | 12               |                             |

#### 7. Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Originalidad y creatividad de la propuesta             | 5                | Ninguna                     |
| Pertinencia y relevancia para el área de investigación | 5                | Ninguna                     |
| Claridad en la exposición de la propuesta              | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

#### 8. Observaciones Adicionales

| <b>Observaciones</b>   |
|--|
| Se considera que la propuesta en términos generales es muy buena porque aplica procesos innovadores combinados con la realidad educativa ayudando a crear un fundamento teórico y práctico bien interesante. |

### **SUMATORIA CALIFICACIÓN**

| Ítem  | Total de las Valoraciones   |
|---|---|
| Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas                                  | 13  |
| Claridad en la Formulación de las Consignas   | 14  |
| Grado de Imposición de la Petición  | 15  |
| Factores que Afectan el Grado de Imposición   | 15  |
| Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística               | 12  |
| Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna | 12  |
| Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta                             | 15  |
| <b>Sumatoria Total</b>  | <b>96</b>   |
| <b>Significado:</b>   | <i>Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.</i> |

### **FICHA DE EXPERTO**

La selección de los expertos para validar las estrategias propuestas se llevará a cabo mediante una exhaustiva revisión y análisis basados en criterios selectivos. Entre estos criterios se valorará la posesión de títulos de cuarto nivel, una experiencia profesional de más de 5 años dentro del ámbito del bachillerato técnico, así como un profundo conocimiento en estrategias de gamificación, educación ambiental y otros aspectos relevantes. Además, se dará prioridad a aquellos candidatos que cuenten con publicaciones en reconocidas revistas académicas y científicas, lo que reflejará su compromiso con la investigación y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en el campo educativo.

**Tabla 1.** Datos del experto evaluador

| <b>Aspecto</b>                                  | <b>Información</b>                     |
|---|--|
| Nivel Académico                                 | Cuarto nivel                           |
| Área  | Licenciado en ciencias de la educación |
| Experiencia Académica                           | 7 años                                 |
| Conocimiento en el Campo de las TICs            | si                                     |
| Conocimiento en el Campo de las TAC             | Si                                     |
| Conocimiento en el Área Educativa               | Si                                     |
| Conocimiento Específico en Bachillerato Técnico | Si                                     |
| Publicaciones Académicas y Científicas          | Si                                     |

### Información de los aspectos específicos evaluados:

9. Equivalencia pragmática de las traducciones de las consignas
10. Claridad en la formulación de las consignas
11. Grado de imposición de la petición
12. Factores que afectan el grado de imposición
13. Adecuación de las consignas a los diferentes niveles de competencia lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)
14. Adecuación de vocabulario del nivel (A2, B1, B2, C1 o C2) para realizar el producto textual indicado en la consigna.
15. Preferencias de los evaluadores en cuanto a la consigna propuestas
16. Observaciones adicionales.

### Módulo de formulación de los ítems.

- Valoraciones de afirmación en base a la escala de Likert
- Selección y justificación de la respuesta

**Tabla 2.** Interpretación para la valoración de los ítems

| Valoración<br>(1-5) | Interpretación  |
|---------------------|---|
| 1                   | <b>Muy en desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene serias deficiencias y requiere una revisión exhaustiva y cambios significativos para cumplir con los requisitos. |
| 2                   | <b>En desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene áreas de mejora importantes que deben abordarse para alcanzar un nivel satisfactorio.                                |
| 3                   | <b>Neutral:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos mínimos, pero aún podría mejorarse para alcanzar un nivel óptimo.                                      |
| 4                   | <b>De acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria y no requiere cambios importantes.                           |
| 5                   | <b>Muy de acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado supera las expectativas y es altamente satisfactorio, sin necesidad de cambios significativos.                            |

