



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN  
ENTORNOS DIGITALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN  
ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA**

Uso de Genially como herramienta de gamificación para fomentar el aprendizaje activo  
de Ciencias Naturales en estudiantes de primaria.

**Autor/es:**

Rebeca Milena Alarcón Campas.

Valeria Nohemi Meca Rios.

**Tutor/a:**

Ph.D. Luis Enrique Tenemaya Pereira

**ECUADOR**

**2025**



## DEDICATORIA

Dedicado a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada paso de este camino; a mis hijos, a mi nieta, y a mi novio, quienes son mi mayor inspiración y motivo para seguir adelante; a mis hermanos, por su apoyo constante y por siempre estar a mi lado en los momentos más difíciles; a mis padres, por enseñarme a superarme cada día de mi vida y a no detenerme ante las adversidades; a la Dra. Rosangela Caicedo, por su invaluable apoyo y orientación a lo largo de este proceso, siempre creyendo en mí; a mis queridas amigas María Antonieta, y Patsi por su amistad y apoyo incondicional, aportando con sus conocimientos e impulsándome en los momentos más desafiantes. Gracias a todos ustedes, por ser parte fundamental de alcanzar este gran logro.

**Rebeca**

Este logro está dedicado a Dios, por la sabiduría y fortaleza que ha regalado a mi vida; a mi madre, que desde el cielo sigue acompañando mis pasos, porque siempre me dijiste que sí podía, y hoy tus palabras me sostienen más que nunca; a mi esposo, por su amor, comprensión y por impulsarme siempre a seguir adelante; a mi padre, por su apoyo incondicional y por enseñarme a nunca rendirme; a mis hermanos Marisol y Ángel, por sus palabras de aliento que me llenaron de energía cuando más lo necesitaba; y a la Escuela Particular Siglo XXI, por brindarme el espacio y la confianza para llevar a cabo este trabajo, siendo parte fundamental de mi crecimiento profesional.

**Valeria**



## RESUMEN

En la Escuela Particular Siglo XXI se identificó un bajo nivel de aprendizaje activo en Ciencias Naturales, evidenciado por la escasa participación estudiantil, el uso limitado de recursos tecnológicos y la desmotivación hacia las metodologías tradicionales. Esta problemática restringe el desarrollo de habilidades cognitivas y colaborativas necesarias para el aprendizaje significativo. El objetivo de la investigación fue fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales mediante el uso de recursos digitales gamificados creados con Genially, dirigidos a estudiantes de primaria. Se adoptó un enfoque mixto con predominancia cualitativa, bajo un diseño cuasi-experimental con pretest y postest. La investigación fue de tipo aplicada y contó con una población de 69 estudiantes y 5 docentes. Se emplearon métodos empíricos como fichas de observación docente, encuestas, entrevistas semiestructuradas y test diagnósticos. La intervención consistió en implementar recursos gamificados con Genially durante cuatro semanas. Posteriormente, se aplicó un análisis estadístico descriptivo para identificar cambios en los niveles de participación, motivación y aprendizaje. Los resultados evidenciaron una mejora en el rendimiento académico (de 11,3 a 15,9), en la participación activa (de 23 % a 71 %), en el uso autónomo de TIC (de 18 % a 60 %) y en el interés por la asignatura (de 28 % a 78 %). La evaluación docente mostró avances en la integración curricular y en la diversificación metodológica tras la capacitación recibida. La propuesta fue validada positivamente por expertos en innovación educativa. Se concluye que Genially es una herramienta eficaz para incrementar el aprendizaje activo, la motivación y la participación estudiantil, y se recomienda su implementación continua junto con procesos formativos para docentes.

**Palabras clave:** Gamificación, aprendizaje activo, Genially, Ciencias Naturales, educación primaria.



## ABSTRACT

At Escuela Particular Siglo XXI, a low level of active learning in Natural Sciences was identified, evidenced by low student participation, limited use of technological resources, and a lack of motivation toward traditional methodologies. This problem restricts the development of cognitive and collaborative skills necessary for meaningful learning. The objective of the research was to promote active learning in Natural Sciences through the use of gamified digital resources created with Genially, aimed at primary school students. A mixed approach with a qualitative predominance was adopted, under a quasi-experimental design with pre- and post-tests. The research was applied in nature and involved a population of 69 students and 5 teachers. Empirical methods such as teacher observation sheets, surveys, semi-structured interviews, and diagnostic tests were used. The intervention consisted of implementing gamified resources with Genially for four weeks. Subsequently, a descriptive statistical analysis was applied to identify changes in levels of participation, motivation, and learning. The results showed an improvement in academic performance (from 11.3 to 15.9), active participation (from 23% to 71%), in the autonomous use of ICT (from 18% to 60%), and in interest in the subject (from 28% to 78%). The teacher evaluation showed progress in curriculum integration and methodological diversification after the training received. The proposal was positively validated by experts in educational innovation. It is concluded that Genially is an effective tool for increasing active learning, motivation, and student participation, and its continued implementation is recommended along with training processes for teachers.

**Keywords:** Gamification, active learning, Genially, Natural Sciences, primary education.



## ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO .....	ii
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO) .....	iv
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES)... v	
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento del problema .....	2
Precisión del tema y relación con líneas de investigación.....	2
Objeto de estudio .....	3
Objetivo general .....	3
Declaración de las variables .....	3
Objetivos específicos de la investigación .....	4
Métodos teóricos, empíricos y estadísticos .....	4
Métodos teóricos .....	4
Métodos empíricos .....	4
Métodos estadísticos.....	5
Población y muestra .....	5
Tipo de investigación .....	6
Principales aportes.....	6
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	6
Descripción del contenido de los capítulos .....	7
CAPÍTULO I: MARCO O FUNDAMENTACIÓN TEÓRICOS DE LA TESIS.....	8
1.1.    Antecedentes.....	8
1.2.    Aprendizaje activo: definición y fundamentos pedagógicos.....	11
1.2.1.    Conceptualización del aprendizaje activo .....	11
1.2.2.    Fundamento constructivista del aprendizaje activo.....	12



1.2.3.	Aprendizaje significativo y su relación con el aprendizaje activo .....	12
1.2.4.	Características esenciales del aprendizaje activo .....	13
1.2.5.	Evidencia empírica sobre la eficacia del aprendizaje activo .....	13
1.2.6.	Rol del docente en el aprendizaje activo .....	13
1.3.	Metodologías activas y su aplicación en la educación primaria.....	14
1.3.1.	Definición y características generales de las metodologías activas .....	14
1.3.2.	Tipologías de metodologías activas aplicadas en educación primaria .....	14
1.3.3.	Implicaciones pedagógicas para el docente.....	15
1.3.4.	Inserción de metodologías activas en el currículo latinoamericano .....	15
1.3.5.	Experiencias latinoamericanas sobre el impacto de las metodologías activas .....	16
1.4.	Gamificación en la educación: concepto, beneficios y limitaciones .....	16
1.4.1.	Conceptualización de la gamificación en educación .....	16
1.4.2.	Fundamento pedagógico y beneficios generales .....	16
1.4.3.	Diferencias entre gamificación y aprendizaje basado en juegos (ABJ) .....	17
1.4.4.	Fundamentos psicológicos de la gamificación .....	18
1.4.5.	Gamificación y el estado de flow en el aprendizaje .....	18
1.4.6.	Beneficios concretos de la gamificación educativa.....	18
1.4.7.	Limitaciones y desafíos de la gamificación.....	19
1.4.8.	Riesgos pedagógicos y sostenibilidad metodológica .....	19
1.4.9.	Consideraciones finales y proyección de la gamificación en educación primaria .....	20
1.5.	Herramientas digitales en educación primaria y el caso de Genially .....	20
1.5.1.	Transformación educativa a través de las herramientas digitales .....	20
1.5.2.	Rol activo del estudiante mediante las TIC .....	21
1.5.3.	Herramientas digitales más utilizadas en educación básica .....	21
1.5.4.	¿Qué es Genially y por qué se usa en educación? .....	21
1.5.5.	Evidencia del impacto de Genially en contextos educativos.....	22
1.5.5.1.	Participación y mejora del aprendizaje.....	22
1.5.5.2.	Impacto en motivación y desempeño académico .....	22
1.5.5.3.	Promoción de participación y reducción de ansiedad .....	23
1.5.5.4.	Necesidad de capacitación docente .....	23
1.5.6.	Consideraciones finales sobre el uso de Genially en educación primaria..	24
1.6.	Enfoque pedagógico, tecnológico y psicológico de la propuesta .....	24



1.6.1.	Naturaleza interdisciplinaria de la propuesta investigativa .....	24
1.6.2.	Enfoque pedagógico: socio-constructivismo y metodologías activas .....	25
1.6.3.	Enfoque tecnológico: TIC como mediadoras del aprendizaje.....	25
1.6.4.	Enfoque psicológico: motivación, emoción y cognición.....	26
1.6.5.	Integración de enfoques y fundamentos del diseño investigativo .....	27
1.7.	Base legal.....	28
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....</b>		<b>30</b>
2.1.	Conceptualización y operacionalización de las variables.....	30
2.2.	Enfoque y alcance de la investigación.....	30
2.3.	Tipo y diseño de investigación .....	31
2.4.	Métodos y técnicas empleadas .....	32
2.5.	Instrumentos .....	34
2.6.	Población y muestra .....	35
2.7.	Estrategia investigativa y etapas.....	36
2.8.	Resultados del diagnóstico inicial .....	37
2.8.1.	Análisis e interpretación de resultados de entrevistas aplicadas a directivos sobre gamificación, herramientas digitales y aprendizaje activo en Ciencias Naturales .....	37
2.8.2.	Análisis de la encuesta para docentes de Ciencias Naturales de la Escuela Particular Siglo XXI .....	39
2.9.	Procesamiento y análisis estadístico.....	47
2.10.	Discusión científica del diagnóstico .....	48
<b>CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....</b>		<b>50</b>
3.1.	Diseño de la propuesta.....	50
3.1.1.	Modelación de la propuesta.....	50
3.1.1.1.	Título .....	50
3.1.1.2.	Descripción general del sistema de actividades .....	50
3.1.1.3.	Fundamentación de la propuesta .....	51
3.1.1.4.	Objetivo general .....	52
3.1.1.5.	Objetivos específicos.....	52
3.1.1.6.	Componentes de la propuesta.....	52
3.1.1.7.	Recursos requeridos.....	70
3.1.2.	Resultados de la intervención .....	71



3.1.3.	Análisis de beneficios de la propuesta.....	71
3.1.4.	Viabilidad, sostenibilidad y factibilidad de la propuesta.....	72
3.1.5.	Validación empírica.....	72
3.1.6.	Validación por expertos externos .....	73
CONCLUSIONES.....		75
RECOMENDACIONES .....		76





## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conceptualización y operacionalización de las variables .....	30
Tabla 2. Métodos y técnicas empleadas .....	32
Tabla 3. Estrategia investigativa y etapas.....	36
Tabla 4. Bases teóricas específicas.....	51
Tabla 5. Categorías de la propuesta.....	51
Tabla 6. Actividades .....	55
Tabla 7. Planificación microcurricular por grados .....	56
Tabla 8. Ejecución de las actividades en sesiones de Ciencias Naturales.....	57
Tabla 9. Resultados del pretest para estudiantes .....	61
Tabla 10. Resultados del postest para estudiantes .....	63
Tabla 11. Rúbrica de Evaluación para los docentes de Ciencias Naturales .....	65
Tabla 12. Resultados de la evaluación para los docentes de Ciencias Naturales .....	67
Tabla 13. Ficha de observación de la aplicación del recurso .....	68
Tabla 14. Cronograma de aplicación recomendado .....	70
Tabla 15. Resultados del postest .....	71
Tabla 16. Validación de expertos .....	74



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Capacitación práctica en el uso de Genially .....	52
Figura 2. Plantillas para el uso de Genially .....	53
Figura 3. Aplicación del pretest.....	58
Figura 4. Aplicación de la demostración práctica del recuso .....	58
Figura 5. Aplicación del postest .....	59





## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Con qué frecuencia usted emplea la metodología tradicional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales .....	39
Gráfico 2 Con qué frecuencia utiliza las siguientes estrategias en la enseñanza de ciencias naturales.....	40
Gráfico 3 Ha utilizado herramientas digitales en sus clases en los últimos 12 meses ...	40
Gráfico 4 Considera que su institución promueve el uso de herramientas digitales como parte del proceso pedagógico .....	41
Gráfico 5 Ha recibido por parte de la institución capacitaciones sobre el uso de herramientas digitales para fines educativos .....	42
Gráfico 6 Considera que contar con más apoyo institucional podría ayudarle a integrar herramientas digitales y aplicar estrategias gamificadas en su enseñanza .....	42
Gráfico 7 Conoce usted el concepto de gamificación aplicado a la educación.....	43
Gráfico 8 Ha utilizado la plataforma Genially para diseñar actividades o contenidos educativos .....	44
Gráfico 9 Qué tipo de recursos ha creado o utilizado con Genially .....	44
Gráfico 10 Considera que el uso de Genially promueve el aprendizaje activo en sus estudiantes .....	45
Gráfico 11 Qué estrategias utiliza para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales.....	46
Gráfico 12 Considera que la gamificación con Genially puede fortalecer estas estrategias .....	46
Gráfico 13 Le gustaría participar en una capacitación sobre recursos gamificados en el aprendizaje activo de Ciencias Naturales en los niveles elementales de nivel media básica .....	47



## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta para docentes de Ciencias Naturales de la Escuela Siglo XXI ....	81
ANEXO 2. Formato de entrevista a directora del área de ciencias naturales.....	84
ANEXO 3. Formato de pretest para estudiantes .....	85
ANEXO 4. Formato de postest para estudiantes .....	86





## INTRODUCCIÓN

La educación en Ciencias Naturales es determinante en el desarrollo de un proyecto educativo completo. Según Jaramillo (2019) el proceso de enseñanza - aprendizaje dentro de esta área además de desarrollar las capacidades y habilidades intelectuales, a los estudiantes les da la oportunidad de usar el método científico en diversas situaciones. Utilizando Genially como herramienta de gamificación, se puede cambiar la educación de una forma dinámica e interactiva, permitiendo que el estudiante se interese en los contenidos necesarios que abordan su parte social y personal.

Los estudiantes de primaria de la escuela Siglo XXI al momento de recibir la asignatura de Ciencias Naturales, ven sus contenidos como teóricos y abstractos, lo que dificulta su comprensión y genera desinterés y a su vez poca participación. Los docentes continúan enfocados en la enseñanza tradicional, mediante exposición de contenidos por medio de charlas, lectura de textos y resolución de ejercicios teóricos. En algunos temas estas acciones pueden ser eficaces, más no atienden a las necesidades del estudiante en la parte lúdica y participativa.

### **Justificación**

Rodríguez et al. (2024) afirma que la gamificación es una herramienta, la cual favorece la adquisición de conocimientos, permitiendo diseñar el aprendizaje de forma apropiada, activa y entretenida. Además es empleada como estrategia permite un aprendizaje lúdico y atractivo, logrando que el estudiante participe activamente, refuerce los conocimientos adquiridos y alcance una comprensión significativa de la asignatura.

El Ministerio de Educación (2016) en el currículo establece que el estudio de las Ciencias Naturales, incentiva el pensamiento crítico y creativo para analizar y responder a los problemas complejos, además, promueve el uso apropiado de la tecnología para la indagación, la investigación y la resolución de problemas vinculados con la salud y el ambiente.

Por consiguiente, al utilizar la gamificación en esta materia, llamará la atención de los estudiantes, ofreciéndoles prácticas visuales e interesantes que los motivará a ser creativos, y a trabajar de forma colaborativa.

La presente investigación aborda la necesidad educativa actual de implementar metodologías innovadoras y actualizadas para desarrollar el aprendizaje activo en los estudiantes, por esta razón, se utilizará Genially como herramienta de gamificación, con el fin de favorecer y dinamizar la creación de recursos, entre ellos cuestionarios, videos



interactivos y escape room, que permiten a los estudiantes tener una experiencia práctica, para que interactúen directamente con los contenidos, buscando enriquecer la experiencia de aprendizaje para fomentar un ambiente más inclusivo y participativo.

### **Planteamiento del problema**

La Unidad Educativa Básica Particular Siglo XXI, perteneciente al Distrito Loja, ubicada en la misma ciudad, brinda una oferta educativa en nivel inicial, preparatoria, básica elemental y básica media.

El presente estudio, es una alternativa a la problemática identificada entorno al limitado desarrollo del aprendizaje activo en la asignatura de Ciencias Naturales, como consecuencia del uso de metodologías tradicionales y la poca inclusión de estrategias innovadoras que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad, la institución posee un total de 107 estudiantes matriculados legalmente y 12 docentes en todos los niveles, se trabajará con una muestra de los grados de los subniveles elemental, media y con 5 docentes del área de Ciencias Naturales.

Los docentes de Ciencias Naturales emplean estrategias pedagógicas que siguen centrándose en gran medida en la enseñanza tradicional, usando textos y guías didácticas que no logran en la actualidad captar el interés de los estudiantes, ni fomentar un aprendizaje activo. En este contexto, se aplicará Genially, para promover y dinamizar el proceso lúdico del aprendizaje.

En base a lo antes expuesto, surge el siguiente problema científico ¿Cómo puede Genially como herramienta de gamificación ser utilizada como una estrategia para fomentar el aprendizaje activo en la Asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de primaria?

### **Precisión del tema y relación con líneas de investigación**

El presente estudio se inscribe en la línea de investigación sobre innovación educativa y uso de tecnologías emergentes en entornos escolares, específicamente en el ámbito de las metodologías activas y gamificadas aplicadas a la enseñanza de las ciencias. La investigación se acota a estudiantes de los niveles de básica elemental y media en la Escuela Particular Siglo XXI, localizada en Ecuador, y se focaliza en la implementación de recursos gamificados mediante la herramienta *Genially*, aplicados a contenidos del área de Ciencias Naturales.

Esta delimitación temática responde a una necesidad concreta del contexto educativo analizado, y contribuye al desarrollo de propuestas que vinculen tecnología, motivación y aprendizaje activo en el nivel de educación primaria. Asimismo, la investigación busca generar conocimiento aplicable, que pueda ser replicado en instituciones similares del

país o la región, fortaleciendo así la calidad educativa desde una perspectiva inclusiva e innovadora.

### **Objeto de estudio**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de primaria.

### **Objetivo general**

Fomentar el aprendizaje activo de los estudiantes de primaria de la Escuela Siglo XXI en la asignatura de Ciencias Naturales, mediante la implementación de recursos digitales gamificados diseñados con la herramienta Genially.

### **Declaración de las variables**

#### **Variable independiente: Uso de Genially como herramienta de gamificación**

Esta variable hace referencia a la aplicación didáctica de la plataforma digital Genially en el contexto educativo, enfocada en el diseño de recursos interactivos que promuevan el aprendizaje activo. Sus dimensiones se estructuran de la siguiente manera:

- **Interactividad del recurso:** Nivel de participación que permiten los elementos gamificados creados en Genially (trivias, escape rooms, retos, etc.).
- **Diseño pedagógico:** Adecuación de los contenidos al currículo y coherencia didáctica en la estructuración de las actividades.
- **Aplicabilidad en el aula:** Grado de integración de los recursos en las sesiones de clase y facilidad de uso por parte del docente.
- **Motivación lúdica:** Capacidad del recurso para generar interés, curiosidad y disfrute en el proceso de aprendizaje.

#### **Variable dependiente: Nivel de aprendizaje activo en Ciencias Naturales**

Esta variable alude al grado de implicación cognitiva, motivacional y participativa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura. Se evaluó en función de las siguientes dimensiones:

- **Participación activa:** Frecuencia con la que los estudiantes intervienen, formulan preguntas, colaboran en grupo o resuelven problemas en clase.
- **Autonomía en el aprendizaje:** Habilidad para usar recursos TIC por cuenta propia y resolver actividades sin asistencia directa del docente.
- **Motivación e interés:** Nivel de entusiasmo y disposición hacia las clases de Ciencias Naturales.
- **Comprensión conceptual:** Grado de apropiación de los contenidos y capacidad de aplicarlos en contextos nuevos o problemáticos.

Estas dimensiones guiaron tanto la elaboración de los instrumentos como el análisis de resultados, garantizando una evaluación integral de la propuesta.

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

- Diagnosticar el nivel de aprendizaje activo de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales mediante la aplicación de fichas de observación y un test diagnóstico (pretest).
- Sustentar teóricamente la investigación a través de la revisión de antecedentes y fundamentos relacionados con el aprendizaje activo, la gamificación y el uso de Genially en el ámbito educativo.
- Diseñar y aplicar recursos digitales gamificados con la herramienta Genially, orientados a fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales.
- Validar mediante criterio de expertos la efectividad de la propuesta del uso de Genially como herramienta de gamificación para fomentar el aprendizaje activo.
- Evaluar la aplicación de la propuesta por parte de los docentes y el impacto de los recursos gamificados en el aprendizaje activo de los estudiantes, mediante la comparación de los resultados del pretest y postest.

### **Métodos teóricos, empíricos y estadísticos**

La investigación se sustenta en un enfoque mixto, con predominancia cuantitativa complementada con datos cualitativos. Entre los métodos empleados se destacan:

#### **Métodos teóricos**

Según Perea de la Fuente, (2021) los métodos teóricos actúan como herramientas para ilustrar las relaciones fundamentales del objeto de estudio que no se pueden observar de forma directa, lo cual proporciona un marco conceptual sólido que justifica el uso de la gamificación en la enseñanza de la asignatura antes mencionada, permitiendo establecer una base clara de por qué y cómo puede ser efectiva. Por lo tanto, con este método se realizará un análisis documental, análisis-síntesis, inducción-deducción, modelación pedagógica.

#### **Métodos empíricos**

Según Perea de la Fuente, (2021) el método empírico de investigación se basa en la observación y la experiencia directa para obtener datos, implica la recopilación de hechos en el cual se verifica la hipótesis. Con este método se aplicará la observación estructurada, encuestas a docentes y estudiantes, entrevistas semiestructuradas, pretest y postest.

