



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES**  
**QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

**Título:**

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA ANIMAL CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA.

**Trabajo de Titulación para optar por el título de Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.**

**Autora:**

Jimbo Ortiz, Pamela Alexandra

**Tutora:**

Mgs. Estefanía Nataly Quiroz Carrión

**Riobamba, Ecuador.2025**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Pamela Alexandra Jimbo Ortiz**, con cédula de ciudadanía, **1150891719** autora del trabajo de investigación titulado: **LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA ANIMAL CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, certifico que la elaboración, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva autoría.

Asimismo, concedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los respectivos derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; entendiéndose que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 18 de Julio de 2025



---

Jimbo Ortiz Pamela Alexandra

CI.1150891719



## ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 18 días del mes de JULIO de 2025, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **PAMELA ALEXANDRA JIMBO ORTIZ** con CC: **1150891719**, de la carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA ANIMAL CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**", por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Mgs. Estefanía Nataly Quíroz Carrón

**TUTORA**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, denominado: **LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA ANIMAL CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUIMICA Y BIOLOGÍA** presentado por **Jimbo Ortiz Pamela Alexandra**, con de cédula de identidad número **1150891719** bajo la tutoría de **Mgs. Quiroz Carrión Estefanía Nataly**, certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente evaluado el trabajo y escuchada la sustentación por parte de la autora, no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 13 de Noviembre del 2025.

Ms. Luis Alberto Mera Cabezas  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Ms. Carlos Jesús Aimacaña Pinduisaca  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Ms. Fernando Rafael Guffante Naranjo  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



# CERTIFICACIÓN

Que, **JIMBO ORTIZ PAMELA ALEXANDRA** con CC: **1150891719**, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL APRENDIZAJE DE BIOLOGÍA ANIMAL CON LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUIMICA Y BIOLOGÍA"**, cumple con el **9%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 16 de Octubre del 2025



Escaneado e/confirmado con:  
**ESTEFANIA NATALY  
QUIROZ CARRION**

¡Firma únicamente en Firm@C!

MSc. Quiroz Carrión Estefania Nataly  
**TUTORA**

## DEDICATORIA

*Este proyecto de Investigación está realizado con mucho entusiasmo y amor en primer lugar a mi Dios Todopoderoso, a la Virgencita Reina del Cisne por permitirme darme la fortaleza necesaria para levantarme con toda la energía todas las mañanas, porque a pesar de todos los obstáculos que se me han presentado en mi trayectoria han sido los que me han iluminado y han bendecido.*

*A mi madre Alexandra Ortiz, por estar siempre presente para guiarme, acompañarme y brindarme fortaleza cada día. Gracias por su amor incondicional, tu esfuerzo y dedicación, que han sido el pilar fundamental para alcanzar mis metas.*

*A mis queridos abuelitos Hugo e Hilda, quienes con su cariño, sabiduría y consejos han iluminado mi camino. Su apoyo y ejemplo de vida han sido una gran motivación en cada paso que he dado.*

*A mis hermanos menores Arelys y Alexander, por ser mi razón de alegría y esperanza. Gracias por inspirarme a ser un ejemplo para ustedes y recordarme lo valiosa que es la unión familiar.*

*A mi tutora de tesis la Mgs. Naty Quiroz, por su guía, paciencia y conocimientos compartidos a lo largo de este proceso. Gracias por impulsarme a dar lo mejor de mí y por su constante orientación.*

*A mi novio, por su comprensión, amor y apoyo incondicional en los momentos más desafiantes. Tu compañía y palabras de aliento han sido un motor para seguir adelante.*

*Finalmente, a mis grandes amigos de trayectoria universitaria por su compañía, risas y recuerdos que hicieron de esta etapa una experiencia inolvidable, la verdad no espere jamás encontrarme a personitas tan valiosas como lo son ustedes. Gracias por caminar conmigo en este camino lleno de aprendizajes y sueños cumplidos.*

***Pamela Alexandra Jimbo Ortiz***

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco profundamente a Dios Todopoderoso y a la Virgencita Reina del Cisne, por haberme guiado, fortalecido y acompañado en cada paso de este proceso académico ya que ellos fueron mi pilar fundamental, que me dieron ese don de fortaleza y ánimo para poder levantarme todas las mañanas y por no dejarme rendir.*

*A mi mami única y maravillosa Alexandra Ortiz, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el motor de mi esfuerzo diario que ella ha sido padre y madre para mí, la admiro mucho por su esfuerzo que hace por sacarme adelante, por su valentía que tiene para afrontar las diferentes adversidades. Gracias por enseñarme el ejemplo del valor del sacrificio, la responsabilidad y la perseverancia. Sin ti mamá este logro no habría sido posible.*

*A mis abuelitos Ilda y Hugo , por sus sabios consejos, por quererme por recibirme con mucho amor en su casita humilde, siento así mismo mucha admiración , su cariño y por ser una fuente inagotable de motivación y guía espiritual.*

*A mis hermanos Arelys y Alexander, por alegrar mis días y recordarme siempre lo importante que es la unión familiar.*

*También quiero agradecer a mi tutora de tesis la Mgs. Naty Quiroz, por su paciencia, comprensión, acompañamiento, dedicación y valiosos aportes que enriquecieron este trabajo para poderlo lograr.*

*Así también no tengo las suficientes palabras para expresar y agradecer todo lo que ha hecho por por mí a mi Vladimir Peñafiel, por estar presente en los momentos más difíciles de mi vida , por acompañarme y nunca dejarme sola en mis malos momentos, por sus palabras de aliento que hacía que nunca me rindiera así también con su comprensión, paciencia , por venirme alegrar mis días te admiro mucho por el gran ser humano que eres.*

*Además quiero agradecer a pesar de que ellas no puedan hablar pero si sentir ese amor que les das sin recibir a nada a cambio a mis perritas Maya y Manzanilla son la verdad el claro ejemplo de un amor verdadero que dan sin recibir nada a cambio, por esas desveladas que pasaban conmigo por ese ladrido que me hacía despertar , por esa travesura que me hacía que me vuelva más responsable gracias mis niñas hermosas aunque ustedes no puedan ni leer jaja pero yo sí puedo sentir ese amor incondicional que tengo y que recibo por parte de ustedes.*

*Por otro lado a amiguitos de mi etapa universitaria: Arelys, Cris y Jhoel, lo cual los conocí y llegaron a formar una linda amistad, donde nunca hubo envidia , rabia ni coraje de quien es mejor que el otro al contrario hubo risas, apoyo, comprensión que a pesar de los días malos siempre veían el lado positivo de las cosas gracias por cada momento compartido, por su compañía y por convertir esta etapa en una experiencia inolvidable. Espero que*

*sigamos siendo ese grupito de amigos a pesar de que cada uno tome su camino los llevaré en mi mente y en mi corazón.*

*Finalmente y de manera muy especial, a todos los docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, por compartir sus conocimientos, experiencias y vocación con tanto compromiso. Gracias por formar no solo profesionales, sino también personas con valores y sentido .*

***Pamela Alexandra Jimbo Ortiz***

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	16
INTRODUCCIÓN.....	16
1.1 Antecedentes.....	17
1.2 Planteamiento del problema .....	18
1.3 Formulación del problema.....	20
1.4 Justificación .....	20
1.5 Objetivos.....	22
1.5.1 Objetivo general .....	22
1.5.2 Objetivos específicos.....	22
CAPÍTULO II.....	23
MARCO TEÓRICO .....	23
2.1 Estrategias didácticas.....	23
2.1.1 Definición y principios .....	23
2.2 El aprendizaje. ....	23
2.2.1 Estrategias didácticas en el aprendizaje.....	24
2.2.2 Importancia de las Estrategias didácticas en el aprendizaje.....	24
2.2.3 Beneficios de las estrategias didácticas .....	25
2.2.4. Tipos de estrategias didácticas .....	25
2.2.5 Tipos de aprendizaje.....	26
2.2.5 Teorías del Aprendizaje.....	26
2.2.6.1 Cognitivista.....	26
2.2.6.2 Conductivista.....	26
2.2.6.3 Conectivismo .....	27
2.2.7 Herramientas de Aprendizaje .....	27
2.2.9 Uso de videos en el Aprendizaje .....	31
2.3 La gamificación .....	31
2.3.1 Elementos de la Gamificación.....	32
2.3.2 Principios y beneficios de la Gamificación .....	33
2.3.3 Desafíos de la gamificación.....	34
2.3.4 La Gamificación como estrategia didáctica.....	35
2.3.5 La gamificación en el aprendizaje de Biología Animal. ....	35

2.4 El aprendizaje basado en juegos (ABJ) .....	35
2.6 Herramientas digitales .....	36
2.6.1 Genially .....	36
2.6.1.2 Genially como herramienta para el aprendizaje .....	37
2.6.2 Educaplay .....	38
2.6.3 Wordwall. ....	38
2.6.4 Padlet. ....	38
2.6.5 Topworksheets.....	39
2.7 Biología animal .....	39
2.7.1 Importancia del aprendizaje en Biología Animal .....	40
2.7.2 Animales Invertebrados .....	40
2.7.3 Animales vertebrados .....	41
CAPÍTULO III .....	43
METODOLOGÍA.....	43
3.1 Enfoque de investigación.....	43
3.1.1 Cuantitativo .....	43
3.2 Diseño de la investigación.....	43
3.2.1 No Experimental.....	43
3.3 Tipos de investigación .....	43
3.3.1 Por el nivel y alcance.....	43
3.3.2 Por el objeto.....	44
3.3.3 Por el lugar .....	44
3.4 Tipo de estudio. ....	44
3.4 Población y muestra .....	44
3.4.1 Población .....	44
3.4.2 Muestra .....	45
3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos .....	45
3.5.1 Técnica.....	45
3.5.2 Instrumento.....	45
CAPÍTULO IV .....	46
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	46
4.1 Propuesta de Gamificación como estrategia didáctica .....	46
4.2 Fundamentos teóricos de la Gamificación .....	46
4.3 Elaboración de la guía didáctica mediante Genially .....	47
4.4 Socialización de la guía y sus actividades .....	47
CAPÍTULO V .....	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	68
5.1 CONCLUSIONES.....	68
5.2 RECOMENDACIONES .....	69
CAPÍTULO VI.....	70
PROPUESTA .....	70
6.1 Tema .....	70
6.2 Presentación.....	70
6.3 Objetivos de la propuesta .....	70

6.3.1 Objetivo General.....	70
6.3.2 Objetivos Específicos .....	70
6.3.3 Código QR.....	71
BIBLIOGRAFÍA .....	80
ANEXOS	86

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Herramientas del Aprendizaje .....	27
<b>Tabla 2.</b> Pilares de Genially en la Educación .....	37
<b>Tabla 3.</b> Población: Estudiantes de cuarto semestre.....	44
<b>Tabla 4.</b> Importancia del uso de juegos para el aprendizaje y comprensión de conceptos.	49
<b>Tabla 5.</b> Metodología Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para el estudio de los animales invertebrados y vertebrados.....	50
<b>Tabla 6.</b> La gamificación como estrategia didáctica para contribuir en la participación y comprensión. ....	52
<b>Tabla 7.</b> Aplicación práctica del conocimiento y desarrollo de habilidades durante el juego .....	54
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia sugerida del uso de la guía mediante el uso de juegos digitales para un aprendizaje entretenido.....	56
<b>Tabla 9.</b> Interés por aprender a través de personajes .....	58
<b>Tabla 10.</b> Metodología el aprendizaje basado en juegos(ABJ) para facilitar su comprensión. ....	60
<b>Tabla 11.</b> Actividades lúdicas para el aprendizaje colaborativo .....	62
<b>Tabla 12.</b> La guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” para facilitar el aprendizaje de Biología Animal .....	64
<b>Tabla 13.</b> Motivación para crear recursos didácticos tras socializar la guía digital .....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa Mental .....	28
<b>Figura 2.</b> Mapa conceptual .....	29
<b>Figura 3.</b> Diagrama jerárquico.....	29
<b>Figura 4.</b> Diagrama de ciclo .....	30
<b>Figura 5.</b> Diagrama de tiempo .....	30
<b>Figura 6.</b> Diagrama de Venn .....	31
<b>Figura 7.</b> Elementos de la Gamificación .....	32
<b>Figura 8.</b> Logo de la Herramienta Genially.....	38
<b>Figura 9.</b> Clasificación de Animales Invertebrados .....	41
<b>Figura 10.</b> Clasificación de los Animales Vertebrados .....	42
<b>Figura 11.</b> Importancia del uso de juegos para el aprendizaje y comprensión de conceptos .....	49
<b>Figura 12.</b> Metodología Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para el estudio de los animales invertebrados y vertebrados.....	50
<b>Figura 13.</b> La gamificación como estrategia didáctica para contribuir en la participación, motivación y comprensión. ....	52
<b>Figura 14.</b> Aplicación práctica del conocimiento y desarrollo de habilidades durante el juego .....	54
<b>Figura 15.</b> Frecuencia sugerida del uso de la guía mediante el uso de juegos digitales para un aprendizaje entretenido y comprensivo. ....	56
<b>Figura 16.</b> Interés por aprender a través de personajes. ....	58
<b>Figura 17.</b> Metodología el aprendizaje basado en juegos(ABJ) para facilitar su comprensión. ....	60
<b>Figura 18.</b> Actividades lúdicas para el aprendizaje colaborativo .....	62
<b>Figura 19.</b> La guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” para facilitar el aprendizaje de Biología Animal .....	64
<b>Figura 20.</b> Motivación para crear recursos didácticos tras socializar la guía digital.....	66

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito describir la pertinencia de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de Biología Animal, dirigida a los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo. Considerando las dificultades que suelen enfrentar los estudiantes al abordar contenidos complejos mediante metodologías tradicionales, se diseñó y socializó una guía didáctica digital interactiva titulada “*El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados*”, elaborada en la herramienta Genially e incorporando la metodología de Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). El estudio respondió a un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de nivel descriptivo y de corte transversal, desarrollado con una población conformada por 22 estudiantes universitarios. Los resultados reflejaron un incremento considerable que contribuyó en la motivación, la participación activa y la comprensión de conceptos relacionados con la clasificación, morfología y reproducción de animales vertebrados e invertebrados. Los estudiantes evidenciaron una actitud positiva al observar la propuesta de la guía, mostrando interés en las dinámicas lúdicas, los elementos visuales y los retos interactivos planteados. De igual manera, reconocieron el potencial de la misma para favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas, fundamentales para su futura práctica docente y pedagógica.

Se concluye que la gamificación aporta positivamente el proceso de aprendizaje, al convertirlo en una experiencia dinámica, motivadora y centrada en el estudiante. Su implementación promueve un aprendizaje significativo y contextualizado, especialmente útil en asignaturas de alta complejidad conceptual. Por ello, se recomienda su aplicación continua en la educación superior como estrategia de innovación pedagógica, impulsando el uso de recursos digitales para fortalecer la formación académica integral.

**Palabras claves:** Aprendizaje Basado en Juegos, Aprendizaje Activo, Gamificación, Biología Animal, Guía didáctica digital.

## ABSTRACT

This research aimed to describe the relevance of gamification as a teaching strategy for learning Animal Biology. It targeted fourth-semester students of the Science Education program (Chemistry and Biology) at the National University of Chimborazo. Students often struggle with complex content when using traditional methodologies. To address this, an interactive digital learning guide titled "The Fascinating World of Vertebrates and Invertebrates" was designed and distributed. It was developed in Genially and used Game-Based Learning (GBL). The study used a quantitative, non-experimental, descriptive, and cross-sectional design. Twenty-two university students participated. Results showed considerable increases in motivation, active participation, and understanding of the classification, morphology, and reproduction of vertebrates and invertebrates. Students demonstrated a positive attitude toward the guide, showing interest in interactive activities, visual elements, and challenges. They also recognized the guide's potential to develop cognitive and communicative skills, essential for future teaching. In conclusion, gamification positively supports learning by making it dynamic, motivating, and student-centered. Its use encourages meaningful, contextually relevant learning, especially for conceptually complex subjects. Continued use in higher education is recommended as an innovative pedagogical strategy. Using digital resources can help strengthen comprehensive academic training.

**Keywords:** Game-Based Learning, Active Learning, Gamification, Animal Biology, Digital Teaching Guide.



**Reviewed by:**  
Mgs. Jessica María Guaranga Lema  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C. 0606012607

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En primer lugar, la educación es un proceso integral y continuo mediante el cual las personas adquieren conocimientos, habilidades, valores, actitudes y competencias que les permiten desarrollarse plenamente y contribuir de manera significativa a la sociedad, donde los últimos años según Meza et al., (2020) señalan lo siguiente “La educación ha cambiado significativamente, promoviendo un flujo global del conocimiento y la necesidad de estrategias educativas flexibles esto junto con el uso de tecnologías, redefine la relación entre estudiantes, docentes y la gestión institucional para responder a las demandas del mundo actual.” pág.22

De la misma forma, cabe destacar la importancia de la gamificación que consiste en utilizar elementos de juego en educación para motivar a los estudiantes y lograr un aprendizaje activo y práctico además como estrategia didáctica, facilita el aprendizaje de conceptos complejos al hacer el proceso educativo más interactivo y atractivo. Por otro lado, según Gutiérrez et al., (2022) señala que la gamificación facilita un aprendizaje dinámico y práctico al integrar elementos de juego en la educación, motivando a los estudiantes de manera efectiva donde esta estrategia didáctica simplifica la comprensión de conceptos complejos al transformar el proceso educativo en una experiencia más interactiva y atractiva.

Además de acuerdo con Méndez et al., (2023) describen que, a nivel mundial, aumenta el interés por emplear simulaciones y juegos en la educación superior donde esta tendencia se fundamenta en el reconocimiento de que los estudiantes actuales forman parte de una generación moldeada por la gamificación y la tecnología digital, lo que influye en sus preferencias de aprendizaje, formas de interacción social y uso de herramientas tecnológicas.

Por otra parte, en Latinoamérica de acuerdo con Linares. C et al., (2023) enfatiza que la gamificación ha surgido como una estrategia educativa innovadora en países como Colombia y Perú, se han implementado herramientas lúdicas que captan el interés de los estudiantes jóvenes a través de diversas dinámicas, facilitando un aprendizaje atractivo y activo. Es decir en un mundo cada vez más digitalizado, la gamificación se adapta a las preferencias de las nuevas generaciones, que están acostumbradas a la interactividad y la inmediatez de la tecnología, lo que la convierte en un enfoque ideal para la educación del futuro.

Adicional, a nivel nacional en el Ecuador la gamificación ha comenzado a ganar terreno como una estrategia didáctica innovadora que busca contribuir en el aprendizaje de distintos niveles su implementación se ha convertido en una herramienta valiosa. Así como destaca Sánchez et al., (2019) en la educación ecuatoriana, la gamificación se presenta como una alternativa capaz de incorporar diferentes enfoques con el fin de captar la atención de los estudiantes y despertar su curiosidad al combinar elementos que promueven la participación y el compromiso, se logra transformar el aprendizaje en una experiencia renovada.