**Tabla 4.** Significado de cada Valor en la Sumatoria Total

| Sumatoria Total | Interpretación |
|-----------------|----------------|
|-----------------|----------------|

|         |   |
|---------|---|
| 7 - 35  | Se requiere una mejora significativa en varios aspectos.                |
| 36 - 70 | Existen áreas importantes que necesitan ser mejoradas.                  |
| 71 - 90 | Se han cumplido los requisitos mínimos, pero hay margen para mejoras.   |
| 91-104  | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.    |
| 105-106 | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

## EVALUACIÓN

### 1. Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas

| Aspectos   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Claridad y precisión de la traducción                | 5                | Ninguna                     |
| Coherencia entre la versión original y la traducción | 5                | Ninguna                     |
| Adaptación cultural y lingüística de la traducción   | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

### 2. Claridad en la Formulación de las Consignas

| Aspecto   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Estructura gramatical y sintáctica clara            | 5                | Ninguna                     |
| Ausencia de ambigüedades y vaguedades               | 5                | Ninguna                     |
| Uso adecuado de conectores y marcadores discursivos | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 15               |                             |

### 3. Grado de Imposición de la Petición

| Aspecto                                       | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Nivel de persuasión en la petición            | 5                | Ninguna                     |
| Grado de cortesía y respeto en la formulación | 5                | Ninguna                     |
| Nivel de insistencia en la solicitud          | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 15               |                             |

### 4. Factores que Afectan el Grado de Imposición

| <b>Aspecto</b>                            | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Contexto cultural y social                | 5                       | Ninguna                            |
| Relación entre emisor y receptor          | 5                       | Ninguna                            |
| Tipo de situación o contexto comunicativo | 5                       | Ninguna                            |
| Total                                     | 15                      |                                    |

**5. Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)**

| <b>Aspecto</b>                                   | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Gradación en la complejidad del lenguaje         | 4                       | Ninguna                            |
| Adaptación al nivel de vocabulario y estructuras | 5                       | Ninguna                            |
| Inclusión de apoyos visuales o contextuales      | 5                       | Ninguna                            |
| Total  | 14                      |                                    |

**6. Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna**

| <b>Aspecto</b>                                   | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Uso de términos apropiados al nivel              | 5                       | Ninguna                            |
| Variedad y riqueza léxica                        | 5                       | Ninguna                            |
| Claridad y precisión en la selección de palabras | 5                       | Ninguna                            |
| Total  | 15                      |                                    |

**7. Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta**

| <b>Aspecto</b>   | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Originalidad y creatividad de la propuesta             | 5                       | Ninguna                            |
| Pertinencia y relevancia para el área de investigación | 5                       | Ninguna                            |
| Claridad en la exposición de la propuesta              | 5                       | Ninguna                            |
| Total  | 15                      |                                    |

**8. Observaciones Adicionales**

|                      |
|----------------------|
| <b>Observaciones</b> |
|----------------------|

La propuesta en su conjunto se valora positivamente debido a su aplicación de métodos innovadores en consonancia con las necesidades del ámbito educativo, lo cual contribuye a forjar un sólido marco teórico y práctico de gran relevancia.

### SUMATORIA CALIFICACIÓN

| Ítem  | Total de las Valoraciones   |
|---|---|
| Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas                                  | 15  |
| Claridad en la Formulación de las Consignas   | 15  |
| Grado de Imposición de la Petición  | 15  |
| Factores que Afectan el Grado de Imposición   | 15  |
| Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística               | 14  |
| Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna | 15  |
| Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta                             | 15  |
| <b>Sumatoria Total</b>  | <b>104</b>  |
| <b>Significado:</b>   | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

**FICHA DE EXPERTO**

La selección de los expertos para validar las estrategias propuestas se llevará a cabo mediante una exhaustiva revisión y análisis basados en criterios selectivos. Entre estos criterios se valorará la posesión de títulos de cuarto nivel, una experiencia profesional de más de 5 años dentro del ámbito del bachillerato técnico, así como un profundo conocimiento en estrategias de gamificación, educación ambiental y otros aspectos relevantes. Además, se dará prioridad a aquellos candidatos que cuenten con publicaciones en reconocidas revistas académicas y científicas, lo que reflejará su compromiso con la investigación y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en el campo educativo.