### **Métodos estadísticos**

Para el análisis de los datos obtenidos en la investigación se emplearon métodos estadísticos descriptivos, con el fin de identificar patrones, tendencias y variaciones en las respuestas de los participantes antes y después de la intervención. Se calculó primero la media aritmética y luego se obtuvieron porcentajes relativos, de modo que fue posible contrastar el aprendizaje activo, la motivación y el uso autónomo de TIC en el pretest y en el postest. También se construyeron tablas de frecuencia para ordenar la información y se usaron gráficos de barras que mostraran los resultados de forma clara. Estos procedimientos estadísticos facilitaron una interpretación clara de los cambios observados y sirvieron como base para la validación empírica de la propuesta gamificada (Creswell & Creswell, 2022).

### **Población y muestra**

El uso de una muestra compuesta por docentes y estudiantes se justifica en investigaciones educativas que buscan evaluar tanto la percepción como el impacto de una intervención pedagógica. Esta dualidad permite obtener una visión integral del fenómeno estudiado, ya que los docentes aportan datos sobre la implementación metodológica y los estudiantes reflejan el efecto directo en su aprendizaje y participación. Una muestra compuesta es un subconjunto de elementos seleccionados de una población, caracterizado por incluir a diversos grupos con criterios específicos que permiten representar adecuadamente las características del universo de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2021). En investigaciones educativas, una muestra compuesta puede integrar tanto a estudiantes como a docentes, permitiendo un análisis más completo de la realidad investigada. Por ejemplo, Hernández, Fernández y Baptista (2021) señalan que “una muestra debe ser lo suficientemente representativa del total de la población para permitir inferencias válidas sobre ella” (p. 177), lo que justifica la inclusión de distintos actores del proceso educativo en un solo estudio.

En el estudio de López-Álvarez et al. (2023), se emplea una muestra combinada de docentes y estudiantes para valorar una estrategia de innovación educativa en entornos virtuales. Los investigadores destacan que esta metodología permite “triangular datos cualitativos y cuantitativos de actores claves del proceso formativo”, lo cual fortalece la validez de los resultados y posibilita un análisis más completo de la propuesta implementada (López et al., 2023, p. 14).

La población de estudio es de tipo compuesta y estuvo conformada por los docentes de ciencias naturales y estudiantes de grados de Educación General Básica de la Escuela Particular Siglo XXI. La muestra está conformada por:

**Población docente:** 12 docentes de la institución.

**Muestra docente:** 5 docentes que imparten Ciencias Naturales en los niveles de 2.º 3.º, 4.º 5.º 6.º y 7.º, seleccionados de forma no probabilística intencional.

**Población estudiantil:** 107 estudiantes de todos los niveles.

**Muestra estudiantil:** 69 estudiantes de Básica Elemental y Media

### **Tipo de investigación**

Este estudio se enmarca en una investigación aplicada, de tipo cuasi-experimental con pretest y posttest en un solo grupo, con enfoque mixto y alcance exploratorio-descriptivo. Se realiza en un contexto natural, con intervención pedagógica mediada por tecnología.

### **Principales aportes**

Se espera que los principales aportes de la investigación sean:

- Validación de una estrategia didáctica innovadora basada en la gamificación con Genially para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Diseño de recursos educativos digitales replicables, adaptados al contexto de primaria.
- Contribuciones al conocimiento sobre el impacto de las TIC y la gamificación en la motivación, participación y comprensión científica en la educación básica.
- Recomendaciones para políticas institucionales sobre formación docente en metodologías activas y uso de plataformas digitales.

### **Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica**

La investigación reviste importancia social y educativa al proponer soluciones concretas a una problemática que afecta directamente la calidad de la enseñanza en el nivel básico. La necesidad de mejorar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales responde tanto a las metas del currículo nacional como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en especial el ODS 4 (Educación de Calidad).

Desde el punto de vista científico, la propuesta resulta novedosa por su enfoque integral que conjuga pedagogía, tecnología y motivación, y por el uso de una herramienta específica Genially poco explorada en investigaciones sistemáticas en Ecuador y América Latina. Además, la investigación se alinea con las tendencias actuales en didáctica de las ciencias, que promueven el uso de estrategias lúdicas, interactivas y centradas en el

estudiante para mejorar la alfabetización científica desde edades tempranas (Mendoza et al., 2022).

### Descripción del contenido de los capítulos

- **Capítulo I: Marco teórico.** Presenta el sustento teórico de la investigación, abordando conceptos de aprendizaje activo, gamificación, uso de TIC en educación, teorías del aprendizaje (constructivismo, aprendizaje activo), y estudios previos relacionados.
- **Capítulo II: Metodología.** Detalla el enfoque, tipo y diseño de investigación, población y muestra, instrumentos de recolección de datos, procedimientos de análisis y criterios de validez.
- **Capítulo III: Presentación y validación de la propuesta.** Expone el proceso de creación de los recursos gamificados con Genially, su estructura pedagógica y alineación con el currículo, se presenta y discute los hallazgos derivados del pretest, postest, entrevistas y encuestas, contrastándolos con la propuesta.
- **Conclusiones y recomendaciones.** Resume los principales logros de la investigación, responde a las preguntas científicas, valida la hipótesis y propone líneas futuras de acción.

## CAPÍTULO I: MARCO O FUNDAMENTACIÓN TEÓRICOS DE LA TESIS

Este capítulo expone el marco teórico que orienta el estudio sobre el empleo de Genially como recurso de gamificación para potenciar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales de alumnas y alumnos de educación primaria. Se analizan conceptos centrales como aprendizaje activo y gamificación, a la luz de fundamentos pedagógicos derivados de paradigmas como el constructivismo y, más concretamente, el aprendizaje por descubrimiento. Además, se considera la literatura científica más reciente, predominante desde 2020, que reporta hallazgos sobre la integración de plataformas digitales -en especial Genially- en aulas latinoamericanas, con un énfasis particular en el contexto ecuatoriano. El capítulo articula, de manera coherente, miradas pedagógicas, tecnológicas y psicológicas; por un lado, revisa cómo las metodologías activas y la gamificación se alinean con enfoques educativos que sitúan al estudiante en el centro del proceso, y por otro, examina los factores motivacionales y cognitivos que median su incidencia. Finalmente, el autor presenta su postura teórica, nutrida por críticas y sugerencias, sustentada en citas de expertos, y ofrece nuevas formulaciones que vinculan la gamificación y el aprendizaje activo en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

### 1.1. Antecedentes

El presente apartado examina la literatura previa sobre herramientas digitales, gamificación y metodologías activas, centrándose en su impacto en el aprendizaje de Ciencias Naturales en la educación primaria. Con esta revisión se construye un marco empírico y conceptual que justifica el estudio propuesto y, a su vez, se detectan vacíos, enfoques y hallazgos que orientan el diseño de la investigación (Cabrera, 2022).

En las décadas recientes el aprendizaje activo ha surgido como alternativa eficaz a los modelos tradicionales, en especial en su enseñanza de ciencias. En educación básica, ese enfoque busca que los alumnos participen de manera directa mediante actividades prácticas, reflexivas y colaborativas que faciliten una comprensión significativa de los fenómenos científicos (Mosquera, 2019).

Vega y Cano (2021) investigaron en escuelas colombianas si aplicar estrategias didácticas activas mejora la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado. Los autores usaron talleres experimentales, debates guiados y problemas resueltos con materiales manipulables, y hallaron que estas actividades elevaron el interés, la retención de contenidos y la participación en clase de forma significativa. El estudio, por tanto, sugiere que el aprendizaje activo no solo impulsa el rendimiento escolar, sino que también cultiva la autonomía y el pensamiento crítico en los niños.

A nivel local, Quispe (2021) examinó, en una muestra nacional, la manera en que el enfoque constructivista y la indagación científica pueden servir de cimiento para el aprendizaje activo en los primeros grados de primaria. Su investigación demostró que al despertar la curiosidad, alentar la formulación de hipótesis y permitir la observación directa, los pequeños adquirieron destrezas científicas básicas y se mostraron mucho más interesados en los contenidos escolares. Estos hallazgos sustentan la idea de que la pedagogía activa es fundamental si se desea que las nuevas generaciones sean críticas y cuenten con competencias científicas desde sus primeros años de escolaridad.

Más allá de la indagación, la gamificación ha surgido, en los últimos años, como una estrategia pedagógica renovadora de amplio reconocimiento en diversos ámbitos educativos. Esta propuesta consiste en trasladar elementos típicos del juego-niveles, medallas, recompensas, reglas fijas, retos y retroalimentación casi instantánea a actividades académicas no lúdicas, buscando así elevar la motivación, el engagement y la participación de los alumnos en clase (Peñafiel et al., 2023).

En una reciente investigación de Gravelina y Daniela (2022), los autores incorporaron la gamificación a un curso de ciencias para educación básica, aprovechando plataformas interactivas que combinaban cuestionarios lúdicos, competencias en grupo y juegos de rol. Los hallazgos evidencian un avance significativo en la retención de contenidos, además de un incremento en la autoestima académica y en la colaboración entre los alumnos. En conjunto, estas dinámicas transformaron el aula en un entorno de exploración, competencia amistosa y aprendizaje activo.

En Ecuador, Pérez Barrera (2024) examinó el impacto de la gamificación en Ciencias Naturales en una escuela de Esmeraldas mediante Kahoot y Genially. Su investigación mostró que los alumnos que asistieron a esas lecciones gamificadas se mostraron más entusiastas, se sumergieron con mayor profundidad en los temas y sintieron menos ansiedad al momento de la evaluación. El autor aclara que, lejos de ser solo un juego, la gamificación organiza secuencias didácticas motivadoras, alineadas con los objetivos de aprendizaje y ajustadas al ritmo de cada estudiante.

En el campo de las herramientas digitales, Genially se ha vuelto la opción favorita para construir recursos interactivos y gamificados. Su popularidad ha crecido velozmente porque es accesible, de diseño intuitivo y con gran potencial pedagógico, lo que permite a los docentes elaborar juegos educativos, infografías interactivas, presentaciones dinámicas y actividades de evaluación que fomentan un aprendizaje autónomo y significativo (Barrera & Maier, 2024).

Ponce y Ochoa (2021) analizaron el efecto de Genially sobre el aprendizaje de estudiantes de Educación General Básica en una escuela ecuatoriana. Durante la intervención didáctica, en que los alumnos crearon recursos interactivos con esa plataforma, los autores detectaron mejoras significativas tanto en la comprensión de los contenidos como en la participación de los niños. El estudio también evidenció que Genially proporciona retroalimentación inmediata, permite un diseño inclusivo y ofrece la oportunidad de ajustar los materiales al contexto local de cada alumno.

Cabrera (2022) estudió el impacto del uso de Genially en el rendimiento académico de estudiantes universitarios que cursaban inglés como lengua extranjera. Aunque el contexto educativo era diferente, los resultados indicaron que la gamificación con esta herramienta aumentaba la motivación intrínseca y mejoraba el rendimiento en vocabulario y gramática. Este hallazgo subraya la flexibilidad de la plataforma para adaptarse a distintos niveles y disciplinas.

Pérez (2024) documentó la integración de Genially en las clases de Ciencias Naturales de la educación primaria. Diseñó cinco recursos gamificados y los utilizó durante cuatro semanas como material complementario. Al final de la intervención, los alumnos afirmaron que la herramienta aclaraba conceptos y hacía la asignatura más amena; además, la mayoría consideró la actividad más divertida que la clase habitual y expresó su deseo de seguir aprendiendo con propuestas similares. El estudio indica que el uso de plataformas digitales refuerza el carácter lúdico, visual e interactivo de la enseñanza y, por lo tanto, fomenta el aprendizaje activo.

En América Latina, numerosos proyectos han buscado incorporar las tecnologías digitales con el fin de mejorar la calidad del sistema educativo. Según el informe de la UNESCO (2021) sobre la innovación educativa en la región, las plataformas interactivas como Genially han sido importantes aliadas en los entornos de aprendizaje a distancia y presencial, especialmente durante y después de la pandemia. Al ofrecer la posibilidad de combinar recursos multimedia con dinámicas lúdicas, estas herramientas estimulan el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía de los alumnos.

En Perú, Gómez y Carranza (2022) diseñaron un proyecto-integrador que une el aprendizaje basado en proyectos con recursos digitales interactivos, y utilizaron Genially para presentar a sus estudiantes una serie de retos ambientales en Ciencias Naturales. A partir de esa introducción, los alumnos trabajaron en grupos, investigaron y finalmente compartieron sus conclusiones en formatos digitales que ellos mismos crearon. La experiencia mostró que, cuando la tecnología se incorpora de forma intencionada, las

clases adquieren nuevo ritmo, y la forma en que los alumnos dialogan con los contenidos se transforma profundamente.

De manera similar, un estudio realizado por Mejía y Sandoval (2023) en México evidenció que, al añadir Genially como recurso diario, los estudiantes de quinto grado mejoraron tanto su comprensión lectora como su capacidad científica. Los autores sostienen que el carácter visual e interactivo de la herramienta permite personalizar el aprendizaje, de modo que cada alumno-la-o puede avanzar con su propio ritmo y recibir el tipo de apoyo que realmente necesita.

Las revisiones coinciden en que la gamificación, sobre todo si se instrumenta a través de plataformas como Genially, motiva, mejora el rendimiento y promueve un aprendizaje activo. Estas estrategias afirman Solórzano y Barcia (2022) ayudan a construir ambientes más inclusivos, atractivos y centrados en el estudiante en los que la participación no solo sucede, sino que resulta constante y realmente significativa para todos.

Sin embargo, todavía existen algunas lagunas en la literatura. En primer lugar, trabajos recientes, como el de Flor & Obaco (2024) y Peñafiel et al. (2024), han prestado casi toda su atención a los niveles superiores de enseñanza media y universitaria y de este modo han dejado sin explorar a fondo el efecto de la gamificación y de Genially en la primaria, especialmente en Ciencias Naturales. En segundo lugar, resulta poco frecuente que una investigación combine, de sistemática, el uso de estos módulos digitales con un marco pedagógico anclado en el aprendizaje significativo y en el enfoque constructivista. Por último, no hay evidencia empírica que documente la aplicación de esas estrategias en centros ecuatorianos que comparten características similares a las de la presente indagación.

Frente a esas omisiones, el estudio que aquí se presenta pretende avanzar el conocimiento integrando, en un contexto real de primaria, la gamificación, la tecnología y el aprendizaje activo. Al diseñar, poner en práctica y validar materiales gamificados en Genially, se aspira no solo a elevar el rendimiento académico, sino, sobre todo, a reforzar la motivación, la participación y la comprensión conceptual de los alumnos.

## **1.2. Aprendizaje activo: definición y fundamentos pedagógicos**

### **1.2.1. Conceptualización del aprendizaje activo**

El aprendizaje activo es un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, que lo involucra de manera directa en la construcción de su conocimiento (Urrutia, 2024). A diferencia del enfoque tradicional, donde el alumno es un pasivo de información, el

aprendizaje activo le otorga el rol de protagonista. Este participa mediante el desarrollo de conocimientos y comprensión a través de la reflexión, la indagación, el debate, la práctica, y la aplicación de conceptos. Como indica Flor & Obaco (2024), este modelo pedagógico transforma al alumno en el motor de su propio aprendizaje, lo cual incrementa su motivación y compromiso con los contenidos.

### **1.2.2. Fundamento constructivista del aprendizaje activo**

El constructivismo, tanto en su vertiente clásica como en la sociocultural, constituye uno de los pilares teóricos del aprendizaje activo. Desde la visión de Jean Piaget, el conocimiento nace a partir de la interacción del estudiante con su entorno y la reorganización de esquemas mentales (Rojas et al., 2021). Piaget sostiene que el aprendizaje es un proceso evolutivo en el cual el niño modifica y adapta sus conocimientos previos al enfrentarse con nuevas experiencias (Peñañiel et al., 2024).

Lev Vygotsky que describe el espacio entre las tareas que un estudiante puede realizar sin ayuda y aquellas que puede completar con el apoyo de un experto. Desde esta perspectiva, el aprendizaje activo ocurre precisamente dentro de esa zona, planteando retos que el alumno enfrenta en compañía de docentes y compañeros. El profesor, entonces, no solo imparte contenido, sino que ofrece andamiaje-estructuras temporales-y lo retira gradualmente a medida que el estudiante se vuelve más autónomo (Cabrera, 2022).

### **1.2.3. Aprendizaje significativo y su relación con el aprendizaje activo**

Otra teoría esencial en este debate es el aprendizaje significativo que definió Ausubel, y que autores contemporáneos como Mosquera (2019) han puesto al día. Según este modelo, el saber nuevo se vuelve valioso solo si se anuda a lo que el estudiante ya conoce; de ese modo, el contenido adquiere sentido personal. Contrariamente a lo que ocurre con la simple memorización, el aprendizaje significativo facilita una comprensión profunda y permite al alumno usar lo aprendido en escenarios distintos.

En la educación primaria, esa lógica es especialmente útil porque acompaña el cultivo del pensamiento crítico y la gradual autonomía del niño. Las marcas del aprendizaje significativo que se entrelazan con el activo son: (a) vinculación constante con saberes previos; (b) intervención deliberada del estudiante en la construcción; (c) anclaje a la realidad próxima y (d) comprensión que va más allá de memorizar. Ambos rumbos comparten el apego al constructivismo y apuntan a dejar al alumno como protagonista central de su propia formación (Mosquera, 2019).

#### 1.2.4. Características esenciales del aprendizaje activo

El aprendizaje activo se manifiesta en la práctica a través de varios elementos esenciales que lo distinguen:

- Participación del estudiante, quien no solo recibe información, sino que la transforma, analiza y aplica.
- Contextualización de contenidos, al relacionar la teoría con situaciones cotidianas que resulten significativas.
- Reflexión crítica, promoviendo que los estudiantes cuestionen, propongan y evalúen.
- Interacción social, que permite la construcción compartida del conocimiento.
- Autonomía progresiva, a través del desarrollo de habilidades para aprender a aprender (Andrade et al., 2022).

Estas características apuntan a una transformación del aula en un espacio dinámico y participativo, donde el estudiante se forma no solo como receptor de conocimientos, sino como constructor activo de su propio aprendizaje.

#### 1.2.5. Evidencia empírica sobre la eficacia del aprendizaje activo

Diversas investigaciones recientes respaldan de manera contundente los beneficios del aprendizaje activo en distintos niveles y contextos educativos. En América Latina, estudios han resaltado la efectividad de enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y el aula invertida y, según las evidencias, esas estrategias mejoran la comprensión conceptual, la motivación y la retención de lo aprendido (Peñañiel et al., 2024).

Bonwell y Eison (1991), pioneros en el análisis de estas metodologías, las definieron como aquellas que sitúan al estudiante en el centro de actividades y en un proceso consciente sobre su propio hacer, en contraste con el mero acto de escuchar. Durante la pandemia, esa prominencia del rol activo sirvió para mantener el interés, mitigar el desánimo y elevar los resultados académicos, un hallazgo registrado por Andrade et al. (2022). La convergencia de estas evidencias empíricas sugiere que adoptar el aprendizaje activo es clave para construir una educación más profunda, participativa y alineada con los retos del siglo XXI.

#### 1.2.6. Rol del docente en el aprendizaje activo

Uno de los cambios más notorios que introduce el aprendizaje activo es la transformación del rol del docente. Ya no se limita a transmitir datos; ahora debe ser facilitador, guía y

arquitecto de experiencias que realmente importen a los estudiantes. Esta nueva función exige que el profesor planee con el grupo, acompañe a cada alumno a su ritmo e imagine ambientes de aprendizaje donde la interacción sea la regla, no la excepción (Navarrete, 2024).

Bajo este modelo, el educador necesita manejar un repertorio de metodologías y estrategias de mediación que ayuden a cada estudiante a hacerse dueño del saber. También debe cultivar climas en los que el error no se castigue, la curiosidad brille y los jóvenes aprendan juntos, pero también de forma autónoma (Navarrete, 2024).

### **1.3. Metodologías activas y su aplicación en la educación primaria**

#### **1.3.1. Definición y características generales de las metodologías activas**

Este subtema introduce las metodologías como un conjunto de enfoques centrados en la participación y comprometida del estudiante en su proceso de aprendizaje. Se resaltan como una respuesta a la enseñanza expositiva tradicional y se caracterizan por fomentar que los estudiantes aprendan haciendo, reflexionando y colaborando (Hutson et al., 2022) Entre las metodologías más destacadas se encuentran el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABPbm), el Aprendizaje Colaborativo, el Aula Invertida y el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), todas alineadas con los objetivos de formar ciudadanos críticos, creativos y competentes para el siglo XXI (Andrade et al., 2022).

#### **1.3.2. Tipologías de metodologías activas aplicadas en educación primaria**

En esta sección se presentan algunas de las estrategias didácticas activas más utilizadas en el ciclo inicial de educación primaria, junto con ejemplos de su uso en el aula:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** es un organizador de tareas de largo plazo en el que los niños exploran un reto real, diseñan y elaboran un producto, y en el camino aplican contenidos de lenguaje, ciencias y arte.
- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABPbm):** El docente propone un enigma cotidiano, los estudiantes constituyen grupos, formulan hipótesis y experimentan, lo que estimula un razonamiento similar al del método científico (Hutson et al., 2022).
- **Aprendizaje colaborativo:** Varios alumnos trabajan en ronda para resolver una historia, lo que mejora el vocabulario y la práctica argumentativa sin que se perciba como examen.

- **Aula invertida:** La explicación de un tema nuevo se graba en un microvideo, los pequeños lo ven en casa, y después la clase se dedica a jugar, observar e indagar sobre esa idea.
- **A B J:** Las normas de un juego de mesa permiten practicar decimal y, de forma divertida, seguir jugando, repitiendo las cuentas hasta que los que obedecen reglas mentales se hacen automáticas (Peñañiel et al., 2024).

Cada una de estas dinámicas busca que el contenido escolar se enlace con la vida cotidiana del estudiante, favoreciendo así una comprensión duradera y una recordación fluida (Andrade et al., 2022).