Por lo tanto en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) se ha reconocido el gran potencial que tiene la gamificación para contribuir en el aprendizaje de sus estudiantes en este entorno académico la gamificación hoy en día se está aplicando como un recurso pedagógico que apoya el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes se involucren de manera más práctica. Según et al., (2024) considera la participación es clave para desarrollar las competencias y habilidades que se buscan lo que subraya la importancia de motivar a los estudiantes a participar.

Cabe destacar el uso de diversas estrategias como el aprendizaje activo se adaptan a las necesidades individuales de los estudiantes, garantizando que cada uno pueda avanzar a su propio ritmo. En contexto, la gamificación como estrategia didáctica a través de dinámicas lúdicas, promoviendo el pensamiento crítico y la resolución de problemas, haciendo que el aprendizaje sea más significativo y relevante donde transforma la experiencia educativa, empoderando a los estudiantes para que sean protagonistas.

Inclusive, los docentes de la carrera han adaptado la gamificación como una estrategia didáctica para que los estudiantes la utilicen en su aprendizaje donde esta estrategia se convierte en una herramienta esencial que enriquece el proceso educativo y prepara a los estudiantes para enfrentar los retos. Teniendo en cuenta lo mencionado argumenta Maigua & Estrada et al., (2020) detallan que se hace evidente la necesidad de utilizar herramientas divertidas para fortalecer el aprendizaje del mismo con los estudiantes de cuarto semestre este enfoque se fundamenta en la implementación de recursos tecnológicos intangibles, que ayudan a mantener la motivación de los estudiantes y potenciar su interacción, competencia, razonamiento y concentración, entre otros aspectos.

## **1.1 Antecedentes**

De acuerdo con estudios realizados a nivel mundial, según lo que establece (Ruiz, 2022) en su investigación titulada “El futuro de la educación en España: las TIC y las nuevas tecnologías”, se llevó a cabo un análisis sobre el papel que desempeñan las tecnologías digitales en los entornos educativos utilizando una metodología descriptiva y explicativa basada en la revisión documental. Por lo tanto, el estudio destacó que uno de los principales desafíos es la limitada capacidad de los estudiantes para adaptarse a los cambios lo que complica la integración efectiva de la innovación en los procesos de formación.

Asimismo, el autor subraya la urgencia de transformar el currículo para fomentar competencias digitales que permitan aprovechar las herramientas tecnológicas. Se concluye que la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) resulta eficaz solo si se acompaña de una reforma estructural del sistema educativo.

Por otro lado en Latinoamérica, diversas investigaciones como señalan Quinteros, (2025) que el aprendizaje basado en juegos se ha consolidado como una estrategia metodológica innovadora que permite fortalecer el proceso educativo, especialmente al fomentar un entorno más dinámico y participativo. Este enfoque no solo estimula el interés y la motivación del alumnado, sino que también facilita la comprensión de los contenidos mediante experiencias significativas además, se ha evidenciado que el uso de juegos en el aula contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales,

convirtiéndose en una herramienta eficaz para promover aprendizajes más duraderos y contextualizados en diferentes niveles del sistema educativo.

Mientras en Ecuador, investigaciones realizadas por Miranda, (2021) establece que en la Universidad Nacional de Chimborazo han notado que la gamificación forma parte como estrategia pedagógica efectiva para contribuir en la motivación y el aprendizaje en el área de Biología. El estudio señala que, al incorporar dinámicas propias del juego en el entorno educativo, se logra captar mayor interés por parte del estudiantado, promoviendo la participación y el desarrollo de habilidades cognitivas. No obstante, también se reconoce que aún existen limitaciones en cuanto a la preparación docente y el diseño adecuado de estos recursos.

Finalmente en la Universidad Nacional de Chimborazo como menciona Maigua Moyota & Estrada García, (2020) se llevaron a cabo una investigación en la ciudad de Riobamba, cuyo propósito fue analizar la gamificación como estrategia de aprendizaje en la asignatura de Biología Animal, encaminada hacia los estudiantes que conforman el cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología. El estudio, de tipo no experimental, con enfoque de campo, bibliográfico y longitudinal, empleó métodos tanto deductivos como inductivos donde los resultados evidenciaron que la implementación de recursos lúdicos dentro del contexto universitario generó un impacto positivo en el aprendizaje, ya que la totalidad de los participantes manifestó un incremento en su motivación e interés por los contenidos, además de fortalecer sus capacidades cognitivas.

## **1.2 Planteamiento del problema**

El aprendizaje de la Biología enfrenta varios desafíos a nivel mundial donde uno de los principales problemas es la dificultad de los estudiantes para comprender conceptos complejos. Según Pinoargote & Procel et al., (2023) expresa las principales complicaciones del estudiante en el estudio de la biología son sus ideas propias, basadas en su experiencia y creencias arraigadas en su proceso de desarrollo cognitivo, como también la aplicación en clases de modelos tradicionales en un nivel pasivo de aprendizaje, influyendo en la baja motivación para emprender vocaciones científicas.

Sobre todo, teniendo en cuenta a Delgado et al., (2023) destacan lo siguiente que uno de los principales problemas para aprender Biología a nivel de Latinoamérica durante los últimos cinco años es la falta de contextualización de los contenidos en las realidades locales y cotidianas de los estudiantes.

Por lo tanto, de acuerdo con estos autores destacan el enfoque memorístico y desarticulado de conceptos abstractos genera desinterés y dificulta la comprensión, especialmente cuando los estudiantes no logran relacionar lo aprendido con su entorno.

En Ecuador, el aprendizaje de las ciencias, especialmente de áreas como la Biología Animal, enfrenta desafíos significativos debido a metodologías tradicionales que no logran captar el interés de los estudiantes. En lo que establece García & Mendoza (2022) considerando que en el Ecuador, diversas investigaciones han demostrado que la

gamificación en asignaturas como Biología es altamente efectiva, ya que fomenta un aprendizaje más creativo y fortalece la interacción con los contenidos, además de facilitar los procesos de evaluación.

Lo más importante de acuerdo con Maigua & Estrada (2020) describieron que en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), a través de su investigación han observado que los docentes que conforman la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología suelen emplear diversas estrategias donde estas buscan facilitar la comprensión de los conocimientos, fomentando un rol participativo y proactivo en los estudiantes, quienes construyen su aprendizaje a través de diversas actividades prácticas.

De acuerdo con lo expuesto del autor anteriormente se deduce que, el aprendizaje en los estudiantes debe ser de manera activa, promoviendo su participación directa y la construcción de conocimientos a través de experiencias significativas.

Por otra parte, García & Mendoza (2022) mencionan en la actualidad, los estudiantes se enfrentan a numerosos elementos distractores, como los entornos digitales, teléfonos inteligentes y redes sociales, que, si no se usan con responsabilidad, pueden tener un impacto negativo. Sin embargo, estos mismos recursos pueden convertirse en aliados educativos al integrarlos de manera creativa en actividades lúdicas para promover el aprendizaje (S. Mera et al., 2023).

Por lo tanto el problema identificado es el impacto negativo de las distracciones digitales en el proceso de aprendizaje, especialmente cuando los estudiantes no manejan estas herramientas con responsabilidad, ya que muchos asumen un rol pasivo frente a la complejidad del contenido, lo cual dificulta su comprensión y retención. Por ello, se aplicó la gamificación como estrategia didáctica para promover un aprendizaje más interesante y participativo, fomentando su protagonismo y permitiéndoles aplicar los conceptos en situaciones prácticas que contribuyan a su comprensión y compromiso con el proceso educativo.

En términos generales la Biología Animal, que abarca el estudio tanto de invertebrados como de vertebrados representa un desafío considerable para los estudiantes esto se debe a la gran cantidad de información que deben manejar incluyendo la clasificación, anatomía y comportamiento de diversas especies.

En este sentido, la gamificación surge como una estrategia didáctica innovadora que facilitó el aprendizaje utilizando recursos interactivos, como juegos educativos, simulaciones y actividades prácticas donde esta transforma el proceso de estudio en una experiencia dinámica e interactiva (López, 2022).

Por eso, es crucial explorar cómo la gamificación a través del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), puede ser una estrategia didáctica efectiva que realmente ayude en el proceso de aprendizaje, esta metodología permite que los estudiantes se involucren de manera activa con los contenidos, lo que no solo aumenta su motivación sino que también promueve una comprensión más profunda. En términos generales, las estrategias didácticas

son clave para facilitar un aprendizaje efectivo, adaptando los métodos a las necesidades de los estudiantes y promoviendo su participación (Orrego, 2022).

### **1.3 Formulación del problema**

¿De qué manera la propuesta de la gamificación como estrategia didáctica contribuyó al proceso de aprendizaje de Biología Animal en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

Una vez formulado el problema, surgen las siguientes preguntas clave que guiaron la investigación.

¿Cuáles fueron los fundamentos teóricos que respaldaron la relevancia, características y aplicaciones de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de los animales invertebrados y vertebrados de la asignatura de Biología Animal?

¿Cómo contribuyó la elaboración de una guía didáctica digital interactiva "El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados", desarrollada con la herramienta Genially incorporando la metodología el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) al proceso de aprendizaje de los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, sobre la importancia de los animales invertebrados y vertebrados?

¿Cómo la socialización de la guía didáctica digital interactiva y sus actividades, basada en la gamificación, promovió el interés, y la participación de los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, en el estudio de los animales invertebrados y vertebrados en Biología Animal?

### **1.4 Justificación**

Esta investigación se consideró por su aporte al fortalecimiento del aprendizaje universitario, al proponer la gamificación como estrategia didáctica que enriqueció la experiencia educativa frente a métodos tradicionales basados en la memorización, se planteó un enfoque activo e interactivo. Esta estrategia es especialmente útil para abordar contenidos complejos como los animales vertebrados e invertebrados, facilitando su comprensión mediante dinámicas lúdicas que fomentan la participación y el compromiso del estudiante.

A nivel mundial según Aylagas et al., (2024) menciona que la gamificación ha sido consolidada como una estrategia didáctica innovadora que contribuye en la motivación, la participación y el aprendizaje activo en diversas áreas del conocimiento, especialmente en ciencias.

A nivel latinoamericano, como planteó Rama, (2023) diversos estudios evidencian la necesidad de transformar las prácticas tradicionales del aprendizaje universitario, por lo que la gamificación representó una alternativa efectiva en la comprensión de contenidos complejos en contextos educativos con limitaciones metodológicas.

En Ecuador, esta investigación juega un papel clave en el fortalecimiento del aprendizaje en la educación superior al integrar la gamificación como una estrategia didáctica esto no solo facilita la comprensión activa y significativa de temas complejos como la Biología Animal, sino que también permite a los estudiantes en su futuro rol como docentes desarrollar competencias pedagógicas innovadoras que podrán aplicar en sus propias prácticas educativas (Cárdenas & Castro, 2024).

Por otro lado, el estudio principal sobre la "Gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de invertebrados y vertebrados con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología" se justifica por varias razones fundamentales, que incluyen la factibilidad, viabilidad e impacto de la investigación.

Desde una perspectiva de factibilidad, tener acceso a fuentes bibliográficas actualizadas y relevantes proporcionó un respaldo teórico sólido para el desarrollo de la investigación estas fuentes incluyeron libros, artículos científicos y estudios previos sobre la gamificación en la educación y la enseñanza de contenidos biológicos, lo que permitió fundamentar adecuadamente la propuesta. Además, los recursos necesarios para implementar la gamificación tales como plataformas digitales, juegos educativos y materiales impresos, son bastante asequibles o incluso gratuitos. La mayoría de estas herramientas están disponibles en línea lo que facilitó su acceso y uso, permitiendo una implementación eficiente sin requerir una inversión económica significativa.

En términos de viabilidad, el proyecto contó con el apoyo institucional de las autoridades y docentes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. Por ende lo que garantizó un entorno propicio para la realización de las actividades propuestas, al mismo tiempo que fomentó la participación de los estudiantes, quienes fueron parte fundamental del proceso de investigación donde la disposición de los docentes para colaborar y la actitud favorable de los estudiantes hacia la incorporación de nuevas estrategias de aprendizaje aseguran que la implementación sea fluida y efectiva. Asimismo, el contexto académico brinda la infraestructura y el tiempo necesarios para la realización de las actividades de gamificación dentro de las asignaturas del plan de estudios.

El proyecto de esta investigación buscó generar un impacto positivo en el aprendizaje de Biología Animal al utilizar la gamificación como una estrategia didáctica innovadora. Este enfoque tuvo como objetivo principal en transformar las dinámicas tradicionales de la asignatura en actividades más participativas e interesantes, colocando a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje ya que esto no solo contribuyó a optimizar su desempeño académico, sino también a desarrollar habilidades esenciales para su formación profesional.

Los estudiantes mismo que conforman el cuarto semestre fueron los principales beneficiarios de la gamificación como estrategia didáctica la misma que buscó enriquecer el proceso de aprendizaje al incorporar dinámicas de juego que estimulan la participación y el interés en el estudio de los invertebrados y vertebrados. Gracias a la gamificación los estudiantes pudieron abordar los contenidos de una manera interactiva, lo que facilitó la

comprensión de conceptos complejos promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas y colaborativas, fundamentales para su formación académica en un entorno educativo cada vez más tecnológico y competitivo.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Proponer la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

Identificar los fundamentos teóricos que sustentan la relevancia, características y aplicaciones de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje sobre invertebrados y vertebrados de la asignatura de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborar una guía didáctica digital interactiva (El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados) mediante el uso de la herramienta Genially incorporando la metodología el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) enfocada en la importancia del aprendizaje de los animales invertebrados y vertebrados con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Socializar la guía didáctica digital interactiva y sus actividades mediante el uso de la gamificación como estrategia didáctica facilitando el interés y la participación con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Estrategias didácticas**

##### **2.1.1 Definición y principios**

De acuerdo con Ulerio et al., (2024) menciona que, las estrategias didácticas constituyen herramientas de aprendizaje que combinan diversos recursos en función de los objetivos y contenidos establecidos en un plan de estudios o en un proceso de aprendizaje. Estas estrategias buscan promover en los estudiantes habilidades como la observación, el análisis y, de manera especial, el desarrollo de competencias comunicativas a través de diferentes formas de expresión.

Es decir, las estrategias didácticas son enfoques que combinan diferentes recursos para alcanzar los objetivos y contenidos de un plan educativo donde su propósito principal es ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades como la observación, el análisis y, especialmente, las competencias comunicativas, promoviendo diversas formas de expresión e interacción.

Por consiguiente Herrera Gutiérrez & Villafuerte Álvarez, (2023) plantean lo siguiente “En el contexto de las instituciones educativas, las estrategias didácticas utilizadas en diversos niveles educativos a menudo no han logrado los resultados deseados, lo cual se debe a múltiples factores que han influido durante el proceso de enseñanza y aprendizaje”.pág.759

No obstante, el proceso de aprendizaje requiere estrategias metodológicas que se adaptan a las necesidades, intereses y contextos de los estudiantes, pero en muchas ocasiones estas no logran los resultados deseados. Esto puede deberse a la falta de personalización, poca flexibilidad o ausencia de motivación en las actividades propuestas, cuando las estrategias no consideran los estilos de aprendizaje y el ritmo individual, el aprendizaje se ve limitado y pierde profundidad.

#### **2.2 El aprendizaje.**

El aprendizaje se puede ver como un proceso dinámico y continuo en el que las personas adquieren, modifican o refuerzan conocimientos sus habilidades, actitudes o valores a través de experiencias interacciones sociales o instrucción. Este proceso no se trata solo de absorber información sino también de integrarla y aplicarla en diferente contextos diversos, lo que refleja cambios duraderos en nuestro comportamiento o comprensión.

Da a conocer Morales, (2023) en lo que refiere sobre el concepto de aprendizaje en contextos educativos, definiéndolo como un proceso integral de adquisición y construcción de conocimientos, habilidades y valores. Así mismo Aguilar, (2023) analiza que al aprendizaje como un proceso que integra la adquisición de conocimientos y habilidades en un contexto dinámico y relacional.

Este enfoque subraya lo crucial que son las interacciones y el contexto cultural para crear experiencias significativas lo que a su vez impulsa el desarrollo integral del estudiante. Se destaca que las situaciones de aprendizaje deben ser diseñadas para promover tanto la comprensión como la aplicación práctica.

### **2.2.1 Estrategias didácticas en el aprendizaje**

Las estrategias didácticas son herramientas que los docentes emplean para organizar y guiar el aprendizaje de los estudiantes, estas estrategias no solo facilitan la comprensión de los contenidos sino que también fomentan una participación activa al aplicarlas se transforma la enseñanza en un proceso más dinámico y significativo.

Así como lo menciona Ulerio, (2024) las principales estrategias se encuentran las activas, como los proyectos, los debates o el trabajo en grupo; las lúdicas, que incluyen juegos y dinámicas que motivan a los estudiantes; y las de indagación, donde se promueve la investigación y el análisis de situaciones para encontrar soluciones. Cada una de ellas contribuye a que el estudiante desarrolle habilidades y aplique lo aprendido en distintos contextos.

Además, el uso de recursos tecnológicos y recurso de apoyo como presentaciones interactivas, videos o evaluaciones colaborativas enriquece el proceso educativo. Así las estrategias didácticas se transforman en una forma de potenciar la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico en el aprendizaje.

### **2.2.2 Importancia de las Estrategias didácticas en el aprendizaje**

Cabe destacar según Gutiérrez & Álvarez et al., (2023) indican que, las herramientas utilizadas en el proceso de aprendizaje, aplicadas mediante estrategias didácticas, son esenciales para incentivar la participación activa de los estudiantes. Además, el uso de recursos didácticos y complementarios en el aula facilita que los estudiantes profundicen en la comprensión de conceptos complejos.

Es decir, estas estrategias didácticas son herramientas fundamentales para fomentar el desarrollo del aprendizaje, ya que permiten la comprensión, el interés y la participación de los estudiantes. Estos incluyen enfoques como la gamificación, el aprendizaje cooperativo y el uso de recursos digitales interactivos, los cuales estimulan la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Por otro lado Polloyqueri et al., (2021) mediante la aplicación de técnicas y estrategias didácticas, los estudiantes desarrollan su aprendizaje autónomo, enfrentando sus necesidades, superando limitaciones de acceso y aprovechando la interacción con bibliografía digital y debates virtuales que favorecen este tipo de aprendizaje. Así mismo Morante, Bazán, & González et al., (2022) mencionan que, la gamificación es una estrategia que incorpora los elementos clave de los juegos, como los desafíos, los puntos y las recompensas, dentro de un contexto educativo para promover de manera innovadora el aprendizaje o el proceso educativo deseado. Es fundamental que este proceso se perciba como "divertido".

Por ende, el uso de estrategias didácticas fomenta el aprendizaje autónomo, ayudando a los estudiantes a superar barreras como el acceso limitado a recursos donde la interacción con bibliografía digital y debates virtuales refuerzan este proceso es decir la gamificación, por su parte, integra elementos de los juegos como retos, puntos y recompensas en el aprendizaje, haciendo el proceso educativo más innovador, atractivo y estimulante para los estudiantes.