**Tabla 1.** Datos del experto evaluador

| <b>Aspecto</b>                                  | <b>Información</b>                     |
|---|--|
| Nivel Académico                                 | Cuarto nivel                           |
| Área  | Licenciado en ciencias de la educación |
| Experiencia Académica                           | 11 años                                |
| Conocimiento en el Campo de las TICs            | si                                     |
| Conocimiento en el Campo de las TAC             | Si                                     |
| Conocimiento en el Área Educativa               | Si                                     |
| Conocimiento Específico en Bachillerato Técnico | Si                                     |
| Publicaciones Académicas y Científicas          | Si                                     |

### Información de los aspectos específicos evaluados:

17. Equivalencia pragmática de las traducciones de las consignas
18. Claridad en la formulación de las consignas
19. Grado de imposición de la petición
20. Factores que afectan el grado de imposición
21. Adecuación de las consignas a los diferentes niveles de competencia lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)
22. Adecuación de vocabulario del nivel (A2, B1, B2, C1 o C2) para realizar el producto textual indicado en la consigna.
23. Preferencias de los evaluadores en cuanto a la consigna propuestas
24. Observaciones adicionales.

### Módulo de formulación de los ítems.

- Valoraciones de afirmación en base a la escala de Likert
- Selección y justificación de la respuesta

**Tabla 2.** Interpretación para la valoración de los ítems

| Valoración<br>(1-5) | Interpretación  |
|---------------------|---|
| 1                   | <b>Muy en desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene serias deficiencias y requiere una revisión exhaustiva y cambios significativos para cumplir con los requisitos. |
| 2                   | <b>En desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene áreas de mejora importantes que deben abordarse para alcanzar un nivel satisfactorio.                                |
| 3                   | <b>Neutral:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos mínimos, pero aún podría mejorarse para alcanzar un nivel óptimo.                                      |
| 4                   | <b>De acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria y no requiere cambios importantes.                           |
| 5                   | <b>Muy de acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado supera las expectativas y es altamente satisfactorio, sin necesidad de cambios significativos.                            |

**Tabla 4.** Significado de cada Valor en la Sumatoria Total

| <b>Sumatoria Total</b> | <b>Interpretación</b>   |
|------------------------|---|
| 7 - 35                 | Se requiere una mejora significativa en varios aspectos.                |
| 36 - 70                | Existen áreas importantes que necesitan ser mejoradas.                  |
| 71 - 90                | Se han cumplido los requisitos mínimos, pero hay margen para mejoras.   |
| 91-104                 | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.    |
| 105-106                | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

## EVALUACIÓN

### 1. Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas

| <b>Aspectos</b>                                      | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Claridad y precisión de la traducción                | 4                       | Ninguna                            |
| Coherencia entre la versión original y la traducción | 4                       | Ninguna                            |
| Adaptación cultural y lingüística de la traducción   | 4                       | Ninguna                            |
| Total  | 12                      |                                    |

### 2. Claridad en la Formulación de las Consignas

| <b>Aspecto</b>                                      | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Estructura gramatical y sintáctica clara            | 5                       | Ninguna                            |
| Ausencia de ambigüedades y vaguedades               | 4                       | Ninguna                            |
| Uso adecuado de conectores y marcadores discursivos | 5                       | Ninguna                            |
| Total   | 14                      |                                    |