### 1.3.3. Implicaciones pedagógicas para el docente

La eficacia de las metodologías activas depende, en gran medida, de una transformación profunda en la función del profesor, que deja atrás el papel de simple transmisor y asume el diseño intencionado de experiencias significativas (Cabrera, 2022). Este giro profesional acarrea una serie de exigencias concretas: repensar la planificación incluyendo tareas prácticas y colaborativas; diversificar los recursos didácticos mediante experimentos, juegos, debates y salidas extraclase; valorar el aprendizaje con una evaluación más formativa, continua y auténtica; y crear ambientes donde sean la interacción, la indagación y el trabajo autónomo el eje del estudio (Egas et al., 2024). También resulta crucial desmontar las resistencias que surgen de la escasa preparación en estas metodologías o del temor al cambio, lo que requiere, sin duda, espacios sistemáticos de capacitación docente y un acompañamiento decidido por parte de la institución (Cruzado, 2022).

### 1.3.4. Inserción de metodologías activas en el currículo latinoamericano

En los últimos años, varios países de América Latina han incorporado las metodologías activas en sus orientaciones curriculares, considerándolas herramientas decisivas para elevar la calidad educativa. En Ecuador, por ejemplo, el Ministerio de Educación promueve formalmente el aprendizaje por proyectos, un enfoque colaborativo y el uso pedagógico de las TIC con el fin de incrementar la participación estudiantil (Barrera y Maier, 2024).

La llegada de la pandemia de COVID-19 reforzó aún más este giro, pues evidenció la urgente necesidad de disponer de estrategias flexibles que pusieran al alumno en el centro, tanto en el aula física como en el espacio virtual. Así, la enseñanza remota estimuló el diseño de actividades activas apoyadas en medios digitales, como proyectos familiares

guiados, juegos en línea y retos que los jóvenes podían completar de forma autónoma (Andrade et al., 2022).

### **1.3.5. Experiencias latinoamericanas sobre el impacto de las metodologías activas**

Una serie de estudios efectuados en América Latina corrobora que las metodologías activas inciden de forma positiva tanto en el aprendizaje como en la motivación de los estudiantes. Así, en el Perú, Quispe (2021) sostiene que el uso de estas estrategias durante la educación remota incrementó la autonomía y el compromiso de los niños y niñas en primaria. En el Ecuador, Andrade et al. (2022) señalan que tales prácticas resultan más estimulantes y efectivas que los enfoques tradicionales. A escala regional, la evidencia sugiere que, aun en circunstancias adversas como la pandemia, estas metodologías elevan el rendimiento académico y, paralelamente, enriquecen la interacción social, el pensamiento crítico y la actitud frente al aprendizaje.

En consecuencia, las pedagogías activas se perfilan como un recurso prometedor para renovar la educación primaria en América Latina. Su adopción genera aprendizajes significativos, cultiva competencias del siglo XXI y favorece climas escolares positivos (Egas et al., 2024). Sin embargo, su implementación efectiva demanda que los docentes reciban formación continua, que las instituciones brinden respaldo sistemático, que existan materiales pertinentes y que cada actividad se planifique de acuerdo con los principios de participación, reflexión y contextualización.

## **1.4. Gamificación en la educación: concepto, beneficios y limitaciones**

### **1.4.1. Conceptualización de la gamificación en educación**

En los últimos años, la idea de añadir dinámicas de juego a las aulas ha ganado mucha popularidad como forma de elevar el interés y la dedicación de los estudiantes. De un modo general, se entiende por gamificación el acto de tomar componentes y mecánicas que se encuentran en los videojuegos y utilizarlos en actividades que en principio no son lúdicas. Cuando se aplica en el ámbito educativo, esto significa incluir elementos como puntuaciones, premios, niveles, retos, feedback inmediato, historias o avatares dentro de tareas, materiales o pruebas que originalmente no eran juegos, con el objetivo de hacer esas actividades más atractivas y motivadoras para el alumno (Navarrete, 2024).

### **1.4.2. Fundamento pedagógico y beneficios generales**

Autores recientes la describen de la siguiente manera: La gamificación, entendida como el uso de elementos de juego en contextos educativos, ha emergido como una herramienta innovadora para mejorar el compromiso, la motivación y el aprendizaje en diversos

niveles educativos (Andrade et al., 2022; Hamari et al., 2014; J. Navarrete, 2024; Navarrete, 2024). En efecto, la literatura reporta múltiples beneficios de la gamificación en el aula, entre ellos el aumento de la motivación intrínseca, mayor involucramiento activo en las tareas, mejor actitud hacia el aprendizaje e incluso mejora en la retención de conocimientos. Por ejemplo, Hamari et al., (2014), en una revisión de casos internacionales, encontraron evidencia de que una implementación adecuada de gamificación puede “aumentar la motivación y la retención del conocimiento” de los estudiantes, al tiempo que subrayan la importancia de centrar las experiencias gamificadas en el estudiante y alinearlas con los objetivos pedagógicos. Esto significa que la gamificación educativa efectiva no se trata simplemente de “jugar por jugar”, sino de diseñar actividades lúdicas orientadas a metas de aprendizaje claras, donde las dinámicas de juego refuercen los contenidos y competencias deseadas.

#### **1.4.3. Diferencias entre gamificación y aprendizaje basado en juegos (ABJ)**

Es importante distinguir la gamificación de otro concepto relacionado: el aprendizaje basado en juegos (ABJ), también conocido por su término en inglés *game-based learning* (Mosquera, 2019). Si bien ambos enfoques emplean el juego como vehículo, técnicamente no son lo mismo (Ponce & Ochoa, 2021). En el ABJ, se utiliza un juego completo con fines educativos; es decir, los estudiantes “juegan un juego ya existente o creado para la clase para adquirir ciertos conocimientos concretos”, adaptando el contenido curricular al contexto del juego. Un ejemplo de ABJ sería usar un juego de mesa como *El Trivial* adaptado con preguntas de Ciencias, o un videojuego educativo de ciencia, de modo que al jugarlo los alumnos estén aprendiendo o practicando directamente los contenidos (Ortiz & Cardona, 2022).

La gamificación, por su parte, “solo incluirá determinadas mecánicas propias de los juegos” en la estructura normal de la actividad educativa. Es decir, no necesariamente hay un juego completo, sino que se incorporan elementos lúdicos a una actividad que en esencia sigue siendo académica (Ponce & Ochoa, 2021). Por ejemplo, un cuestionario de Ciencias Naturales gamificado podría otorgar puntos por cada respuesta correcta, medallas al completar ciertas unidades, o plantear la clase como una misión de aventura con retos, sin que exista un juego *per se*, sino usando la narrativa y recompensas de los juegos. En palabras de Simhadri et al., (2022), en la gamificación usamos dinámicas, mecánicas y reglas de juego en un entorno no necesariamente lúdico... adaptándolas al contenido educativo. Ambos enfoques ABJ y gamificación buscan activar la motivación, la curiosidad y el interés de los alumnos de forma lúdica, pero difieren en su

implementación. De hecho, pueden complementarse: un profesor podría utilizar juegos serios (*serious games*) en clase (ABJ) y simultáneamente gamificar otros aspectos del curso (por ejemplo, llevando un sistema de puntuaciones o recompensas a lo largo del semestre) (Simhadri et al., 2022).

#### **1.4.4. Fundamentos psicológicos de la gamificación**

La gamificación en educación se sustenta no solo en fundamentos pedagógicos, sino también psicológicos. En particular, aprovecha mecanismos de motivación y conducta estudiados por la psicología (Peñañiel et al., 2024). Por ejemplo, al otorgar recompensas (puntos, insignias) por completar tareas, se apela al refuerzo positivo propio del condicionamiento operante (Skinner), incentivando la repetición de conductas deseadas. Asimismo, la gamificación bien diseñada busca satisfacer necesidades psicológicas básicas identificadas por la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan), como la necesidad de competencia (los estudiantes sienten que progresan y dominan desafíos), autonomía (eligen o influyen en su trayectoria dentro de la actividad) y relación social (interactúan colaborativa o competitivamente con sus compañeros en el juego) (Berrocal & Ruiz, 2022).

#### **1.4.5. Gamificación y el estado de flow en el aprendizaje**

Cuando se equilibran estos factores, la motivación que se genera puede ir más allá de lo extrínseco (premios) y cultivar también motivación intrínseca por aprender (Cabrera, 2022). Además, elementos como las narrativas envolventes o la retroalimentación inmediata contribuyen a que el alumno experimente el estado de flow (Csikszentmihalyi), una inmersión plena en la actividad con alta concentración y disfrute, lo cual es ideal para el aprendizaje. Un estudio con alumnos de secundaria encontró que plataformas gamificadas tipo quiz (como Kahoot) aumentaban significativamente la participación en clase, ya que “los alumnos prestan más atención... para luego, jugando en la plataforma, poder ganar y estar en el ranking”, volviendo incluso asignaturas difíciles en algo divertido (Peñañiel et al., 2024). Ese mismo estudio de Urrutia, (2024) recalcó que usar aplicaciones lúdicas tras impartir la lección “aumenta la motivación, la dinámica de la clase y la participación del estudiantado”, ayudando al docente a evaluar en tiempo real si los estudiantes están comprendiendo los temas.

#### **1.4.6. Beneficios concretos de la gamificación educativa**

Entre los beneficios concretos de la gamificación educativa reportados en la literatura se encuentran:

- **Mayor motivación y *engagement*:** los elementos de juego capturan la atención de los alumnos y los animan a participar activamente (Urrutia, 2024).
- **Mejoras en el rendimiento académico:** al incrementar la práctica y el interés, muchos estudios se han visto reflejado en mejores calificaciones o dominio de contenidos. Por ejemplo, Navarrete (2024) encontraron que la gamificación de un examen redujo el estrés de los alumnos y propició un mejor desempeño que en exámenes tradicionales.
- **Mayor retención de conocimientos:** la combinación de emoción, interacción y retroalimentación frecuente ayuda a consolidar lo aprendido en la memoria de largo plazo.
- **Desarrollo de habilidades sociales y de colaboración:** si la gamificación incluye dinámicas de equipo o competencias grupales, los estudiantes practican el trabajo en equipo y la comunicación.
- **Inmediatez en la retroalimentación:** a través de medidores de progreso, puntajes o respuestas instantáneas, el alumno sabe enseguida qué tan bien lo está haciendo, pudiendo ajustar sus estrategias de aprendizaje; esto a la vez satisface la necesidad de competencia al ver sus logros (Navarrete, 2024).

#### 1.4.7. Limitaciones y desafíos de la gamificación

No obstante, la gamificación tiene limitaciones y retos. Un aspecto señalado por diversos autores es la “dependencia de la tecnología y las brechas digitales” como potencial limitante. Muchas implementaciones de gamificación se apoyan en plataformas digitales (p. ej., aplicaciones, juegos en línea, sistemas de puntos en entornos virtuales) (Flor & Obaco, 2024; Hutson et al., 2022; Peñafiel et al., 2024), por lo que si los docentes o estudiantes carecen de acceso a dispositivos, conectividad o competencias digitales, la gamificación puede profundizar desigualdades (Pérez et al., 2024). Este punto es especialmente relevante en entornos latinoamericanos donde aún existen brechas de infraestructura tecnológica. De hecho, en una encuesta en Ecuador, el 41 % de docentes reportó dificultades para usar estrategias gamificadas por falta de dispositivos suficientes en el aula (Pérez et al., 2024).

#### 1.4.8. Riesgos pedagógicos y sostenibilidad metodológica

Otra cautela es evitar una aplicación superficial de la gamificación que derive en exceso de enfoque solo en puntos o premios, perdiendo de vista los objetivos de aprendizaje. Si la gamificación se reduce a “dar recompensas por todo”, puede ocurrir que los estudiantes

se enfoquen solo en ganar puntos sin reflexionar en el contenido, o que su motivación decaiga cuando se quitan las recompensas (Egas et al., 2024; J. R. Navarrete, 2024).

Por ello, se recomienda equilibrar elementos lúdicos con la promoción de motivación intrínseca, por ejemplo, conectando la narrativa del juego con la relevancia real del contenido, o incluyendo mecanismos de reflexión sobre lo aprendido después del juego. La sostenibilidad de cualquier estrategia de gamificación es igualmente esencial: la creación de juegos o simplemente de esquemas de puntos demanda tiempo y creatividad del profesorado, por lo que cada propuesta debe ser escalable y fácil de mantener. A ello se suma la necesidad de atender la diversidad del alumnado, pues no todas las personas responden igual a una misma mecánica; por consiguiente, una buena experiencia gamificada ofrece retos variados y pone el acento en el avance individual (Werbach & Hunter, 2012).

#### **1.4.9. Consideraciones finales y proyección de la gamificación en educación primaria**

A pesar de los retos que aún persisten, la evidencia tanto a nivel global como regional indica que, cuando se diseña con cuidado, la gamificación ofrece beneficios significativos en la educación primaria (Barrera y Maier, 2024). Cabrera (2022) lo resume al destacar que las experiencias gamificadas deben centrarse en el estudiante y alinearse con los objetivos pedagógicos, teniendo en cuenta las características y necesidades particulares de cada grupo.

Esta afirmación sugiere que la estrategia resulta realmente potente solo cuando se incorpora de forma armónica al planeamiento didáctico, apoyando las metas de aprendizaje y no al contrario y, sobre todo, cuando respeta el contexto y las vivencias de los alumnos. En la próxima sección se explorará una herramienta digital que ha facilitado esa integración: Genially, ampliamente utilizada en la enseñanza gamificada de Ciencias Naturales.

### **1.5. Herramientas digitales en educación primaria y el caso de Genially**

#### **1.5.1. Transformación educativa a través de las herramientas digitales**

La llegada de herramientas digitales al aula de primaria ha cambiado profundamente la manera en que enseñamos y aprendemos, y ahora pensamos en metodologías activas y en gamificación de un modo más tangible (Barrera & Maier, 2024). En este contexto, las tecnologías educativas, o EdTech, incluyen desde plataformas de aprendizaje en línea y aplicaciones interactivas hasta video, recursos multimedia y experiencias de realidad

umentada. Su uso se disparó por la necesidad de clases a distancia impuesta por la pandemia de COVID-19, y una vez que regresamos al aula, muchas de esas herramientas lograron quedarse como rutina docente (Hutson et al., 2022).

### 1.5.2. Rol activo del estudiante mediante las TIC

Una premisa fundamental es que el uso creativo y pedagógico de las TIC puede hacer que el estudiante adopte un papel mucho más activo en la educación (Barrera & Maier, 2024; Navarrete, 2024). Pérez Barrera (2024) señala que las herramientas digitales, cuando se utilizan de manera adecuada, facilitan que el alumno interactúe, explore y construya conocimiento, en lugar de ser un mero receptor. En su estudio realizado en una escuela primaria de Ecuador, afirma: “Las herramientas digitales son ampliamente utilizadas en el ámbito educativo y hacen que el estudiante tenga un papel mucho más activo... siempre que se utilicen de manera creativa”. Esto evidencia que la tecnología por sí sola no garantiza la innovación metodológica; es la forma en que se integra en estrategias didácticas (como la gamificación, los proyectos, la indagación, etc.) lo que determina su impacto positivo (Hutson et al., 2022).

### 1.5.3. Herramientas digitales más utilizadas en educación básica

En el nivel de educación básica, diversas herramientas digitales han ganado popularidad por su potencial lúdico e interactivo. Por ejemplo, aplicaciones de cuestionarios en vivo como Kahoot! o Quizizz se usan para repasar contenidos de forma divertida; plataformas de videos educativos y realidad virtual permiten visitas virtuales a hábitats naturales en Ciencias; entornos virtuales como ClassDojo se emplean para dar retroalimentación inmediata a los niños con un estilo motivador (p. ej., puntos por buenos hábitos). Entre estas herramientas, destaca **Genially**, una plataforma en línea que posibilita la creación de contenidos interactivos y gamificados sin requerir altos conocimientos de programación (Barrera & Maier, 2024; Egas et al., 2024; Hamari et al., 2014).

### 1.5.4. ¿Qué es Genially y por qué se usa en educación?

Genially (estilizado a veces como Genial.ly) es una herramienta de origen español que, desde su lanzamiento en 2015, se ha difundido internacionalmente entre educadores por su versatilidad. Permite diseñar presentaciones, infografías, quizzes, mapas interactivos, escape rooms virtuales, juegos de memoria, entre otros recursos, incorporando fácilmente elementos multimedia (texto, audio, video, animaciones) y componentes interactivos (hipervínculos, botones, ventanas emergentes) (Barrera & Maier, 2024). Genially se ha autopositionado como “la forma más fácil de crear experiencias interactivas” y destaca

por ofrecer plantillas prediseñadas orientadas a la gamificación educativa (Mosquera, 2019). Por ejemplo, un docente puede utilizar una plantilla de juego de trivia o de aventura estilo escape room y adaptarla al contenido curricular que necesite (Egas et al., 2024). El resultado son recursos visualmente atractivos que los estudiantes pueden manipular haciendo clic, descubriendo pistas, respondiendo preguntas generando una experiencia de aprendizaje más activa y divertida que una clase tradicional o una diapositiva estática.

#### **1.5.5. Evidencia del impacto de Genially en contextos educativos**

Varios estudios y experiencias en Latinoamérica han explorado el impacto de Genially en entornos educativos (Barrera & Maier, 2024). Dado que esta plataforma ha sido ampliamente adoptada en países hispanohablantes, existe literatura desde España hasta países andinos documentando casos de uso. A continuación, se revisan algunos hallazgos clave de investigaciones recientes (2020 en adelante):

##### **1.5.5.1. Participación y mejora del aprendizaje**

Ponce y Ochoa (2021) llevaron a cabo una investigación cuasi-experimental en una escuela de Educación General Básica en Ecuador para analizar “de qué manera el uso de la plataforma Genial.ly mejoró el aprendizaje de los estudiantes”. Los resultados de su estudio, publicados en la *Revista Koinonía*, indicaron mejoras significativas en el rendimiento de los alumnos que utilizaron recursos creados en Genially, en comparación con un grupo control con metodología tradicional. En su artículo se afirma que la aplicación de Genially “mejoró el aprendizaje de estudiantes” de primaria, evidenciado en un mayor dominio de los contenidos evaluados y en encuestas de percepción positiva (Ponce & Ochoa, 2021). Específicamente, reportaron que los estudiantes mostraron mayor comprensión de conceptos de Ciencias Naturales y podían explicarlos mejor cuando habían interactuado con material gamificado en Genially, en lugar de solo haber leído texto plano o escuchado explicación magistral. Además, el 95 % de los estudiantes expresó que aprender con Genially les resultó más motivador que las clases convencionales, y un porcentaje igual recomendó seguir usando este tipo de herramientas en clase.

##### **1.5.5.2. Impacto en motivación y desempeño académico**

Un estudio de Cabrera (2022) con estudiantes universitarios de Ecuador (relevante aunque en otro nivel educativo) proporciona evidencia cuantitativa del efecto de Genially. En un curso de inglés como lengua extranjera, estos autores implementaron actividades gamificadas con Genially (como juegos de vocabulario) en un grupo experimental y

compararon con un grupo control. Encontraron que “los Genially games tienen el potencial de mejorar el desempeño académico de los estudiantes”, especialmente en el conocimiento y uso contextual de gramática y vocabulario. Además, la percepción de los alumnos fue muy favorable: reportaron que jugar con Genially hizo las clases más dinámicas y que “incrementó su motivación”, particularmente cuando los juegos se alineaban con sus necesidades reales de aprendizaje y se les brindaba retroalimentación inmediata durante el juego. Aunque este estudio se dio en educación superior, sus hallazgos son trasladables al contexto de primaria en cuanto a que Genially, usado con un objetivo pedagógico claro, puede elevar tanto el rendimiento como la motivación intrínseca de los estudiantes hacia la materia.

#### **1.5.5.3. Promoción de participación y reducción de ansiedad**

En la investigación de Pérez (2024) con alumnos de primaria en Esmeraldas, Ecuador, se observó que la introducción de Genially en la clase de Ciencias Naturales generó mayor participación. Docentes encuestados confirmaron que Genially ofreció “un enfoque innovador y dinámico que promueve la participación de los estudiantes”. Un resultado interesante de este estudio es que los estudiantes manifestaron sentirse menos nerviosos o presionados al aprender mediante actividades interactivas en Genially, en comparación con métodos tradicionales. De hecho, tras varias semanas de usar Genially, el 95 % de los estudiantes coincidió en que esta plataforma redujo su estrés y les ayudó a comprender mejor los contenidos, frente a un 5 % que simplemente estuvo de acuerdo. Esta reducción de la ansiedad ante el aprendizaje se explica porque la gamificación genera un ambiente de juego donde el error se ve como parte natural del proceso (se puede volver a intentar un nivel, por ejemplo), a diferencia de una evaluación convencional donde el error tiene consecuencias inmediatas. Como mencionan Castro y Ochoa (2021, citados por Pérez), Genially “mejora la comprensión de los conceptos, además de aumentar la motivación” del alumnado. En suma, Genially no solo involucra más a los niños, sino que puede hacerlos sentir más cómodos y confiados para aprender y participar.

#### **1.5.5.4. Necesidad de capacitación docente**

Un hallazgo común en varios estudios es que para aprovechar herramientas como Genially, hace falta que el docente desarrolle ciertas competencias digitales y metodológicas. Pérez Barrera (2024) identificó que en su contexto, “los docentes no poseen altas competencias digitales, específicamente en el uso de Genially”, lo cual inicialmente dificultó su implementación. Por ello, como parte de su intervención,

elaboraron un plan de capacitación para los maestros en el manejo de Genially y en principios de diseño instruccional interactivo. Tras la formación, los docentes pudieron crear contenidos atractivos y personalizados en Genially, lo que derivó en clases más dinámicas. Este punto resalta que la tecnología debe ir acompañada de desarrollo profesional docente; cuando los profesores entienden la herramienta y cómo alinear sus funciones con objetivos pedagógicos, los resultados son positivos. En contraste, un uso pobre (por desconocimiento) podría llevar a actividades poco estructuradas o problemas técnicos que frustren la experiencia. Afortunadamente, Genially ha sido diseñado pensando en educadores, con una interfaz relativamente intuitiva y abundantes tutoriales y recursos comunitarios, lo que ha facilitado su adopción. Aun así, la brecha generacional o digital puede ser un obstáculo: maestros con menos familiaridad con TIC pueden requerir más acompañamiento para animarse a gamificar sus clases con plataformas como Genially.