### **2.2.3 Beneficios de las estrategias didácticas**

Las estrategias didácticas son fundamentales para optimizar el proceso de aprendizaje. Entre los beneficios más importantes que aportan al aprendizaje de los estudiantes, se destacan:

- Facilitan que los estudiantes comprendan mejor los conceptos al conectar la teoría con la práctica.
- Incrementan el interés de los estudiantes, haciendo que se involucren más activamente en el proceso de aprendizaje.
- Estimulan la participación activa de los estudiantes, lo que fortalece su compromiso con el aprendizaje.
- Fomentan la independencia y la autogestión del aprendizaje, permitiendo a los estudiantes tomar las riendas de su proceso educativo.
- Proporciona retroalimentación constante lo que permite al docente ajustar su enseñanza para satisfacer las necesidades específicas de cada estudiante.
- Ayudan a desarrollar habilidades como la creatividad, la comunicación y el pensamiento crítico, que son fundamentales para el éxito tanto académico como profesional.

De acuerdo con Cuadrado, Jácome, & López et al., (2020) concluyen que el uso de estrategias didácticas innovadoras, de acuerdo con la opinión de los estudiantes participantes en la investigación, ayudó a crear un ambiente más positivo en el aula, disminuir su estrés y mejorar la interacción con los profesores.

### **2.2.4. Tipos de estrategias didácticas**

Las estrategias didácticas enfocadas en el aprendizaje buscan principalmente optimizar la comprensión y el desarrollo de los estudiantes, estas estrategias están diseñadas para hacer el proceso de enseñanza más dinámico y efectivo, favoreciendo un aprendizaje activo.

También Ulerio et al., (2024) revela que las estrategias didácticas deben ser flexibles y adaptativas, siempre enfocadas en el aprendizaje del estudiante. Es fundamental que los docentes diversifiquen sus métodos para asegurar que todos los estudiantes puedan acceder al contenido de manera efectiva, maximizando su potencial y promoviendo un aprendizaje profundo y significativo.

Por ejemplo tal como lo menciona González et al., (2024) el aprendizaje basado en proyectos permite a los estudiantes investigar y aplicar conceptos en situaciones reales,

mientras que el aprendizaje colaborativo fomenta la interacción entre los estudiantes, promoviendo el intercambio de ideas y el trabajo en equipo adicional el uso de tecnologías interactivas y plataformas digitales puede personalizar el proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y de acuerdo con sus necesidades.

Es decir otras estrategias como el aprendizaje basado en problemas o la gamificación también se centran en el estudiante, creando un entorno educativo que favorece la solución de problemas reales y la participación activa en el proceso donde estas estrategias no solo buscan transmitir conocimientos, sino también desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la autonomía y la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones prácticas.

### **2.2.5 Tipos de aprendizaje**

Existen varios tipos de aprendizaje que responden a diferentes contextos y necesidades. De acuerdo con Alonso-Serna, (2024) fundamentalmente destaca lo siguiente:

- **Aprendizaje significativo:** Se basa en conectar información nueva con conocimientos previos para facilitar su comprensión y aplicación en la vida real.
- **Aprendizaje experiencial:** Se adquiere a través de experiencias directas como lo es reflexionando dentro de las mismas para desarrollar habilidades y conocimientos.
- **Aprendizaje observacional:** Este aprendizaje surge a través de observar a otros y modelar sus comportamientos y acciones.
- **Aprendizaje colaborativo:** Este conduce a trabajar colaborativamente para alcanzar metas comunes.

### **2.2.5 Teorías del Aprendizaje**

#### **2.2.6.1 Cognitivista**

Es una teoría, que se encarga de estudiar el proceso del aprendizaje en el ser humano, necesitando de un análisis de paradigmas, modelos y enfoques complejos, que nacen o parten de ciencias cognitivas. Además indica que dentro del proceso, es necesario mantener una organización de conocimiento y de la intervención de algunas funciones cognitivas como la percepción, el razonamiento, la memoria y la forma en la cual se brinda una resolución de problemas (Ortiz et al., 2021).

#### **2.2.6.2 Conductivista**

Sus principales precursores fueron Piaget, Vygotsky y Bruner, estos lo identifican como un criterio, donde el conocimiento es adquirido de forma pasiva, por medio de las interacciones sociales, experiencias y en base a los contextos culturales (Piaget, 1978). Para Ronquillo et al (2023). El modelo constructivista, se mantiene sujeto a un método de enseñanza donde se adquiere conocimiento de forma receptiva solamente, que necesita de una serie de fases estructuradas donde el estudiante, va edificando su conocimiento (pág. 253).

### 2.2.6.3 Conectivismo

Se caracteriza por tener la capacidad de adaptarse a cambios digitales, esta se formuló por Stephen Downes, esta teoría brinda reconocimiento a la tecnología y plataformas digitales, ya que estas permiten el acceso, difusión y generación de conocimiento (Marcillo Criollo & Nacevilla Guañuna, 2021). Además se la describe no como una actividad individual, si no como un aprendizaje social, el ser humano, busca instruirse por medio de la adopción de nuevas herramientas.

### 2.2.7 Herramientas de Aprendizaje

**Tabla 1.** *Herramientas del Aprendizaje*

<b>HERRAMIENTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>CANVA</b>	Canva es un programa de diseño que se caracteriza por presentar múltiples plantillas, para diferentes formatos, se enfoca en el diseño y la composición de imágenes, ofrece una amplia gama de recursos, que pueden modificarse según la creatividad de la persona quien lo maneja (Moro, 2024).
<b>TOPWORKSHEETS</b>	Es aquella que permite la creación, gestión de fichas y ejercicios en línea, relacionadas al ámbito educacional, brinda al personal docente la capacidad de convertir materiales de enseñanza en formatos más interactivos ( <i>Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte</i> , s. f.)
<b>GIT MIND</b>	Es aquel que permite la creación de mapas mentales, empleando una variedad de diseños diversificados, como mapas mentales, organigramas, diagramas de estructura lógica, mapas de árboles, diagramas de espina de pescado, una vez que el usuario termina el diseño, le permite compartirlas, almacenarlas y grabarlas (Git Mind, 2024)
<b>ALGOR EDUCATION</b>	Es una herramienta que por medio del empleo de IA, permite la creación de algunos recursos educativos, los y las usuarias pueden generar mapas conceptuales, mentales y tarjetas didácticas desde sus libros, grabaciones, videos y PDFs. Se caracteriza por convertir la información en formato organizados (Atencio-González et al., 2025).
<b>EDUCAPLAY</b>	Es considerada un instrumento de evaluación formativa en la enseñanza que permite enriquecer la experiencia de aprendizaje. Esta herramienta permite la elaboración de cuestionarios, sopas de letras y juegos (García-Iza et al., 2024).

*Nota.* Adaptado por (García-Iza et al., 2024) en “Herramientas de aprendizaje empleadas a nivel de educación. Educaplay como herramienta de evaluación formativa para fortalecer el aprendizaje de matemáticas en el nivel de educación básica superior”

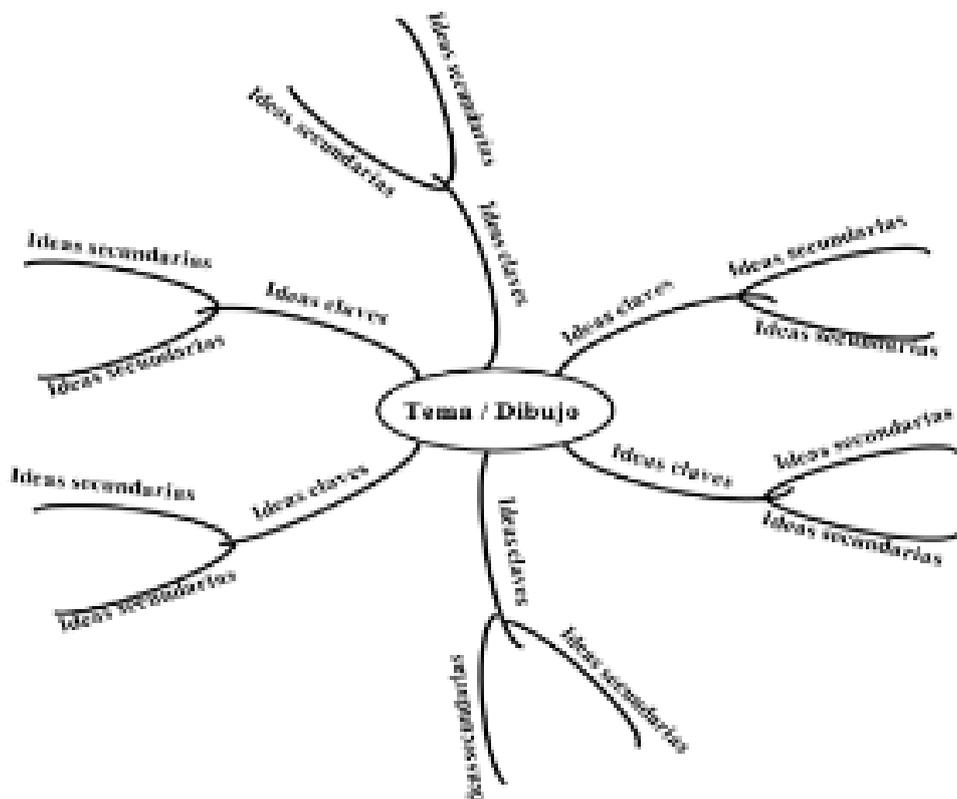
**Elaborado por:** Pamela Jimbo

### 2.2.8 Uso de organizadores gráficos en el Aprendizaje

Una correcta metodología de aprendizaje requiere de la aplicación de técnicas, las cuales contribuyen con el acercamiento de información en varias áreas, una de estas son los organizadores gráficos, caracterizados por tener una estructura organizada, compacta y creativa, permitiendo el desarrollo de diferentes habilidades cognitivas. Son considerados una estrategia innovadora, que necesita de colores, imágenes, y esquemas. Permitiendo clarificar la información y su adquisición (Gonzales, 2023, pág. 11).

Los organizadores gráficos son conocidos por emplear un carácter conceptual, jerárquico, cíclico o secuencial. Pueden mantener un formato de mapa conceptual, mapa mental, diagrama jerárquico, diagrama de ciclo, línea de tiempo, diagrama de Venn (Gonzales, 2023, págs. 11-17)

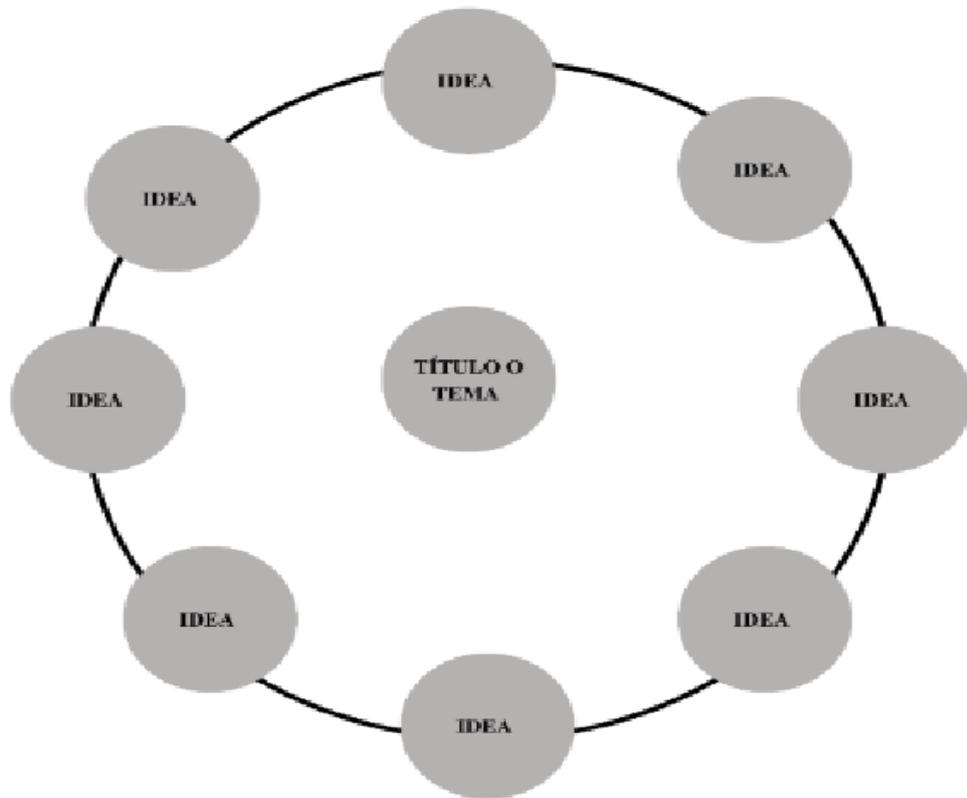
**Figura 1.** *Mapa Mental*



*Nota.* Adaptado por (López-Martínez, 2023) en los organizadores gráficos para el aprendizaje de los estudiantes de décimo grado de educación básica mapa mental.

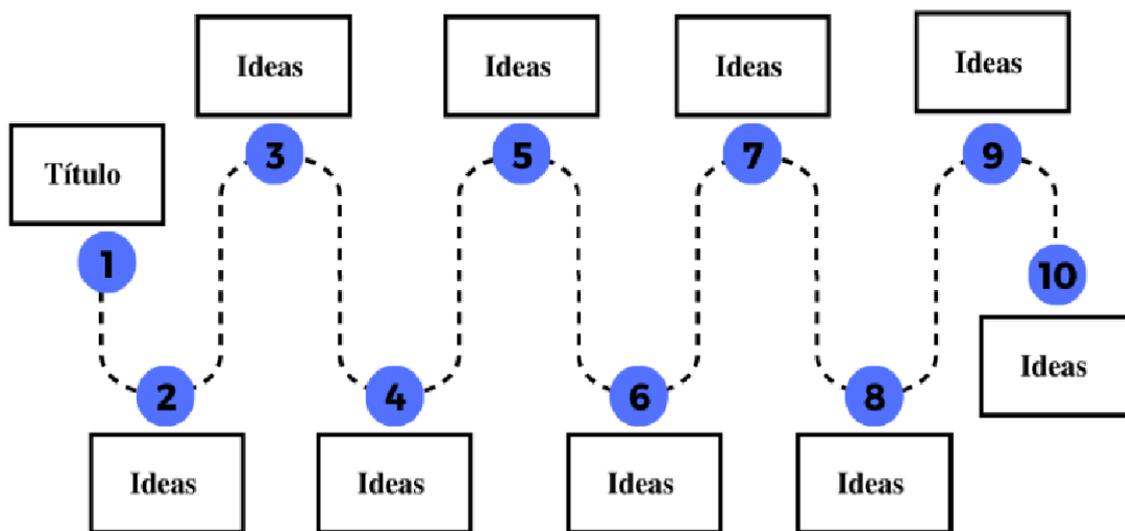


*Figura 4. Diagrama de ciclo*



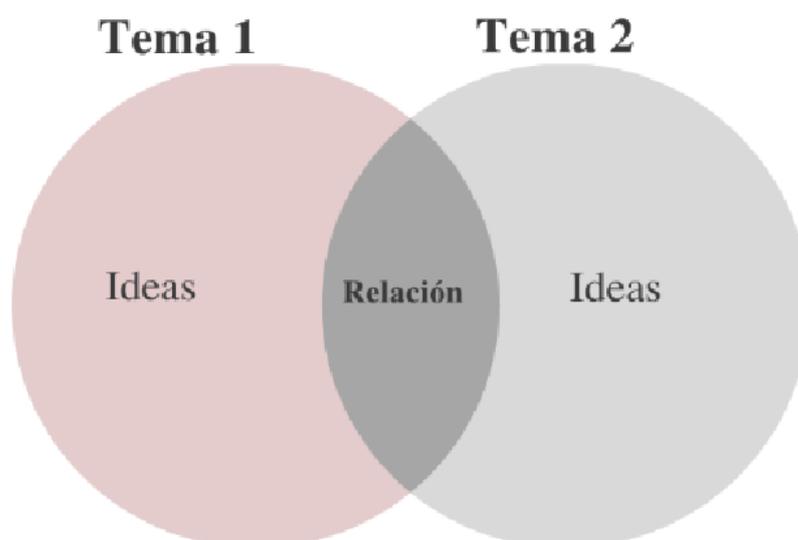
*Nota.* Adaptado por (Horna Britto, 2024) en los organizadores gráficos como técnica para el aprendizaje en los estudiantes.

*Figura 5. Diagrama de tiempo*



*Nota.* Adaptado por (Horna Britto, 2024) en los organizadores gráficos como técnica para el aprendizaje en los estudiantes.

**Figura 6.**Diagrama de Venn



*Nota.* Adaptado por Rivera Berrío & Darío Ortiz, (2021).Diagrama de venn los organizadores gráficos como técnica para el aprendizaje con los estudiantes.

### **2.2.9 Uso de videos en el Aprendizaje**

Los videos interactivos son una representación analógica que abarca información, además pueden ser considerado un sistema de captación y reproducción instantánea que se caracteriza por mantener imágenes en movimiento y sonido, estos se elaboran por medio de procesos electrónicos Villacrés Vizcaino, (2022).

Así como Bernardo, (2023) indicó que la aplicación de videos dentro del sistema de aprendizaje, es necesario dentro de los sistemas de educación, les permite potenciar su pensamiento crítico y reflexivo, adquiriendo habilidades, nuevos conocimientos y actitudes (pág. 5-7) .

Por otro lado Vega et al., (2024) identificó que el empleo de videos interactivos, puede contribuir a observar algunos fenómenos creando una experiencia cercana a la realidad, esto enriquecerá la comprensión del alumnado y facilitará la conexión entre la práctica y la teoría (pág. 3874).

### **2.3 La gamificación**

Para empezar la gamificación se ha consolidado como una estrategia eficaz que transforma el aprendizaje en una experiencia activa, divertida y profundamente conectada con los intereses y ritmos de los estudiantes.

De la misma forma como lo describe Pujolá et al., (2024) deduce que la gamificación no se concibe como un enfoque pedagógico en sí misma, sino como una estrategia didáctica que puede integrarse dentro de cualquier modelo educativo que se emplee. Su función es complementaria al planteamiento didáctico, incorporando elementos de juego para hacer

más atractivos y efectivos los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin necesidad de modificar la estructura pedagógica central

Por ende en lugar de cambiar el enfoque pedagógico en su totalidad, la gamificación se adapta a los objetivos del docente, actuando como un complemento que optimiza la experiencia educativa.

### 2.3.1 Elementos de la Gamificación

Según varios autores recientes destacan como la gamificación incluye una serie de elementos claves que la hacen efectiva en contextos educativos. Según Sánchez-Pacheco (2019), algunos de los elementos esenciales incluyen:

- Bases del juego consensuadas : Establecer de manera clara y acordada las reglas y objetivos del juego.
- Componentes y dinámicas :Elige las mecánicas (acciones y reglas dentro del juego) y dinámicas (motivaciones y emociones que surgen) que se emplearán en las tareas.
- Estética :Es fundamental que el diseño sea visualmente atractivo y esté en sintonía en el contenido y el perfil del alumno.
- Propósito claro : Especifica un objetivo final claro para las tareas gamificadas.
- Instrucciones claras : Las instrucciones deben ser fáciles de seguir y adecuadas al nivel del alumno.
- Inclusión y trabajo en equipo : Promover la inclusión y la colaboración entre los estudiantes.