### 3. Grado de Imposición de la Petición

| <b>Aspecto</b>                                | <b>Valoración (1-5)</b> | <b>Justificación/Observaciones</b> |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Nivel de persuasión en la petición            | 4                       | Ninguna                            |
| Grado de cortesía y respeto en la formulación | 5                       | Ninguna                            |
| Nivel de insistencia en la solicitud          | 4                       | Ninguna                            |

|       |    |  |
|-------|----|--|
| Total | 14 |  |
|-------|----|--|

#### 4. Factores que Afectan el Grado de Imposición

| Aspecto                                   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Contexto cultural y social                | 5                | Ninguna                     |
| Relación entre emisor y receptor          | 5                | Ninguna                     |
| Tipo de situación o contexto comunicativo | 5                | Ninguna                     |
| Total                                     | 15               |                             |

#### 5. Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Gradación en la complejidad del lenguaje         | 4                | Ninguna                     |
| Adaptación al nivel de vocabulario y estructuras | 4                | Ninguna                     |
| Inclusión de apoyos visuales o contextuales      | 4                | Ninguna                     |
| Total  | 12               |                             |

#### 6. Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Uso de términos apropiados al nivel              | 5                | Ninguna                     |
| Variedad y riqueza léxica                        | 5                | Ninguna                     |
| Claridad y precisión en la selección de palabras | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 12               |                             |

#### 7. Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Originalidad y creatividad de la propuesta             | 5                | Ninguna                     |
| Pertinencia y relevancia para el área de investigación | 5                | Ninguna                     |
| Claridad en la exposición de la propuesta              | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

## 8. Observaciones Adicionales

| Observaciones   |
|---|
| Definitivamente, esta es una observación muy elogiosa y detallada sobre la propuesta. Es excelente ver cómo se combinan procesos innovadores con la realidad educativa para crear un fundamento teórico y práctico interesante. Esto muestra un enfoque integral y bien pensado que seguramente será beneficioso. |

## SUMATORIA CALIFICACIÓN

| Ítem  | Total de las Valoraciones  |
|---|--|
| Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas                                  | 12   |
| Claridad en la Formulación de las Consignas   | 14   |
| Grado de Imposición de la Petición  | 14   |
| Factores que Afectan el Grado de Imposición   | 15   |
| Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística               | 12   |
| Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna | 12   |
| Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta                             | 15   |
| <b>Sumatoria Total</b>  | <b>94</b>  |
| <b>Significado:</b>   | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria. |

**FICHA DE EXPERTO**

La selección de los expertos para validar las estrategias propuestas se llevará a cabo mediante una exhaustiva revisión y análisis basados en criterios selectivos. Entre estos criterios se valorará la posesión de títulos de cuarto nivel, una experiencia profesional de más de 5 años dentro del ámbito del bachillerato técnico, así como un profundo conocimiento en estrategias de gamificación, educación ambiental y otros aspectos relevantes. Además, se dará prioridad a aquellos candidatos que cuenten con publicaciones en reconocidas revistas académicas y científicas, lo que reflejará su compromiso con la investigación y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en el campo educativo.

**Tabla 1.** Datos del experto evaluador

| <b>Aspecto</b>                                  | <b>Información</b>                     |
|---|--|
| Nivel Académico                                 | Cuarto nivel                           |
| Área  | Licenciado en ciencias de la educación |
| Experiencia Académica                           | 9 años                                 |
| Conocimiento en el Campo de las TICs            | si                                     |
| Conocimiento en el Campo de las TAC             | Si                                     |
| Conocimiento en el Área Educativa               | Si                                     |
| Conocimiento Específico en Bachillerato Técnico | Si                                     |
| Publicaciones Académicas y Científicas          | Si                                     |

### Información de los aspectos específicos evaluados:

25. Equivalencia pragmática de las traducciones de las consignas
26. Claridad en la formulación de las consignas
27. Grado de imposición de la petición
28. Factores que afectan el grado de imposición
29. Adecuación de las consignas a los diferentes niveles de competencia lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)
30. Adecuación de vocabulario del nivel (A2, B1, B2, C1 o C2) para realizar el producto textual indicado en la consigna.
31. Preferencias de los evaluadores en cuanto a la consigna propuestas
32. Observaciones adicionales.