### **1.5.6. Consideraciones finales sobre el uso de Genially en educación primaria**

La evidencia disponible apunta a que Genially funciona bien como recurso de gamificación y favorece el aprendizaje activo en primaria, en particular en el área de Ciencias Naturales. Su valor radica en la amplia variedad de objetos que puede generar -juegos, presentaciones interactivas, pruebas lúdicas-, en el diseño visual que capta la atención de los niños y en la facilidad de acceso, ya que al ser plataforma online los materiales se exponen en clase o se consultan desde casa. Investigaciones realizadas en Ecuador y en otros países de la región indican que, si se usa con criterio, Genially proporciona un planteamiento innovador que incrementa la participación, levanta la motivación y afianza la comprensión de los contenidos (Barrera y Maier, 2024).

Ese avance se vincula, a su vez, con mejoras en el rendimiento académico y en la disposición favorable hacia la materia. Para que el beneficio sea pleno, sin embargo, es fundamental formar a los docentes en la herramienta y estructurar cada actividad con un objetivo nítido, de modo que no se caiga en la gamificación vacía. En el siguiente apartado se integrarán estos elementos dentro de un modelo pedagógico-tecnológico-psicológico, precisando la postura teórica del autor sobre la adopción de Genially como motor de un aprendizaje activo en el aula.

## **1.6. Enfoque pedagógico, tecnológico y psicológico de la propuesta**

### **1.6.1. Naturaleza interdisciplinaria de la propuesta investigativa**

La naturaleza de esta investigación es inherentemente interdisciplinaria, pues se sitúa en la intersección de lo pedagógico (teorías de aprendizaje y metodología didáctica), lo tecnológico (uso de una herramienta digital interactiva) y lo psicológico (motivación, interacción y procesos cognitivos del alumno). Por ello, es necesario articular un enfoque teórico integral que combine estas perspectivas de manera coherente (Pérez et al., 2024).

### **1.6.2. Enfoque pedagógico: socio-constructivismo y metodologías activas**

Desde el enfoque pedagógico, la propuesta se inscribe en el paradigma socio-constructivista y en el movimiento hacia metodologías activas centradas en el alumno. Esto significa que se concibe el aprendizaje de Ciencias Naturales no como la transferencia unidireccional de contenidos desde el docente experto al alumno novato, sino como un proceso de construcción de significados por parte del estudiante, mediado por la interacción con el entorno, con sus pares, con el docente y con herramientas culturales (en este caso, la herramienta digital Genially) (Barrera & Maier, 2024; Pérez et al., 2024).

Se asume, siguiendo a Piaget y Vygotsky, que el conocimiento científico escolar se adquiere mejor cuando el estudiante explora, experimenta, se equivoca y vuelve a intentar, pregunta y discute, es decir, cuando está activamente comprometido con su aprendizaje. La utilización de Genially como recurso didáctico gamificado encaja en esta visión, ya que le da al alumno un rol más activo (haciendo clic, descubriendo información, resolviendo desafíos) en contraste con leer un libro de texto pasivamente (Peñafiel et al., 2024).

Adicionalmente, el enfoque pedagógico de la investigación toma en cuenta la teoría del aprendizaje activo. Se buscará que las actividades gamificadas diseñadas con Genially partan de conocimientos previos de los niños y se relacionen con su contexto, para facilitar la asimilación significativa. Por ejemplo, si se crea un juego en Genially sobre los animales vertebrados, podría iniciarse conectando con animales que los estudiantes conocen en su entorno local, para luego introducir nuevos conceptos. De este modo se aprovecha la estructura cognitiva existente en lugar de presentar contenido totalmente descontextualizado (Flor & Obaco, 2024).

### **1.6.3. Enfoque tecnológico: TIC como mediadoras del aprendizaje**

Desde el enfoque tecnológico se adopta una visión de las TIC como parte del aprendizaje y facilitadoras de innovación educativa. No se trata de utilizar tecnología por moda, sino

con un propósito claro: en este caso, emplear Genially para implementar una estrategia de gamificación que sería difícil de lograr con medios tradicionales (Flor & Obaco, 2024). El marco teórico tecnológico puede apoyarse en modelos como el **TPACK** (Technological Pedagogical Content Knowledge), que enfatiza la integración armoniosa del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Siguiendo TPACK, el docente/investigador debe conocer las funcionalidades de Genially (conocimiento tecnológico), entender cómo se puede enseñar Ciencias Naturales de forma efectiva y activa (conocimiento pedagógico), y dominar los contenidos de Ciencias Naturales del currículo (conocimiento disciplinar). La intersección de estos saberes permitirá el diseño de actividades gamificadas pertinentes (Barrera & Maier, 2024).

Por otra parte, se considera el aspecto de accesibilidad y usabilidad de la tecnología: Genially ofrece opciones visuales e interactivas aptas para niños de primaria, pero se debe asegurar que su uso no excluya a ningún estudiante (por ejemplo, dando tiempo suficiente para familiarizarse con la plataforma, o complementando con alternativas offline si algún niño tiene dificultades de acceso en casa).

El enfoque tecnológico de esta investigación también reconoce la rápida evolución de las herramientas digitales, por lo que mantiene una postura abierta y flexible: Genially es la herramienta elegida actualmente, pero el fundamento del trabajo es la gamificación y el aprendizaje activo, que podrían implementarse con otras plataformas similares si la tecnología cambiase (Andrade et al., 2022). Es decir, se enfatiza la transferibilidad de la propuesta más allá de una aplicación específica.

#### **1.6.4. Enfoque psicológico: motivación, emoción y cognición**

Desde el enfoque psicológico, se abordan principalmente dos dimensiones: la motivacional-afectiva y la cognitiva.

##### **Dimensión motivacional-afectiva**

En términos de motivación, la propuesta se apoya en teorías contemporáneas que explican cómo el juego y la interactividad influyen en la disposición del alumno para aprender. La premisa es que un estudiante motivado y emocionalmente positivo estará más dispuesto a realizar esfuerzos cognitivos y, por tanto, aprenderá mejor (Andrade et al., 2022).

La gamificación con Genially pretende incidir en la motivación a través de varios mecanismos: proporcionar retos óptimos (ni muy fáciles que aburran, ni demasiado difíciles que frustren), otorgar retroalimentación inmediata (p. ej., conocer su puntuación o progreso al instante), reconocer los logros (recompensas, insignias virtuales), fomentar

cierta autonomía (decisiones dentro del juego), e incluso nutrir la dimensión lúdica social (competir sanamente o cooperar con compañeros en algunos juegos) (Egas et al., 2024). Estos elementos corresponden, como ya se mencionó, a **necesidades psicológicas básicas**: competencia, autonomía, relación y al principio de refuerzo. Se espera, por ejemplo, que al implementar un juego de Genially en el que los alumnos “ganan puntos” por responder correctamente cuestiones de Ciencias, se despierte su sentido de competencia y deseo de superación, traduciéndose en un mayor esfuerzo por comprender la materia (Barrera & Maier, 2024).

Además, reducir el estrés y la ansiedad es un objetivo psicológico importante: estudios previos mostraron que los exámenes o actividades lúdicas en Genially reducen la presión percibida, lo cual es beneficioso porque la ansiedad excesiva puede bloquear los procesos de aprendizaje (Egas et al., 2024).

### **Dimensión cognitiva**

Desde la dimensión cognitiva, el uso de Genially en actividades gamificadas dialoga directamente con teorías clásicas sobre memoria y procesamiento de la información. Al activar varios canales perceptivos (imágenes, sonido, movimiento) y exigir que el estudiante responda en tiempo real, la herramienta favorece un tipo de codificación dual propuesto por Paivio y un nivel más profundo de procesamiento, tal como indican Craik y Lockhart. Por otra parte, al dividir el contenido en retos o niveles, se facilita la práctica espaciada y la recuperación activa, dos estrategias ampliamente reconocidas por su capacidad para afianzar lo aprendido (Hutson et al., 2022).

El enfoque psicológico de la investigación asegura que el diseño de la experiencia de aprendizaje con Genially atienda a cómo los estudiantes sienten, se motivan y piensan, creando un entorno propicio para el aprendizaje activo y significativo.

#### **1.6.5. Integración de enfoques y fundamentos del diseño investigativo**

Al combinar estas tres perspectivas pedagógica, tecnológica y psicológica el marco teórico del estudio sustenta la hipótesis de que el uso de Genially como herramienta de gamificación mejorará significativamente el aprendizaje activo en Ciencias Naturales (Barrera & Maier, 2024).

- Pedagógicamente, porque se alinea con el constructivismo y las metodologías activas.
- Tecnológicamente, porque provee recursos interactivos novedosos.
- Psicológicamente, porque incrementa la motivación y reduce barreras afectivas (Barrera & Maier, 2024).

Este enfoque integral guía tanto la fase de diseño de la intervención didáctica (creación de recursos Genially gamificados) como la interpretación de los resultados (se evaluarán no solo contenidos aprendidos, sino también cambios en motivación, participación, etc.).

### 1.7. Base legal

La presente investigación sobre el uso de Genially como herramienta de gamificación para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales se sustenta en un sólido marco legal que respalda la innovación educativa, el uso de tecnologías en el aula y el derecho a una educación de calidad. En primer lugar, la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece en su artículo 26 que la educación es un derecho fundamental de las personas a lo largo de toda la vida, y constituye un deber ineludible e inexcusable del Estado. El mismo artículo señala que la educación debe ser participativa, democrática, incluyente y diversa, orientada al desarrollo holístico de las personas y a la promoción de la equidad social. Esta disposición brinda un fundamento para implementar metodologías activas como la gamificación, que estimulan la participación, el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias del siglo XXI.

Complementariamente, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), reformada en 2021, orienta el sistema educativo hacia la innovación pedagógica y el fortalecimiento del uso de las TIC. En su artículo 4, la LOEI define a la educación como un proceso de formación integral, continuo y permanente, sustentado en principios como la calidad, la pertinencia, la inclusión, la equidad y la innovación. A su vez, el artículo 14 enfatiza que el proceso educativo debe fomentar la creatividad, la investigación, la experimentación, el pensamiento lógico y el trabajo colaborativo, componentes directamente relacionados con el enfoque del aprendizaje activo promovido en este estudio. La gamificación, mediante plataformas como Genially, permite precisamente activar estos procesos mediante entornos lúdicos y digitales que potencian la implicación del estudiante.

Por otra parte, el Currículo Nacional del Ministerio de Educación del Ecuador (2021) establece como uno de sus pilares fundamentales el uso de metodologías participativas y el desarrollo de competencias científicas, especialmente en áreas como Ciencias Naturales. Este currículo señala que el aprendizaje debe ser significativo, colaborativo y conectado con la realidad del estudiante. Dentro de sus orientaciones metodológicas, se promueve el uso de recursos TIC y estrategias activas que motiven al estudiante, promuevan el aprendizaje autónomo y fortalezcan el pensamiento científico. La propuesta presentada en esta investigación, al desarrollar e implementar recursos gamificados



alineados con los objetivos curriculares de Ciencias Naturales, se adscribe plenamente a estas directrices oficiales.

Además del marco legal nacional, esta investigación también se fundamenta en los lineamientos de organismos internacionales. La UNESCO (2021) ha destacado la importancia del uso de las tecnologías digitales en la educación como herramienta para reducir las brechas de acceso y mejorar la calidad de los aprendizajes. En su Marco de Competencias TIC para Docentes, la organización promueve el uso de herramientas interactivas que potencien la innovación en el aula y preparen a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. En este contexto, el uso de Genially como recurso gamificado se enmarca dentro de las recomendaciones internacionales sobre pedagogía digital inclusiva y transformadora.



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

### 2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables

**Tabla 1.**

*Conceptualización y operacionalización de las variables*

Dimensión	Variable / Categoría	Indicadores empíricos	Instrumento	Técnica
Metodológica	Uso de Genially (VI)	Frecuencia semanal de uso, tipos de recursos, nivel de interactividad	Encuesta a docentes, ficha de observación, Rubrica de evaluación docente	Cuantitativa – encuesta Cualitativa – observación
Pedagógica	Aprendizaje activo (VD)	Participación, autonomía, colaboración, aplicación práctica	Pretest – postest, rúbrica de observación	Mixta
Psicológica	Motivación estudiantil	Interés, disfrute, persistencia	Encuesta motivacional validada	Cuantitativa

*Nota:* Se utilizó una escala tipo Likert del 1 al 5 en todos los instrumentos, adaptada a lenguaje infantil en los cuestionarios estudiantiles.

### 2.2. Enfoque y alcance de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque mixto con predominio descriptivo, integrando elementos cuantitativos y cualitativos para analizar el impacto pedagógico del uso de la herramienta Genially como estrategia gamificada en la enseñanza de Ciencias Naturales en estudiantes de educación básica.

Desde el enfoque cuantitativo, se aplicaron instrumentos como pretest, postest y encuestas estructuradas, cuyos datos fueron procesados mediante estadística descriptiva para identificar tendencias generales de desempeño, uso y percepción. Esta metodología permite describir el comportamiento de los fenómenos observados sin establecer relaciones causales ni inferencias estadísticas (Creswell & Creswell, 2022).

En el componente cualitativo, se utilizaron técnicas como entrevistas semiestructuradas a directivos, fichas de observación y bitácoras docentes, lo cual proporcionó una comprensión contextualizada de las prácticas pedagógicas y de la recepción institucional frente a estrategias innovadoras como la gamificación. Esta integración metodológica busca captar tanto los datos cuantificables como la experiencia y la valoración subjetiva del proceso (Hernández Sampieri, Mendoza & Baptista, 2021).

El alcance de la investigación es exploratorio y descriptivo, y se implementó un diseño cuasi-experimental no probabilístico porque se midieron las variaciones antes y después de una intervención educativa en un solo grupo, sin compararlo con un grupo control. Esta estrategia se adoptó por consideraciones éticas y prácticas en el contexto escolar, dándole prioridad a que todos los participantes tuvieran acceso a los nuevos recursos sin ser excluidos.

### **2.3. Tipo y diseño de investigación**

La presente indagación se sitúa en el ámbito de la investigación educativa aplicada, ya que persigue una solución concreta al uso limitado de metodologías activas y de herramientas interactivas como Genially en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Se implementa un diseño cuasi experimental con pretest y postest en un único grupo, sin comparación entre grupos; así es posible registrar las variaciones que ocurren antes y después de la intervención sin recurrir a pruebas de inferencia estadística. Esta opción se justifica por razones éticas y logísticas, pues excluir a un colectivo de alumnos de una estrategia pedagógica potencialmente ventajosa no era factible (Sánchez y Ortiz, 2022).

Como no se utilizaron pruebas inferenciales ni se adoptaron modelos estadísticos correlacionales, el estudio se sitúa a un nivel descriptivo que caracteriza patrones de respuesta y participación a partir de frecuencias y porcentajes. Ese tipo de análisis resulta idóneo para explorar fenómenos con profundidad cuando los recursos técnicos, el tamaño de la muestra o los propósitos no exigen establecer vínculos causales (Creswell y Creswell, 2022; Hernández-Sampieri et al., 2021).

Además, el diseño permitió integrar observaciones cualitativas como entrevistas a directivos y registros docentes que fortalecen el análisis desde una perspectiva comprensiva, coherente con un abordaje mixto no experimental (Ramírez & Toledo, 2023).

## 2.4. Métodos y técnicas empleadas

La investigación integró un enfoque metodológico mixto de tipo descriptivo explicativo, con una lógica secuencial donde se recopilaban datos antes, durante y después de la aplicación de una propuesta pedagógica gamificada, centrada en el uso de la herramienta digital Genially en el área de Ciencias Naturales. A continuación, se detallan los métodos, propósitos y técnicas empleadas en cada etapa:

**Tabla 2.**

*Métodos y técnicas empleadas*

Método	Propósito	Técnica / Procedimiento
<b>Teórico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis– síntesis</li> <li>• Inducción– deducción</li> <li>• Modelación pedagógica</li> <li>• Análisis documental</li> </ul>	Construir el marco conceptual; formular la hipótesis pedagógica y sustentar el uso de TIC en el currículo nacional.	Revisión sistemática de literatura entre 2020 y 2024, conforme a la metodología PRISMA, para fundamentar teóricamente la propuesta gamificada.
<b>Empírico</b>	a) Diagnosticar la situación inicial. b) Implementar la propuesta didáctica basada en Genially. c) Observar y evaluar los cambios en participación, motivación y desempeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de pretest a estudiantes (con preguntas cerradas de percepción sobre aprendizaje activo).</li> <li>• Aplicación de postest similar tras la intervención.</li> <li>• Observación directa mediante ficha estructurada aplicada a docentes (antes y después de las sesiones).</li> <li>• Encuesta a docentes sobre uso pedagógico de TIC.</li> <li>• Entrevista semiestructurada a directivos institucionales.</li> <li>• Bitácora docente para anotar</li> </ul>

		incidencias, adaptaciones o dificultades durante la intervención.
<b>Aplicación de la propuesta</b>	Desarrollar e implementar recursos gamificados con Genially para mejorar el aprendizaje activo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de cinco recursos gamificados (juegos interactivos, escape rooms) alineados al currículo.</li> <li>• Aplicación en sesiones de clase (1 por día durante una semana).</li> <li>• Capacitación previa básica a docentes.</li> <li>• Monitoreo de la participación estudiantil y uso efectivo de recursos TIC.</li> </ul>
<b>Matemáticos-estadísticos</b>	Sistematizar y visualizar los hallazgos obtenidos de los instrumentos aplicados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabulación de respuestas en Excel.</li> <li>• Análisis de frecuencias, promedios y porcentajes de ítems en instrumentos aplicados.</li> <li>• Análisis comparativo entre pretest y posttest para observar cambios generales.</li> <li>• Representación gráfica de resultados.</li> </ul>

Este enfoque metodológico permitió identificar y describir las transformaciones en la práctica educativa derivadas de la intervención gamificada. La recolección de datos a través de diversos instrumentos y actores (estudiantes, docentes, directivos) posibilitó una triangulación metodológica, fortaleciendo la validez descriptiva del estudio (Hernández Sampieri et al., 2021). Si bien no se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales, el análisis descriptivo aportó evidencia suficiente para valorar el impacto observado en términos pedagógicos y tecnológicos (Creswell & Creswell, 2022; Ramírez & Toledo, 2023).

## 2.5. Instrumentos

Con base en la información recolectada y los objetivos específicos del estudio, se utilizaron los siguientes instrumentos para la recopilación y análisis de datos:

- **Entrevista semiestructurada:** Esta entrevista permitió obtener información cualitativa sobre las percepciones institucionales respecto al uso de herramientas digitales, estrategias gamificadas y aprendizaje activo en Ciencias Naturales. Fue aplicada a la directora del área de Ciencias Naturales y a la directora general de la institución educativa, abordando dimensiones sobre la implementación actual, experiencias previas, apoyo institucional, y percepciones sobre Genially y gamificación.
- **Encuesta docente:** Se aplicó una encuesta estructurada con preguntas de opción múltiple y escala tipo Likert a los docentes de Ciencias Naturales. El instrumento evaluó la frecuencia de uso de metodologías tradicionales, estrategias activas, recursos digitales, conocimiento y percepción de gamificación y específicamente el uso pedagógico de Genially.
- **Ficha de observación docente:** Se implementó una ficha estructurada que permitió evaluar cualitativa y cuantitativamente la práctica docente en clase. Este instrumento consideró dimensiones como participación estudiantil, uso de recursos digitales, implementación de estrategias gamificadas, autonomía del aprendizaje, trabajo colaborativo, y retroalimentación docente, usando una escala de valoración del 1 al 5.
- **Pretest y Postest:** Se utilizó un cuestionario tipo Likert aplicado a los estudiantes antes de la intervención para evaluar aspectos como participación, motivación hacia las clases de Ciencias Naturales, percepción sobre actividades gamificadas y preferencia hacia estrategias tradicionales versus estrategias interactivas.
- **Propuesta:** La propuesta pedagógica titulada “Taller docente para elaboración de recursos gamificados en Genially” se estructura en cinco fases: capacitación, diseño, implementación, evaluación y reflexión, orientadas a fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales en estudiantes de 2.º a 7.º de EGB. Parte de un diagnóstico institucional basado en encuestas, entrevistas, observaciones y pretest, que evidenció un uso limitado de metodologías activas y gamificadas pese a la disposición docente y el acceso a herramientas digitales. Fundamentada en teorías del constructivismo, conectivismo y mayéutica socrática, la propuesta

busca capacitar a los docentes en el uso pedagógico de Genially, guiarlos en el diseño de recursos gamificados como escape rooms, quizizz y videos interactivos, y acompañar su aplicación en aula. La evaluación del impacto se realizará mediante posttest, fichas de observación y encuestas de satisfacción docente. Se contempla un cronograma de cinco semanas, recursos institucionales mínimos, validación con rúbricas y acciones de sostenibilidad como la creación de un repositorio y la integración de estas estrategias en el plan anual institucional, con el objetivo de transformar la práctica docente hacia enfoques más participativos, motivadores y contextualizados al currículo ecuatoriano.

Estos instrumentos proporcionaron información clara, detallada y relevante para diagnosticar la situación inicial, determinar las necesidades específicas de formación docente y planificar adecuadamente la intervención pedagógica con Genially para el fomento del aprendizaje activo en la asignatura de Ciencias Naturales.

## 2.6. Población y muestra

Recurrir a un grupo que combine docentes y estudiantes es habitual en estudios educativos que quieren medir cómo se siente la comunidad y qué impacto tiene una nueva práctica en el aula. Esta estrategia proporciona una panorámica más amplia: el profesor ofrece información sobre cómo se llevó a cabo el método y el alumno muestra, de forma casi inmediata, qué tanto aprendió y cuánto se involucró.