**Figura 7.**Elementos de la Gamificación



*Nota.* Adaptado de Maigua Moyota & Estrada García, (2020) "La aplicación de la gamificación como estrategia educativa dentro del aprendizaje en Biología Animal de

cuarto semestre de la carrera de Pedagogía en Ciencias Experimentales, mención Química y Biología, durante el periodo abril-agosto de 2020”.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

Otros estudios , como los de Alonso-García et al ., (2021), subrayan la importancia de la motivación intrínseca y extrínseca, utilizando el diseño de juegos y sus mecánicas para generar un ambiente interactivo que motive la participación activa del alumno

### **2.3.2 Principios y beneficios de la Gamificación**

Los principios de la gamificación en el contexto educativo se han consolidado a través de diversas investigaciones en los últimos años. Entre los más destacados por Mendoza & Bermúdez, (2024) están:

- a) La motivación Intrínseca que es un principio fundamental es el aumento de la motivación de los estudiantes, al incorporar mecánicas de juego, como recompensas y desafíos, se busca activar el interés y la pasión por el aprendizaje, permitiendo que los estudiantes se sientan más comprometidos y disfrutando del proceso educativo
- b) Fomenta que los estudiantes sean participantes activos en su propio proceso de aprendizaje.  
Lograr esto implica realizar actividades que incluyen la resolución de problemas, juegos en equipo y toma de decisiones. Así los estudiantes no solo reciben información, sino que también interactúan y aplican lo que han aprendido (Benavides et al., 2023).
- c) Los retos desafíos en la gamificación deben estar en sintonía con las habilidades y nivel de los estudiantes un reto que sea demasiado fácil puede resultar aburrido, mientras que uno excesivamente complicado puede causar frustración, afectando así la motivación es fundamental encontrar un equilibrio que mantenga el interés y favorezca el aprendizaje.
- d) La competencia si se gestiona de manera adecuada, puede aumentar el compromiso pero también es esencial fomentar la colaboración entre los estudiantes. Donde este balance es crucial para crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y dinámico.
- e) Los estudiantes reciben retroalimentación de forma continua. Esto no solo refuerza sus logros, sino que también les permite corregir errores y mejorar facilitando así un aprendizaje más efectivo y personalizado.

Si se aplican correctamente estos principios , pueden transformar el proceso educativo haciéndolo más interactivo y significativo, además de aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Es importante así mismo destacar los beneficios de la gamificación en la educación son ampliamente reconocidos por diversos autores como expresa Bastardo (2023), en los últimos años:

- Al incorporar elementos lúdicos, la gamificación aumenta la motivación intrínseca de los estudiantes haciéndolos más propensos a participar activamente en su proceso de aprendizaje.

- Además, transforma el aprendizaje en una experiencia interactiva, lo que favorece un mayor compromiso así también la dedicación de los estudiantes en sus tareas.
- Mediante la resolución de problemas y la toma de decisiones en un ambiente divertido los estudiantes desarrollan habilidades como la creatividad, la colaboración y la capacidad para resolver conflictos.
- La gamificación también ofrece retroalimentación instantánea permitiendo a los estudiantes ajustar su desempeño y mejorar continuamente.
- La estructura de recompensas y desafíos que caracteriza a la gamificación contribuye a una mejor retención de información, lo que a su vez mejora el rendimiento académico.
- Las dinámicas colaborativas impulsadas por la gamificación promueven la cooperación entre los estudiantes favoreciendo la socialización y el trabajo en equipo para alcanzar objetivos comunes.

Todos estos beneficios demuestran cómo la gamificación transforma el entorno educativo, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y significativo lo que no solo facilita la adquisición de conocimientos sino que también promueve el desarrollo de habilidades clave.

### 2.3.3 Desafíos de la gamificación

**Tabla 2.** *Desafíos de la gamificación*

DESAFÍO	CARACTERIZACIÓN
Sobre dependencia	Surge como respuesta a una inadecuada aplicación, puede generar un desvío en la atención propia del aprendizaje. Cuando se emplean técnicas de forma intrínseca y constante, puede conllevar a que la motivación e interés a corto y largo plazo se pierda.
Riesgo de Trivialización	Su aplicación de forma desmedida puede cambiar la percepción del alumnado, otorgándoles la impresión de que su finalidad es divertirse mas no aprender, reduciendo la percepción e importancia del su empleo.
Integración a Currículos Tradicionales	No se manejan dentro de sistemas educacionales tradicionales, la integración de la gamificación requiere del asesoramiento del personal docente y la creación de ambientes adecuados que les permita funcionar adecuadamente.

*Nota.* Adaptado por Boillos, (2024) “Retos del uso de la gamificación y del enfoque lúdico como herramienta educativa: estudio comparativo y evaluación de su implementación en instituciones de España y Costa Rica”.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

### **2.3.4 La Gamificación como estrategia didáctica.**

En fundamento según menciona Menta et al., (2023) destacan la gamificación es una estrategia didáctica innovadora que busca fortalecer la motivación y el aprendizaje de los estudiantes utilizando elementos de juego. Esto permite convertir los contenidos académicos en experiencias interactivas, estimulantes y divertidas, favoreciendo la participación activa, el trabajo colaborativo.

Se puede señalar lo que exponen los autores que la gamificación transforma el aprendizaje en una experiencia dinámica al incorporar elementos de juego. Esta estrategia no solo capta la atención de los estudiantes, sino que también fomenta su participación activa, ayudándolos a interiorizar los contenidos de manera más significativa mientras desarrolla habilidades como el pensamiento crítico y la colaboración.

De esta manera Gracia & Sáez, (2021) establecen la gamificación emerge como una estrategia didáctica cuyo objetivo es lograr que el proceso de aprendizaje se lleve a cabo mediante la lúdica y el juego, de modo que los estudiantes encuentren motivación durante su desarrollo educativo.

### **2.3.5 La gamificación en el aprendizaje de Biología Animal.**

La gamificación en el ámbito educativo se refiere a la integración de elementos y dinámicas de juego en el proceso de enseñanza–aprendizaje. En el contexto de la Biología Animal, esta estrategia se convierte en una herramienta innovadora que transforma contenidos complejos en experiencias más dinámicas, motivadoras y fáciles de entender para los estudiantes.

A través de actividades gamificadas, como son los desafíos cuestionarios interactivos, competencias en grupo o misiones temáticas los alumnos asumen un papel activo en su propio aprendizaje.

De esta manera, no solo adquieren conocimientos sobre la morfología, clasificación, reproducción y comportamiento de los animales, sino que también fortalecen habilidades como el trabajo en equipo, la creatividad y la resolución de problemas (Tenelema Enriquez, 2024).

La implementación de la gamificación en la Biología Animal favorece la motivación, el compromiso y la participación constante, aspectos esenciales para alcanzar un aprendizaje trascendente. Al convertir la clase en un entorno enriquecedor, se genera un mayor interés en los estudiantes, quienes aplican los conceptos de manera práctica, logrando así una mejor comprensión y retención de los contenidos.

## **2.4 El aprendizaje basado en juegos (ABJ)**

De acuerdo con (Cornellà et al., 2020) en su artículo destacó cómo la gamificación y el aprendizaje basado en juegos pueden transformar el proceso educativo, integrando actividades lúdicas para aumentar la motivación de los estudiantes.

Es decir mediante desafíos y recompensas, estas metodologías fomentan la colaboración y mejoran la adquisición de conocimientos, haciendo que el aprendizaje sea

más interactivo y atractivo. Estas estrategias permiten que los estudiantes se involucren activamente, desarrollen habilidades cognitivas mientras disfrutan de un proceso de enseñanza más dinámico.

Por otro lado según Hernández-Rubio et al., (2023) describió cómo el aprendizaje basado en juegos puede ser una metodología eficaz en Educación Física para incrementar la motivación y mejorar el rendimiento académico. Utilizando un juego inspirado en el Monopoly, llamado Acropoly, los estudiantes de bachillerato experimentaron un mejor rendimiento en comparación con aquellos que siguieron métodos tradicionales.

Por lo tanto el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) es una metodología que integra juegos en el proceso educativo para fomentar el aprendizaje de forma dinámica y entretenida donde este enfoque permite a los estudiantes participar activamente mientras desarrollan habilidades como el pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas.

## **2.6 Herramientas digitales**

Las herramientas digitales son aplicaciones o programas basados en tecnología que facilitan diversas tareas o actividades. Estas herramientas pueden ser utilizadas para la comunicación, la creación de contenido, el aprendizaje, la organización, la gestión de proyectos, entre otras.

Así como lo menciona Villacis et al., (2022) sin duda, las herramientas digitales pueden ser clave para el desarrollo de habilidades creativas en los estudiantes, pero para ello es esencial contar con un conocimiento adecuado de las mismas, aprovechando su accesibilidad y facilidad de manejo.

Algunos de los ejemplos son las plataformas de aprendizaje en línea así también aplicaciones de productividad, las redes sociales, los editores de texto y los programas de diseño gráfico entre otros. Su principal ventaja es que permiten optimizar los procesos incrementando la eficiencia y así ofreciendo nuevas posibilidades de interacción y aprendizaje.

Mientras tanto de acuerdo con Borja & Sánchez et al., (2021) expresaron que es posible generar y publicar noticias, crear taxonomías y organizar contenidos sin necesidad de tener conocimientos avanzados en programación web. Las herramientas digitales para el trabajo colaborativo ofrecen la posibilidad de insertar logotipos e imágenes personalizadas o corporativas, añadir secciones y gestionar bases de datos de usuarios, entre otras capacidades.

Entre las herramientas digitales para el aprendizaje de Biología Animal se destacan a continuación

### **2.6.1 Genially**

Como expresa Méndez & Chuquian et al., (2024) actualmente en el ámbito educativo, Genially ha mostrado ser una herramienta eficaz para contribuir en la comprensión y la participación de los estudiantes en Ciencias Naturales, transformando los contenidos tradicionales en experiencias de aprendizaje más atractivas y significativas. Su

interactividad contribuye a que conserven su interés, la motivación de los estudiantes destacando un mayor compromiso y resultados académicos superiores.

Es decir esta herramienta digital permite crear contenido interactivo, como presentaciones y juegos con distintas funciones entre estos incluyen a los botones, enlaces y animaciones donde ofrece plantillas ya prediseñadas o también que usted diseñe, la posibilidad de agregar contenido multimedia, videos imágenes además permite la colaboración en tiempo real.Lo cual es accesible desde cualquier dispositivo permitiendo exportar el contenido, siendo ideal para crear materiales.

### 2.6.1.2 Genially como herramienta para el aprendizaje

Es considerado un instrumento multimedia, usado para el diseño y adaptabilidad de contenido audiovisual, cuenta con animación, interactividad e integración en varias pantallas a la vez, además permite la elaboración de infografías, tripticos y presentaciones. Su característica relevante, es que permite brindar aplicabilidad a la gamificación, en el aprendizaje de niños de forma más integral, debido a que trabaja en tres formas diferentes dentro del aula, como complemento, exaltación y trabajo en equipo (Guamán, 2022).

### 2.6.1.3 Pilares de Genially en la Educación

**Tabla 2.** *Pilares de Genially en la Educación*

ASPECTO	CARACTERÍSTICA
Interactividad	Otorga esta característica, al momento en el cual se desplagan contenidos por medio de ventanas, etiquetas, enlaces, de esta forma, los educadores, han logrado desarrollar clases más divertidas para el alumnado.
StoryTelling	El contenido puede presentarse a manera de historias en diferentes ramas de estudio, donde se pueden adicionar imágenes que mejoren su entendimiento
Animación	Esta herramienta permite que la infomación, se la presente de forma más dinámica, destacando la imaginación de quien lo realiza y fomentando un aprendizaje por medio de la observación
Gamificación	Permite la creación de juegos por medio de plantillas que mantiene predefinidas, esto permitirá la realización de información en dependencia del autor.

**Nota.** Adaptado por (Román & Loor, 2024).Pilares de genially en la educación. El uso de Genially como recurso digital educativo para potenciar la motivación, la comprensión de contenidos y el trabajo en equipo en la asignatura de Ciencias Sociales.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Figura 8.** *Logo de la Herramienta Genially*



Nota. Adaptado de (Genially, 2024) “Logo de genially.”

### **2.6.2 Educaplay**

Educaplay es una plataforma digital gratuita que permite crear, compartir y utilizar actividades educativas interactivas. Su diseño está orientado a mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje a través de juegos didácticos que combinan contenido académico con dinámicas lúdicas.

Por otro lado tal como lo menciona Luselida & Orfali et al ., (2022) en esta plataforma se pueden crear de forma gratuita ocho tipos de juegos, como anagramas, sopas de letras, memoramas, juegos de emparejar, tres en raya, crucigramas y cuestionarios con respuestas múltiples.

Además educaplay permite la evaluación y el seguimiento del progreso de los estudiantes ya que permite almacenar resultados compartiendo las actividades en línea. De este modo esta se convierte en un recurso útil tanto en la educación modo sincrónico y asincrónico apoyando al desarrollo de competencias digitales también al aprendizaje significativo.

### **2.6.3 Wordwall.**

Wordwall es una herramienta muy importante porque permite crear diferentes actividades educativas que permiten la participación activa de los estudiantes, proporcionando el refuerzo de los conceptos de manera divertida y dinámica también adaptándose a diferentes temas y estilos de aprendizaje.

Teniendo en cuenta a Bernal et al., (2024) manifiesta wordwall es una herramienta digital que permite diseñar y personalizar actividades de aprendizaje de acuerdo con las características de cada estudiante donde los usuarios tienen la opción de usar plantillas predefinidas y adaptarlas a sus necesidades. Se pueden crear actividades utilizando la sopa de letras, laberintos, relación entre otras que luego pueden asignarse como tareas o actividades educativas, ya sea en clase o fuera de ella.

### **2.6.4 Padlet.**

Es una herramienta digital que funciona como un mural o pizarra de forma colaborativa mediante en línea donde permite a los usuarios crear, compartir ideas, notas, enlaces, imágenes, vídeos entre otros tipos de contenido de forma interactiva el mismo que

es utilizado en contextos educativos y personales que permita la colaboración como el intercambio de ideas y la organización de los estudiantes.

Según lo que sostiene Delgado-Ramírez et al., (2022) el uso de Padlet representa una innovación al permitir la creación de un póster interactivo que integra diversos tipos de contenido dirigido a un grupo de estudiantes. Además, funciona como un blog educativo que promueve la reflexión del estudiante y facilita la conexión instantánea entre los participantes del proceso educativo desde cualquier lugar, fomentando así el aprendizaje.

### **2.6.5 Topworksheets.**

Es una plataforma que se maneja de manera virtual donde permite pasar las actividades, evaluaciones físicas de manera interactiva esta especialmente diseñada para que los docentes puedan digitalizar sus actividades y así ofrecer a los estudiantes una forma más sencilla, entretenida y práctica de aprender.

De la misma forma como lo menciona González et al., (2021) es una plataforma gratuita que facilita la creación de actividades interactivas, las cuales pueden integrarse en un sitio web. También ofrece la opción de proporcionar retroalimentación. Sirve principalmente para crear, compartir y resolver ejercicios en formato digital, como cuestionarios, sopas de letras, unir con flechas, completar espacios en blanco, entre otros. Además, los estudiantes pueden resolver estas actividades desde cualquier dispositivo, lo que facilita el acceso al aprendizaje en distintos contextos, ya sea en el aula o en casa.

Entre sus ventajas más importantes es que permite la corrección automática y el registro de resultados permitiendo ahorrar tiempo a los docentes brindándoles un mejor seguimiento del desempeño de cada estudiante es así como TopWorksheets se convierte en una herramienta útil para innovar en la enseñanza y fomentar la participación activa de los alumnos.

## **2.7 Biología animal**

Esta rama no solo es crucial para entender la vida en la Tierra sino que también para aplicar este conocimiento en áreas como la medicina, la conservación y la gestión ambiental es decir este campo contribuye al bienestar humano y animal, abordando cuestiones de salud la conservación de especies y sostenibilidad ambiental.

Además según como menciona Giménez-Candela, (2023) destaca la importancia de la biología animal en el contexto como la ingeniería agrícola donde el conocimiento de los animales permite contribuir a mejorar la producción y sostenibilidad permitiendo optimizar al manejo de ganado y recursos naturales.

Este campo también permite avances en la medicina y la biotecnología, al estudiar la estructura y función de los tejidos animales, como los músculos y los epitelios, lo que facilita el desarrollo de tratamientos para enfermedades tanto en animales como en humanos

### **2.7.1 Importancia del aprendizaje en Biología Animal**

El aprendizaje en Biología Animal es esencial porque permite comprender y abordar los procesos adaptativos y evolutivos de los organismos en sus entornos naturales. Los mecanismos de aprendizaje, como el condicionamiento clásico y operante, influyen directamente en cómo los animales interactúan con su entorno, adquieren habilidades esenciales para la supervivencia y contribuyen al equilibrio ecológico.

También se puede señalar lo que expresa Chibás-Creagh & Navarro-García, (2020) el aprendizaje en Biología Animal es clave para comprender cómo los animales se adaptan a su entorno y cómo estos procesos influyen en su comportamiento y evolución. Además, facilita el aprendizaje de conceptos complejos, como la ecología y la conservación, a través de métodos contextualizados.

En resumen el aprendizaje en biología animal no solo proporciona conocimientos fundamentales sobre el mundo natural sino que también permite contribuir al desarrollo de habilidades científicas clave por ende factores que son esenciales en el contorno educativo actual.

