



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

**TRABAJO DE TITULACIÓN**



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

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

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

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

**TEMA**

**USO DEL EDUCAPLAY COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA INCENTIVAR  
EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN NOVENO AÑO DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

**Autoras:**

Matango Angamarca Vanessa Soraida

Martínez Toapanta María Belén

**Tutor:**

PhD. Morán Cervantes Jesús Alex

**ECUADOR**

**2024**



La Universidad para todos



## DEDICATORIA

Con enorme satisfacción y orgullo dedico el presente trabajo de grado a:

### **A mis padres Gloria Angamarca y Espirideòn Matango (+)**

Por su amor infinito, quienes me han brindado su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, inculcándome valores éticos y morales, incentivándome siempre a luchar por mis sueños, todo ello ha sido fundamental durante toda mi formación profesional.

### **A mi esposo John Díaz**

Que ha creído en mí en todo momento, que con su amor, comprensión y dedicación ha estado presente en los buenos y malos momentos, pero sobre todo por darme fortaleza y demostrarme que nada es imposible, y sin ti, nada de esto hubiera sido posible.

### **A mi hija Janelita Díaz**

Por ser la luz de mi vida, mi fuente de amor e inspiración durante mi vida académica, tu alegría y energía me han dado la fuerza para continuar incluso en los momentos más difíciles. Te amo y has sido mi motivación para cumplir mis metas y objetivos.

### **A mis hermanos Claudio, Fredy, Viviana, Sonia, Andrés**

Por su apoyo constante, un ejemplo de superación a seguir y por estar siempre ahí cuando más lo necesitaba.

**Vanessa Matango**

### **A mis padres, Elena y Edwin**

Por creer en mí en cada paso de este viaje y por los sacrificios que hicieron para que pudiera alcanzar mis metas. Su amor y dedicación han sido fundamentales en mi vida.

### **A mi esposo Stalin García**

Por su paciencia y comprensión. Su amor y apoyo constante han sido un soporte invaluable que me ha sostenido a lo largo de este proceso.

### **A ti, mi hija Aline**

Por ser mi mayor motivación y por comprender mis ausencias durante este durante este trayecto. Tu alegría y presencia me han impulsado a seguir adelante.

### **A Hachi**

Mi fiel amigo de cuatro patas, incansable compañero, que con su presencia constante me enseñó el valor de la paciencia y la importancia de tomar pausas para recargar energías.

**Belén Martínez**





## AGRADECIMIENTO

Es un honor para mí expresar un agradecimiento sincero: A **Dios** y a la **Virgencita del Quinche** por derramar sus bendiciones sobre mí, iluminar mi mente, y bendecirme para culminar una meta tan importante en mi vida.

A la **Universidad Bolivariana del Ecuador**, por formarme profesionalmente. A mis **Docentes** que tuve durante mi formación profesional, que aportaron día a día un granito de arena, y un agradecimiento especial a mi Tutor de tesis **PhD Jesús Morán** por su valiosa guía, paciencia y dedicación; su experiencia ha sido fundamental para la realización de mi proyecto final.

A mis **compañeros** gracias por el apoyo y los momentos compartidos que hicieron de este camino una experiencia enriquecedora. En especial a mi compañera **María Belén** gracias por su apoyo, compañerismo y dedicación en cada etapa de este proyecto. Su colaboración fue fundamental para lograr este resultado.

A toda mi **familia** y **amigos/as** que de alguna u otra manera me brindaron su apoyo, me animaron a seguir adelante y ser lo que necesitaba en mi trayectoria académica.

**Vanessa Matango**

Es un privilegio para mí expresar mi más sincero agradecimiento a **Dios**, cuya guía providencial y bendiciones han sido el pilar fundamental que me ha sostenido en esta meta.

A lo largo de este proceso, muchas personas han sido fundamentales por ello, mi más profundo reconocimiento al **tutor, Dr. Jesús Morán**, cuya invaluable orientación, paciencia y conocimientos han sido cruciales para la concreción de esta investigación.

Extiendo mi más sincero agradecimiento a los **docentes de la Universidad Bolivariana del Ecuador**, quienes, con su experiencia y sabiduría, han contribuido de manera significativa a mi formación académica y profesional.

A mi **familia**, les expreso mi eterna gratitud por su apoyo incondicional, su amor incansable, su aliento y su confianza en mí ha sido el motor que me impulsó a seguir adelante.

Finalmente, deseo agradecer a mis **compañeros de estudio**, por su apoyo mutuo que han enriquecido esta experiencia. En especial, a **Vanessa**, por el camino compartido, su compañerismo y su constancia. Juntas hemos logrado culminar este importante capítulo de nuestras vidas.