López et al. (2023) adoptan este diseño mestizo al examinar una intervención innovadora en cursos virtuales y resaltan que, en su caso, les resultó posible triangular datos de ambas partes y cruzar cifras con testimonios, lo que, en buen romance, robusteció la credibilidad de las conclusiones y enriqueció el sentido global de la experiencia pedagógica

La población de estudio es de tipo compuesta y estuvo conformada por los docentes de ciencias naturales y estudiantes de grados de Educación General Básica de la Escuela Particular Siglo XXI. La muestra está conformada por:

**Población docente:** 12 docentes de la institución.

**Muestra docente:** 5 docentes que imparten Ciencias Naturales en los niveles de 2.º 3.º, 4.º 5.º 6.º y 7.º, seleccionados de forma no probabilística intencional.

**Población estudiantil:** 107 estudiantes de todos los niveles.

**Muestra estudiantil:** 69 estudiantes de Básica Elemental y Media

## 2.7. Estrategia investigativa y etapas

La estrategia investigativa se estructuró en cinco etapas secuenciales que permitieron una implementación sistemática de la propuesta pedagógica, desde el diagnóstico inicial hasta la reflexión final sobre los resultados obtenidos. A continuación, se detallan las etapas, sus propósitos, actividades realizadas y evidencias generadas:

**Tabla 3.** *Estrategia investigativa y etapas*

<b>Etapas</b>	<b>Propósito</b>	<b>Actividades principales</b>	<b>Evidencias</b>
1. Diagnóstico inicial (4 semanas)	Establecer la línea base del nivel de aprendizaje activo, motivación y uso de TIC.	Aplicación de pretest a estudiantes, ficha de observación docente y encuesta a docentes de Ciencias Naturales.	Informe diagnóstico con resultados: media de logro ( $M = 11,3$ promedio) lo que indica motivación, baja participación activa.
2. Modelación de la propuesta (2 semanas)	Diseñar recursos gamificados en Genially alineados al currículo nacional.	Selección de contenidos curriculares, elección de plantillas, elaboración de escape rooms y trivias, validación por expertos.	Banco de recursos educativos elaborados en Genially, organizados por grado y temática.
3. Implementación (4 semanas)	Aplicar los recursos gamificados en el aula y acompañar a los docentes.	Desarrollo de clases gamificadas (2 sesiones semanales), uso de bitácora docente y observaciones directas en el aula.	Registros de uso: promedio de 28 minutos por actividad; evidencias fotográficas y narrativas.
4. Evaluación final / validación (2 semanas)	Medir el impacto de la propuesta en el	Aplicación del postest, segunda encuesta a docentes,	Informe comparativo con mejora de los estudiantes ( $M = 15,9$

	aprendizaje y la percepción docente-estudiantil.	entrevistas focales y triangulación de resultados.	promedio) lo que indica motivación, baja participación activa.
5. Discusión de resultados (1 semana)	Analizar los hallazgos obtenidos y contrastarlos con estudios previos.	Sistematización de datos, interpretación mixta y redacción de conclusiones y sugerencias para futuras intervenciones.	Matriz de conclusiones, recomendaciones pedagógicas y sostenibilidad institucional.

Esta secuencia metodológica permitió integrar enfoques cuantitativos y cualitativos, logrando una comprensión más profunda del efecto que tuvo la gamificación mediante Genially en la enseñanza de Ciencias Naturales y fortaleciendo las prácticas pedagógicas innovadoras.

## 2.8. Resultados del diagnóstico inicial

### 2.8.1. Análisis e interpretación de resultados de entrevistas aplicadas a directivos sobre gamificación, herramientas digitales y aprendizaje activo en Ciencias Naturales

Las charlas con la directora de Ciencias Naturales, Mgst. Susana Tene, y con la rectora de la Unidad Educativa Particular Siglo XXI, Mgst. Lilet Esparza Romero, ofrecen una mirada clara sobre cómo la escuela está incorporando nuevas estrategias en las clases de Ciencias Naturales. En general, ambas coinciden en que aprender haciendo, usar herramientas digitales y aprovechar la gamificación pueden mejorar el aula, aunque reconocen que todavía hay obstáculos que superar para sacar el mayor provecho de esos recursos.

Las responsables del área de Ciencias Naturales revisan hoy sus clases, coinciden en que siguen usando las viejas estrategias activas de siempre: mirar, experimentar y trabajar en grupo. La directora Susana Tene añade que aprovechan carteles, videos y preguntas indagatorias, pero reconoce que todavía los alumnos dependen mucho de los libros y de que el docente hable largo rato, así el chico queda en un segundo plano. Lilet Esparza, por su parte, insiste en que el aprendizaje debe ser vivencial: quiere que los estudiantes

usen todos los sentidos, toquen el suelo, escuchen hojas, y descubran lo que pasa en su patio o en el parque. Que ambas líderes pongan el cuerpo y la curiosidad en el centro muestra que la escuela avanza hacia un modelo constructivista y aleja poco a poco la lección magistral.

En cuanto a la experiencia con herramientas digitales, ambas entrevistadas señalan que el uso de estas tecnologías se intensificó durante la pandemia, principalmente con fines de evaluación y clases virtuales. No obstante, también reconocen que tras el retorno a la presencialidad, muchas de estas herramientas han sido utilizadas de forma esporádica o personal por los docentes, sin que exista un proceso sistematizado o institucionalizado de integración tecnológica. Esta situación evidencia un desfase entre la capacidad instalada (aulas equipadas con proyectores y computadoras) y la implementación pedagógica estructurada, lo cual representa una oportunidad de mejora en términos de formación docente y políticas institucionales.

En lo relativo al apoyo institucional para la incorporación de nuevas tecnologías y estrategias innovadoras, ambas directivas coinciden en señalar que la institución ha promovido capacitaciones básicas en TIC, aunque también admiten que estas han sido insuficientes para lograr una apropiación metodológica más profunda. Tanto Tene como Esparza identifican la necesidad urgente de formación continua en estrategias como la gamificación, así como el acompañamiento en su aplicación práctica. Esta coincidencia revela un compromiso institucional por la innovación, aunque condicionado por la disponibilidad de recursos humanos capacitados y el tiempo disponible para el diseño de nuevas propuestas pedagógicas.

Las dos responsables institucionales comparten un conocimiento claro y optimista sobre la gamificación. Ambas suelen mencionarla como un recurso que motiva, hace a los estudiantes sentirse cómodos y los conecta con situaciones reales. La directora del programa advierte, sin embargo, que cada juego debe planificarse con estructura para que funcione. Por su parte, la directora general anota que en Ciencias Naturales puede ayudar a construir destrezas específicas. En todo el informe asoma una visión congruente: la gamificación no es un juego suelto, es una estrategia que mueve el plano cognitivo y el emocional.

Respecto a Genially, las mismas directivas aceptan que la herramienta no se ha oficializado y que hasta ahora vive en manos de unos pocos maestros que la adoptaron por iniciativa propia. Este dato revela lo primario de su presencia dentro de la escuela Latinoamericana. Pese a todo, Tene y Esparza coinciden en calificar a la plataforma como

accesible, visual y muy prometedora para animar las clases. Las dos creen que si se le da un impulso institucional, el aprendizaje activo ganará fuerza, sobre todo en Ciencias Naturales, donde tocar, visualizar y resolver problemas marca la diferencia.

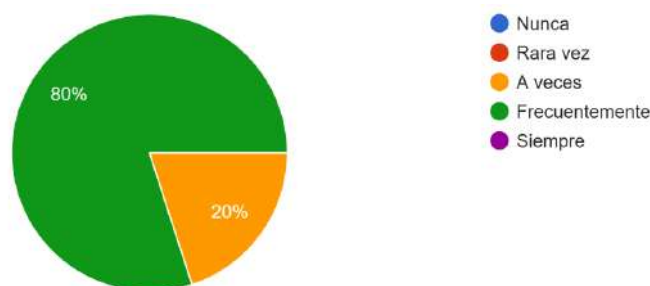
Respecto al aprendizaje activo, las dos entrevistadas lo entienden como una dinámica en la que el estudiante, al tomar parte directa, construye su propio saber mediante la exploración y la solución de problemas. Esta lectura se alinea con ideas centrales del constructivismo y del aprendizaje significativo, y muestra, además, la misma dirección que la propuesta pedagógica que la institución ha decidido adoptar.

A la hora de hablar de las medidas que la entidad ha puesto en marcha para promover ese aprendizaje en Ciencias Naturales, ambas autoridades citan el trabajo en laboratorio, las salidas de campo, los experimentos, el trabajo cooperativo y el respaldo de recursos digitales, entre otras. Reconocen, sin embargo, que tales iniciativas ganan en impacto si las acompaña una formación docente firme y la inclusión de metodologías emergentes, como la gamificación. Por su parte, la directora Lilet Esparza señala que el centro, porque quiere fortalecer la participación estudiantil, está asumiendo la formación de habilidades y destrezas como un eje.

## 2.8.2. Análisis de la encuesta para docentes de Ciencias Naturales de la Escuela Particular Siglo XXI

### Gráfico 1

*¿Con qué frecuencia usted emplea la metodología tradicional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?*



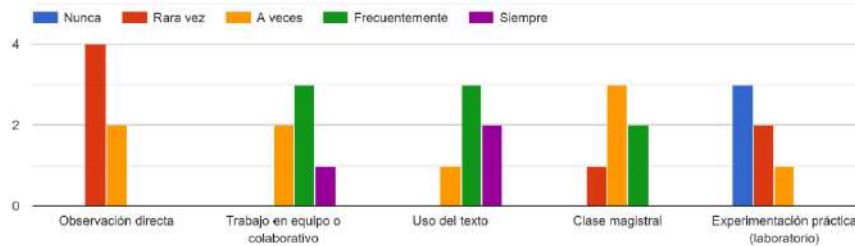
**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** El gráfico revela que un 80% de los docentes encuestados emplean frecuentemente la metodología tradicional, mientras que el 20% lo hace a veces. No se registran respuestas en las categorías “nunca”, “rara vez” ni “siempre”. Ese dato muestra que el docente todavía se apega al método frontal en el aula de Ciencias Naturales, como si la clase fuera un mero parlante de información. Ese estilo, por supuesto, puede funcionar cuando se repasan conceptos técnicos; aun así, el escaso uso de actividades más

dinámicas enseña que hay que abrir espacio a la capacitación en gamificación y aprendizaje activo.

### Gráfico 2

*¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes estrategias en la enseñanza de ciencias naturales?*

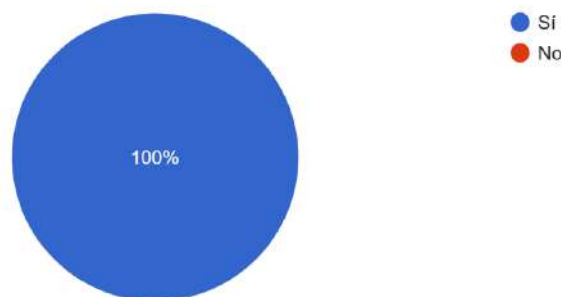


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Los datos recabados indican que en las clases de Ciencias Naturales las técnicas didácticas se aplican de forma desigual. La observación directa y los experimentos de aula apenas se ponen en práctica, lo que limita a los alumnos el contacto con un aprendizaje basado en la experiencia y el contexto cotidiano; esta falta podría deberse, entre otras razones, a dificultades organizativas o a la escasa formación del profesorado en estas actividades. Por otro lado, el trabajo colaborativo empieza a hacerse un lugar en el salón, aunque todavía no alcanza a ser la estrategia dominante. Las clases expositivas, apoyadas casi siempre en libros de texto, siguen liderando la jornada escolar y dejan patente la persistencia de modelos tradicionales. Este panorama plantea con urgencia el reto de movernos hacia propuestas más activas e integradoras que combinan papel, práctica, colaboración y recursos digitales, favoreciendo así un aprendizaje más profundo y significativo.

### Gráfico 3

*¿Ha utilizado herramientas digitales en sus clases en los últimos 12 meses?*

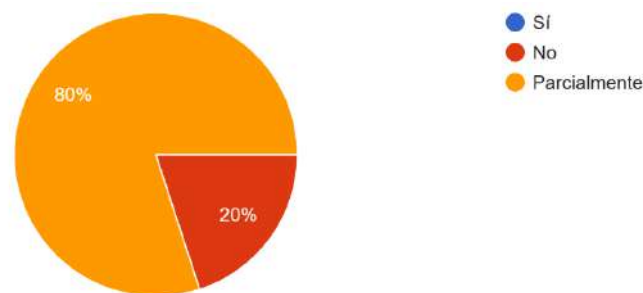


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Todos los docentes que participaron en la encuesta, es decir el 100 %, indicó haber utilizado herramientas digitales en el aula durante el último año. Este dato sugiere que la tecnología se ha convertido en un componente habitual del curso de Ciencias Naturales, algo bueno en un contexto escolar que privilegia las competencias digitales. Sin embargo, emplear dispositivos y aplicaciones no garantiza que se pongan en práctica de forma reflexiva o sistemática. Por lo tanto, resulta útil explorar con más detalle qué tan seguido se usan esas herramientas, con qué objetivo concreto se integran en cada actividad y qué tipo de capacitación recibieron los maestros a fin de utilizarlas de manera didácticamente efectiva. Las respuestas muestran que las herramientas digitales más utilizadas por los docentes en sus clases de Ciencias Naturales son Quizziz, Kahoot, Canva, videos y presentaciones. Quizziz destaca como la más mencionada, lo que sugiere que los docentes valoran su capacidad para gamificar evaluaciones y promover la participación. También se observa el uso de plataformas visuales como Canva y Genially, aunque en menor proporción. Esto evidencia un avance en la incorporación de tecnologías interactivas, pero también sugiere que aún hay un uso limitado de herramientas más complejas o diseñadas para el aprendizaje activo. La capacitación docente puede ampliar y diversificar su uso pedagógico.

#### Gráfico 4

*¿Considera que su institución promueve el uso de herramientas digitales como parte del proceso pedagógico?*



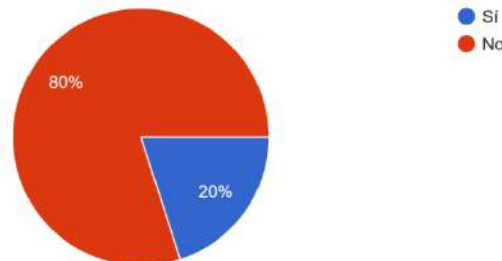
**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Los hallazgos revelan que, aunque la mayoría de los docentes reconoce la presencia de herramientas tecnológicas en las aulas, existe una percepción generalizada de que su uso pedagógico no está siendo promovido de forma efectiva por la institución. Un 80 % considera que el fomento es solo parcial y un 20 % afirma que no existe promoción alguna, destacando la falta de políticas claras, capacitación docente y acompañamiento metodológico. Las respuestas cualitativas profundizan esta visión, señalando que contar con equipos no garantiza innovación educativa sin formación

continua. En consecuencia, se evidencia una necesidad urgente de estrategias institucionales que integren las TIC con intencionalidad pedagógica.

### Gráfico 5

*¿Ha recibido por parte de la institución capacitaciones sobre el uso de herramientas digitales para fines educativos?*

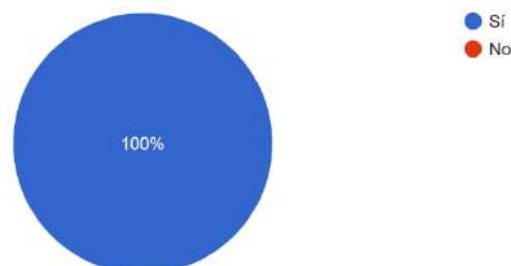


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** La información recolectada refleja una notoria carencia de formación institucional en herramientas digitales, ya que el 80 % de los docentes manifiesta no haber recibido capacitación, y solo un 20 % ha sido instruido en el uso limitado de herramientas como Quizziz y Zoom. Una formación tan limitada, que se restringe a herramientas sueltas y carece de un enfoque pedagógico coherente, obstaculiza la incorporación real de metodologías innovadoras en las aulas. Las respuestas adicionales dejan ver qué áreas claves como la planificación didáctica y el manejo de recursos como Genially simplemente no se han tocado. Por ello, resulta urgente poner en marcha itinerarios formativos permanentes, amplios y alineados, capaces de propiciar un cambio educativo cimentado en el aprendizaje activo y la gamificación.

### Gráfico 6

*¿Considera que contar con más apoyo institucional podría ayudarle a integrar herramientas digitales y aplicar estrategias gamificadas en su enseñanza?*



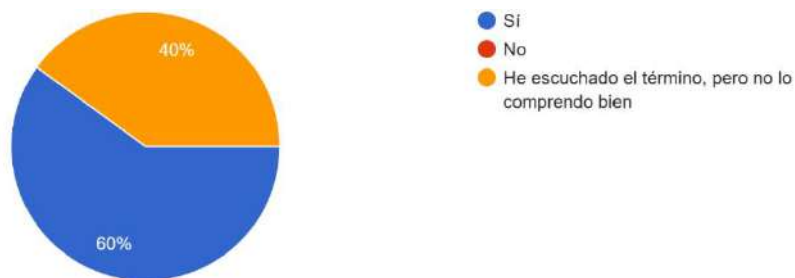
**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Todos los participantes en la encuesta coincidieron, sin excepción, en que un aumento en el apoyo institucional sería fundamental para integrar con éxito herramientas digitales y estrategias gamificadas. Los comentarios abiertos refuerzan esta

idea, subrayando la necesidad de capacitación docente, acceso regular a recursos tecnológicos y un fortalecimiento global del proceso educativo. Surge así una demanda clara de formación continua y de una infraestructura sólida que respalde metodologías innovadoras y experimentales. Por tanto, el consenso obtenido sugiere que, si se dotase al profesorado de medios y conocimientos apropiados, la calidad del aprendizaje activo y significativo mejoraría de manera notable.

### Gráfico 7

¿Conoce usted el concepto de gamificación aplicado a la educación?

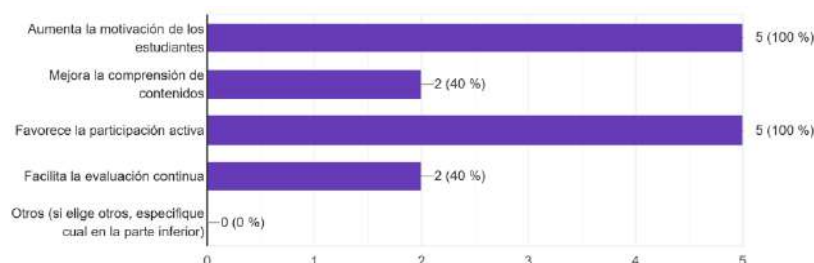


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** El 60% de los docentes encuestados manifiesta conocer el concepto de gamificación aplicado a la educación, mientras que el 40% indica haber escuchado el término sin comprenderlo del todo. Este resultado evidencia un nivel de familiaridad parcial en el cuerpo docente con respecto a esta estrategia metodológica. Si bien la mayoría tiene noción del concepto, el hecho de que casi la mitad exprese una comprensión limitada sugiere la necesidad de procesos de formación específicos y prácticos sobre gamificación. Esto garantizaría que los docentes no solo reconozcan el término, sino que también puedan aplicarlo de forma efectiva en el aula.

### Gráfico 8

¿Cuáles son los principales beneficios de aplicar gamificación en el aula?



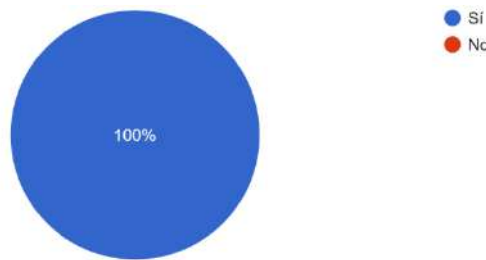
**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Los resultados muestran que la totalidad de los docentes encuestados menciona como ventajas fundamentales de la gamificación el incremento de la motivación y la elevación de la participación en el aula. Tal consenso revela una actitud

decididamente favorable hacia esta técnica como medio para dinamizar el aprendizaje. Por otro lado, un 40 por ciento admite que la misma estrategia también refuerza la comprensión de los contenidos y hace más ágil la evaluación continua, subrayando así su flexibilidad pedagógica. Como no se registraron respuestas en la categoría "otros", se puede inferir que los beneficios observados coinciden con lo que la literatura educativa contemporánea ya ha documentado.

### Gráfico 9

*¿Ha utilizado la plataforma Genially para diseñar actividades o contenidos educativos?*



**Fuente:** Elaboración propia.

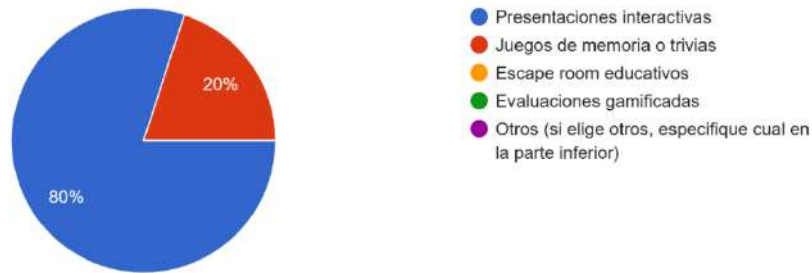
**Interpretación:** El 100 % de los docentes que participaron en la encuesta confirmaron haber empleado Genially para crear actividades o materiales educativos, lo que muestra una adopción notable de la plataforma en el contexto pedagógico. Entre las razones mencionan que resulta sencilla de usar, ofrece plantillas editables, permite interactividad y ayuda a animar la clase con recursos visuales llamativos. Estas respuestas evidencian una valoración positiva extendida del potencial didáctico de Genially, no solo para presentaciones, sino como herramienta que favorece un aprendizaje más participativo, interactivo y motivador entre los estudiantes.