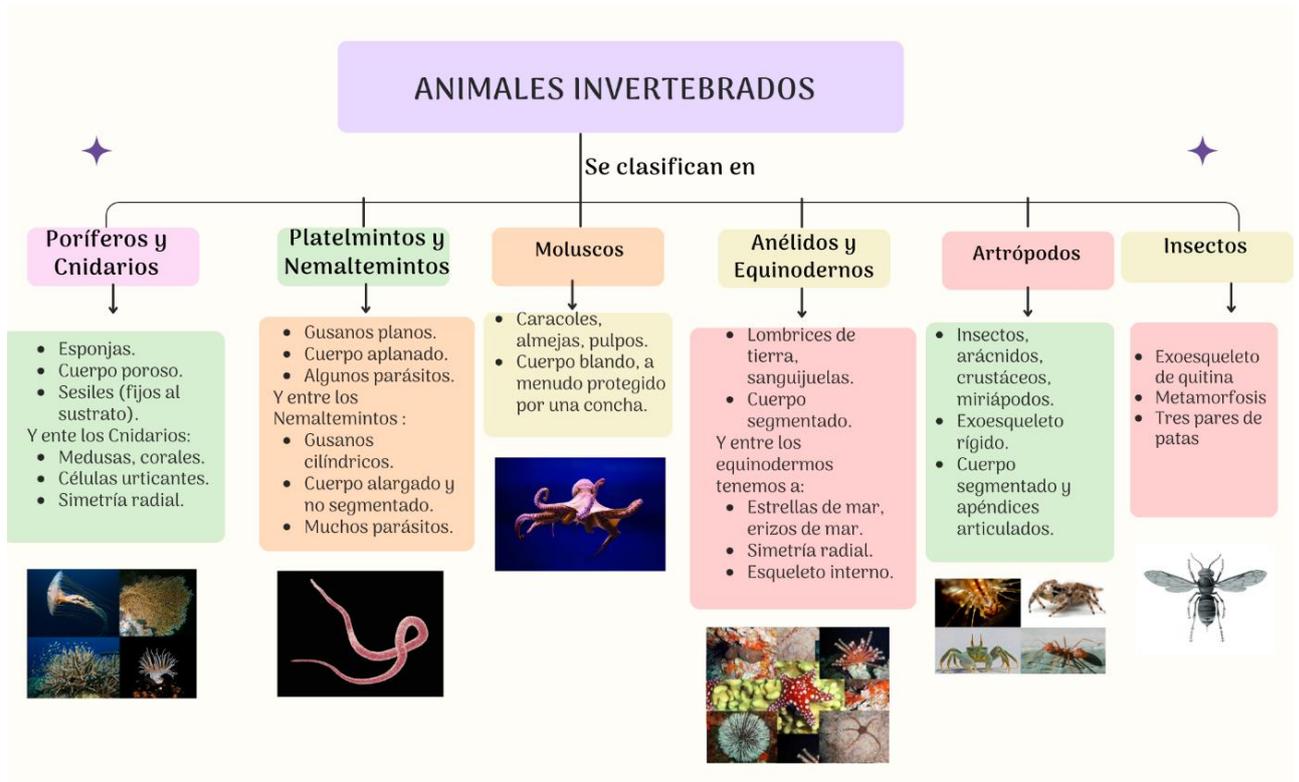
### **2.7.2 Animales Invertebrados**

De hecho como lo menciona Allas Chisag & Mera, (2024) los animales invertebrados son aquellos que no poseen una columna vertebral ni un esqueleto interno articulado, para enseñar sobre estos animales a los estudiantes, es importante utilizar recursos didácticos que ayuden a facilitar y orientar las estrategias, métodos y técnicas empleadas por los docentes.

Los animales invertebrados así como lo menciona Gómez & Moreno, (2020) desempeñan un papel crucial en los ecosistemas de tal modo que lo hacen participando en procesos como lo es la polinización, la descomposición de materia orgánica y el equilibrio de las cadenas alimenticias.

Este grupo es tan amplio que se estima que alrededor del 97% de todas las especies animales en el planeta son invertebrados, lo que refleja su enorme diversidad y adaptación a diferentes ambientes.

**Figura 9. Clasificación de Animales Invertebrados**



**Nota.** Adaptado de Bonilla & Guffante, (2024) “Objetos digitales 3D como recursos didácticos para el aprendizaje de Biología Animal (vertebrados) con estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología”.

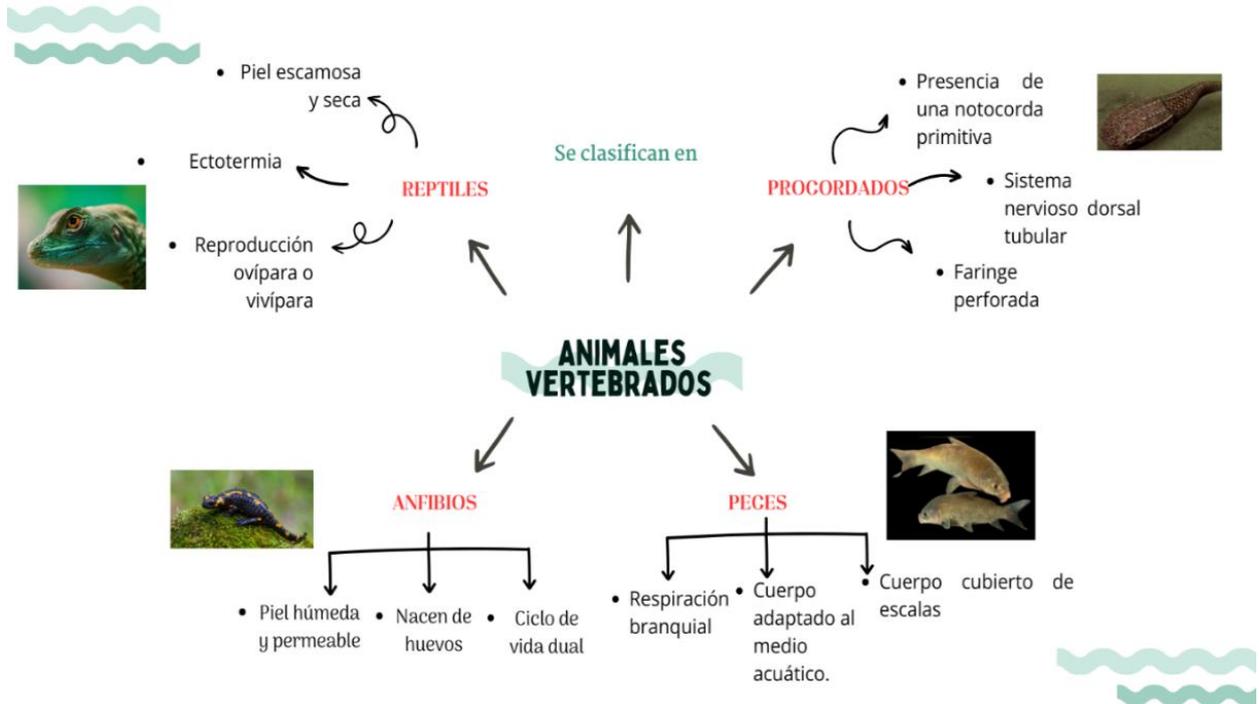
**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

### 2.7.3 Animales vertebrados

Cabe destacar así como lo menciona Cortez & Benavides, (2024) que desde un origen en ambientes acuáticos de agua dulce, los vertebrados evolucionaron para adaptarse gradualmente al medio terrestre. Con el paso del tiempo, han logrado colonizar y prosperar en diversos hábitats del planeta, estableciéndose en el mar, la tierra y el aire.

Los animales vertebrados son aquellos que poseen un esqueleto interno, es decir poseen columna vertebral que protege la médula espinal donde este grupo incluye a los mamíferos, que tienen pelo y producen leche (como los humanos y los perros), aves, que tienen plumas y muchas pueden volar (como las águilas y gaviotas), reptiles, de sangre fría con piel escamosa (como las serpientes y tortugas), anfibios, que pasan parte de su vida en el agua y parte en tierra (como las ranas), y peces, que viven en el agua y tienen branquias (como los tiburones).

**Figura 10.** Clasificación de los Animales Vertebrados



*Nota.* Adaptado de Cortez & Benavides, (2024): ” Basado en Cortez y Benavides (2024), se desarrolló una guía didáctica interactiva utilizando la herramienta Sway, orientada al aprendizaje de los vertebrados en Biología Animal, dirigida a estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Pedagogía en Ciencias Experimentales, en Química y Biología.”

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Enfoque de investigación

##### 3.1.1 Cuantitativo

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, sustentado en la recolección y análisis de datos numéricos. Para este fin, se aplicó un cuestionario como instrumento de investigación, lo que permitió obtener información estructurada acerca de las percepciones y opiniones de los participantes respecto a las actividades planteadas en la guía didáctica digital interactiva titulada “*El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados*”. Según Ñaupas Paitán et al. (2018) señalan que el enfoque cuantitativo en la investigación implica la obtención y análisis de datos numéricos a través de herramientas sistematizadas, como cuestionarios.

#### 3.2 Diseño de la investigación

##### 3.2.1 No Experimental

El estudio se desarrolló bajo un diseño de tipo no experimental dado que no se realizaron manipulaciones deliberadas sobre las variables de análisis, mediante la observación. Este enfoque permitió explorar la influencia de la gamificación como estrategia didáctica siendo la variable independiente y el aprendizaje de Biología Animal siendo la variable dependiente de esta manera analizando cómo las actividades propuestas en la guía didáctica digital interactiva contribuyen al desarrollo de conocimientos y habilidades en los estudiantes.

Contrastando con Ramos Galarza, (2021) indican que el diseño no experimental consiste en observar y analizar variables sin manipularlas, permitiendo estudiar fenómenos en su contexto natural.

#### 3.3 Tipos de investigación

##### 3.3.1 Por el nivel y alcance

**Exploratoria:** Se utilizó para fomentar la participación y el interés de los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, respecto a la propuesta de la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal. En contraste de acuerdo con Haro Sarango et al., (2024) señalan que la investigación exploratoria se usa cuando el tema es poco estudiado, permitiendo obtener una visión general e identificar posibles variables o hipótesis futuras.

**Descriptiva:** Los datos recolectados mediante la encuesta, aplicada a los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Química y Biología, permitieron identificar la relevancia y las ventajas de las actividades incluidas en la guía didáctica digital interactiva denominada “*El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados*”.

Dado que Haro Sarango et al., (2024) indican que la investigación descriptiva permite especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos o fenómenos, siendo útil para valorar percepciones y efectos de estrategias como la gamificación en contextos educativos.

Dado esto permitió apreciar que la gamificación como estrategia didáctica contribuyó en el aprendizaje de Biología animal.

### 3.3.2 Por el objeto

**Básica:** El estudio fue de carácter básico ya que buscó profundizar los principios teóricos de la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal de modo que Zúñiga et al., (2023) menciona que este tipo de investigación busca generar un conocimiento teórico sin centrarse específicamente en la aplicación. En relación a esto se menciona que no se orientó en la aplicación práctica sino que se enfocó en la socialización de las actividades propuestas en la guía didáctica digital interactiva denominada "*El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados*".

### 3.3.3 Por el lugar

**De campo:** Este estudio se realizó con los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, considerando su contexto académico y su vínculo directo con el objeto de análisis.

**Bibliográfica:** En esta se recopiló la información más relevante tanto de fuentes primarias y secundarias, como revistas científicas, artículos, tesis de grado, libros, entre otros, que estén asociados con las variables del tema de investigación de manera que esta información fue empleada para realizar el marco teórico y así poder sustentar los resultados obtenidos en el análisis de las variables del mismo.

## 3.4 Tipo de estudio.

**Transversal:** El enfoque de investigación seleccionado para analizar la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de Biología Animal fue de tipo transversal ya que se llevó a cabo en un período determinado.

## 3.4 Población y muestra

### 3.4.1 Población

La población estuvo conformada por los 22 estudiantes que cursan el cuarto semestre de la carrera a continuación se detalla en la tabla.

**Tabla 3.** Población: Estudiantes de cuarto semestre.

Participantes	Fi	f%
Hombres	8	36.36
Mujeres	14	63.64

---

<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

---

*Nota.* Datos obtenidos mediante el registro de secretaría de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

### **3.4.2 Muestra**

Dado el pequeño número de estudiantes en cuarto semestre, se decidió no utilizar una muestra en un lugar de eso, se trabajó con toda la población.

## **3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos**

### **3.5.1 Técnica**

**Encuesta:** Esta técnica permitió recopilar y analizar información sobre la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de Biología Animal, centrando la atención en la percepción y experiencias de los estudiantes, sin intervenir en el proceso educativo.

### **3.5.2 Instrumento**

**Cuestionario:** El cuestionario abordó 10 preguntas que tomó la escala de Likert, diseñadas en la herramienta Google Classroom para que los participantes puedan expresar sus respuestas según su criterio. El propósito fue determinar la importancia y los beneficios de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de Biología Animal.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Propuesta de Gamificación como estrategia didáctica

La propuesta de gamificación se presentó como una estrategia didáctica innovadora que tuvo como objetivo potenciar el aprendizaje significativo y motivar a los estudiantes mediante la incorporación de elementos lúdicos y dinámicos en el proceso educativo. En el contexto de la asignatura de Biología Animal para los estudiantes de cuarto semestre, la gamificación pudo aportar a la comprensión de conceptos complejos, fomentar la participación activa y promover un ambiente de aprendizaje colaborativo.

De acuerdo con Benavides et al ., (2023) planteó que la gamificación en contextos educativos fortalece el aprendizaje ya que transforma al aula en un espacio participativo donde los estudiantes aprenden haciendo. De este modo se explica que esta estrategia estimula un aprendizaje activo donde los alumnos no solo reciben información sino que la asimilan mediante el juego desarrollando su motivación, concentración y comprensión de los contenidos. Así, el aprendizaje deja de ser pasivo y pasa por un proceso vivencial que permite a los estudiantes apropiarse de los conocimientos.

A partir de lo expuesto, se puede interpretar que la gamificación impulsa un aprendizaje más activo esta estrategia no solo captó su atención, sino que los motivó a desenvolverse en situaciones lúdicas, favoreciendo una comprensión de los contenidos. En este caso de Biología Animal, los resultados evidencian que el aprendizaje se vuelve más efectivo cuando los estudiantes interactúan con los contenidos de forma práctica y entretenida.

#### 4.2 Fundamentos teóricos de la Gamificación

La gamificación se fundamenta en la incorporación de dinámicas propias del juego en espacios educativos con el fin de potenciar el aprendizaje. Esta estrategia buscó transformar las clases tradicionales en experiencias activas y motivadoras, donde el estudiante no solo memoriza información, sino que participa activamente en su propio proceso formativo. Mediante actividades interactivas, como retos, insignias o recompensas, se logró captar la atención de los alumnos, facilitando así la comprensión de los contenidos y promoviendo un aprendizaje más participativo y autónomo.

La gamificación, según lo que indican Cárdenas & Castro, (2024) consiste en introducir elementos característicos de los juegos como son los retos, las recompensas y los niveles de avance en ambientes con el fin de enriquecer el aprendizaje. Estos autores subrayan que, al incluir elementos lúdicos en el salón de clases se consiguió una participación más activa por parte del estudiante, quien deja de ser simplemente un receptor de información y pasa a ser un miembro activo que construye su aprendizaje mediante experiencias significativas y estimulantes.

Se entendió que la gamificación además de entretener permitió que los estudiantes asimilaran el conocimiento de un modo práctico y experiencial basándose en estos

fundamentos. La implementación de actividades lúdicas estimula la participación y la motivación, lo cual permite que el aprendizaje sea más dinámico y perdure en el tiempo. La misma permitió que los estudiantes se enfrenten a situaciones de aprendizaje más interesantes, lo que promueve el desarrollo de habilidades fundamentales como la autonomía el trabajo en equipo y el pensamiento crítico.

### **4.3 Elaboración de la guía didáctica mediante Genially**

La creación de la guía didáctica digital interactiva titulada “El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados” surgió como una propuesta innovadora que facilitó el aprendizaje de estos contenidos en Biología Animal. A través de la herramienta Genially y aplicando la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), se diseñó actividades interactivas que permitieron a los estudiantes aprender de manera lúdica y significativa. Esta guía buscó captar el interés del estudiante mediante retos, preguntas dinámicas y recursos visuales que facilitaron la comprensión de la diversidad animal y sus principales características.

Según Yélamos-Guerra, (2022) el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) se distingue por incorporar dinámicas de juego en la educación , con el objetivo de promover un aprendizaje que sea tanto activo como colaborativo. Esta perspectiva posibilitó que los estudiantes se comprometieran cognitivamente y emocionalmente con el contenido lo cual incrementó su concentración y favoreció una comprensión más exhaustiva. Por lo tanto la creación de guías digitales interactivas como la que se hizo en Genially ayudó a crear entornos de aprendizaje más atractivos, donde los estudiantes desarrollaron habilidades fundamentales mientras se divierten aprendiendo.

Se entendió a partir de lo mencionado anteriormente, que la guía digital desarrollada con Genially y fundamentada en el ABJ no solo brinda una manera distinta de exponer los contenidos de Biología Animal, sino que además convierte la experiencia de aprendizaje en algo más relevante y colaborativo. Los estudiantes no solo leen o memorizan información, sino que interactúan con los recursos, resuelven retos y aplican los conocimientos adquiridos en situaciones lúdicas, lo cual facilita una mejor comprensión de los vertebrados e invertebrados fomentando su aprendizaje autónomo.

### **4.4 Socialización de la guía y sus actividades**

La socialización de la guía didáctica digital permitió presentar a los estudiantes un recurso interactivo diseñado para facilitar el aprendizaje de los invertebrados y vertebrados. Durante este proceso, los estudiantes exploraron las diferentes actividades lúdicas incluidas en la guía, lo que generó un ambiente participativo y dinámico. A través de juegos, cuestionarios y desafíos visuales, se promovió la comprensión de los contenidos biológicos de manera más práctica y entretenida, logrando captar el interés de los participantes y favoreciendo su aprendizaje.

Según Bonilla & Guffante, (2024) la socialización de recursos digitales lúdicos en contextos educativos permite que los estudiantes participen de forma más activa en su proceso formativo, ya que el aprendizaje se vuelve más relevante y contextualizado. Este

autor destaca que la interacción con materiales digitales favorece el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, ya que los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también colaboran y comparten ideas con sus compañeros durante la ejecución de las actividades.

En contexto de lo que se vió durante la socialización de la guía, los estudiantes mostraron una actitud positiva y participativa frente a las actividades planteadas donde los estudiantes se enfrentaron a desafíos y despejaron dudas acerca de los vertebrados e invertebrados gracias a la interacción con los contenidos digitales lo que les permitió trabajar en. Por ende esta experiencia mostró que los interactivos no solo ayudaron a entender los temas discutidos sino que también potenciaron el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo dentro del aula.

Los resultados descritos a continuación fueron obtenidos en base a una encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre, tras la socialización del recurso la guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Invertebrados y Vertebrados”.

**Pregunta 1.- ¿Considera usted que el uso de juegos dentro de la guía didáctica digital permitirá involucrarse activamente en el aprendizaje y comprender de mejor manera los conceptos relacionados con los vertebrados e invertebrados?**

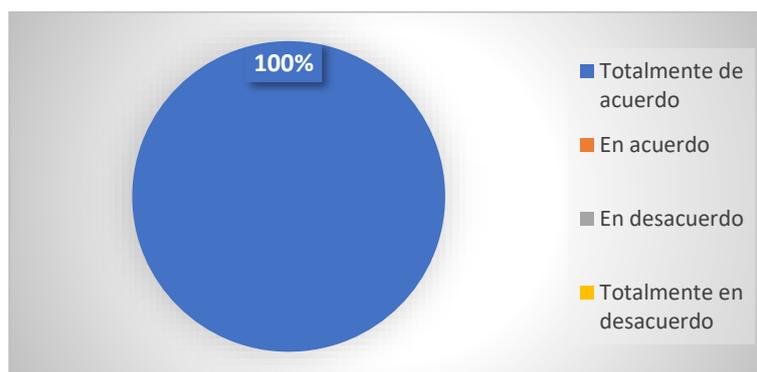
**Tabla 4.** *Importancia del uso de juegos para el aprendizaje y comprensión de conceptos.*

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 11.** *Importancia del uso de juegos para el aprendizaje y comprensión de conceptos*



*Nota.* Datos obtenidos de los estudiantes de Cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Análisis:** Según los datos recopilados de los 22 estudiantes encuestados. Como resultado se obtuvo que el 100% están totalmente de acuerdo que el uso de juegos dentro de la guía digital les permitirá involucrarse activamente en el aprendizaje y comprender de mejor manera los conceptos relacionados con los vertebrados e invertebrados.