**Belén Martínez**





## RESUMEN

La presente investigación aborda la falta de motivación y participación en el aprendizaje de Ciencias Naturales entre los estudiantes de noveno año en la Unidad Educativa “El Ángel”. El problema principal identificado es la dificultad para mantener el interés y la participación activa de los alumnos en esta materia, lo que afecta negativamente su rendimiento académico. Con el propósito de mejorar esta situación, se implementa Educaplay, una herramienta digital que utiliza el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales. El contexto de la investigación se sitúa en el tercer trimestre del año lectivo 2023-2024, y la metodología empleada incluye la creación de juegos educativos como cuestionarios, crucigramas y juegos de asociación mediante Educaplay. Estos recursos están diseñados para hacer el aprendizaje más interactivo y atractivo, buscando así aumentar la motivación y participación de los estudiantes. Los resultados más significativos muestran una mejora en la motivación y el compromiso de los estudiantes con el contenido de Ciencias Naturales después de la implementación de Educaplay. Los alumnos reportaron un aumento en la comprensión y retención de los conceptos relacionados con los animales vertebrados, así como una mayor satisfacción con el uso de la herramienta en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza. La propuesta de utilizar Educaplay se valida como efectiva para revitalizar el aprendizaje y fomentar una participación más activa. Las conclusiones destacan que el uso de herramientas digitales interactivas puede ser una estrategia clave para abordar los desafíos de motivación en la educación científica, ofreciendo una metodología innovadora que mejora el interés y el rendimiento académico de los estudiantes.

Palabras clave: Educaplay, Aprendizaje Basado en Juegos, Ciencias Naturales, motivación estudiantil, herramientas digitales interactivas.





**ABSTRACT**

This research addresses the lack of motivation and participation in Natural Sciences learning among ninth-grade students at the “El Angel” Educational Unit. The main problem identified is the difficulty in maintaining students' interest and active participation in this subject, which negatively affects their academic performance. In order to improve this situation, Educaplay is implemented, a digital tool that uses the Game-Based Learning (GBL) methodology to encourage the learning of Natural Sciences. The context of the research is set in the third quarter of the 2023-2024 school year, and the methodology used includes the creation of educational games such as questionnaires, crosswords and association games throughout Educaplay. These resources are designed to make learning more interactive and engaging, thereby seeking to increase student motivation and participation. The most significant results show an improvement in students' motivation and the students' commitment with the Natural Sciences content after the implementation of Educaplay. Students reported an increase in understanding and retention of concepts related to vertebrate animals, as well as greater satisfaction with using that tool compared to traditional teaching methods. The proposal to use Educaplay is validated as effective in revitalizing learning and encouraging a more active participation. The findings highlight that the use of interactive digital tools can be a key strategy to address motivational challenges in science education, offering an innovative methodology that improves students' interest and academic performance.

Keywords: Educaplay, Game-Based Learning, Natural Sciences, student motivation, interactive digital tools.





## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
Presentación y contextualización .....	1
Justificación del Problema .....	2
Planteamiento del Problema .....	3
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	5
1.CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	9
1.1. Las Ciencias Naturales.....	9
1.2. TAC en la educación.....	10
1.2.1. Beneficios de las TAC .....	11
1.3. Teorías del Aprendizaje .....	12
1.3.1. Constructivismo .....	12
1.3.2. Conectivismo .....	13
1.4. E Learning.....	13
1.5. Herramientas y plataformas digitales.....	14
1.6. Educaplay.....	15
1.6.1. Características de Educaplay .....	17
1.6.2. Ventajas y desventajas de la plataforma .....	17
1.6.3. Actividades de la plataforma digital “Educaplay” .....	17
1.7. Metodologías activas .....	18
1.7.1. Estrategias Metodológicas Activas .....	19
1.7.2. Teoría o metodología Aprendizaje Basado en Juegos .....	20
1.7.3. Características del Aprendizaje Basado en Juegos .....	20
1.8. Marco Legal.....	21
1.8.1. Constitución de la República del Ecuador .....	21
1.8.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural .....	22





1.9.	Criterios de las investigadoras .....	23
<b>2. CAPÍTULO II METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO .....</b>		<b>26</b>
2.1.	Enfoque de la Investigación .....	26
2.2.	Alcance de la Investigación .....	27
2.2.1.	Investigación descriptiva.....	27
2.2.2.	Investigación Aplicada.....	27
2.2.3.	Investigación exploratoria.....	28
2.3.	Tipo de Investigación.....	28
2.3.1.	Investigación Documental.....	28
2.3.2.	Investigación de Campo.....	29
2.4.	Hipótesis o Idea a Defender .....	29
2.5.	Operacionalización de Variables .....	29
2.5.1.	Variables .....	29
2.6.	Métodos.....	32
2.6.1.	Método Inductivo .....	32
2.6.2.	Método Analítico .....	32
2.6.3.	Método Estadístico.....	33
2.7.	Población.....	33
2.7.1.	Población.....	33
2.8.	Técnicas e Instrumentos.....	34
2.8.1.	Encuesta .....	34
2.8.2.	Entrevista .....	34
2.8.3.	Observación directa áulica .....	34
2.9.	Descripción de la ficha de evaluación.....	34
2.10.	Procedimiento de Recolección de Datos.....	35
2.11.	Presentación de los Resultados del Estudio Diagnóstico .....	35
2.11.1.	Observación Directa Áulica.....	35





2.11.2. Entrevista dirigida al coordinador académico de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “El Ángel .....	42
3. CAPÍTULO III PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	44
3.1. MODELACIÓN DE LA PROPUESTA .....	44
3.1.1. Presentación .....	44
3.1.2. Objetivos .....	45
3.1.3. Fundamentación .....	45
3.1.4. Caracterización de la propuesta .....	46
3.1.5. Ideas básicas/claves/rectoras.....	47
3.1.6. Estructura y dinámica de sus componentes.....	47
3.1.7. Exigencias/ requisitos / condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance. ....	47
3.1.8. Demostraciones, ejemplos .....	47
3.1.9. Formas de aplicación, implementación y evaluación.....	54
3.1.10. Recursos.....	54
3.1.11. Beneficiarios .....	54
3.1.12. Cierre.....	54
3.2. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	55
CONCLUSIONES .....	70
RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS .....	79