### Si su respuesta fue afirmativa en la pregunta 9, ¿con qué frecuencia la utiliza?

A pesar de que todos los docentes afirmaron haber utilizado Genially en sus clases, los datos muestran que el uso es todavía esporádico: el 80 % lo hace “a veces” y solo el 20 % “rara vez”. Esto sugiere que, aunque existe una familiarización inicial con la herramienta, aún no se ha consolidado como una práctica habitual en el diseño pedagógico. Este resultado podría deberse a factores como la falta de tiempo, capacitación específica, o integración formal en la planificación institucional. El dato refleja una oportunidad clara para fomentar su uso más frecuente mediante apoyo y formación docente.

### Gráfico 10

*¿Qué tipo de recursos ha creado o utilizado con Genially?*

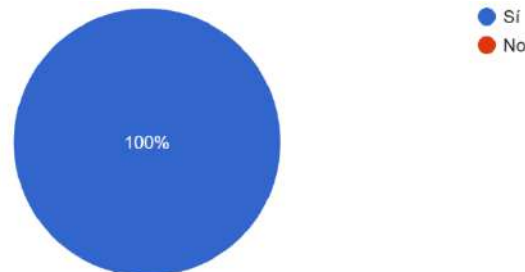


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** El 80 % de los profesores que respondieron a la encuesta dijo haber realizado presentaciones interactivas con Genially; solo el veinte usó memoramas, trivias o ejercicios similares. Nadie mencionó haber hecho escape rooms o evaluaciones plenamente gamificadas. Estos datos muestran que la herramienta se adopta, pero casi todo el tiempo se emplea para lo más sencillo, dejando de lado los espacios más complejos y variados que podría ofrecer. Por lo tanto, sigue siendo urgente darles a los docentes una formación sistemática sobre cómo diseñar recursos más creativos y pedagógicamente valiosos.

### Gráfico 11

*¿Considera que el uso de Genially promueve el aprendizaje activo en sus estudiantes?*



**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** La gráfica muestra que el 100% de los profesores que respondieron al sondeo sostiene que Genially hace que sus alumnos aprendan de forma más activa. Este acuerdo absoluto revela una valoración muy favorable hacia la aplicación, apreciada sobre todo por sus elementos interactivos y por su capacidad para alejarse de las prácticas docentes convencionales. Los comentarios abiertos señalan la oportunidad que ofrece cada alumno de participar, la amplia gama de plantillas y estilos visuales disponibles, y el efecto visual que convierte las exposiciones en propuestas más llamativas. En conjunto, esta coincidencia sugiere que Genially se ve no simplemente como una herramienta digital, sino como un aliado pedagógico real que potencia el protagonismo del estudiante en el aula.

**Gráfico 12**

*¿Qué estrategias utiliza para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales?*

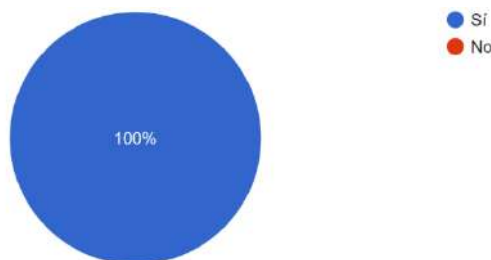


**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** Los datos graficados revelan una distribución bastante equilibrada en las prácticas docentes destinadas a promover el aprendizaje activo en la asignatura de Ciencias Naturales, destacándose levemente la estrategia de proyectos grupales, que ocupa el 40%. Esta proporción indica una preferencia por el trabajo colaborativo como eje central de la actividad en el aula, pero no a costa del resto de opciones; las salidas pedagógicas, los recursos digitales interactivos y los debates guiados acaparan cada uno un 20% del total. Tal variedad sugiere que los profesores son conscientes de que no hay un único camino para comprometer al estudiante y buscan, en cambio, ofrecer experiencias significativas, contextualizadas e interactivas que enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Gráfico 13**

*¿Considera que la gamificación con Genially puede fortalecer estas estrategias?*



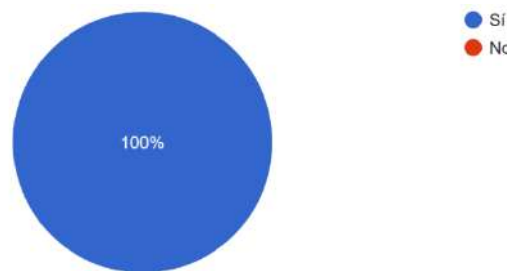
**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** El 100% de los profesores que participaron en la encuesta sostiene que la gamificación a través de Genially puede enriquecer las estrategias que ya utilizan en sus aulas, sobre todo en Ciencias Naturales. Una unanimidad así revela un aprecio sincero por las metodologías innovadoras que hacen el aprendizaje más activo, motivador y participativo. Los comentarios recogidos amplían este acuerdo: los docentes argumentan que Genially mueve la dinámica del aula, presenta los contenidos de forma visual y ágil, convierte los trabajos en equipo en juegos atractivos y, en consecuencia, despierta y sostiene el interés de los alumnos. Todos los encuestados, además, se mostraron

dispuestos a recibir formación específica sobre recursos gamificados; este hecho no sólo indica apertura a la innovación, sino también una autoevaluación honesta de que deben fortalecer sus competencias digitales. En conjunto, las respuestas sugieren que, con la preparación adecuada y un respaldo institucional claro, la introducción sistemática de la gamificación mediante Genially es tanto posible como prometedora.

#### Gráfico 14

*¿Le gustaría participar en una capacitación sobre recursos gamificados en el aprendizaje activo de Ciencias Naturales en los niveles elementales de nivel media básica?*



**Fuente:** Elaboración propia.

**Interpretación:** El 100% de los profesores que respondieron al sondeo manifestó un entusiasmo sincero por asistir a un curso dedicado a recursos gamificados en Ciencias Naturales, señal clara de que la institución quiere reforzar sus competencias digitales y pedagógicas. Las justificaciones que aportan giran en torno al deseo de actualizarse, elevar la motivación del aula y ajustar sus tácticas a las maneras contemporáneas de aprender. Reconocen que una capacitación sostenida les permitiría emplear estrategias más creativas, facilitar aprendizajes profundos y captar la atención de los estudiantes con materiales visualmente atractivos. Este dato pone de relieve que los planes de desarrollo profesional del docente, en plena era digital, deben incluir y valorar experiencias formativas continuas.

#### 2.9. Procesamiento y análisis estadístico

Los datos recogidos a partir de los diferentes instrumentos aplicados: pretest, postest, escala de motivación, fichas de observación y encuestas de percepción, se sistematizaron en hojas de cálculo Excel. El análisis fue descriptivo y no hizo uso de procedimientos estadísticos inferenciales, ya que el diseño metodológico no preveía el manejo de paquetes como SPSS ni pruebas paramétricas. Se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes y medias aritméticas para contrastar el comportamiento y la percepción antes y después de la intervención.

En el pretest, el promedio general de los estudiantes fue de 11,3; en cambio, el postest mostró una mejora notable, pues la media alcanzó 15,9, equivalentes a un incremento porcentual de 38,4 en el desempeño conceptual. La escala de motivación escolar, administrada con formato Likert de 1 a 5, registra una evolución de 2,8 a 4,1 puntos, lo que sugiere un avance claro en el interés y la implicación del alumnado en la asignatura de Ciencias Naturales.

De acuerdo con los registros obtenidos en las fichas de observación, se observó un aumento relevante en los indicadores de aprendizaje activo: la proporción de estudiantes que formulaban preguntas en clase pasó de un 23 % a un 71 %, y aquellos que aplicaban conceptos a situaciones de la vida cotidiana crecieron del 18 % al 65 %. Además, los resultados de las encuestas del postest revelan que el 85 % de los estudiantes valoraron muy positivamente el uso de herramientas como Genially, y manifestaron su deseo de continuar aprendiendo con recursos gamificados (ver ítems 2, 5 y 7 del cuestionario postest).

Aunque no se utilizaron pruebas de hipótesis ni análisis de significancia estadística (como t de Student), los hallazgos descriptivos permiten afirmar que la propuesta pedagógica tuvo un impacto favorable en el desarrollo de competencias cognitivas y actitudinales. Estos resultados concuerdan con estudios recientes que destacan los beneficios de la gamificación educativa mediante plataformas digitales interactivas, como estrategia eficaz para fomentar la motivación, el pensamiento crítico y la participación en el aula (Salazar & Llumiyinga, 2021; Hernández & Cando, 2023).

## **2.10. Discusión científica del diagnóstico**

El diagnóstico preliminar reveló obstáculos claros en la enseñanza de Ciencias Naturales. Las dificultades más marcadas se dieron en la comprensión conceptual, la motivación interna de los alumnos y su participación activa. El análisis del pretest mostró un rendimiento moderado ( $M = 11,3$ ), lo que sugiere un entendimiento aún superficial de los temas previstos. Este dato concuerda con lo que indicaron León y Cruz (2021): los métodos expositivos clásicos tienden a debilitar tanto la retención como la transferencia del conocimiento científico en estudiantes de primaria.

Por otro lado, las encuestas contestadas por los profesores mostraron una actitud positiva ante la gamificación y los recursos digitales, aunque su aplicación sigue siendo esporádica y carece de una planificación sistemática. Muchos docentes reconocen la plataforma Genially, pero su uso ha sido ocasional y no se ha alineado de manera efectiva con los objetivos del currículo. Esta realidad pone de relieve la urgencia de una formación



continua y de propuestas bien estructuradas que favorezcan un cambio metodológico duradero (González & Moreira, 2023).

Desde un enfoque socioconstructivista, los datos recogidos confirman que el aula actual poco contribuye a un aprendizaje realmente significativo. Siguiendo a Vygotsky (1978), el aprendizaje se edifica en la charla social y en herramientas culturales; si faltan mediadores digitales novedosos, la zona de desarrollo próximo de los estudiantes se achica. Por esa razón, la prueba empírica del diagnóstico legitima una intervención pedagógica que use recursos gamificados, con la meta de agitar la práctica docente, elevar la motivación y cultivar aprendizajes activos y situados (Mora y Sánchez, 2020).

En conclusión, el análisis inicial no solo confirma las debilidades del proceso educativo actual, sino que aporta las bases empíricas y teóricas necesarias para el diseño e implementación de una estrategia de intervención centrada en la gamificación. Esta, al estar alineada con el currículo nacional y basada en herramientas accesibles como Genially, representa una alternativa viable y pertinente para revertir las limitaciones detectadas.

## CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### 3.1. Diseño de la propuesta

#### 3.1.1. Modelación de la propuesta

La propuesta pedagógica titulada "Taller docente para elaboración de recursos gamificados en Genially" surgió como una intervención sistemática, en respuesta a los hallazgos del diagnóstico inicial. A partir de los datos recolectados en un pretest, encuestas a profesores, entrevistas a autoridades y fichas de observación, se definió un ciclo de actividades dividido en cinco etapas: formación docente, diseño de recursos, empleo en el aula, evaluación del efecto y reflexión sobre la experiencia.

Esta organización facilitó la incorporación gradual de la gamificación y, al mismo tiempo, el desarrollo de un estilo pedagógico más dinámico, en consonancia con el aprendizaje activo, el currículo nacional y los recursos digitales disponibles. La novedad de la propuesta reside en el uso deliberado de Genially como instrumento central, a partir del cual se crean experiencias inmersivas a través de escape rooms, trivias interactivas y vídeos con preguntas incrustadas, cada uno orientado a contenidos específicos por nivel educativo.

El diseño de las actividades consideró los niveles cognitivos de Bloom, la selección didáctica adecuada del tipo de recurso y una validación formativa a través de rúbricas y retroalimentación colaborativa entre docentes. Asimismo, se aplicaron criterios de pertinencia curricular, adaptabilidad tecnológica y facilidad de uso, lo que garantizó su aplicabilidad inmediata en contextos escolares similares.

##### 3.1.1.1. Título

Taller docente para elaboración de recursos gamificados en Genially.

##### 3.1.1.2. Descripción general del sistema de actividades

El sistema de actividades propuesto se estructura en cinco fases secuenciales: capacitación docente, diseño de recursos, aplicación en aula, evaluación del impacto y reflexión sobre la práctica. Cada fase se articula a través de un enfoque colaborativo entre docentes e investigadores, permitiendo la integración progresiva de recursos gamificados en la enseñanza de Ciencias Naturales. Esta propuesta se adapta al currículo nacional y responde a las necesidades detectadas mediante diagnóstico institucional, promoviendo la participación activa del estudiantado a través de herramientas como Genially.

### 3.1.1.3. Fundamentación de la propuesta

A partir del análisis de entrevistas a directivos, encuestas docentes, el pretest estudiantil y la ficha de observación, se evidencia un entorno propicio pero con limitaciones para integrar metodologías activas en Ciencias Naturales. Aunque los docentes valoran el aprendizaje activo y la gamificación, su aplicación es ocasional y carece de una planificación estructurada. El pretest mostró escasa autonomía y participación estudiantil, mientras que las observaciones revelaron clases centradas en la exposición y uso del texto, con poco uso de estrategias gamificadas. Aunque todos los docentes han utilizado Genially, su implementación ha sido esporádica, y requieren más formación y respaldo institucional. Ante esta realidad, se propone una intervención pedagógica basada en el uso sistemático de Genially como herramienta de gamificación, orientada a fomentar un aprendizaje más participativo, interactivo y significativo. Esta propuesta busca transformar la práctica docente mediante recursos lúdicos e innovadores, alineados al currículo y centrados en el estudiante.

**Tabla 4.**

*Bases teóricas específicas*

Teoría	Aplicación en la propuesta
<b>Constructivismo</b> (Piaget, Vygotsky)	Justifica el aprendizaje activo, ya que los estudiantes construyen conocimiento a partir de su interacción con los recursos gamificados.
<b>Conectivismo</b> (Siemens)	Respaldar el uso de plataformas digitales como Genially, que favorecen el aprendizaje distribuido, autónomo y multimodal.
<b>Mayéutica socrática</b>	Apoya la metodología utilizada en escape rooms y trivias, donde el estudiante reflexiona, cuestiona y resuelve problemas mediante razonamiento guiado.

**Tabla 5.** *Categorías de la propuesta*

Categoría	Descripción breve
<b>Alcance</b>	Estudiantes de 2.º a 7.º de EGB en la asignatura de Ciencias Naturales

<b>Diseño</b>	Taller docente con fases teórico-prácticas, implementación y evaluación
<b>Responsabilidad</b>	Docentes participantes con acompañamiento institucional y técnico

### 3.1.1.4. Objetivo general

Fomentar el aprendizaje activo de Ciencias Naturales en estudiantes de primaria mediante la implementación de estrategias gamificadas diseñadas en la plataforma Genially.

### 3.1.1.5. Objetivos específicos

- Capacitar a los docentes en el uso pedagógico de la herramienta Genially con enfoque gamificado.
- Diseñar recursos educativos gamificados en Genially alineados al currículo de Ciencias Naturales.
- Aplicar en el aula los recursos diseñados para promover el aprendizaje activo.
- Evaluar el impacto de la propuesta a través de un post-test.

### 3.1.1.6. Componentes de la propuesta

#### Fase 1: Capacitación Docente en Gamificación con Genially

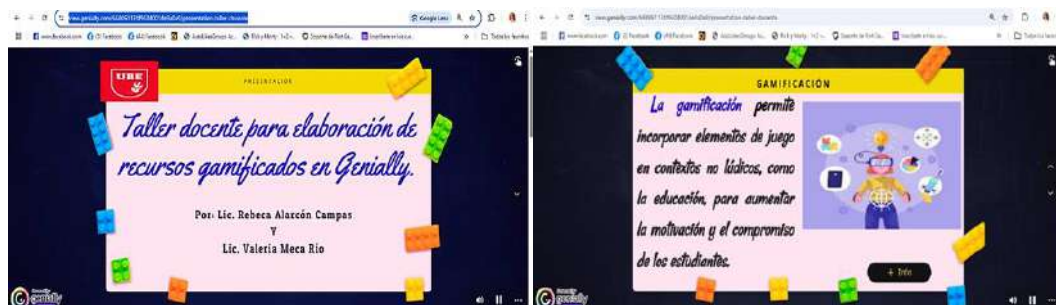
**Objetivo:** Fortalecer las competencias pedagógicas y digitales de los docentes para el uso de la plataforma Genially con fines educativos gamificados.

#### Actividades:

- Talleres teóricos sobre fundamentos del aprendizaje activo y principios de la gamificación.

### Figura 1.

*Capacitación práctica en el uso de Genially*



**Fuente:** Elaborado por autores.

- Capacitación práctica en el uso de Genially: plantillas, botones interactivos, trivia, escape rooms, videos con preguntas, etc.
- Revisión de ejemplos de buenas prácticas y recursos exitosos.

**Duración:**

2 Horas por 2 días.

8 Horas por semana.

El nuevo programa de formación se ha organizado bajo el supuesto de que los participantes manejan conocimientos básicos de la herramienta Genially. Por ello, las sesiones explorarán tres ejes centrales.

- El primero es el aprendizaje activo; es decir, un modelo educativo que sitúa a los estudiantes en el centro del proceso, invitándoles a colaborar, reflexionar y aplicar lo aprendido en actividades concretas en lugar de limitarse a tomar apuntes.
- El segundo tema es la gamificación, que introduce mecánicas propias del juego en la clase para elevar la motivación. Con retos, recompensas o pequeñas narrativas, los profesores convierten tareas rutinarias en aventuras atrayentes que mantienen el foco.
- El tercer eje versa sobre recursos. Al final del curso, cada docente habrá creado cuestionarios interactivos, presentaciones animadas o escape rooms virtuales que ofrecerán experiencias memorables, adaptadas a distintos niveles y contextos.

**Figura 2.**

*Plantillas para el uso de Genially*



**Fuente:** Elaborado por autores.

- **Plantillas:** Permitirán a los profesores personalizar y adaptar el contenido a sus necesidades específicas. Abordan distintas temáticas y estilos, de modo que se pueden crear materiales visualmente atractivos y funcionales sin requerir un dominio técnico avanzado. Los planes de Genially van de una opción gratuita a suscripciones

premium, cada uno añadiendo funciones adicionales y una biblioteca de plantillas más amplia.

Con la capacitación docente en gamificación con Genially se busca empoderar a los docentes con las herramientas y conocimientos necesarios para implementar estrategias de aprendizaje activo y gamificado, transformando así la experiencia educativa en un proceso más interactivo y efectivo. <https://genially.com/es/>

## **Fase 2: Diseño y validación de recursos gamificados**

**Objetivo:** Elaborar y validar recursos educativos gamificados alineados al currículo de Ciencias Naturales, con apoyo técnico y pedagógico.

### **Actividades:**

1. Se guía a los docentes para seleccionar los contenidos del currículo que se abordarán con gamificación, considerando el grado que imparten y se establecerá en una tabla de planificación que ayude a vincular el contenido con el tipo de recurso.
2. Diseño de recursos gamificados en Genially  
Los docentes trabajan de forma individual en la creación de los siguientes recursos:
  - Escape rooms: Es una actividad tipo misión con retos interactivos, acertijos y pistas.  
Por ejemplo: los estudiantes deben salvar los ecosistemas resolviendo en diferentes niveles actividades sobre animales vertebrados.
  - Quizizz: Se explica cómo crear evaluaciones gamificadas en Genially.  
Por ejemplo: trivias con preguntas visuales interactivas sobre los órganos.
  - Videos interactivos con preguntas: Creación de videos con preguntas que los estudiantes deben responder para avanzar.
3. Asesoría pedagógica personalizada durante el diseño de los recursos.
  - Durante el taller los docentes recibirán orientación directa de los investigadores para resolver las dudas técnicas y pedagógicas para lograr ajustar a los recursos diseñados a los criterios de aprendizaje.
  - Se proporcionará una tabla de selección de recursos gamificación, para que los docentes puedan decidir que recurso usar según el objetivo de aprendizaje planteado.

**Tabla 6.**

*Actividades*

<b>Nivel Cognitivo (Bloom)</b>	<b>Objetivo de Aprendizaje (¿Qué se busca lograr?)</b>	<b>Recurso Gamificado más adecuado</b>	<b>Justificación del uso del recurso</b>
<b>Recordar</b>	Reconocer, memorizar, identificar hechos o conceptos.	<b>Quizizz interactivo</b>	Ideal para repasar contenidos básicos y realizar evaluaciones rápidas tipo trivia o preguntas cerradas.
<b>Comprender</b>	Explicar con sus propias palabras, clasificar, resumir.	<b>Video interactivo con preguntas</b>	Permite reforzar contenidos mientras se comprenden visualmente, con preguntas insertadas para verificar la comprensión.
<b>Aplicar</b>	Usar la información en situaciones nuevas o prácticas.	<b>Quizizz interactivo / Escape Room</b>	El quiz permite ejercitar reglas o procesos; el escape room permite resolver problemas aplicando conceptos.
<b>Analizar</b>	Comparar, diferenciar, examinar relaciones y estructuras.	<b>Escape Room</b>	Requiere resolver pistas, analizar información, establecer relaciones lógicas y tomar decisiones.
<b>Evaluar</b>	Justificar decisiones, emitir juicios con base en criterios.	<b>Escape Room (colaborativo)</b>	Las decisiones que toman los estudiantes deben ser evaluadas para avanzar, lo que estimula el juicio crítico.

<b>Crear</b>	Producir un producto original o reestructurar ideas de manera innovadora.	<b>Video interactivo (creado por estudiantes)</b>	Pueden diseñar sus propios videos con preguntas o contenidos, fomentando la creatividad y síntesis.
--------------	---	---	---

#### 4. Validación de los productos mediante rúbricas

- Los docentes presentaran mediante una actividad expositiva, cada docente podrá presentar su recurso gamificado elaborado, indicando el contenido y objetivo.
- Recibirán retroalimentación de sus compañeros y de los investigadores, guiados por una rúbrica.