**Interpretación:** De acuerdo con los estudiantes encuestados, en la tabla revela que todos estuvieron totalmente de acuerdo en el uso de juegos dentro de la guía didáctica digital les permitirá involucrarse activamente en el aprendizaje y comprender de mejor manera los conceptos sobre vertebrados e invertebrados. Esto demostró que los juegos hicieron más atractivo el contenido, facilitando su comprensión y así mismo recordando al presentarlo de manera clara y entretenida.

Tal como lo menciona Sigcha, (2024) que al incorporar juegos dentro del proceso educativo, los estudiantes se sienten más motivados y comprometidos, ya que el contenido se presenta de forma clara, llamativa y fácil de recordar.

Esto coincide con los resultados obtenidos, donde todos los encuestados manifestaron que los juegos en la guía digital les ayudó a participar activamente.

**Pregunta 2.- ¿Piensa usted que las actividades de la guía digital, basadas en la metodología de Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), contribuyeron a que el estudio de los animales invertebrados y vertebrados resultara más interesante?**

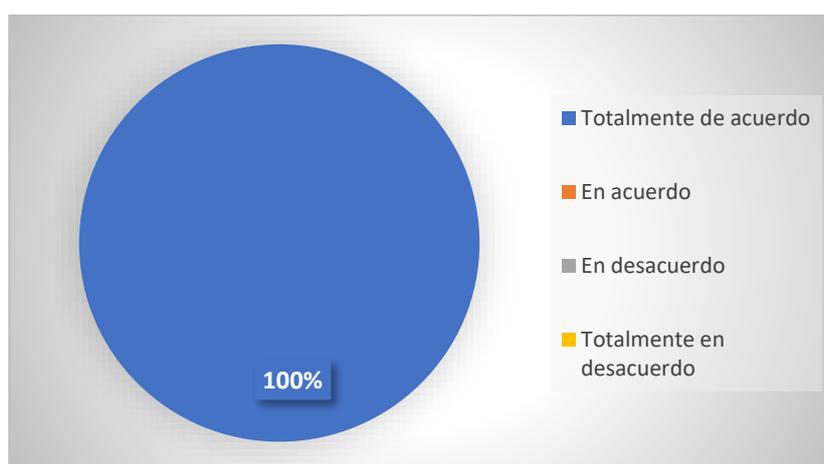
**Tabla 5.** Metodología Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para el estudio de los animales invertebrados y vertebrados

Escala	fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Figura 12.** Metodología Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para el estudio de los animales invertebrados y vertebrados



**Nota:** Datos obtenidos de los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** Del 100% de estudiantes encuestados indicaron que están totalmente de acuerdo que la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) incorporada en esta guía digital para el estudio de los animales invertebrados y vertebrados resultara ser más interesante.

**Interpretación:** De acuerdo con los resultados obtenidos, la totalidad de estudiantes encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo en que la metodología el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) incorporada en la guía didáctica digital hizo que el estudio de los animales invertebrados y vertebrados resultara más interesante.

Enfatizando con Márquez et al., (2025) mencionan que se promueve el entusiasmo, contribuye la disposición al aprendizaje y favorece a que los contenidos sean comprendidos con mayor facilidad, al integrar el juego como recurso pedagógico eficaz.

Por lo tanto este punto de vista destacó no solo el impacto positivo en la comprensión del contenido sino que también en el disfrute del proceso educativo promoviendo un ambiente de aprendizaje activo.

**Pregunta 3.- ¿Considera usted que la gamificación presente como estrategia didáctica en la guía digital contribuirá en su participación, y comprensión del contenido sobre los animales vertebrados e invertebrados?**

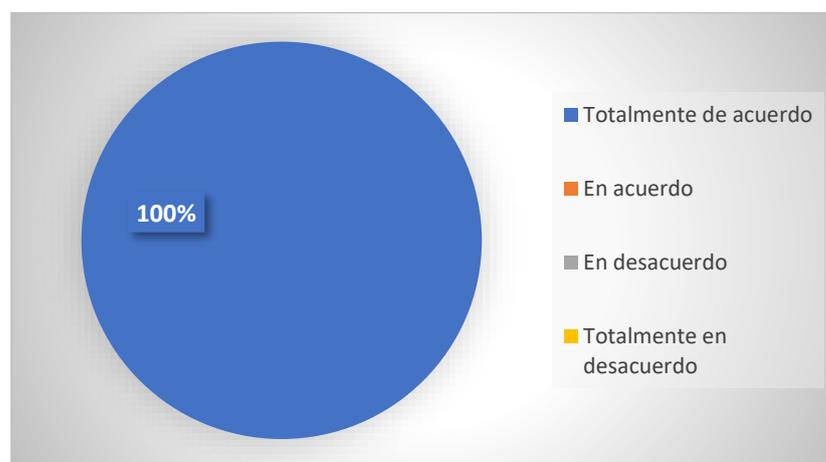
**Tabla 6.** *La gamificación como estrategia didáctica para contribuir en la participación y comprensión.*

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Figura 13.** *La gamificación como estrategia didáctica para contribuir en la participación y comprensión.*



**Nota:** Datos obtenidos de los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** Según los datos recopilados de los 22 estudiantes. Como resultado se obtuvo que el 100% estuvieron totalmente de acuerdo que la gamificación al presentarla como estrategia didáctica en la guía digital contribuyó en su participación y comprensión del contenido.

**Interpretación:** Los resultados obtenidos reflejan de manera clara que todos los encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que la gamificación presente como estrategia didáctica en la guía digital tuvo un impacto significativo y positivo en su proceso de aprendizaje. Esta respuesta unánime pone de manifiesto que el uso de elementos lúdicos

dentro de la guía no solo capta su atención, sino que también generan un entorno más dinámico e interactivo, lo cual promoverá una mayor participación en las actividades propuestas. Además, se evidencia que la motivación de los estudiantes aumentó notablemente, al sentirse más involucrados y comprometidos con las evaluaciones propuestas. Asimismo, la estrategia contribuyó de forma efectiva en la comprensión de los contenidos relacionados con los animales vertebrados e invertebrados, permitiéndoles asimilar la información de manera más significativa y aplicar sus conocimientos con mayor facilidad.

Según lo expuesto por Mateos et al., (2021) en el estudio publicado en la revista *Retos* , manifiesta que la gamificación, cuando se integra como una estrategia didáctica, actúa como un recurso pedagógico que transforma el entorno de aprendizaje en una experiencia más motivadora y participativa, favoreciendo la implicación activa del estudiante y contribuyendo a un mejor desarrollo de las competencias educativas.

**Pregunta 4.- ¿Considera usted que los recursos como videos incluidos en la guía didáctica digital le permitirán reforzar sus conocimientos durante el juego y desarrollar habilidades como la observación?**

**Tabla 7.** Refuerzo del conocimiento y desarrollo de habilidades durante el juego

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota.** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 14.** Refuerzo del conocimiento y desarrollo de habilidades durante el juego



**Nota.** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Análisis:** De acuerdo con los datos recopilados de los 22 estudiantes. Se observó que el 100% de encuestados estuvieron totalmente de acuerdo, que los recursos incluidos en la guía didáctica digital, le permitieron reforzar sus conocimientos durante el juego y desarrollar habilidades como la observación

**Interpretación:** Todos los encuestados coincidieron donde estuvieron totalmente de acuerdo en que los recursos incluidos en la guía digital les permitieron reforzar sus conocimientos durante el juego, al mismo tiempo que fortalecieron habilidades como la observación. Según (Villavicencio et al., 2025) considera que:

“Luego de revisar diversos estudios recientes, concluye que la integración del juego en los procesos educativos mediante el uso de recursos educativos como videos, infografías, organizadores gráficos, presentaciones, mapas conceptuales no solo aumenta el interés y la participación del alumnado, sino que también potencia el aprendizaje al hacerlo más significativo y contextualizado. Además, remarcan que estos recursos permiten alcanzar objetivos pedagógicos de manera más efectiva, ya que el estudiante se convierte en un agente activo dentro de su propio proceso de formación.”

**Pregunta 5.- ¿ Piensa usted que los juegos digitales deberían emplearse con más frecuencia, ya que puede contribuir a la comprensión de los contenidos y hace que aprender sea más entretenido?**

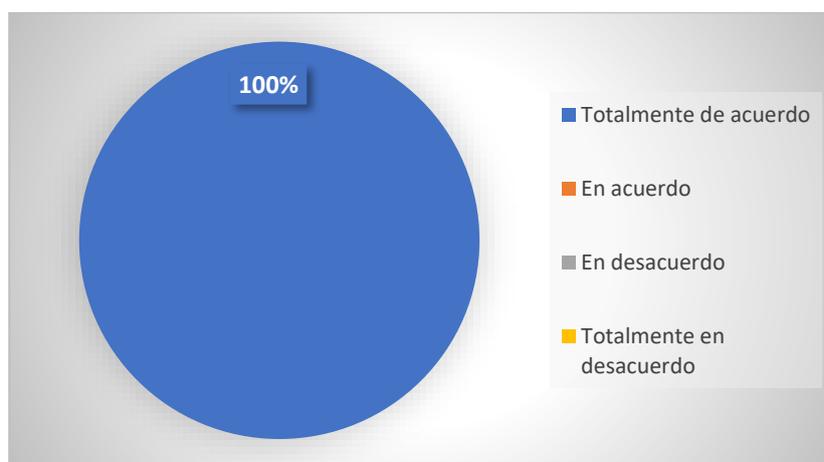
**Tabla 8.** Frecuencia sugerida del uso de la guía mediante el uso de juegos digitales para un aprendizaje entretenido..

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 15.** Frecuencia sugerida del uso de la guía mediante el uso de juegos digitales para un aprendizaje entretenido.



**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Análisis:** El estudio evidenció que el 100% de estudiantes encuestados estuvieron totalmente de acuerdo donde destacan que el uso de juegos digitales deberían emplearse con más frecuencia, ya que contribuye a la comprensión de los contenidos y hace que aprender sea más entretenido.

**Interpretación:** Todos los estudiantes coincidieron en que los juegos digitales deberían emplearse con mayor regularidad en el proceso educativo, ya que les permite comprender

los contenidos y al mismo tiempo, hace que el aprendizaje sea más entretenido. Esta unanimidad demostró que la guía resultó efectiva y que esta estrategia lúdica generó un impacto positivo en la forma en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento. En este sentido Gui et al., (2023) señala que los juegos digitales educativos tienen un impacto positivo en el aprendizaje, especialmente cuando su diseño está alineado con los objetivos educativos y se adapta a las características de los estudiantes. Asimismo se destaca la eficacia de estos juegos se basa en su adecuada integración en el contexto pedagógico, lo que permite una mayor participación y comprensión activa de los estudiantes.

**Pregunta 6.- ¿Gracias a la interacción con los personajes como el Rey Anguila con sus niveles, permitió despertar su interés por aprender sobre los animales invertebrados?**

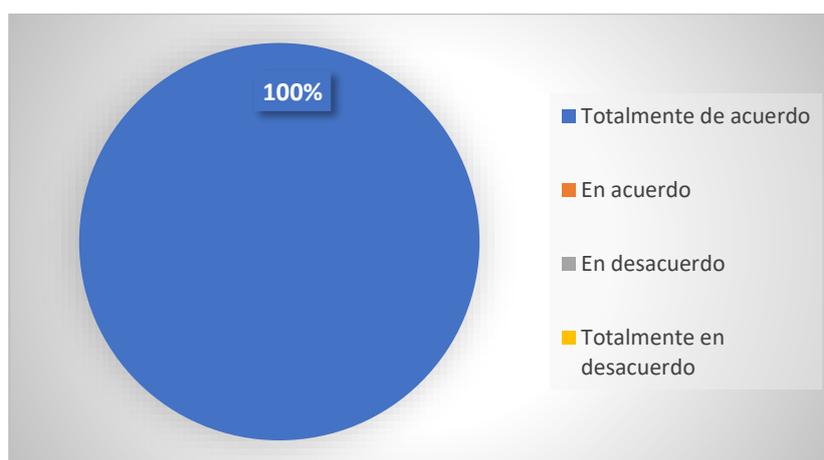
**Tabla 9.** *Interés por aprender a través de personajes*

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 16.** *Interés por aprender a través de personajes.*



**Nota.** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** Los datos evidenciaron que de los 22 estudiantes el 100% de encuestados están totalmente de acuerdo donde manifestaron que gracias a la interacción con los personajes como el Rey Anguila y sus niveles, permitió despertar su interés por aprender sobre los animales invertebrados. Estos recursos lúdicos y visuales resultaron ser claves para motivar la participación y el deseo de superar cada reto propuesto.

**Interpretación:** A partir de los estudiantes encuestados, se puede notar que todos los estudiantes están totalmente de acuerdo debido a que se sintieron más motivados a aprender sobre los animales invertebrados gracias a los personajes y a lo visual del juego. La presencia del Rey Anguila y los diferentes niveles hizo que se involucraran más con cada

reto, lo que demostró que estos elementos ayudaron mucho a captar su atención y mantener el interés durante la actividad.

Estos hallazgos coinciden con estudios recientes realizado con Islam & Wang, (2025) donde mencionan que los personajes, las etapas del juego y las historias visuales logran despertar emociones positivas en los estudiantes, lo que influye directamente en su motivación y en el interés que muestran por participar activamente en el proceso de aprendizaje.

Así es como la inclusión de personajes inolvidables por ejemplo el rey Anguila y una narrativa visual organizada en niveles no solo permitió incrementar la emoción y el compromiso por parte de los estudiantes sino que también ayudó a comprender y recordar los contenidos relacionados con los invertebrados y vertebrados. Por lo tanto se sugiere diseñar actividades futuras basadas en estas mecánicas de gamificación para maximizar el aprendizaje activo y mantener la motivación constante.

**Pregunta 7.- ¿La metodología el aprendizaje basado en juegos (ABJ) incorporada en la guía didáctica digital mediante sus fases le permitirá aprender de manera más interactiva para facilitar su comprensión sobre vertebrados e invertebrados?**

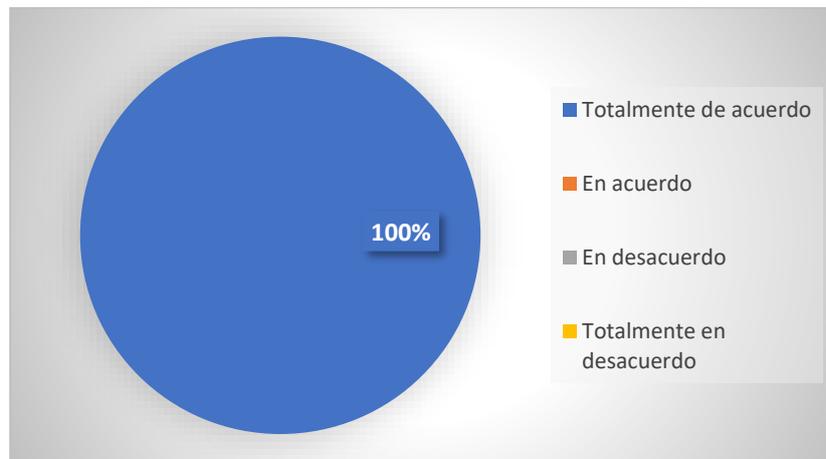
**Tabla 10.** Metodología el aprendizaje basado en juegos(ABJ) para facilitar su comprensión.

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 17.** Metodología el aprendizaje basado en juegos(ABJ) para facilitar su comprensión.



**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** Los datos obtenidos muestran que el 100% de los 22 participantes estuvieron totalmente de acuerdo en que la metodología el aprendizaje basado en juegos (ABJ) incorporada en la guía didáctica digital mediante sus fases le permitirá aprender de manera más interactiva para facilitar su comprensión sobre vertebrados e invertebrados.

**Interpretación:** En base a los análisis realizados, todos los participantes están totalmente de acuerdo, lo cual demuestra que el uso de la metodología del Aprendizaje Basado en

Juegos (ABJ) dentro de la guía digital fue muy efectivo, ya que permitió a los estudiantes involucrarse de una manera más dinámica con el contenido. Gracias a esta metodología, lograron retroalimentar los temas y recordarlos con mayor facilidad, lo que evidenció que aprender jugando puede ser una herramienta muy útil en el proceso educativo. Este enfoque se desarrolló a través de sus fases fundamentales: alineamiento, donde se conectan los objetivos de aprendizaje con la actividad; aprendemos, al introducir los contenidos clave; jugamos, fomentando la participación; reflexionamos, analizando lo aprendido; y finalmente evaluamos, para valorar el proceso y los logros alcanzados.

Lo mencionado anteriormente se sustenta con Yélamos-Guerra, (2022) quien describe que la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos implica integrar componentes lúdicos en el proceso educativo con el fin de fomentar una participación activa por parte de los estudiantes, lo cual incrementa su motivación y el interés hacia los contenidos trabajados. Además, el autor planteó que esta metodología se estructura en fases esenciales como el alineamiento de objetivos, el momento de aprendizaje teórico, el espacio para jugar, seguido de la reflexión sobre lo vivido y finalizando con la evaluación, permitiendo así un aprendizaje integral y significativo.

**Pregunta 8.- ¿Cree usted que las actividades lúdicas le permitirán aprender no solo de forma individual, sino también compartir ideas y experiencias con sus compañeros durante el proceso?**

**Tabla 11.** *Actividades lúdicas para el aprendizaje colaborativo*

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Figura 18.** *Actividades lúdicas para el aprendizaje colaborativo*



**Nota:** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** Del 100% de estudiantes encuestados indican que todos están totalmente de acuerdo en que las actividades lúdicas les permitirá aprender no solo de forma individual, sino también compartir ideas y experiencias con sus compañeros durante el proceso.

**Interpretación:** Todos los estudiantes indicaron que las actividades lúdicas no solo favorecieron el aprendizaje individual, sino que también promovió la interacción y el intercambio de conocimientos entre los participantes. Esto evidencia que el enfoque colaborativo fue clave para enriquecer el proceso educativo, facilitando un aprendizaje más dinámico y significativo para todos.

En este sentido, de acuerdo con L. Mera et al., (2023) así como las investigaciones recientes realizadas en la UNACH, se ha encontrado que el uso de estrategias lúdicas en el aula no solo estimula el aprendizaje autónomo, sino que además crea espacios de colaboración e interacción entre los estudiantes. Estas dinámicas promueven un entorno de participación en que el conocimiento se genera de manera colectiva pasando una experiencia más activa, significativa y motivadora.