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Herramientas y plataformas digitales.....	14
<b>Tabla 2</b> Beneficios de la Metodología Aprendizaje Basado en Juegos .....	20
<b>Tabla 3</b> Matriz de Operacionalización de Variables.....	31
<b>Tabla 4</b> Propuesta general, tema, actividad, destrezas .....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Participación Activa .....	36
<b>Figura 2</b> Motivación y Compromiso.....	37
<b>Figura 3</b> Interacción y Colaboración .....	38
<b>Figura 4</b> Uso de Herramientas Digitales.....	39
<b>Figura 5</b> Resultados de Aprendizaje .....	40
<b>Figura 6</b> Actitud General .....	41
<b>Figura 7</b> Ventana de inicio de Educaplay .....	48
<b>Figura 8</b> Ventana de ingreso a Educaplay .....	48
<b>Figura 9</b> Área de usuario.....	49
<b>Figura 10</b> Área de creación de actividades .....	49
<b>Figura 11</b> Ventana de inicio de juego .....	50
<b>Figura 12</b> Actividad 1: Juegos de Parejas.....	51
<b>Figura 13</b> Actividad 2: Crucigrama Interactivo.....	52
<b>Figura 14</b> Actividad 3: Juego Froggy Jumps.....	53
<b>Figura 15</b> Motivación para aprender Ciencias Naturales antes de Educaplay.....	55
<b>Figura 16</b> Motivación para aprender Ciencias Naturales después de Educaplay .....	57
<b>Figura 17</b> Impacto de Educaplay en la participación en clases de Ciencias Naturales .....	59
<b>Figura 18</b> Nivel de comprensión después del uso de Educaplay en Ciencias Naturales .....	60
<b>Figura 19</b> Impacto de Educaplay en la memoria de conceptos en Ciencias Naturales.....	62
<b>Figura 20</b> Facilidad de uso de Educaplay en clases.....	64
<b>Figura 21</b> Preferencia por Educaplay frente a métodos tradicionales de enseñanza .....	66
<b>Figura 22</b> Preferencia por el uso continuo de Educaplay en enseñanza de Ciencias Naturales .....	68





## LISTADO DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> Formato de Encuesta dirigida a los estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel” del cantón Espejo.....	79
<b>Anexo 2</b> Formato de Entrevista al coordinador académico de ciencias naturales de la Unidad Educativa “El Ángel” .....	82
<b>Anexo 3</b> Ficha de Observación Directa Áulica.....	84
<b>Anexo 4</b> Instrumento para la validación por especialistas.....	86
<b>Anexo 5</b> Registro fotográfico.....	92





## INTRODUCCIÓN

### **Presentación y contextualización**

En la actualidad, el desarrollo de competencias y habilidades para la vida se ha convertido en un aspecto esencial para que los estudiantes puedan integrarse de manera efectiva en la sociedad y prosperar en un entorno profesional cada vez más dinámico. Las Ciencias Naturales siendo una de las 4 áreas básicas favorece la formación integral del alumno, brindando un aporte esencial en el pensamiento científico. Es decir, las Ciencias Naturales se proporcionan experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades aplicables a situaciones reales, promoviendo una comprensión más profunda de los conceptos científicos permitiendo el desarrollo de competencias clave, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración, que son fundamentales para el éxito tanto académico como profesional de los estudiantes.

La asignatura de Ciencias Naturales proporciona una visión integral del mundo, abordando desde la comprensión del entorno y el funcionamiento de los seres vivos hasta los avances científicos más recientes. Esta disciplina no solo fomenta el desarrollo de habilidades técnicas y conceptuales, sino que también promueve competencias fundamentales como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, habilidades esenciales para la vida cotidiana. Como señala Gamboa (2017), las demandas del mundo contemporáneo exigen que la educación evolucione y se adapte al ritmo de las transformaciones sociales y culturales. Se puede expresar que el estudiante debe ser capaz de aportar desde su contexto social, positivamente en su entorno. Para poder lograr ello, el docente desempeña un papel central en diseñar experiencias de aprendizaje donde el estudiante aprenda de manera interactiva, comprensiva y crítica, garantizando así un aprendizaje de calidad que prepare a los individuos para enfrentar los desafíos del presente y del futuro.