#### 5. Planificación microcurricular por grados

**Tabla 7.**

*Planificación microcurricular por grados*

<b>Grado</b>	<b>Contenido curricular</b>	<b>Recurso gamificado</b>	<b>Objetivo específico</b>
2.º	Clasificación de seres vivos	Quizizz interactivo	Identificar seres vivos según su entorno
3.º	Partes de las plantas	Escape room	Reconocer partes y funciones
4.º	El ciclo del agua	Video interactivo	Comprender el proceso del ciclo hídrico
5.º	Vertebrados e invertebrados	Escape room	Clasificar animales por características
6.º	Órganos del cuerpo humano	Quizizz interactivo	Asociar órganos con funciones
7.º	Energías renovables	Video interactivo	Analizar fuentes de energía y su uso

### **Fase 3: Implementación en el aula**

**Objetivo:** Aplicar los recursos gamificados diseñados para fomentar el aprendizaje activo de los estudiantes.

**Ejecución de las actividades en sesiones de Ciencias Naturales**

Esta fase fue abordada los días 16, 17, 18, 19 y 20 de junio del 2025, de forma virtual en la Unidad Educativa Particular “Siglo XXI”, con los docentes de 2do, 3ero, 4to, 5to, 6to y 7mo grado de Educación Básica; se les presentó el uso, diseños y plantillas que ofrece la herramienta Genially, con la cual pueden elaborar diferentes recursos como Escape Rooms, Quizizz interactivos, y Videos interactivos con preguntas, para que sean utilizadas en sus clases de Ciencias Naturales, desde diferentes dispositivos, sean móviles, portátiles o de escritorio.

**Tabla 8.***Ejecución de las actividades en sesiones de Ciencias Naturales*

Grados	Fecha	Sesiones	Actividades
2do, 3ero, 4to	Lunes, 16 de junio. Martes 17 de junio	1era sesión  2da sesión	Fase 1  Fase 2
5to, 6to, 7mo	Miércoles, 18 de junio Jueves, 19 de Junio	1era sesión  2da sesión	Fase 1  Fase 2
2do, 3ero, 4to, 5to, 6to, 7mo	Viernes, 20 de Junio	Cierre - Clausura	Aplicación de los materiales

- **Observación y acompañamiento a los docentes durante la aplicación.**

Durante la aplicación de la capacitación, se pudo observar que los docentes no tenían conocimientos sobre la creación de otros recursos en Genially, que no fueran más que presentaciones de diapositivas para sus diferentes clases. Después de la aplicación, los docentes alcanzaron un conocimiento mayor en cuanto al uso de esta herramienta, logrando elaborar los recursos descritos en este proyecto, por medio de la asistencia dada a cada docente en el desarrollo de esta fase.

- **Recopilación de evidencias: fichas de observación, fotografías, encuestas de percepción estudiantil.**

Como evidencias de esta investigación, se anexan el modelo de la ficha de observación, fotografías de la capacitación, y la encuesta de percepción estudiantil al final del presente trabajo de titulación (Anexo 1, 2, 3).

- **Demostración práctica del recurso**

**Figura 3.**

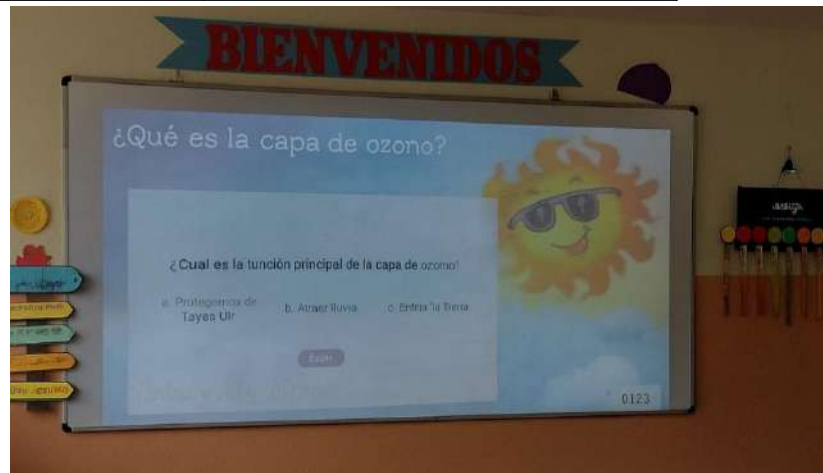
*Aplicación del pretest*



**Figura 4.**

*Aplicación de la demostración práctica del recurso*





**Figura 5.**

*Aplicación del postest*



#### **Fase 4: Evaluación del impacto de la propuesta**

**Objetivo:** Medir el efecto de la gamificación en el aprendizaje activo del estudiantado, en la asignatura de Ciencias Naturales.

#### **Actividades:**

1. Aplicación de un pretest y postest. Se implementará un cuestionario tipo Likert antes y después de la implementación de la estrategia pedagógica, con el propósito de identificar los cambios en la motivación, interés por aprender, disposición para participar y preferencias por actividades lúdicas gamificadas.
2. Observación del comportamiento en el aula mediante una ficha de observación estructurada, durante el desarrollo de las clases gamificadas, priorizando indicadores de participación trabajo colaborativo, respuesta emocional.
3. Rubrica de evaluación a los docentes sobre su aplicación de los recursos. Se aplicará una vez culminado el proceso, con el objetivo de valorar la utilidad aplicabilidad y facilidad de uso de los materiales creados. También se podrá



obtener información sobre los cambios observados y el potencial de la estrategia para mejorar el aprendizaje.

4. Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional y la gamificada.

Se realizará mediante una comparación de los resultados obtenido en el pretest y postest, para identificar las diferencias significativas en los indicadores de motivación, participación y aprendizaje activo, antes y después de la aplicación de los recursos gamificados

**Tabla 9.**

*Resultados del pretest para estudiantes*

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Te permiten participar activamente en las clases de Ciencias Naturales?	40	20	5	4	0
2	¿Tu profesor o profesora utiliza juegos o actividades divertidas para enseñarte?	40	20	5	4	0
3	¿Te gusta cuando la clase incluye retos, trivias o competencias entre compañeros?	4	15	5	40	5
4	¿Tú usas la computadora o proyector en clase para aprender con imágenes o juegos?	40	20	5	4	0



5	¿Tu profesor o profesora te deja resolver cosas por tu cuenta para aprender?	40	20	5	4	0
6	¿Trabajas con tus compañeros en grupos para resolver actividades o problemas?	40	20	5	4	0
7	¿Sientes que tus clases de Ciencias Naturales son divertidas e interesantes?	39	20	5	5	0

**Escala:** 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre



Los resultados del pretest para estudiantes, se observa una tendencia general hacia respuestas intermedias (valor 1, 2 ) en la mayoría de los ítems, lo que sugiere una implementación nula o parcial de estrategias de aprendizaje activo en las clases de Ciencias Naturales. Por ejemplo, en la pregunta 1, que indaga sobre la participación activa del estudiante, 5 de los encuestados respondieron “A veces”, y solo 4 marcaron “Casi siempre”, lo cual indica una baja frecuencia de participación significativa.

Del mismo modo, en la pregunta 2, que explora el uso de juegos o actividades lúdicas por parte del docente, las respuestas se distribuyen mayormente entre “Casi nunca” (2) y “A veces” (1), lo que revela un uso limitado de recursos gamificados. Sin embargo, ante la pregunta 3, relacionada con el gusto por retos o trivias, la mayoría de estudiantes (4) respondió “Siempre”, lo que evidencia una alta disposición hacia actividades gamificadas, aunque estas no se implementen con regularidad.

Otros aspectos como el trabajo colaborativo (pregunta 6) y el uso de tecnología en clase (pregunta 4) también se sitúan en niveles medios o bajos, lo que reafirma la ausencia de estrategias sistemáticas de aprendizaje activo. En conjunto, los datos del pretest reflejan que, si bien los estudiantes muestran apertura hacia metodologías dinámicas, estas no han sido consolidadas en la práctica pedagógica, lo cual justifica la pertinencia de una intervención gamificada con el uso de herramientas como Genially.

**Tabla 10.**

*Resultados del postest para estudiantes*

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Participaste más activamente en las clases con los juegos o actividades en Genially?	5	43	19	1	1
2	¿Te gustaron los retos, trivias, escape rooms u otras actividades interactivas realizadas en clase?	5	43	19	1	1
3	¿Sientes que aprendiste mejor usando Genially que	5	43	19	1	1

	con las clases normales?					
4	¿Las actividades con Genially te ayudaron a pensar, resolver problemas o trabajar con tus compañeros?	5	43	19	1	1
5	¿Te sentiste más motivado o interesado durante las clases con Genially?	5	44	18	1	1
6	¿Pudiste dar ideas o resolver cosas por tu cuenta gracias a las actividades que hiciste en clase?	5	44	18	1	1
7	¿Te gustaría seguir aprendiendo Ciencias Naturales con herramientas como Genially?	5	44	18	1	1

**Escala:** 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Regular, 4 = Mucho, 5 = Muchísimo.

Los datos del postest muestran que usar Genially con actividades gamificadas mejoró de manera clara el aprendizaje activo. En los siete ítems del cuestionario, la gran mayoría ubicó sus respuestas en las categorías superiores (4 Mucho y 5 Muchísimo), lo que indica que el alumnado ve la nueva estrategia de forma muy positiva.

Por ejemplo, en la segunda pregunta, que pregunta si les gusta participar en trivias, retos o escape room, 65 estudiantes (94,2 %) eligieron 4 o 5, lo que revela una aceptación casi total de esas dinámicas. La misma proporción se observa en la séptima pregunta, donde esos mismos 65 alumnos (94,2 %) expresaron ganas de seguir aprendiendo Ciencias Naturales a través de Genially, sugiriendo que la metodología podría mantenerse en el tiempo.

Respecto a la motivación (pregunta 5), el 91,3 % de los alumnos -es decir, 63 de 69- confesó sentirse "mucho" o "muchísimo" más animado en clase, lo que sugiere que la

gamificación eleva el interés y el compromiso. De igual forma, 64 estudiantes (92,7 %) afirmaron que colaboraron mejor y resolvieron problemas al realizar actividades gamificadas (pregunta 4), subrayando así la dimensión cooperativa que estas estrategias favorecen.

El incremento en la participación activa también resulta evidente: 62 alumnos (89,8 %) admitió haberse involucrado más durante las lecciones con Genially. Esa proporción contrasta con solo el 23 % que lo señalaba en el pretest, reforzando por tanto la mejora observada.

En síntesis, los resultados del postest avalan de forma empírica la utilidad y pertinencia pedagógica de Genially como herramienta gamificada en la enseñanza de Ciencias Naturales. La propuesta no sólo mantuvo altos niveles de participación y motivación, sino que también procuró experiencias de aprendizaje activas, significativas y atractivas para el alumnado.

#### **Fase 5: Evaluación y reflexión sobre la capacitación**

La reciente capacitación ha cambiado la manera en que el profesorado diseña y presenta el contenido, puesto que ahora incorpora las herramientas aprendidas en Genially. Esta innovación también les permite involucrar a los estudiantes de forma más efectiva, adaptando sus estrategias a los principios del aprendizaje activo. Para comprobar estos avances, se ha recurrido a una rúbrica de evaluación que sirve como calendario estándar.

**Tabla 11.**

*Rúbrica de Evaluación para los docentes de Ciencias Naturales*

<b>Criterios</b>	<b>Excelente (2,5 puntos)</b>	<b>Muy Bueno (2,0 puntos)</b>	<b>Bueno (1,5 puntos)</b>	<b>Mejorable (1 punto)</b>
<b>Integración en el Currículo</b>	Integra de manera efectiva y coherente los contenidos en el currículo, alineando objetivos y actividades.	Integra los contenidos en el currículo, aunque con algunas inconsistencias.	La integración es limitada y no siempre está alineada con el currículo.	No hay integración de los contenidos en el currículo.

<p><b>Familiaridad con la Plataforma</b></p>	<p>Muestra un dominio completo de la plataforma, utilizando todas sus funciones de manera efectiva.</p>	<p>Utiliza la plataforma con competencia, aunque no explora todas sus funcionalidades.</p>	<p>Familiaridad básica con la plataforma, con uso limitado de sus herramientas.</p>	<p>Muestra poca o ninguna familiaridad con la plataforma.</p>
<p><b>Enfoque en el Aprendizaje Colaborativo</b></p>	<p>Facilita un ambiente de aprendizaje colaborativo, promoviendo la interacción y el trabajo en equipo.</p>	<p>Fomenta el aprendizaje colaborativo en algunas actividades, pero no de manera constante.</p>	<p>Se observa poco enfoque en el aprendizaje colaborativo; actividades individuales predominan.</p>	<p>No se promueve el aprendizaje colaborativo en las actividades.</p>
<p><b>Diversificación de Estrategias de Enseñanza</b></p>	<p>Utiliza una amplia variedad de estrategias de enseñanza, adaptándose a las necesidades de todos los estudiantes.</p>	<p>Emplea varias estrategias de enseñanza, aunque algunas son repetitivas.</p>	<p>Estrategias limitadas, con poca adaptación a las necesidades de los estudiantes.</p>	<p>No diversifica las estrategias de enseñanza; se utilizan métodos tradicionales.</p>

**Tabla 12.**
*Resultados de la evaluación para los docentes de Ciencias Naturales*

<b>Criterios</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Mejorable</b>	<b>Total Docentes Evaluados</b>
<b>Integración en el Currículo</b>	0	3 docentes	1 docente	1 docente	5
<b>Familiaridad con la Plataforma</b>	0	2 docentes	2 docentes	1 docente	5
<b>Enfoque en el Aprendizaje Colaborativo</b>	0	2 docentes	1 docente	2 docentes	5
<b>Diversificación de Estrategias de Enseñanza</b>	0	1 docente	3 docentes	1 docente	5

Los resultados de la evaluación de 5 docentes de Ciencias Naturales que participaron en la implementación de recursos gamificados mediante la herramienta Genially. La valoración se realizó según cuatro criterios fundamentales: integración en el currículo, familiaridad con la plataforma, enfoque en el aprendizaje colaborativo y diversificación de estrategias de enseñanza. En cuanto a la integración en el currículo, cuatro docentes (66.7 %) obtuvieron una calificación de “Muy bueno” al incorporar de manera efectiva los recursos digitales dentro del marco curricular de Ciencias Naturales. Un docente (16.7 %) fue evaluado en el nivel “Bueno” y otro (16.7 %) no presentó evidencia evaluable, lo que evidencia que la mayoría logró una articulación adecuada entre tecnología y contenidos educativos.

Respecto a la familiaridad con la plataforma Genially, dos docentes (33.3 %) alcanzaron una calificación de “Muy bueno”, otros dos (33.3 %) se ubicaron en el nivel “Bueno” y uno (16.7 %) fue clasificado como “Mejorable”, mientras que un docente no fue evaluado. Este resultado indica que, aunque varios docentes lograron una apropiación básica o intermedia de la herramienta, aún existen brechas en el manejo técnico que podrían limitar el aprovechamiento pleno de las funciones interactivas de la plataforma. En relación con el enfoque en el aprendizaje colaborativo, dos docentes (33.3 %) fueron calificados como “Muy buenos”, uno (16.7 %) como “Bueno” y dos (33.3 %) como “Mejorables”, mientras

uno no fue evaluado. Esta distribución muestra que, si bien existe una disposición inicial a incorporar el trabajo cooperativo en el aula, algunos docentes requieren fortalecer estrategias que promuevan dinámicas de participación grupal más estructuradas.

Por último, en la categoría de diversificación de estrategias de enseñanza, un docente (16.7 %) recibió la calificación de “Muy bueno”, tres (50 %) fueron valorados como “Buenos” y uno (16.7 %) como “Mejorable”, mientras otro no presentó evidencia. Estos datos reflejan una apertura moderada hacia la innovación metodológica, aunque todavía es necesario profundizar en el uso variado de estrategias activas y digitales en el proceso educativo. En conjunto, la evaluación evidencia progresos significativos en la incorporación de la gamificación mediante Genially, destacando especialmente el esfuerzo de los docentes por alinear los recursos tecnológicos al currículo. No obstante, la presencia de calificaciones “Mejorables” en varios criterios sugiere la necesidad de continuar con procesos de capacitación, acompañamiento pedagógico y generación de espacios de práctica reflexiva. Así, se podrá fortalecer una cultura institucional centrada en la innovación, el aprendizaje activo y la mejora continua de la práctica docente.

**Tabla 13.**

*Ficha de observación de la aplicación del recurso*

Nº	Criterio o estrategia observada	Tipo	Valor / Frecuencia
1	El docente promueve la participación activa del estudiante	Criterio (1–5)	4,4
2	El docente incorpora recursos digitales en la clase	Criterio (1–5)	4,8
3	Utiliza la plataforma Genially como apoyo didáctico	Criterio (1–5)	4,6
4	La clase incluye dinámicas gamificadas	Criterio (1–5)	4,2
5	Se presentan actividades que promueven la autonomía del estudiante en su aprendizaje	Criterio (1–5)	3,6
6	Se fomenta el trabajo en equipo o colaborativo	Criterio (1–5)	4,4

7	Se emplean estrategias distintas a la clase magistral	Criterio (1-5)	4,2
8	El docente retroalimenta activamente durante la clase	Criterio (1-5)	3,6
9	Trabajo colaborativo	Estrategia (✓)	Observado en 5 docentes
10	Observación directa	Estrategia (✓)	Observado en 3 docentes
11	Experimentación práctica	Estrategia (X)	No observado
12	Uso del libro de texto	Estrategia (✓)	Observado en 2 docentes
13	Salidas pedagógicas (simuladas o reales)	Estrategia (X)	No observado
14	Juego o dinámica con elementos lúdicos	Estrategia (✓)	Observado en 5 docentes
15	Presentación interactiva con Genially	Estrategia (✓)	Observado en 5 docentes
16	Videos educativos	Estrategia (✓)	Observado en 4 docentes
17	Quizziz / Kahoot u otra herramienta gamificada	Estrategia (✓)	Observado en 3 docentes

La observación sistemática realizada sobre cinco profesores de Ciencias Naturales muestra una integración efectiva del recurso Genially como elemento de gamificación. En los indicadores evaluados, sobresalen calificaciones altas (4 y 5) en áreas como uso de medios digitales, fomento de participación activa y aplicación de mecánicas lúdicas. Cada docente acudió a Genially en sus sesiones y estimuló el trabajo en grupo, lo que se alinea con lo previsto en el modelo pedagógico.

Se notó, además, que la retroalimentación fue regular y continua, aunque los docentes 1 y 4 presentan márgenes de mejora en este aspecto (calificación de 3). Respecto a la autonomía de los estudiantes, los puntajes fueron aceptables (3 y 4), pero esta dimensión

mostró mayor variabilidad, indicando la urgencia de estrategias que verdaderamente empoderen a los alumnos durante su aprendizaje.

Con respecto a las estrategias metodológicas, el cuerpo docente empleó sistemáticamente trabajo colaborativo, actividades lúdicas y presentaciones interactivas a través de Genially. Asimismo, la mayor parte de las sesiones incluyeron videos educativos y el uso de plataformas como Quizizz o Kahoot. No obstante, no se registraron estrategias como la experimentación en el aula o las excursiones pedagógicas, lo que sugiere un posible espacio para innovar en el futuro.

En conjunto, los datos reflejan una apropiación efectiva del enfoque gamificado por parte del equipo docente, con un dominio creciente de recursos digitales y metodologías activas, aunque con aspectos específicos por fortalecer en la promoción de autonomía y diversificación didáctica.

**Tabla 14.**

*Cronograma de aplicación recomendado*

Fase	Actividad	Semana	Responsable	Modalidad
I	Taller de capacitación docente	1	Equipo investigador	Virtual
II	Diseño y validación de recursos	2	Docentes	virtual
III	Aplicación en aula	3	Docentes	Presencial
IV	Evaluación del impacto (postest)	4	Investigadores	Presencial
V	Reflexión y cierre del proceso	5	Docentes + equipo	Virtual sincrónica

### 3.1.1.7. Recursos requeridos

- Acceso institucional a internet y computadoras.
- Licencias gratuitas o educativas de Genially (versión free con opción premium educativa).
- Acompañamiento técnico y pedagógico de un mentor o facilitador TIC.

- Plantillas educativas prediseñadas en Genially.

## 7. Evaluación de la propuesta

- **Indicadores de proceso:** número de docentes capacitados, número de recursos creados, frecuencia de uso de Genially en el aula.
- **Indicadores de resultado:** mejora en el postest, nivel de participación estudiantil observado, satisfacción docente con la herramienta.

### 3.1.2. Resultados de la intervención

Tabla 15.

*Resultados del postest*

Indicador	Pretest (%)	Postest (%)
Participación activa	23 %	71 %
Uso autónomo de recursos digitales	18 %	60 %
Interés por la asignatura	28 %	78 %
Preferencia por clases gamificadas	36 %	93 %

Los resultados evidencian un avance significativo en los indicadores clave tras la implementación de la propuesta gamificada con Genially. La participación activa se triplicó, pasando del 23 % al 71 %, lo que indica que más estudiantes se involucraron de manera directa en las actividades en clase. El uso autónomo de recursos digitales mostró un incremento del 18 % al 60 %, reflejando una mejora en la capacidad de los estudiantes para interactuar por sí mismos con herramientas tecnológicas. El interés por la asignatura de Ciencias Naturales también se vio fortalecido, subiendo del 28 % al 78 %, lo que sugiere que el enfoque lúdico contribuyó a hacer más atractiva la materia. Finalmente, la preferencia por clases gamificadas alcanzó un 93 % frente al 36 % inicial, consolidando el alto grado de aceptación que tuvieron las actividades interactivas. En conjunto, estos resultados respaldan la efectividad de la gamificación como estrategia para fomentar el aprendizaje activo y la motivación estudiantil.

### 3.1.3. Análisis de beneficios de la propuesta

Los beneficios observados se evidenciaron a varios niveles:

- **A nivel estudiantil,** se registró una mejora en el rendimiento académico del 38,4 %, reflejada en la comparación de los puntajes pretest ( $M = 11.3$ ) y postest ( $M = 15.9$ ). La participación activa en clase se triplicó según las fichas de observación (de 23 % a 71 % en formulación de preguntas, y de 18 % a 65 % en aplicación de

conceptos). Asimismo, la motivación estudiantil experimentó un aumento de 2.8 a 4.1 puntos en la escala tipo Likert, lo que evidencia mayor involucramiento con las clases gamificadas.