**Pregunta 9.- ¿Recomendaría usted esta guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” como un recurso útil para facilitar el aprendizaje de Biología Animal?**

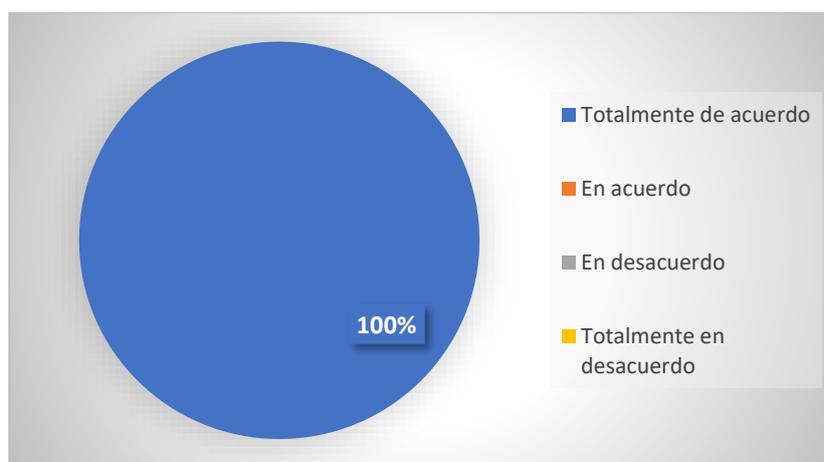
**Tabla 12.** La guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” para facilitar el aprendizaje de Biología Animal

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

*Nota.* Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 19.** La guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” para facilitar el aprendizaje de Biología Animal



*Nota:* Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Análisis:** De acuerdo con el 100 % de los estudiantes encuestados todos están totalmente de acuerdo en recomendar esta guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” como un apoyo didáctico para facilitar los conocimientos de Biología Animal.

**Interpretación:** A partir del análisis realizado, se ha podido deducir que la guía “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” ha logrado tener un impacto muy

positivo en el proceso de aprendizaje donde los estudiantes mostraron un consenso total al valorar la guía recomendándola por su valor educativo es decir este nivel de aceptación demuestra que la guía no solo cumplió con los objetivos pedagógicos establecidos, sino que también se ha convertido en una herramienta confiable, clara y motivadora para el estudio de la Biología Animal.

De acuerdo con Quintana, (2024) destaca en su página web lo siguiente que el uso de guías didácticas digitales en el aula es fundamental para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, ya que estas guías permiten presentar los contenidos de manera organizada, clara y visualmente atractiva. Es decir no solo orientan el proceso educativo, sino que también promueve la autonomía del alumno dándole una oportunidad de avanzar a su propio ritmo y reforzar los temas según sus necesidades.

Además al integrar recursos multimedia como imágenes, videos, enlaces interactivos y actividades dinámicas, se despierta el interés y la motivación haciendo que el aprendizaje sea más significativo por lo tanto las guías digitales están bien estructuradas, potencian el desarrollo del pensamiento crítico, la capacidad de análisis y la comprensión profunda, convirtiéndose en un medio eficaz para lograr aprendizajes duraderos y contextualizados en esta era digital.

**Pregunta 10.- ¿La Socialización de la guía didáctica digital “El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” motiva a diseñar otros recursos didácticos?**

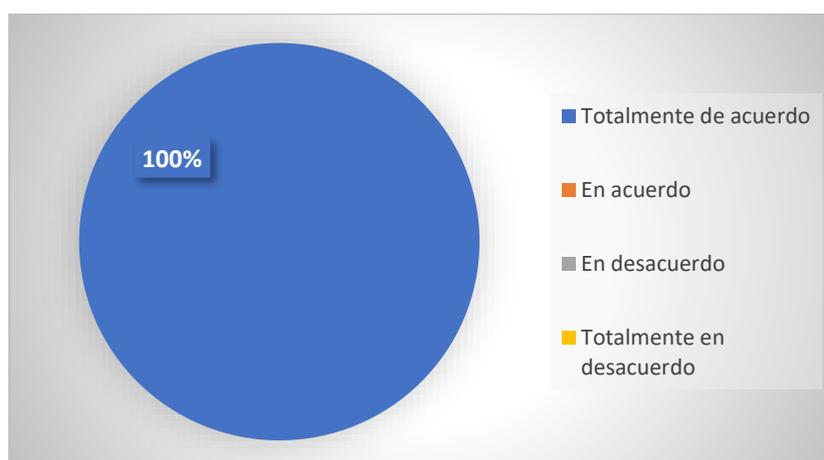
**Tabla 13.** Motivación para crear recursos didácticos tras socializar la guía digital

Escala	Fi	f%
Totalmente de acuerdo	22	100
En acuerdo	0	0
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

**Nota** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.

**Figura 20.** Motivación para crear recursos didácticos tras socializar la guía digital



**Nota.** Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Elaborado por:** Pamela Jimbo

**Análisis:** Del 100% de los estudiantes encuestados todos están totalmente de acuerdo que la socialización de la guía didáctica digital “El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” les motiva a diseñar otros recursos didácticos.

**Interpretación:** Los datos de la encuesta indican que todos los estudiantes coincidieron en estar totalmente de acuerdo que la socialización de la guía didáctica digital “El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” motiva a diseñar otros recursos didácticos. En este sentido, la guía se convierte en una herramienta que no solo transmite conocimientos de forma clara y estructurada, sino que también combina lo pedagógico con lo interactivo y lo visualmente atractivo. Esta experiencia fomentó un aprendizaje activo y significativo,

donde los estudiantes se sientan impulsados a explorar nuevas formas de adquirir y presentar la información, fortaleciendo así su creatividad y compromiso en el proceso educativo.

Esta percepción se encuentra en concordancia con lo planteado por Cobeña-Napa et al., (2024) quienes afirman que el uso de recursos digitales en el aula incrementa significativamente la motivación estudiantil y estimula su creatividad, lo cual fomenta un aprendizaje activo donde los estudiantes se sienten incentivados a participar y a diseñar propuestas propias es decir fomentando su creatividad, iniciativa y proactividad para diseñar nuevos recursos educativos, reafirmando así el impacto positivo de herramientas como la guía digital *“El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados”*.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

Se propuso la gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes, lo que les permitió dinamizar el proceso educativo a través de actividades lúdicas e interactivas donde esta estrategia implementada mostró indicios de un impacto positivo en el proceso de aprendizaje, reflejándose a una mejor comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes. Asimismo, se identificó el desarrollo de habilidades cognitivas y la participación activa como aspectos relevantes para su formación profesional como futuros docentes.

Se desarrolló los fundamentos teóricos que respaldan la relevancia, características y aplicaciones de la gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje de los contenidos sobre los animales invertebrados y vertebrados dentro de la asignatura de Biología Animal, dirigida a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología donde el análisis teórico permitió identificar que la gamificación se configura como una estrategia que contribuye a un aprendizaje activo, participativo y significativo, al articular dinámicas propias del juego con objetivos educativos definidos.

Se elaboró una guía didáctica digital interactiva titulada “*El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados*”, utilizando la herramienta Genially e incorporando la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), con el propósito de respaldar el aprendizaje de los contenidos sobre animales vertebrados. La misma que integró recursos educativos variados como infografías, mapas mentales, organizadores gráficos, animaciones y retos lúdicos, lo que permitió captar el interés en los estudiantes. El desarrollo de la guía se estructuró en torno a las fases del ABJ: en la etapa de *alineamiento* se vincularon los objetivos de aprendizaje con las actividades propuestas; en *aprendemos*, se introdujeron los contenidos clave de forma clara y visual; en *jugamos*, se observó la interacción mediante desafíos y juegos educativos; en *reflexionamos*, los estudiantes analizaron lo aprendido y su utilidad; y en *evaluamos*, se valoraron los logros alcanzados. Esta combinación de elementos didácticos y lúdicos contribuyó a una experiencia formativa más significativa, reforzando tanto la comprensión de los temas tratados como el desarrollo de habilidades pedagógicas.

Se socializó la guía didáctica digital interactiva utilizando la gamificación como estrategia didáctica con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, logrando en que aporta significativamente su interés y participación en el aprendizaje de los animales invertebrados y vertebrados. Las actividades lúdicas y dinámicas incluidas en la guía propiciaron un ambiente motivador que facilita la comprensión activa de los contenidos, despertando en los estudiantes el entusiasmo por diseñar sus propios recursos educativos. Como resultado de esta experiencia, los estudiantes no solo valoraron positivamente la guía, sino que también recomendaron

como un recurso didáctico innovador y eficaz para apoyar el proceso de aprendizaje en temáticas relacionadas con la Biología.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Se recomienda emplear la gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de Biología Animal, utilizando plataformas digitales que permitan a los estudiantes interactuar activamente con los contenidos, facilitando así una comprensión más efectiva y significativa de los temas abordados.

Se considera conveniente crear e implementar actividades didácticas que utilicen la gamificación apoyándose en principios pedagógicos actuales y en evidencias científicas donde el objetivo es no solo captar el interés de los estudiantes sino que también ayudarles a consolidar aprendizajes significativos en Biología Animal de esta manera fortaleciendo así sus habilidades cognitivas, comunicativas y colaborativas esenciales para su futuro desempeño como docentes.

Se sugiere de manera planificada integrar el uso de guías didácticas digitales interactivas para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos de Biología Animal especialmente aquellas que se han elaborado bajo la metodología del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Donde la experiencia con la guía “El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados” mostró que al combinar recursos como infografías, organizadores gráficos, animaciones, actividades lúdicas permite la participación y el aprendizaje en los estudiantes sean de manera activa es decir que futuras propuestas educativas incluyan herramientas tecnológicas dinámicas, alineadas con objetivos de aprendizaje claros, además es fundamental que los docentes reciban capacitación en el uso pedagógico de estas herramientas para asegurar su correcta implementación.

Se aconseja impulsar el uso de guías didácticas digitales interactivas con un enfoque lúdico en la formación de los futuros docentes pues que su implementación en el aula no solo favorezca la participación y el interés del estudiantado, sino que también estimule la creatividad y la iniciativa para crear recursos propios donde esta experiencia demuestra que la gamificación puede convertirse en una estrategia eficaz para simplificar la comprensión de contenidos en Biología, al crear ambientes de aprendizaje más estimulantes y dinámicos. Por lo tanto este tipo de recursos en otras asignaturas de la carrera, juntos con procesos de retroalimentación y evaluación que posibiliten la medición de su efecto pedagógico y su aplicabilidad en situaciones educativas.

## **CAPÍTULO VI PROPUESTA**

### **6.1 Tema**

Diseño de una Guía Didáctica Digital Interactiva. “El fascinante mundo de los vertebrados e invertebrados”

### **6.2 Presentación**

Esta propuesta está fundamentada en algunos estudios previos, los cuales, indican la importancia de la adopción de estilos de aprendizaje dentro de los procesos educativos, mostrando un respaldo positivo en el empleo de plataformas digitales que son consideradas necesarias en un mundo actualizado.

La presente guía mantiene es un recurso digital diseñado con el objetivo de contribuir en el aprendizaje con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía, en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. Ofreciendo información necesaria que permitió reforzar conceptos de una forma más didáctica y práctica, empleando videos, mapas mentales y juegos lúdicos.

El sustento teórico, que la fundamentó, es el conductismo. Guamán (2023), indica que esta, evidencia la necesidad de adaptar diferentes Tecnologías de Información y Comunicación, en la forma en la cual, los seres humanos adquieren conocimientos y se comunican. Señala además la importancia de buscar recursos educativos que permitan investigar temas específicos accediendo a recursos y materiales a espacios y tiempos diferentes (pág. 46).

La herramienta empleada fue Genially, seleccionada por su funcionalidad y utilidad, que se encuentra al alcance de la comunidad, y permite la creación de presentaciones, infografías, materiales audiovisuales, con contenido educacional de forma más participativa.

### **6.3 Objetivos de la propuesta**

#### **6.3.1 Objetivo General**

Proponer la gamificación como estrategia didáctica mediante la elaboración de la guía didáctica digital “El Fascinante Mundo de los Invertebrados y Vertebrados” con la finalidad de una comprensión significativa.

#### **6.3.2 Objetivos Específicos**

- Facilitar el aprendizaje de las unidades: Animales Invertebrados y Vertebrados a través de la guía didáctica digital “El Fascinante Mundo de los Invertebrados y Vertebrados” destacando su importancia, características y aplicaciones en el aprendizaje.
- Emplear la metodología el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) en las unidades de Invertebrados y Vertebrados fortaleciendo experiencias de aprendizaje prácticas y activas.
- Elaborar un recurso didáctico interactivo con las unidades sobre Animales Invertebrados y Vertebrados mediante el uso de organizadores gráficos, videos,

imágenes, actividades lúdicas, infografías de refuerzo y evaluaciones para contribuir en su aprendizaje.

### 6.3.3 Código QR

Enlace de la Propuesta. <https://view.genially.com/67ad3742935c0cb3e68c68e9/interactive-content-guia-didacticael-fascinante-mundo-de-los-vertebrados-e-invertebrados>

Código QR



Univer...onal  
de



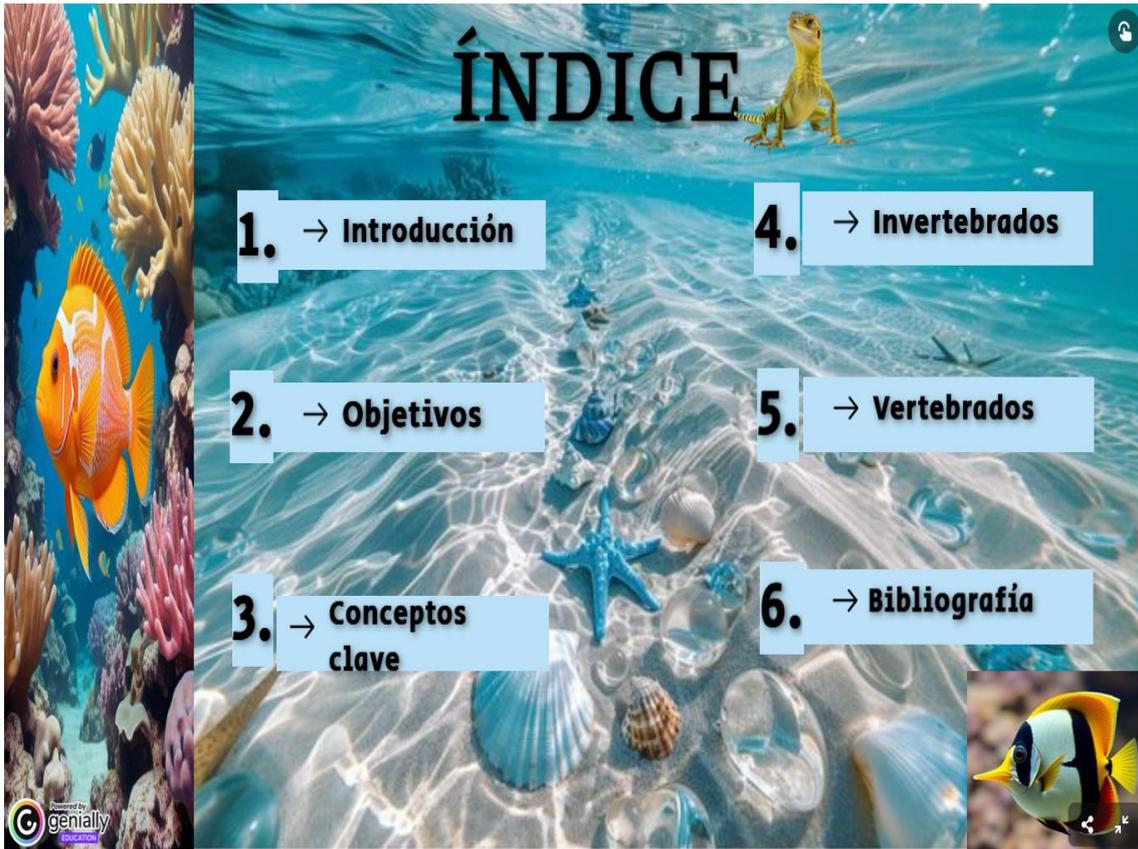
**Guía didáctica digital**  
**"El Fascinante Mundo de los**  
**Vertebrados e Invertebrados"**

Autora : Pamela Jimbo  
Coautora: Mgs. Nataly Quiroz

→ Empezar



Presented by genially Education



## INTRODUCCIÓN

- La educación ha cambiado con el uso de tecnologías y estrategias como la gamificación.
- A nivel mundial, la gamificación contribuye a la atención y el aprendizaje activo.
- En Ecuador, se reconoce como una herramienta efectiva para captar el interés estudiantil.
- En la UNACH, se aplica en Biología Animal, desarrollando pensamiento crítico y concentración.
- Esta guía digital aplica el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ).
- Su objetivo es enseñar vertebrados e invertebrados de forma dinámica, visual e interactiva.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

- Proyectar la gamificación como estrategia didáctica mediante la elaboración de la guía didáctica digital “El Fascinante Mundo de los Invertebrados y Vertebrados” con el fin de promover su comprensión significativa.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar el aprendizaje de las unidades: Animales Invertebrados y Vertebrados a través de la guía didáctica digital “El Fascinante Mundo de los Invertebrados y Vertebrados” para destacar su importancia, características y aplicaciones en el aprendizaje.
- Emplear el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) en las unidades de Invertebrados y Vertebrados para fortalecer experiencias de aprendizaje prácticas y activas.
- Elaborar contenidos didácticos sobre las unidades: Animales Invertebrados y Vertebrados utilizando organizadores gráficos, videos, imágenes, actividades lúdicas, infografías de refuerzo y evaluaciones para contribuir en su aprendizaje.



# CONCEPTOS CLAVE

## 1. GUIA DIDACTICA DIGITAL “El Fascinante mundo de los invertebrados y vertebrados “

La finalidad de la revista didáctica digital “El Fascinante Mundo de los Invertebrados y Vertebrados” es un recurso educativo interactivo que facilita el aprendizaje de estos animales. Mediante la gamificación y el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), busca motivar y activar la participación de los estudiantes de cuarto semestre de Pedagogía en Química y Biología.

## 2. LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA



## 3. EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS (ABJ)



## 4. Biología Animal



## 5. INVERTEBRADOS



Gómez & Moreno, (2020)

## 6. VERTEBRADOS



Cortez & Benavides, (2024)



UNIDAD II  
ANIMALES  
INVERTEBRADOS

→ Empezar

Navigation icons: back, home, lock, share, zoom.



PORÍFEROS  
Y  
CNIDARIOS

→ Empezar

Navigation icons: menu, back, home, lock, share, zoom.



ANÉLIDOS  
Y  
EQUINODERMOS

→ Empezar

Powered by genially EDUCATION

This cover features a background of starfish and seashells. On the left, there are three inset images: a leech on a leaf, a sea urchin on a rock, and a purple sea urchin on a coral reef. The title 'ANÉLIDOS Y EQUINODERMOS' is centered in large black letters. A white button with a right arrow and the text 'Empezar' is positioned below the title. The Genially logo is in the bottom left corner, and navigation icons are in the top right.

ARTRÓPODOS

→ Empezar

Powered by genially EDUCATION

This cover features a background of a crab on sand. On the left, there are two inset images: a ladybug on a green stem and a centipede on a green leaf. The title 'ARTRÓPODOS' is centered in large black letters. A green button with a right arrow and the text 'Empezar' is positioned below the title. The Genially logo is in the bottom left corner, and navigation icons are in the top right.