### Módulo de formulación de los ítems.

- Valoraciones de afirmación en base a la escala de Likert
- Selección y justificación de la respuesta

**Tabla 2.** Interpretación para la valoración de los ítems

| Valoración<br>(1-5) | Interpretación  |
|---------------------|---|
| 1                   | <b>Muy en desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene serias deficiencias y requiere una revisión exhaustiva y cambios significativos para cumplir con los requisitos. |
| 2                   | <b>En desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene áreas de mejora importantes que deben abordarse para alcanzar un nivel satisfactorio.                                |
| 3                   | <b>Neutral:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos mínimos, pero aún podría mejorarse para alcanzar un nivel óptimo.                                      |
| 4                   | <b>De acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria y no requiere cambios importantes.                           |
| 5                   | <b>Muy de acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado supera las expectativas y es altamente satisfactorio, sin necesidad de cambios significativos.                            |

**Tabla 4.** Significado de cada Valor en la Sumatoria Total

| Sumatoria Total | Interpretación   |
|-----------------|--|
| 7 - 35          | Se requiere una mejora significativa en varios aspectos. |

|         |   |
|---------|---|
| 36 - 70 | Existen áreas importantes que necesitan ser mejoradas.                  |
| 71 - 90 | Se han cumplido los requisitos mínimos, pero hay margen para mejoras.   |
| 91-104  | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.    |
| 105-106 | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

## EVALUACIÓN

### 1. Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas

| Aspectos   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Claridad y precisión de la traducción                | 4                | Ninguna                     |
| Coherencia entre la versión original y la traducción | 5                | Ninguna                     |
| Adaptación cultural y lingüística de la traducción   | 4                | Ninguna                     |
| Total  | 14               |                             |

### 2. Claridad en la Formulación de las Consignas

| Aspecto   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Estructura gramatical y sintáctica clara            | 5                | Ninguna                     |
| Ausencia de ambigüedades y vaguedades               | 5                | Ninguna                     |
| Uso adecuado de conectores y marcadores discursivos | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 15               |                             |

### 3. Grado de Imposición de la Petición

| Aspecto                                       | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Nivel de persuasión en la petición            | 5                | Ninguna                     |
| Grado de cortesía y respeto en la formulación | 5                | Ninguna                     |
| Nivel de insistencia en la solicitud          | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 15               |                             |

### 4. Factores que Afectan el Grado de Imposición

| Aspecto | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---------|------------------|-----------------------------|
|---------|------------------|-----------------------------|

|   |    |         |
|---|----|---------|
| Contexto cultural y social                | 5  | Ninguna |
| Relación entre emisor y receptor          | 4  | Ninguna |
| Tipo de situación o contexto comunicativo | 5  | Ninguna |
| Total                                     | 14 |         |

#### 5. Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Gradación en la complejidad del lenguaje         | 4                | Ninguna                     |
| Adaptación al nivel de vocabulario y estructuras | 5                | Ninguna                     |
| Inclusión de apoyos visuales o contextuales      | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 14               |                             |

#### 6. Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Uso de términos apropiados al nivel              | 5                | Ninguna                     |
| Variedad y riqueza léxica                        | 5                | Ninguna                     |
| Claridad y precisión en la selección de palabras | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

#### 7. Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Originalidad y creatividad de la propuesta             | 5                | Ninguna                     |
| Pertinencia y relevancia para el área de investigación | 5                | Ninguna                     |
| Claridad en la exposición de la propuesta              | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

#### 8. Observaciones Adicionales

| Observaciones   |
|---|
| Mediante una evaluación muy positiva y perspicaz de la propuesta puedo afirmar que la aplicación de métodos innovadores que se alinean con las necesidades del ámbito educativo es fundamental para su éxito. |

Al forjar un sólido marco teórico y práctico de gran relevancia, la propuesta se destaca como una contribución valiosa y significativa. Este enfoque demuestra una comprensión profunda de los desafíos y oportunidades dentro del ámbito educativo