Para poder generar lo anteriormente nombrado, la integración de la tecnología en la educación desde un buen diseño, desarrollo e implementación puede transformar profundamente los procesos de aprendizaje, alterando de manera fundamental la forma de relacionarse, conectarse y acceder a la información. Por ejemplo, las herramientas digitales como las web 2.0 promueven una mayor interacción entre estudiantes y docentes, facilitando la comprensión de contenidos, especialmente en asignaturas que se han llevado de manera teóricas como Ciencias Naturales, que suelen resultar menos atractivas y pocas motivadoras para los alumnos. Por consiguiente, es crucial desarrollar y utilizar herramientas digitales adecuadas que no solo



estimulen el interés por aprender, sino que también mejoren la experiencia educativa, haciendo que el proceso de enseñanza sea más dinámico, interactivo y motivador para los estudiantes. En la Unidad Educativa el “Ángel”, una institución de nivel secundario ubicada en el sector urbano del Cantón Espejo, provincia del Carchi, se puede percibir que los estudiantes de noveno año de Educación General Básica enfrentan desafíos frente a la asignatura de Ciencias Naturales, tradicionalmente considerada compleja poco atractiva y desmotivadora. A pesar de contar con acceso a tecnologías, la integración de herramientas digitales en el aula aún es limitada. Para esto se considera en la implementación de Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje de Ciencias Naturales en la institución. Sin embargo, como señala Jurado (2022), el uso de Educaplay como estrategia didáctica está promoviendo el aprendizaje autónomo de los estudiantes y mejorando las actividades de enseñanza, lo que se refleja en un impacto positivo en el rendimiento académico. Esta plataforma en los estudiantes no solo va a facilitar la labor del docente al optimizar las actividades pedagógicas, sino que también simplifica la evaluación estudiantil, contribuyendo al desarrollo integral del alumno y fortaleciendo sus competencias en diversas áreas, incluyendo Ciencias Naturales.

### **Justificación del Problema**

En el campo educativo, se ha evidenciado la efectividad de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) mediante enfoques basados en ciencias aplicadas. Según la UNESCO (2021), numerosas investigaciones confirman que las TIC son recursos didácticos indispensables en la actualidad. Su aplicación a través de plataformas digitales facilita la formación académica y eleva la calidad educativa. De este modo, el proceso de enseñanza-aprendizaje se ve reforzado significativamente con la incorporación de las TIC lo cual puede generar un mayor interés por parte de los estudiantes.

Frente a esta evolución en el proceso educativo, el rol del docente se transforma en el de un facilitador del aprendizaje, en lugar de ser el único proveedor de conocimiento; el docente se convierte en un guía y mediador que orienta a los estudiantes en el uso efectivo de la tecnología y en la búsqueda, evaluación y aplicación crítica de la información disponible en línea. Además, el docente debe diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje significativas que integren de manera efectiva la tecnología, fomentando la colaboración, el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas. El docente sigue desempeñando un papel crucial en la evaluación del progreso y el desarrollo de los estudiantes, proporcionando retroalimentación constructiva y apoyo personalizado para garantizar el éxito educativo de cada uno.



Es relevante que el personal docente reciba una capacitación profesional adecuada para integrar eficazmente estas tecnologías con el propósito de mejorar y renovar el proceso de aprendizaje. Asimismo, el sistema educativo debe buscar constantemente formas de innovar en los métodos de enseñanza y en la formación del profesorado, incorporando nuevas metodologías y recursos que promuevan un cambio sustancial en la educación. En este sentido, es responsabilidad de los gobiernos implementar políticas que fortalezcan el sistema educativo a través del uso de entornos digitales, contribuyendo así a una mejor asimilación de conocimientos. Esto permite desarrollar propuestas centradas en la implementación de una herramienta digital que pueda medir su incentivación en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

### **Planteamiento del Problema**

En la Unidad Educativa "El Ángel", situada en el cantón Espejo, provincia del Carchi, se ha observado una situación preocupante en la educación ordinaria. Con 912 estudiantes matriculados durante el año lectivo 2023-2024 y un cuerpo docente compuesto por 57 profesionales, se evidencia una dificultad significativa en la comprensión de contenidos, así como una notable desmotivación y falta de interés entre los estudiantes de noveno año de Educación Básica, específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales.

Esta problemática se atribuye en gran medida a la utilización de métodos pedagógicos tradicionales por parte de los docentes, así como al empleo de materiales de estudio que no se ajustan al proceso de aprendizaje individual de cada estudiante. Las clases suelen ser pasivas y poco participativas, careciendo del uso de recursos digitales o herramientas que fomenten una mejor interacción con los alumnos.

Un estudio realizado por el Ineval en el año 2022 reveló un bajo rendimiento estudiantil a nivel nacional en asignaturas como Matemáticas, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Esta situación ha motivado la necesidad de abordar la problemática en la institución "El Ángel", implementando estrategias que promuevan tanto el rendimiento académico como la retención estudiantil.

Por tanto, surge la necesidad de desarrollar una estrategia didáctica que incorpore el uso de herramientas digitales, específicamente Educaplay, como recurso de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales. Esta estrategia busca facilitar la comprensión de los contenidos y promover un cambio de actitud positivo hacia la materia.

Ante este contexto, el problema queda definido de la siguiente manera: ¿Cómo influye el uso del Educaplay como estrategia didáctica para incentivar el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no Año de Educación General Básica Superior en la



Unidad Educativa “El Ángel” durante el periodo del último trimestre del año lectivo 2023-2024?

### **Precisión del tema**

Por lo tanto, la presión del tema corresponde a efectuar un estudio enfocado a desarrollar una estrategia didáctica usando Educaplay para la motivación y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año, considerando el Aprendizaje basado en Juegos (ABJ) como enfoque pedagógico.