**INSECTOS**

→ Empezar

Powered by genially EDUCATION

This interactive menu for 'INSECTOS' features a background of a pond with a blue butterfly. It includes four inset images: a colorful beetle on a leaf, a ladybug, a bee on a yellow flower, and a blue butterfly. The title 'INSECTOS' is in a grey box at the top right. A blue button with '→ Empezar' is at the bottom right. Navigation icons (home, back, menu) are in the top right, and a Genially logo is in the bottom left.

**UNIDAD III  
VERTEBRADOS**

→ Empezar

Powered by genially EDUCATION

This interactive menu for 'UNIDAD III VERTEBRADOS' features a background of a lush, colorful terrarium with various plants and rocks. A central image shows a green frog sitting on a log. The title 'UNIDAD III VERTEBRADOS' is in a light blue box at the top center. A green button with '→ Empezar' is at the bottom center. Navigation icons (back, home) are in the top right, and a Genially logo is in the bottom left.





## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, J. F. P. (2023). Situaciones de aprendizaje. Naturaleza, significación y alcance. *Avances en Supervisión Educativa*, 39, Article 39. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i39.788>
- Allas Chisag, W. D., & Mera, S. (2024). *Kotobee author para el aprendizaje de invertebrados en estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología* [bachelorThesis, Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12590>
- Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., & Cruz-Campos, J. C. D. L. (2021). Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. *Hachetetepe. Revista científica de educación y comunicación*, 23, 1-21. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2021.i23.2205>
- Alonso-Serna, D. K. (2024). *Tipos de aprendizaje types of learning*. 6(11), 36-37.
- Atencio-González, R. E., Calderón-Yáñez, M. V., Sangucho-Leines, E. M., & Zamora-Encalada, G. M. (2025). Inteligencia Artificial como herramienta para personalizar el aprendizaje en ciencias sociales en la educación ecuatoriana [Artificial Intelligence as a tool for personalising learning in social sciences in ecuadorian education]. *Cognopolis. Revista de educación y pedagogía*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.62574/wnvftf78>
- Aylagas, M. P., García, F. B., Manclús, B. J., Vergara, I. I., García, S. N., Pérez, A. F., Martínez, A. D. N., Díaz, A. T., Supervía, B. C., Valdivieso, D. M., Landete, M. E. G., Dieste, E. S., Pardo, F. M., Prieto, I. P., Sánchez, J. G., Cerdá, J. J. D., Álvarez, L. de M., Contreras, M. J. A., Ortiz, P. A. M., & Tevar, S. G. (2024). *Más allá del juego: Gamificando de la A-Z*. Ediciones Algorfa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=997219>
- Bastardo, D. G. (2023). *REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS BENEFICIOS DE LA GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN PRIMARIA*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/62231>
- Benavides, C. I. C., Chiluzza, M. D. L., Borja, P. J. E., Carrillo, C. L. U., & Shiguango, S. J. T. (2023). La gamificación en la educación: Evaluación de técnicas y aplicaciones para mejorar la motivación y el compromiso del estudiante. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), Article 2. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5412](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5412)
- Boillos, F. (2024). *La gamificación y el aprendizaje lúdico como recurso didáctico: Práctica comparada y análisis de una metodología en centros de España y Costa Rica*. [Universidad de la Rioja]. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/tesis/325324.pdf&ved=2ahUKEwjC5Lv34NGNAXUWQjABHbnhJQIQFnoECBkQAQ&usq=AOvVaw3X0jgKODStxglf\\_ED6K6Px](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/tesis/325324.pdf&ved=2ahUKEwjC5Lv34NGNAXUWQjABHbnhJQIQFnoECBkQAQ&usq=AOvVaw3X0jgKODStxglf_ED6K6Px)
- Bonilla Junco, C. A., & Guffante Naranjo, F. R. (2024). *Objetos digitales 3D como recursos didácticos para el aprendizaje de Biología Animal (vertebrados) con estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química*

- y *Biología* [Universidad Nacional de Chimborazo(UNACH)]. [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/14339/1/Bonilla%20Junco%20Cristian%20Andres%20\\_Objetos%20digitales%203D%20como%20recursos%20did%20cticos%20para%20el%20aprendizaje%20de%20Biolog%20ada%20Animal%20%28vertebrados%29.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/14339/1/Bonilla%20Junco%20Cristian%20Andres%20_Objetos%20digitales%203D%20como%20recursos%20did%20cticos%20para%20el%20aprendizaje%20de%20Biolog%20ada%20Animal%20%28vertebrados%29.pdf)
- Cárdenas, N. P., & Castro, A. Z. (2024). Gamificación como estrategia didáctica para fomentar la lectura en estudiantes de la carrera de Educación. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(S2), Article S2. <https://doi.org/10.62452/3v7v0v15>
- Chibás-Creagh, M., & Navarro-García, G. (2020). *El aprendizaje contextualizado de la Biología 1 de Secundaria Básica*. 19(3).
- Cobeña-Napa, M., Parrales-Mendoza, D., Vélez-Falcones, A., & Mendoza-Zambrano, M. (2024). Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2362>
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos.: Consideraciones generales y algunos ejemplos para la Enseñanza de la Geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), Article 1.
- Cortez, L. L. G., & Benavides, C. (2024). *Guía Didáctica Interactiva mediante Sway para el aprendizaje de Biología Animal “Vertebrados” con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología* [Universidad Nacional de Chimborazo(UNACH)]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12566/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-PQB-008-2024.pdf>
- Delgado-Ramirez, J. C., Chamba-Gomez, F. D., Cuenca-Masache, D. T., & Ancajima-Mena, S. D. (2022). Padlet como Herramienta de Difusión Digital en la Investigación Formativa de Estudiantes Universitarios. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(2), 63-72. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.294>
- García-Iza, D., García-García, W., Guerrero-Haro, E., & Yáñez-Cando, X. (2024). Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica superior. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2534>
- Giménez-Candela, M. (2023). Animal. Una aproximación biojurídica. *DALPS (Derecho Animal-Animal Legal and Policy Studies)*, 1, 10-30. <https://doi.org/10.36151/DALPS.001>
- Git Mind. (2024). *GitMind* [Software]. <https://gitmind.com/es/faq/how-to-use-gitmind.html>
- Gómez, A. F. D., & Moreno, J. D. R. (2020). *Sistema Basado en Conocimiento Como Apoyo a los Procesos de Aprendizaje Asociados a la Taxonomía de los Animales Invertebrados* [Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/828a34d1-f6e7-4179-b9f0-81e79114e8c2/content>
- González, H. E. B. & J. P. I. C. (2024). *Estrategias didácticas utilizadas en la resolución de sistemas de ecuaciones en estudiantes de primero de bachillerato, Unidad Educativa Liceo Policial Chimborazo*.

- <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12614/1/UNACH-EC-FCEHT-PMF-010-2024.pdf>
- Guamán Guamán, J. T. (2022). *Genially como herramienta educativa para el aprendizaje interactivo de Biología Vegetal con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, periodo noviembre 2021- marzo 2022* [bachelorThesis, Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10010>
- Gui, Y., Cai, Z., Yang, Y., Kong, L., Fan, X., & Tai, R. H. (2023). Effectiveness of digital educational game and game design in STEM learning: A meta-analytic review. *International Journal of STEM Education*, 10(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00424-9>
- Gutiérrez, C. H., & Álvarez, C. A. V. (2023). *Estrategias didácticas en la educación*. <http://repositorio.cidecuador.org/jspui/handle/123456789/2556>
- Haro Sarango, A., Chisag Pallmay, E. R., Ruiz Sarzosa, J. P., & Caicedo Pozo, J. E. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 39.
- Hernández-Rubio, J. A., García Martínez, S., Olaya-Cuartero, J., & Ferriz Valero, A. (2023). *Acropoly: Una propuesta de aprendizaje basado en juegos en Educación Física para una mayor motivación y rendimiento académico*. <https://doi.org/10.58727/jshr.88813>
- Herrera Gutiérrez, C., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 758-772. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>
- Horna Britto, E. M. (2024). *Los organizadores gráficos y comprensión lectora*. <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>
- Islam, M. Z., & Wang, G. (2025). Avatars in the educational metaverse. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s42492-025-00196-9>
- López-Martínez, S. E. (2023). Organizadores gráficos para el desarrollo de la metacognición y el pensamiento crítico. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 99-119. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1127>
- Luselida, C. R., & Orfali, G. G. (2022). *Pensamiento Computacional a través de Wordwall y Educandy y su Impacto en las Competencias Matemáticas en el Nivel Preescolar*.
- Maigua Moyota, E. J., & Estrada García, J. E. (2020). *La gamificación como estrategia de aprendizaje de biología animal con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de pedagogía de las ciencias experimentales química y biología periodo abril-agosto 2020*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7081/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-E.BQYLAB-2020-000013.pdf>
- Marcillo Criollo, P. P., & Nacevilla Guañuna, C. A. (2021). *La teoría del conectivismo de siemens en la educación*. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/www.dspace.uce.edu.ec>

- Márquez, R. R. C., Aguilar, J. R. V., León, Y. R. C., & León, P. M. A. (2025). Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Un enfoque para mejorar la motivación estudiantil. *Polo del Conocimiento*, 10(5), Article 5. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i5.9530>
- Mateos, C. N., López, I. J. P., & Marzo, P. F. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Mendoza, G., & Bermúdez, I. (2024). (PDF) La gamificación educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica. *ResearchGate*, 6(2). <https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i2.2902>
- Mera, L., Orrego, M., Aimacaña, C., & Basantes, C. (2023). DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA. En *Editorial Universidad Nacional de Chimborazo*. Editorial Universidad Nacional de Chimborazo. <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.106>
- Mera, S., Quiroz, E., Chiriboga, A., & Parra, P. F. P. (2023). Impacto del M-Learning usando diferentes plataformas digitales educativas en la asignatura de Biología de los Microorganismos como herramienta de autoaprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i4.3692>
- Miranda, D. (2021). *Gamificación para el aprendizaje de biología en estudiantes de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa "Huambaló"*. [bachelorThesis, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7329>
- Morales, A. R. (2023). LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE: CONCEPTO, PARTES Y FASES PARA SU DISEÑO. *Supervisión* 21, 68(68). <https://doi.org/10.52149/Sp21/68.5>
- Moro, S. (2024). Canva como herramienta para crear recursos educativos visuales y su influencia en el aprendizaje de los alumnos del segundo curso de bachillerato técnico en industrialización de alimentos. *2024*, 9, 01-19.
- Ñaupas Paitán, H., Palacios Vileta, J. J., Romero Delgado, H. E., & Valdivia Dueñas, M. R. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (Quinta edición). Ediciones de la U.
- Orrego, M. (2022). El laboratorio como estrategia didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje de macromoléculas. *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI. Volúmenes I y II, Vol. 2, 2022 (Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI Vol. II), ISBN 978-958-53278-8-7, págs. 107-122, 107-122*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8718161>
- Ortiz, E. A., Quispe, G. D. M., Chino, R. M., Calderón, I. A. D., Bravo, N. T., & Castillo, M. D. Á. G. de del. (2021). El cognitivismo: Perspectivas pedagógicas, para la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, en comunidades hispanohablantes. *Paidagogo*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.52936/p.v3i1.48>
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas – Siglo XXI Editores*. <https://sigloxxieditores.com.mx/libro/la-equilibracion-de-las-estructuras-cognitivas-2/>
- Polloyqueri, M. T. C., Calisaya, Y. C., Luque, M. S. A., Condori, J. C., & Marchan, N. Y. R. (2021). Estrategias y técnicas didácticas en entornos virtuales: Análisis e

- importancia para docentes y estudiantes. *Paidagogo*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.52936/p.v3i1.51>
- Pujolá, J. T. (2024). *La gamificación en la educación superior. Teoría, práctica y experiencias didácticas* (Primera Edición: febrero de 2024). Editorial Octaedro. <https://doi.org/10.36006/15226-1>
- Quintana, C. (2024). *Aprendizaje de Biología sobre Animales Vertebrados e Invertebrados*. EdutekaLab. <https://edtk.co/p/71237>
- Quinteros, C. (2025). *Diseño de fichas de evaluación formativa integral en la herramienta topworksheets para la enseñanza del inglés en estudiantes de 7mo EGB, Unidad Educativa Carlos Martínez Acosta*. Universidad Técnica del Norte.
- Rama, C. (2023). *Disrupción digital: Universidad 4.0 e inteligencia artificial*. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. <http://dspaceudual.org/handle/Rep-UDUAL/2033>
- Ramos Galarza, C. A. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7.
- Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: Buscar*. (s. f.). Recuperado 10 de junio de 2025, de [https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14/simple-search?query=&sort\\_by=score&order=desc&rpp=10&filter\\_field\\_1=has\\_content\\_in\\_original\\_bundle&filter\\_type\\_1>equals&filter\\_value\\_1=true&filter\\_field\\_2=subject&filter\\_type\\_2>equals&filter\\_value\\_2=TECNOLOG%3%8DA+DE+LA+INFORMACI%3%93N&filter\\_field\\_3=dateIssued&filter\\_type\\_3>equals&filter\\_value\\_3=2025&filter\\_field\\_4=author&filter\\_type\\_4>equals&filter\\_value\\_4=Quinteros+Portilla%2C+Carmen+Mar%3%ADa&etal=0&filtername=subject&filterquery=MOTIVACI%3%93N&filtertype>equals](https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14/simple-search?query=&sort_by=score&order=desc&rpp=10&filter_field_1=has_content_in_original_bundle&filter_type_1>equals&filter_value_1=true&filter_field_2=subject&filter_type_2>equals&filter_value_2=TECNOLOG%3%8DA+DE+LA+INFORMACI%3%93N&filter_field_3=dateIssued&filter_type_3>equals&filter_value_3=2025&filter_field_4=author&filter_type_4>equals&filter_value_4=Quinteros+Portilla%2C+Carmen+Mar%3%ADa&etal=0&filtername=subject&filterquery=MOTIVACI%3%93N&filtertype>equals)
- Rivera Berrío, J. G., & Darío Ortiz, H. (2021). *Teoría de conjuntos: Diagramas de Venn*. <https://recursoseducativos.unam.mx/handle/123456789/19827>
- Román, A. I. M., & Loor, J. M. V. (2024). Estrategia Didáctica basada en el uso de la herramienta Genially para fortalecer la enseñanza de los Estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal San Andrés Robledo. *Tesla Revista Científica*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e330>
- Ruiz, I. (2022). *El futuro de la educación en España: Las TIC y las nuevas tecnologías*. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/508193/retrieve>
- Sanchez-Pacheco, C. (2019). ELEMENTOS DE LA GAMIFICACION Y SUS IMPACTOS EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE. *Identidad Bolivariana*, 0(0), 51-62. <https://doi.org/10.37611/IB0ol051-62>
- Sigcha, C. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza – aprendizaje de la biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 4(10), Article 10. <https://doi.org/10.53595/rlo.v4.i10.099>
- Tenelema Enriquez, D. F. (2024). *Blog educativo “Gamima-logía” como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología Animal en estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Ciencias Experimentales: Química y Biología* [bachelorThesis, Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12746>

- Ulerio, L. F. D. J. (2024a). Las estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Pedagogy, Culture and Innovation*, 1(1). <https://www.mlsjournals.com/Pedagogy-Culture-Innovation/article/view/2773>
- Ulerio, L. F. D. J. (2024b). Las estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Pedagogy, Culture and Innovation*, 1(1), Article 1. <https://www.mlsjournals.com/pedagogy-culture-innovation/article/view/2773>
- Villacrés Vizcaino, V. M. (2022). *Aprendizaje en entornos virtuales, Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Matemática y Física, Universidad Nacional de Chimborazo, mayo -septiembre 2021* [bachelorThesis, Riobamba]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8719>
- Villavicencio, P. V. P., Reino, B. K. O., & Sánchez, L. F.-. (2025). El juego y la gamificación como facilitadores del aprendizaje en estudiantes. *Revista InveCom / ISSN en línea: 2739-0063*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14020536>
- Yélamos-Guerra, M. S. (2022). Uso y percepciones del profesorado sobre el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, 11(Monográfico), 1-15. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3956>
- Zúñiga, P. I. V., Cedeño, R. J. C., & Palacios, I. A. M. (2023). Metodología de la investigación científica: Guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), Article 4. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)

## ANEXOS

**Anexo 1:** Encuesta aplicada a los estudiantes de Cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Universidad Nacional de Chimborazo**

**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías**

**Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología**

### **Objetivo**

Conocer el criterio de los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en relación con la guía didáctica digital "El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados"

### **Instrucciones**

Lea detenidamente cada pregunta y seleccione una respuesta de acuerdo con su criterio

**1. ¿Considera usted que el uso de juegos dentro de la guía didáctica digital permitirá involucrarse activamente en el aprendizaje y comprender de mejor manera los conceptos relacionados con los vertebrados e invertebrados?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**2. ¿Piensa usted que las actividades de la guía digital, basadas en la metodología de Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), contribuyeron a que el estudio de los animales invertebrados y vertebrados resultara más interesante?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**3. ¿Considera usted que la gamificación presente como estrategia didáctica en la guía digital contribuirá en su participación, y comprensión del contenido sobre los animales vertebrados e invertebrados?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**4. ¿Considera que los recursos incluidos en la guía didáctica digital le permitieron aplicar sus conocimientos durante el juego y desarrollar habilidades como la observación?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**5. ¿ Piensa usted que el uso de juegos digitales deberían emplearse con más frecuencia, ya que puede contribuir a la comprensión de los contenidos y hace que aprender sea más entretenido?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**6. ¿Gracias a la interacción con los personajes como el Rey Anguila con sus niveles, permitió despertar su interés por aprender sobre los animales invertebrados?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**7. ¿La metodología el aprendizaje basado en juegos (ABJ) incorporada en la guía didáctica digital mediante sus fases le permitirá aprender de manera más interactiva para facilitar su comprensión sobre vertebrados e invertebrados?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**8. ¿Cree usted que las actividades lúdicas le permitirán aprender no solo de forma individual, sino también compartir ideas y experiencias con sus compañeros durante el proceso?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

**9. ¿Recomendaría usted esta guía didáctica digital “El fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” como un recurso útil para facilitar el aprendizaje de Biología Animal?**

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo

- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

10. ¿La Socialización de la guía didáctica digital “El Fascinante mundo de los Vertebrados e Invertebrados” motiva a diseñar otros recursos didácticos?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) En acuerdo
- c) En desacuerdo
- d) Totalmente en desacuerdo

Preguntas Respuestas **22** Configuración

Este formulario no acepta respuestas. Administrar



# Unach

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías  
Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química  
y Biología**

**B** *I* U [G](#) ~~X~~

**Objetivo**  
Conocer el criterio de los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en relación con la guía didáctica digital "El Fascinante Mundo de los Vertebrados e Invertebrados"

Activar Win  
Ve a Configuración

## Anexo 2: Socialización de la propuesta



*Nota.* Estudiantes de Cuarto semestre de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.



*Nota.* Estudiantes de Cuarto semestre de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.



**Nota.** Estudiantes de Cuarto semestre de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

**Elaborado por:** Pamela Jimbo.