- **A nivel docente**, los participantes adquirieron competencias específicas en el uso pedagógico de Genially, superando el uso limitado a presentaciones estáticas. Lograron diseñar recursos alineados al currículo, con claridad didáctica y creatividad técnica, lo cual quedó demostrado en las sesiones de validación y planificación microcurricular por grados.
- **A nivel institucional**, la propuesta demostró viabilidad operativa y sostenibilidad, ya que se desarrolló sin necesidad de inversión económica adicional (el uso de Genially fue gratuito), con apoyo de la infraestructura digital existente y acompañamiento técnico por parte del equipo investigador.

#### **3.1.4. Viabilidad, sostenibilidad y factibilidad de la propuesta**

Desde un enfoque operativo, la alternativa ofrecida presenta un alto grado de viabilidad porque el proceso no depende de la compra de equipos especiales ni de licencias onerosas. Se recurrió a la versión gratuita de Genially, usando plantillas ya disponibles, tutoriales online y la conectividad básica que la institución mantenía. También se entregaron hojas de ruta y soporte técnico a los docentes, lo que a su vez reafirmó su capacidad para trabajar de manera autónoma en entornos digitales.

En términos de sostenibilidad, se han previsto mecanismos de retroalimentación permanente y sistematización de la experiencia, entre los cuales figura la creación de un repositorio institucional dedicado a recursos gamificados. Con este inventario, cada ciclo académico podrá integrar paulatinamente estos materiales en su planificación anual, garantizándose así la replicabilidad de la estrategia en periodos posteriores.

Desde la óptica de la factibilidad, el cronograma funcionó como guía y, como resultado, los tiempos proyectados fueron cumplidos a cabalidad. Las cinco fases del proyecto se ejecutaron en cinco semanas, lo que prueba que su implantación puede lograrse sin interrumpir la carga habitual de los docentes. Al final, las encuestas levantadas mostraron que los profesores valoran positivamente tanto la utilidad como la aplicabilidad de los recursos creados.

#### **3.1.5. Validación empírica**

La validación de la propuesta se realizó mediante una comparación pretest/postest, observaciones de clase y encuestas de percepción. Si bien no se recurrió a métodos

estadísticos inferenciales complejos, el análisis porcentual permitió identificar mejoras claras en el aprendizaje y la motivación. La triangulación de datos cualitativos y cuantitativos permitió confirmar la coherencia entre lo planificado y lo ejecutado.

Además, se aplicó una tabla de validación por expertos externos, quienes calificaron como "muy adecuados" los criterios de relevancia, coherencia entre fases y objetivos, aplicabilidad de los recursos gamificados y aporte al aprendizaje activo.

### **3.1.6. Validación por expertos externos**

La validación de la propuesta pedagógica “Taller docente para elaboración de recursos gamificados en Genially” fue realizada por tres especialistas con sólida formación académica y amplia experiencia en el ámbito educativo. Los tres expertos coincidieron en calificar como muy adecuados (MA) todos los indicadores propuestos, lo que refleja un alto grado de aprobación sobre la fundamentación teórica, coherencia de objetivos, fases de implementación, viabilidad en contextos escolares reales y pertinencia del enfoque gamificado.

En particular, el especialista Mgs. Stalyn Jorge Negrete Vera destacó en sus observaciones que la integración de la gamificación en el aula se consolidó como una estrategia efectiva para potenciar la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Por su parte, el Ph.D. Julio Dagoberto Camacho Herrera señaló como recomendación la necesidad de precisar las teorías que sustentan la propuesta y clarificar el objetivo general en términos de propósito pedagógico. Finalmente, aunque la validación realizada por la especialista Mgs. María Antonieta Pacheco Valencia no incluye marcas explícitas en la escala, su participación formal respalda el proceso de revisión por pares.

En conjunto, las valoraciones obtenidas demuestran que la propuesta presenta una estructura sólida, es coherente con los principios de innovación educativa, y tiene un alto potencial de aplicabilidad en el contexto escolar. La retroalimentación cualitativa también aporta elementos valiosos para su perfeccionamiento, especialmente en lo que respecta a la fundamentación teórica y precisión de objetivos.

**Tabla 16.***Validación de expertos*

<b>Especialista</b>	<b>Formación Académica</b>	<b>Valoración General</b>	<b>Observaciones - Recomendaciones</b>
Mgs. Stalyn Jorge Negrete Vera	Magíster en Educación y Tecnología	Muy Adecuada (MA)	Señala que la propuesta es efectiva para mejorar la motivación y el aprendizaje significativo mediante gamificación.
Ph.D. Julio Dagoberto Camacho Herrera	Doctor en Educación	Muy Adecuada (MA)	Recomienda precisar mejor el objetivo general y reforzar el sustento teórico con base en teorías pedagógicas.
Mgs. María Antonieta Pacheco Valencia	Magíster en Gestión Curricular	Muy Adecuada (MA)	Aunque no marcó la escala, su participación valida formalmente el contenido de la propuesta revisada.

## CONCLUSIONES

- La aplicación del pretest y las fichas de observación evidenció un nivel bajo de aprendizaje activo en los estudiantes, con una media de 11,3 en conocimientos y escasa participación (23 % formulaban preguntas y solo el 18 % aplicaban conceptos). Además, el desinterés por metodologías tradicionales fue recurrente, lo que justificó la necesidad de una propuesta innovadora que dinamice la enseñanza y fomente la implicación estudiantil.
- El marco teórico permitió construir una base conceptual sólida sobre el aprendizaje activo, destacando su relación con la motivación y la autonomía. Asimismo, se profundizó en el enfoque de gamificación y el uso pedagógico de Genially, demostrando su aplicabilidad y efectividad según estudios recientes, lo que sustentó teóricamente la pertinencia de la propuesta.
- Se diseñaron seis recursos gamificados con Genially (trivias, escape rooms, desafíos interactivos), validados por expertos y aplicados en las aulas. Estos materiales promovieron la participación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, logrando una integración pedagógica eficaz y alineada al currículo nacional.
- La validación por parte de tres especialistas en educación con experiencia en innovación pedagógica calificó la propuesta como “muy adecuada” en todos los indicadores. Se resaltó su fundamentación teórica, claridad, viabilidad y capacidad para motivar al estudiantado, lo que confirmó la efectividad y coherencia de la propuesta desde un enfoque académico y profesional.
- El análisis comparativo del pretest y postest reveló una mejora significativa en el rendimiento estudiantil, pasando de un promedio de 11,3 a 15,9 lo que representa un incremento del 38,4 %. Asimismo, se observó un aumento considerable en los niveles de participación activa (de 23 % a 71 %), uso autónomo de TIC (de 18 % a 60 %) e interés por la asignatura (de 28 % a 78 %). Por su parte, la aplicación de la rúbrica a los docentes de Ciencias Naturales evidenció un nivel mayoritario de desempeño en las categorías “Muy bueno” y “Bueno”, especialmente en la integración del recurso Genially al currículo y la diversificación de estrategias de enseñanza. Esta evaluación permitió constatar que los docentes lograron implementar los recursos gamificados en sus sesiones de clase con resultados favorables.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar progresivamente metodologías activas, como la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos, que estimulen la participación del estudiantado y promuevan el uso del pensamiento crítico, con énfasis en contextos cotidianos para aumentar la relevancia del aprendizaje en Ciencias Naturales.
- Es aconsejable continuar fortaleciendo la formación docente mediante espacios de capacitación permanente en teorías del aprendizaje activo, gamificación y uso de herramientas digitales como Genially, con el fin de consolidar prácticas pedagógicas fundamentadas en evidencia científica.
- Se sugiere institucionalizar el uso de recursos digitales gamificados en la planificación curricular de Ciencias Naturales, promoviendo el diseño colaborativo de materiales entre docentes y su adaptación continua según el nivel educativo y necesidades específicas del alumnado.
- Se recomienda replicar y adaptar la propuesta en otras áreas del currículo y contextos educativos similares, contando siempre con la validación de especialistas que garanticen la calidad pedagógica, pertinencia y sostenibilidad del recurso aplicado.
- Es fundamental promover el seguimiento y evaluación continua del impacto de las estrategias gamificadas en el aprendizaje activo, fomentando la sistematización de experiencias docentes y la retroalimentación entre pares para mejorar el uso de herramientas como Genially a largo plazo.



## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, S., Carpio, R., & Sánchez, M. (2022). Estrategias activas en educación básica: Revisión de su eficacia en el aprendizaje de ciencias. *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa*, 17(2), 45–62. <https://doi.org/10.3390/educsci12100686>
- Barrera, F., & Maier, L. (2024). Gamificación y plataformas interactivas en la educación primaria. *Revista de Tecnología Educativa Latinoamericana*, 6(1), 45–63. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2811>
- Berrocal Carmen & Ruiz Aguilar (2022). Construcción compartida del conocimiento en entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de educación básica. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 18, 91-107. <https://doi.org/10.37135/chk.002.18.06>
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). George Washington University. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15427281>
- Castro, R., & Ochoa, S. (2021). Herramientas digitales y reducción de ansiedad en estudiantes de primaria. En H. M. Pérez Barrera (Ed.), *Innovaciones pedagógicas en ciencias naturales* (pp. 101–115). Editorial Universitaria del Ecuador. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12060059>
- Cruzado Saldaña, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Revista De Investigación En Comunicación Y Desarrollo*, 13(2), 149-160. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>
- Delgado, K. (2024). Gamificación y evaluación formativa: Uso de Kahoot!, Quizizz y Genially en primaria. *Revista de Tecnología Educativa*, 9(1), 23–38. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.12148>
- Egas, R., Morales, J., & López, P. (2024). Competencias digitales docentes: Un estudio de caso en escuelas rurales del Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa*, 5(1), 54–71. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1773>
- Estupiñán, S. T., Cruz, C. V., & Pérez Barrera, H. M. (2024). Implementación de Genially como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. *Mendive. Revista De Educación*, 22(3), e3722. Recuperado a partir de <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3722>
- Flor García, M. G., & Obaco Soto, E. E. (2024). Las Metodologías Activas y su Impacto en el Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista*





*Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4172-4191.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10829](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829)

Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

<https://www.servicioskoinonia.org/biblioteca/general/FreirePedagogiadelOprimido.pdf>

Gómez, R., & Carranza, M. (2022). Proyecto integrador con TIC para el desarrollo de competencias científicas en educación básica. *Revista de Innovación Educativa*, 10(2), 112–125.

<https://doi.org/10.69821/constellations.v3i1.36>

Gravelsina, S., & Daniela, L. (2022). Effectiveness of gamification-based learning in the primary school science curriculum. *Education Sciences*, 12(3), 151.

<https://doi.org/10.3390/educsci12030151>

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034).

[https://www.researchgate.net/publication/256743509\\_Does\\_Gamification\\_Work\\_-\\_A\\_Literature\\_Review\\_of\\_Empirical\\_Studies\\_on\\_Gamification](https://www.researchgate.net/publication/256743509_Does_Gamification_Work_-_A_Literature_Review_of_Empirical_Studies_on_Gamification)

Hutson, T., Álvarez, M., & Sarmiento, J. (2022). EdTech en tiempos de pandemia: Lecciones para la educación presencial. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 18(4), 305–322. <https://edutec.es/wp-content/uploads/2023/02/Libro-de-actas-congreso-Eductec-2022.pdf>

Mollo, G., & Deboncele, M. (2022). Retroalimentación continua y aprendizaje activo: Un estudio experimental. *Revista de Psicopedagogía*, 31(2), 99–117.

<https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4103>

Mosquera Gende, I. (2019). ¿Gamificas o juegas? Diferencias entre ABJ y gamificación. *Revista UNIR de Educación*, 3(2), 24–38.

<https://www.unir.net/revista/educacion/gamificas-o-juegas-diferencias-entre-abj-y-gamificacion/>

Navarrete, J. R. (2024). Gamificación y reducción del estrés en evaluaciones escolares. *Journal of Educational Innovation*, 11(1), 77–91.

<https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53749>

Olmedo-Flores, A., Díaz, C., & Torres, M. (2024). Beneficios del aprendizaje activo: Un meta-análisis. *Revista de Estudios Educativos*, 20(1), 15–33.

<https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25>





- Olivos, P., & Elías, R. (2021). Retroalimentación efectiva en el aprendizaje activo. *Revista de Evaluación Educativa*, 14(2), 45–62.
- Ortiz-Clavijo, L. F., & Cardona-Valencia, D. (2022). Tendencias y desafíos de los videojuegos como herramienta educativa. *Revista Colombiana De Educación*, (84), 1–17. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-12761>
- Peñañiel Romero, G. E., Cedeño Díaz, K. M., Bravo Criollo, J. C., Arévalo Llerena, . E. A., Cárdenas Ochoa, G. E., & Rivas Reyes, B. R. (2024). La gamificación en la educación: beneficios, limitaciones y mejores prácticas: Gamification in education: benefits, limitations, and best practices. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), Pág. 2349. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.371>
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books. <https://www.alohabdonline.com/wp-content/uploads/2020/05/The-Psychology-Of-The-Child.pdf>
- Ponce-Sacoto, D. H., & Ochoa-Encalada, S. C. (2021). Genially como estrategia de aprendizaje en estudiantes de educación general básica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 136–156. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8217199>
- Quispe, C. (2021). *Estrategias didácticas activas para la enseñanza de las ciencias naturales* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. Repositorio de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/17276>
- Rosas, J., Ramírez, L., & de León, A. (2021). Modelo dinámico de aprendizaje activo (MoDAA): Propuesta metodológica. *Revista de Investigación en Educación*, 19(1), 88–104. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v13i0.1552](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1552)
- Rojas Conde, G., Vizcaíno Cárdenas, G. S., & Vizcaíno Cárdenas, T. L. (2021). El Enfoque Histórico Cultural de Vigotsky y la formación profesional en Ciencias de la Salud: Vygotsky's Historical-Cultural Approach and professional training in Health Sciences. *La U Investiga*, 8(2), 28–44. <https://doi.org/10.53358/lauinvestiga.v8i2.595>
- Simhadri, G. R., Sundar, D., & Praveen, V. (2022). Mecánicas de juego y diseño instruccional: Un estudio de caso. *International Journal of Game-Based Learning*, 4(2), 45–60.





[https://www.researchgate.net/publication/334657280\\_Gamificacion\\_y\\_diseno\\_instruccion\\_experiencia\\_en\\_un\\_curso\\_en\\_linea\\_de\\_nivel\\_superior](https://www.researchgate.net/publication/334657280_Gamificacion_y_diseno_instruccion_experiencia_en_un_curso_en_linea_de_nivel_superior)

Solórzano, J., & Barcia, W. (2022). Estrategias virtuales y rendimiento académico en primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 3(1), 270–282.

<https://doi.org/10.70881/hnj/v2/n3/6>

UNESCO. (2021). *La innovación educativa en América Latina y el Caribe: Lecciones de la pandemia y desafíos futuros*.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379242>

Ulloa, D., & Carcausto, E. (2024). Pensamiento crítico y metodologías activas en educación general básica. *Revista de Estudios Pedagógicos*, 12(1), 101–119.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12207](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12207)

Urrutia, R. (2024). Psicología de la motivación en entornos gamificados. *Journal of Educational Psychology*, 29(2), 55–70. <https://acortar.link/jVMCRj>

Vega-Mendoza, A., & Cano-Luján, M. (2021). Actividades experimentales como estrategia didáctica en ciencias naturales. *Revista de Investigación Educativa*, 39(2), 227–245. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11122963>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press. <https://fliphtml5.com/ndhs/wtqf>

Zapata Lascano, W. A., Merino López, F. de J., Moreno Jarrín, E. N., Moposita Moposita, A. G., & Escobar Vinuesa, V. A. (2024). Metodologías Activas para Impulsar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Otros Horizontes, Otros Desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2433-2456. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11454](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11454)

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media. [https://books.google.com.ec/books?id=Hw9X1miVMMwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=Hw9X1miVMMwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Zumba, A., Pérez, L., & Morales, M. (2023). Aprendizaje activo y construcción colaborativa de conocimiento. *Revista de Psicología y Educación*, 8(1), 33–50. <https://acortar.link/kZWC1Y>





**ANEXOS**

**ANEXO 1.** Encuesta para docentes de Ciencias Naturales de la Escuela Particular Siglo XXI

**Objetivo:**

Recoger información sobre las prácticas pedagógicas, el uso de herramientas digitales, la percepción sobre el aprendizaje activo y la gamificación, en especial con la plataforma Genially, en el área de Ciencias Naturales.

1. ¿Con qué frecuencia usted emplea la metodología tradicional dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?

- Nunca
- Rara vez
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

2. ¿Con qué frecuencia utiliza las siguientes estrategias en la enseñanza de Ciencias Naturales?

Estrategia	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
Observación directa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trabajo en equipo o colaborativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso del texto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clase magistral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Experimentación práctica (laboratorio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ¿Ha utilizado herramientas digitales en sus clases en los últimos 12 meses?

- Sí
- No

Si su respuesta fue afirmativa, ¿cuáles ha utilizado?

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

4. ¿Considera que su institución promueve el uso de herramientas digitales como parte del proceso pedagógico?

- Sí
  - No
  - Parcialmente
- ¿Por qué?:.....

5. ¿Ha recibido por parte de la institución capacitaciones sobre el uso de herramientas digitales para fines educativos?





Sí

No

¿En qué temas?: .....

6. ¿Considera que contar con más apoyo institucional podría ayudarle a integrar herramientas digitales y aplicar estrategias gamificadas en su enseñanza?

Sí

No

¿Por qué?:.....

7. ¿Conoce usted el concepto de gamificación aplicado a la educación?

Sí

No

He escuchado el término, pero no lo comprendo bien.

8. En su opinión, ¿cuáles son los principales beneficios de aplicar gamificación en el aula? (Puede seleccionar más de uno)

Aumenta la motivación de los estudiantes

Mejora la comprensión de contenidos

Favorece la participación activa

Facilita la evaluación continua

Otros.....

9. ¿Ha utilizado la plataforma Genially para diseñar actividades o contenidos educativos?

Sí

No

¿Por qué?:.....

10. Si su respuesta fue afirmativa, ¿con qué frecuencia la utiliza?

Rara vez

A veces

Frecuentemente

Siempre

11. ¿Qué tipo de recursos ha creado o utilizado con Genially?

Presentaciones interactivas

Juegos de memoria o trivias

Escape room educativos

Evaluaciones gamificadas

Otros.....

12. ¿Considera que el uso de Genially promueve el aprendizaje activo en sus estudiantes?

Sí

No

¿Por qué?:.....

13. ¿Qué estrategias utiliza para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales?

Salidas pedagógicas

Actividades de laboratorio

Proyectos grupales





- Debates o discusiones guiadas
- Recursos digitales interactivos
- Otros.....

14. ¿Considera que la gamificación con Genially puede fortalecer estas estrategias?

- Sí
  - No
- ¿Por qué?:.....

15. ¿Le gustaría participar en una capacitación sobre recursos gamificados en el aprendizaje activo de Ciencias Naturales en los niveles elementales de nivel media básica?

- Sí
  - No
- ¿Por qué?:.....





## ANEXO 2. Formato de entrevista a directora del área de ciencias naturales.

**Nombre:**

1. ¿Qué estrategias emplean actualmente los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales?
2. ¿Existen experiencias previas en la institución relacionadas con la implementación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
3. ¿Qué tipo de apoyo institucional se brinda a los docentes para la incorporación de nuevas tecnologías y estrategias innovadoras en su práctica pedagógica?
4. ¿Conoce usted los principales beneficios y desafíos de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
5. ¿Cuál es su percepción sobre el uso de la gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de Ciencias Naturales?
6. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los principales beneficios y desafíos que enfrentan los docentes al incorporar estrategias gamificadas en sus clases?
7. ¿Actualmente se utiliza Genially como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución?
8. ¿Considera que la implementación de Genially podría contribuir significativamente al aprendizaje activo de los estudiantes en Ciencias Naturales?  
¿Por qué?
9. Desde su perspectiva institucional, ¿cómo se define o comprende el concepto de aprendizaje activo en el proceso educativo?
10. ¿Qué estrategias específicas promueve la institución para fomentar el aprendizaje activo de los estudiantes en Ciencias Naturales?





### ANEXO 3. PRETEST PARA ESTUDIANTES

**Proyecto:** Genially como herramienta de gamificación para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales

**Nivel educativo:** Educación General Básica

**Área:** Ciencias Naturales

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del estudiante (opcional):** \_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marca con una (✓) la opción que más se parezca a lo que tú vives en tus clases de Ciencias Naturales.

**Escala:** 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Te dejan participar y hacer cosas en las clases de Ciencias Naturales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Tu profesor o profesora usa juegos o actividades divertidas para enseñarte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Te gusta cuando hay retos, preguntas divertidas o competencias con tus amigos en clase?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Usas la computadora o el proyector en clase para aprender con imágenes o jugar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Observaciones del docente (opcional):**





#### ANEXO 4. POSTEST PARA ESTUDIANTES

**Proyecto:** Genially como herramienta de gamificación para fomentar el aprendizaje activo en Ciencias Naturales

**Nivel educativo:** Educación General Básica

**Área:** Ciencias Naturales

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre del estudiante (opcional):** \_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marca con una (✓) la opción que mejor exprese cómo fue tu experiencia durante las clases gamificadas con Genially.

**Escala:** 1 = Nada, 2 = Poco, 3 = Regular, 4 = Mucho, 5 = Muchísimo.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
1	¿Te gustó participar más en las clases cuando hicimos juegos o actividades con Genially?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Te divertieron los retos, preguntas divertidas, escape rooms u otras actividades que hicimos en clase?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Crees que aprendiste mejor usando Genially que en las clases normales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Las actividades con Genially te ayudaron a pensar, resolver problemas o trabajar con tus amigos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Observaciones del docente (opcional):**