### **Líneas de investigación**

Desde un enfoque investigativo, el trabajo aborda la siguiente línea de investigación:

Propuestas pedagógicas a aplicar en el aula con las herramientas digitales: Esta línea se ajusta a los objetivos de la investigación, ya que se centra en la aplicación de herramientas digitales, como Educaplay, en el aula, con el fin de desarrollar propuestas pedagógicas innovadoras que favorezcan el aprendizaje activo, la motivación y la mejora en el rendimiento de los estudiantes. El uso de Educaplay como una estrategia didáctica dentro de un marco de Aprendizaje basado en Juegos (ABJ) busca precisamente transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en un entorno más interactivo, atractivo y eficaz para los estudiantes de noveno año.

### **Objeto de investigación**

En consecuencia, el problema anteriormente formulado se manifiesta en el objeto de investigación: La estrategia didáctica usando Educaplay mediante el Aprendizaje basado en Juegos en la motivación y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año.

### **Objetivo General**

Evaluar el impacto de una estrategia didáctica usando Educaplay mediante el Aprendizaje basado en Juegos en la mejora de la motivación del aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “El Ángel” durante el periodo del tercer trimestre del año lectivo 2023-2024.

### **Las preguntas de investigación son las siguientes:**

¿Cuál es el perfil de necesidades y metas de aprendizaje en Ciencias Naturales del estudiante de noveno año en la Unidad Educativa “El Ángel”?

¿Cómo se puede diseñar una secuencia didáctica que integre el Aprendizaje basado en Juegos para el contexto de la Unidad Educativa “El Ángel” en la enseñanza de Ciencias Naturales?



¿Qué recursos didácticos se pueden desarrollar en Educaplay que se alineen con la estrategia didáctica de aprendizaje activo para mejorar el aprendizaje de Ciencias Naturales en la Unidad Educativa “El Ángel”?

¿Cuál es el impacto de la implementación de Educaplay, con el Aprendizaje basado en Juegos como estrategia didáctica, en la motivación y el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de Educación Básica en la Unidad Educativa “El Ángel”?

### **Declaración de las Variables**

Las variables a tomar en cuenta dentro del estudio son: como variable independiente, estrategia didáctica mediante Educaplay y la variable dependiente, motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

### **Objetivos Específicos**

Los objetivos específicos que persigue la investigación son:

- Analizar el perfil del estudiante que identifique sus necesidades y las metas de aprendizaje en la Unidad Educativa “El Ángel”.
- Diseñar la secuencia didáctica y estructura acorde a la metodología Aprendizaje basado en Juegos en la Unidad Educativa “El Ángel”
- Desarrollar los recursos didácticos en Educaplay desde el diseño de la estrategia didáctica del aprendizaje activo en la Unidad Educativa “El Ángel”
- Implementar y evaluar Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de Educación Básica en la Unidad Educativa “El Ángel”.

### **Identificación de los Métodos a Emplear**

#### **Métodos Teóricos**

**Inductivo:** Este método tiene que ver con el desarrollo de conclusiones generales a partir de la observación de casos específicos en el uso de Educaplay en el aula. Se analiza experiencias particulares de los estudiantes y docentes para formular principios aplicables al contexto educativo.

**Analítico:** Se utiliza un enfoque analítico para descomponer los elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por Educaplay. Esto incluye la evaluación de cómo las actividades interactivas impactan en la motivación y el aprendizaje de Ciencias Naturales.

**Estadístico:** Este método permite la recolección y análisis de datos cuantitativos relacionados con la efectividad de Educaplay, ayudando a establecer relaciones y patrones en el rendimiento estudiantil y la participación.



### **Métodos Empíricos**

Encuesta: Consiste en aplicar encuestas a estudiantes para recopilar información sobre sus percepciones y experiencias con Educaplay, así como sobre su motivación y aprendizaje en Ciencias Naturales.

Entrevista: Se realiza entrevistas semiestructuradas a docentes para profundizar en su experiencia con la herramienta y su impacto en la práctica pedagógica. Esto proporciona una visión cualitativa de la implementación de Educaplay.

Observación Directa Áulica: Se lleva a cabo la observación directa en el aula durante las actividades con Educaplay, permitiendo una evaluación en tiempo real de la interacción de los estudiantes y la dinámica de aprendizaje.

### **Métodos Estadísticos-Matemáticos**

Análisis Porcentual: Se utiliza técnicas de análisis porcentual para interpretar los resultados de las encuestas y evaluar la efectividad de Educaplay en términos de participación y motivación.

Descriptivos: Se aplica métodos estadísticos descriptivos para resumir y presentar los datos recolectados, facilitando la identificación de tendencias y patrones en el aprendizaje y la interacción de los estudiantes.

### **Declaración de la Población**

La población objeto de estudio está representada por 48 estudiantes pertenecientes a noveno año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “El Ángel” del cantón Espejo, provincia del Carchi.

### **Declaración del Tipo de Investigación**

Esta investigación es de tipo aplicada, porque se centra en resolver problemas prácticos en el aula, específicamente la desmotivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Utiliza Educaplay como herramienta didáctica para implementar estrategias que mejoren la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Además, evalúa el impacto de estas intervenciones en un contexto educativo real, generando conocimiento útil para los docentes.

### **Principales Aportes**

Tomando en cuenta la introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto de la educación, representa un desafío para las instituciones educativas, especialmente en Ecuador, donde la población enfrenta limitaciones significativas de acceso a estas herramientas. En este contexto, los profesores, como principales mediadores y facilitadores del proceso de formación, desempeñan un papel crucial para avanzar en la integración efectiva de la pedagogía con la tecnología, incluso en entornos complejos y conflictivos.