### SUMATORIA CALIFICACIÓN

| Ítem  | Total de las Valoraciones  |
|---|--|
| Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas                                  | 14   |
| Claridad en la Formulación de las Consignas   | 15   |
| Grado de Imposición de la Petición  | 15   |
| Factores que Afectan el Grado de Imposición   | 14   |
| Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística               | 14   |
| Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna | 15   |
| Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta                             | 15   |
| <b>Sumatoria Total</b>  | <b>102</b>   |
| <b>Significado:</b>   | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria. |

### FICHA DE EXPERTO

La selección de los expertos para validar las estrategias propuestas se llevará a cabo mediante una exhaustiva revisión y análisis basados en criterios selectivos. Entre estos criterios se valorará la posesión de títulos de cuarto nivel, una experiencia profesional de más de 5 años dentro del ámbito del bachillerato técnico, así como un profundo conocimiento en estrategias de gamificación, educación ambiental y otros aspectos relevantes. Además, se dará prioridad a aquellos candidatos que cuenten con publicaciones en reconocidas revistas académicas y científicas, lo que reflejará su compromiso con la investigación y su capacidad para contribuir al avance del conocimiento en el campo educativo.

**Tabla 1.** Datos del experto evaluador

| <b>Aspecto</b>                                  | <b>Información</b>               |
|---|----------------------------------|
| Nivel Académico                                 | Cuarto nivel                     |
| Área  | Licenciado en idiomas extranjero |
| Experiencia Académica                           | 8 años                           |
| Conocimiento en el Campo de las TICs            | si                               |
| Conocimiento en el Campo de las TAC             | Si                               |
| Conocimiento en el Área Educativa               | Si                               |
| Conocimiento Específico en Bachillerato Técnico | Si                               |
| Publicaciones Académicas y Científicas          | Si                               |

#### **Información de los aspectos específicos evaluados:**

33. Equivalencia pragmática de las traducciones de las consignas

34. Claridad en la formulación de las consignas
35. Grado de imposición de la petición
36. Factores que afectan el grado de imposición
37. Adecuación de las consignas a los diferentes niveles de competencia lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)
38. Adecuación de vocabulario del nivel (A2, B1, B2, C1 o C2) para realizar el producto textual indicado en la consigna.
39. Preferencias de los evaluadores en cuanto a la consigna propuestas
40. Observaciones adicionales.

#### Módulo de formulación de los ítems.

- Valoraciones de afirmación en base a la escala de Likert
- Selección y justificación de la respuesta

**Tabla 2.** Interpretación para la valoración de los ítems

| Valoración<br>(1-5) | Interpretación  |
|---------------------|---|
| 1                   | <b>Muy en desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene serias deficiencias y requiere una revisión exhaustiva y cambios significativos para cumplir con los requisitos. |
| 2                   | <b>En desacuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado tiene áreas de mejora importantes que deben abordarse para alcanzar un nivel satisfactorio.                                |
| 3                   | <b>Neutral:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos mínimos, pero aún podría mejorarse para alcanzar un nivel óptimo.                                      |
| 4                   | <b>De acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria y no requiere cambios importantes.                           |
| 5                   | <b>Muy de acuerdo:</b> Indica que el aspecto evaluado supera las expectativas y es altamente satisfactorio, sin necesidad de cambios significativos.                            |

**Tabla 4.** Significado de cada Valor en la Sumatoria Total

| Sumatoria Total | Interpretación  |
|-----------------|---|
| 7 - 35          | Se requiere una mejora significativa en varios aspectos.              |
| 36 - 70         | Existen áreas importantes que necesitan ser mejoradas.                |
| 71 - 90         | Se han cumplido los requisitos mínimos, pero hay margen para mejoras. |

|         |   |
|---------|---|
| 91-103  | Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.    |
| 104-105 | La propuesta ha superado las expectativas y es altamente satisfactoria. |