Este trabajo de investigación es de gran importancia debido a cuatro aspectos principales dentro del ámbito educativo de alumnos en circunstancia de vulnerabilidad, los cuales forman parte de la desigualdad digital identificada en el país, aunque se ha implementado políticas públicas en el transcurso de la última década por el Estado, con participación del Ministerio de Educación.

En primer lugar, tiene pertinencia científica, ya que sigue un proceso coherente y valioso porque busca responder a una pregunta de investigación antes mencionada, emplea una metodología cuantitativa, se apoya en un marco teórico y analiza datos para generar hallazgos comparables con otras investigaciones. Por lo tanto, se enmarca dentro del modelo de investigación educativa y contribuye al desarrollo del conocimiento en el campo.

Además, presenta pertinencia pedagógica porque permite recopilar evidencia del proceso educativo en escenarios reales. Esto genera oportunidades para reflexionar sobre la metodología educativa de los docentes que colaboran con este grupo de personas y, por ende, para llevar a cabo investigaciones basadas en sus vivencias diarias en el aula.

Así como también, tiene relevancia social, ya que, a través del uso de la tecnología en el desarrollo y evaluación de habilidades científicas, contribuye significativamente a la comprensión y análisis de otros factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos incluyen la explicación de fenómenos, el uso integral e investigación del conocimiento, especialmente en la resolución de problemas relacionados con el ámbito de familia, en lo social, cultural y ambiental.

Los educadores en Ecuador se han visto obligados a adaptarse y utilizar la tecnología en los procesos de enseñanza, pero no han alcanzado su máximo potencial. Por tanto, se hace necesario efectuar un estudio que demuestre cómo una herramienta digital como Educaplay, junto con el diseño y desarrollo de una estrategia didáctica efectiva, puede motivar a los estudiantes a mejorar su aprendizaje. Este caso podría servir como ejemplo para otros docentes en todo el país, mostrándoles los beneficios del uso de la herramienta digital y la implementación de estrategias didácticas de alta calidad.

### **Descripción breve del contenido de los capítulos**

La investigación titulada “USO DEL EDUCAPLAY COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN NOVENO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA” está compuesta de tres capítulos, descritos de la siguiente manera:



- En el primer capítulo, se encuentra el marco teórico en el cual se fundamentan una serie de conceptos relacionados con las variables con la finalidad de entender todo el contexto que rodea el problema.
- En el segundo capítulo, se estableció la metodología, la cual consta del enfoque, el tipo de investigación, la población de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de información y el procedimiento investigativo.
- El tercer capítulo, corresponde a la presentación y validación de la propuesta, donde se desarrolló la modelación con actividades de Educaplay, para posteriormente validar el pilotaje a través de una encuesta a los estudiantes. Finalmente, se redactan las conclusiones a las cuales se llegó después del ejercicio investigativo, junto con las recomendaciones.



## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1.1. Las Ciencias Naturales

Los planes de estudio de Ciencias Naturales exhiben una notable variabilidad entre distintas regiones, destacándose especialmente las diferencias en los temas o conceptos científicos abordados en esta área escolar. Estas disparidades en el contenido curricular son inevitables, dado que cada curso debe ofrecer una muestra selecta de las generalizaciones y principios científicos extraídos de una disciplina en constante y acelerada expansión (Valdiviezo et al., 2019). Además, algunos argumentan la inexistencia de un consenso entre los profesores de Ciencias Naturales sobre contenidos específicos para incluir en las clases ciencias modernas, así como en los métodos y estrategias de enseñanza a emplear. De igual manera Sangucho y Ayllon (2020) expresan que:

No obstante, parece haber un amplio acuerdo en torno a los objetivos fundamentales de la enseñanza de las ciencias, los cuales se definen como el desarrollo de una comprensión adecuada de la naturaleza de la ciencia, la explicación de la ciencia como una forma de conocimiento y la apreciación de los valores y supuestos inherentes al proceso de desarrollo del conocimiento científico (p.2).

Para la práctica docente, se debe realizar un proceso de enseñanza y aprendizaje que permita el desarrollo de habilidades y competencias en los estudiantes. En otras palabras, la estrategia didáctica es relevante para que el aprendizaje se pueda desarrollar a través de experiencias específicas en la asignatura de Ciencias Naturales. Según el currículo vigente del Ministerio de Educación (2016), el objetivo fundamental del área de Ciencias Naturales es considerado como un desafío en este nivel educativo, con la finalidad de aportar al logro de los objetivos generales a través de un procedimiento de enseñanza y aprendizaje que fortalezca los conocimientos de los estudiantes, promoviendo el desarrollo de habilidades y destrezas, encaminadas a la investigación supervisadas por los maestros. Esto, a su vez, facilita el acceso a diversas fuentes de conocimiento relevantes, formulando conclusiones acerca de la temática estudiada y comunicándolas de forma efectiva a través de diferentes medios, de preferencia haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado y ante la marcada variabilidad en los planes de estudio de Ciencias Naturales entre diferentes regiones, es esencial que los objetivos de esta asignatura sean claros y precisos, con un enfoque en el desarrollo de destrezas y habilidades en los estudiantes. Estos objetivos, delineados con atención meticulosa, buscan no solo proporcionar conocimientos científicos, sino también fomentar un aprendizaje significativo y



con la guía y apoyo de educadores comprometidos, se aspira a cultivar un nivel de educación excepcional que prepare a los alumnos para desenvolverse y afrontar dificultades y desafíos de un mundo en evolución. Este aporte es fundamental en el diseño de esta propuesta para poder generar el desarrollo de la implementación centrado en objetivos de aprendizaje que respondan a las necesidades educativas específicas de los estudiantes de noveno grado.

## 1.2. TAC en la Educación

En el contexto educativo, las Tecnologías de Apoyo al Aprendizaje (TAC) juegan un rol esencial al enriquecer la comprensión de los temas, al integrarlos con la tecnología. Ayudan en la absorción del conocimiento y mejoran el rendimiento académico de los estudiantes, al mismo tiempo que fomentan el desarrollo de habilidades características del enfoque conectivistas en el ámbito educativo.

La educación figura entre los principales sectores que han incorporado las TAC, con beneficios como el fomento de la creatividad, la innovación en la comunicación, la cooperación y el trabajo con autonomía (Levano et al., 2019). Esta tendencia conlleva un cambio notable en el papel del alumno, que deja de ser un receptor para convertirse en el protagonista del proceso de aprendizaje

Es crucial que el cuerpo docente se adapte a las tecnologías emergentes y busque de manera constante estrategias de enseñanza innovadoras que fomenten la creatividad en el aula. Además, de promover la colaboración entre las instituciones educativas para generar transformaciones profundas en el sistema, debido a que el futuro de las próximas generaciones está intrínsecamente ligado a la forma en que se aborde la búsqueda de mejoras, no solo en el sector educativo, sino también en el ámbito nacional en su totalidad. Este enfoque holístico permitirá catalizar cambios considerables en los ámbitos educativo, social y económico del país.

Las TAC vienen revolucionando la manera en que los profesores desarrollan su trabajo pedagógico, proporcionándoles la posibilidad de realizar una labor más ágil y eficiente. Según Rojas et al. (2023) investigaciones más recientes han destacado la importancia de dichas tecnologías en el contexto de la educación, enfatizando que su influencia se observa en el rendimiento académico de los alumnos, lo cual está estrechamente relacionado con la forma en que se utilizan las tecnologías. Por lo tanto, dicha implementación puede generar un impacto positivo en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

### 1.2.1. Beneficios de las TAC

Por otro lado, Casasola (2021) identifica diversos beneficios ofrecidos por las Tecnologías de Apoyo al Aprendizaje (TAC):

- Motiva el aprendizaje a través de la gamificación y el Aprendizaje basado en Juegos.
- Agilita la obtención de nuevos aprendizajes, impulsando el desempeño de habilidades como el análisis, la comprensión, la colaboración y la capacidad de investigar.
- Fomenta el debate de conocimientos, vinculándolas con las experiencias propias del alumno.
- Aportan al perfeccionamiento de habilidades digitales.
- Brindan una educación de carácter tecnológico que favorece a la formación de niños con necesidades educativas especiales (NEE).

En contraste, según Navarrete y Mendieta (2018), las TAC mal utilizadas pueden generar diversas desventajas:

- Generar desconcentración en los estudiantes en caso de que no se controle de forma adecuada su utilización, lo que puede generar adicción a los medios tecnológicos.
- El uso de medios tecnológicos de manera constante puede llevar al aislamiento social del estudiante al no compartir o interactuar con los demás.

El empleo de las TAC impulsa la educación en línea, proporcionando una serie de ventajas tanto para maestros como para estudiantes al facilitar la comunicación de manera ágil y efectiva. No obstante, su implementación también presenta inconvenientes, como la escasa interacción entre maestro y estudiante cuando se emplean de forma inapropiada, lo que puede dar como resultado una disminución del interés del alumno al percibir las plataformas como distracciones simples. Además, se deben considerar otros aspectos negativos como la falta de seguridad y la fiabilidad de la información, junto con posibles problemas de salud física y visual.

Con el transcurso del tiempo, el mundo digital ha presenciado el surgimiento de una amplia variedad de herramientas informáticas que han simplificado las tareas académicas de los profesores. Esta tendencia se ha extendido a todos los niveles educativos, desde la educación preescolar, con la integración de las TIC en el contexto educativo. Lo que anteriormente eran aplicaciones básicas ha avanzado hacia las TAC, que posibilitan una mejora en el desarrollo de las actividades diarias en el ámbito educativo.



### 1.3. Teorías del Aprendizaje

El proceso de aprendizaje está conformado por varias teorías y enfoques pedagógicos, que colocan al profesor en el desarrollo de un programa de estudios y definen las formas en que los estudiantes aprenden (Ángel, 2018). Es fundamental comprender las teorías del aprendizaje para conocer cómo las personas adquieren, retienen y usan la información. El conductismo, enfocado en las respuestas de comportamiento observables, ha sido determinante para entender cómo los estímulos exógenos inciden en las acciones y reacciones de las personas, lo cual se ha venido aplicando en diversos ámbitos educativos a través de técnicas de fortalecimiento y condicionamiento.