## EVALUACIÓN

### 1. Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas

| Aspectos   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Claridad y precisión de la traducción                | 4                | Ninguna                     |
| Coherencia entre la versión original y la traducción | 5                | Ninguna                     |
| Adaptación cultural y lingüística de la traducción   | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 14               |                             |

### 2. Claridad en la Formulación de las Consignas

| Aspecto   | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Estructura gramatical y sintáctica clara            | 4                | Ninguna                     |
| Ausencia de ambigüedades y vaguedades               | 4                | Ninguna                     |
| Uso adecuado de conectores y marcadores discursivos | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 13               |                             |

### 3. Grado de Imposición de la Petición

| Aspecto                                       | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|---|------------------|-----------------------------|
| Nivel de persuasión en la petición            | 5                | Ninguna                     |
| Grado de cortesía y respeto en la formulación | 5                | Ninguna                     |
| Nivel de insistencia en la solicitud          | 5                | Ninguna                     |
| Total   | 15               |                             |

### 4. Factores que Afectan el Grado de Imposición

| Aspecto                          | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|----------------------------------|------------------|-----------------------------|
| Contexto cultural y social       | 4                | Es adecuado                 |
| Relación entre emisor y receptor | 5                | Es adecuado                 |

|   |    |             |
|---|----|-------------|
| Tipo de situación o contexto comunicativo | 4  | Es adecuado |
| Total                                     | 13 |             |

#### 5. Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística (A2, B1, B2, C1 O C2)

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones                 |
|--|------------------|---|
| Gradación en la complejidad del lenguaje         | 4                | Es adecuado                                 |
| Adaptación al nivel de vocabulario y estructuras | 4                | Es correcto, pero podría ser más innovador. |
| Inclusión de apoyos visuales o contextuales      | 4                | Es adecuado                                 |
| Total  | 12               |   |

#### 6. Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Uso de términos apropiados al nivel              | 4                | Ninguna                     |
| Variedad y riqueza léxica                        | 5                | Ninguna                     |
| Claridad y precisión en la selección de palabras | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 14               |                             |

#### 7. Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta

| Aspecto  | Valoración (1-5) | Justificación/Observaciones |
|--|------------------|-----------------------------|
| Originalidad y creatividad de la propuesta             | 5                | Ninguna                     |
| Pertinencia y relevancia para el área de investigación | 5                | Ninguna                     |
| Claridad en la exposición de la propuesta              | 5                | Ninguna                     |
| Total  | 15               |                             |

#### 8. Observaciones Adicionales

| Observaciones  |
|--|
| Se considera que la propuesta en términos generales es muy buena porque aplica procesos innovadores combinados con la realidad educativa ayudando a crear un fundamento teórico y práctico bien interesante. |

## SUMATORIA CALIFICACIÓN

| Ítem  | Total de las Valoraciones   |
|---|---|
| Equivalencia Pragmática de las Traducciones de las Consignas                                  | 14  |
| Claridad en la Formulación de las Consignas   | 13  |
| Grado de Imposición de la Petición  | 15  |
| Factores que Afectan el Grado de Imposición   | 13  |
| Adecuación de las Consignas a los Diferentes Niveles de Competencia Lingüística               | 12  |
| Adecuación de Vocabulario del Nivel para Realizar el Producto Textual Indicado en la Consigna | 14  |
| Preferencias de los Evaluadores en cuanto a la Consigna Propuesta                             | 15  |
| <b>Sumatoria Total</b>  | <b>96</b>   |
| <b>Significado:</b>   | <i>Se cumple con los requisitos y expectativas de manera satisfactoria.</i> |

## **TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN**

(Permite dejar constancia de los miembros del tribunal)

Nombre y Apellidos

presidente

Nombre y Apellidos

secretario (a)

Nombres y Apellidos

Profesor (a) tutor (a) del Proyecto de Titulación