Por otro lado, el cognitivismo se enfoca en los procesos mentales internos involucrados en el aprendizaje, resaltando la importancia de la percepción, la memoria, la lógica y la respuesta de problemas en la adquisición de conocimientos y habilidades. Ambas teorías ofrecen perspectivas complementarias que enriquecen la comprensión del aprendizaje y su aplicación en la práctica educativa.

#### 1.3.1. Constructivismo

Se encuentra relacionado con el desarrollo de los conocimientos en los alumnos. Según Saldarriaga et al., (2016) el constructivismo:

Concibe el conocimiento como una construcción propia del sujeto que se va produciendo día con día resultado de la interacción de los factores cognitivos y sociales, este proceso se realiza de manera permanente y en cualquier entorno en los que el sujeto interactúa. (p.130)

Es decir, el conocimiento es una construcción continúa influenciada por factores cognitivos y sociales, destacando la importancia de la interacción del individuo con su entorno en este proceso de construcción. Este enfoque reconoce la dinámica y la constante evolución del conocimiento, subrayando su naturaleza personal y contextual, resaltando que este proceso no está limitado a ningún ámbito específico, sino que ocurre en cualquier entorno en el que el individuo se involucre. Tal como manifiesta Aparicio y Ostos (2018), el entendimiento humano se forja mediante la percepción, organización e interpretación de la realidad, conformando constructos que otorgan coherencia y significado, facilitado por la actividad del sistema nervioso central, colabora en la creación de una comprensión integral y unificada del entorno, otorgando sentido y unicidad a la experiencia humana.



### 1.3.2. Conectivismo

Entre los modelos de mayor utilización en la enseñanza - aprendizaje se encuentra el conectivismo, el cual nació a la par de la era digital. Según Ovalles (2014) el conectivismo “Se enfoca en la inclusión de tecnología como parte de la distribución de cognición y conocimiento, el conocimiento reside en las conexiones que formamos, ya sea con otras personas o con fuentes de información como bases de datos” (p.76).

Por lo tanto, se puede decir que la integración de tecnología en la distribución del conocimiento resalta la importancia de las conexiones tanto con personas como con fuentes de información. En un entorno de constante adquisición de información, la habilidad para discernir lo relevante se vuelve fundamental, así como la capacidad de adaptar las decisiones ante nuevos conocimientos. Complementando, Marcillo y Nacevilla (2021) mencionan que, el conectivismo se fundamenta en la comprensión de que las decisiones se sustentan en principios dinámicos que evolucionan rápidamente, en un contexto de continua adquisición de nueva información.

### 1.4. E Learning

El e-Learning emerge como una estrategia educativa que puede abordar diversos desafíos contemporáneos en la enseñanza, estos incluyen desde la superación del aislamiento geográfico de los estudiantes hasta la demanda de actualización constante en una sociedad impulsada por el conocimiento. Se destaca su potencial para reducir costos y tiempos, así como para sumergir a los participantes en un mundo interactivo (Ruiz et al., 2023). Es decir, es el aprovechamiento del Internet y multimedia para el mejoramiento de la calidad de la educación, accediendo a recursos educativos, evaluación remota y facilitando la interacción y colaboración entre estudiantes y docentes. Por otro lado, Badillo (2021) resalta algunas características sobresalientes del e-Learning, tales como:

- Se superan las limitaciones de tiempo y espacio se eliminan; Los estudiantes tienen la facilidad de realizar un curso desde su domicilio o del trabajo, puesto que los contenidos están al alcance en cualquier hora del día. Esto permite una gestión racional del tiempo invertido en la capacitación, optimizando su utilización.
- La formación se hace adaptable y flexible; La diversidad de métodos y recursos disponibles permiten adaptarse a las particularidades y necesidades individuales de los estudiantes.



- El alumno se sitúa en el centro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, adoptando un rol activo en la elaboración de su propio conocimiento y con la capacidad de escoger el camino formativo que más se ajuste a sus expectativas.
- El papel del docente pasa de ser un simple difusor de contenidos a transformarse en un docente que guía, asiste y facilita el aprendizaje.
- La comunicación se mantiene continua entre los participantes a través de las herramientas integradas en las plataformas de e-Learning.

### 1.5. Herramientas y plataformas digitales

Según Ortiz & Palmas (2021), la educación digital abarca toda modalidad de aprendizaje que emplee tecnología o estrategias pedagógicas que permitan aprovechar de forma eficiente la tecnología, esto incluye el aprendizaje mixto y virtual.

Las herramientas de la web 2.0, como los blogs, las presentaciones y las redes sociales, permiten a los docentes integrar estrategias de enseñanza-aprendizaje que promueven la participación activa de los alumnos. Estas tecnologías facilitan el intercambio colaborativo de información a nivel mundial, siguiendo estándares como XHTML, CSS y Javascript (Iza, 2020).

Bajo esta premisa, se puede decir que la educación digital involucra el uso efectivo de la tecnología en el aprendizaje, incluyendo modalidades como el aprendizaje mixto y virtual, las herramientas de la web 2.0 permiten a los educadores integrar estrategias interactivas, promoviendo la participación de los estudiantes, facilitando el intercambio de información y garantizando una experiencia educativa de calidad. Para Mujica (2021), las herramientas digitales en el ámbito educativo tecnológico son:

**Tabla 1**

*Herramientas y plataformas digitales*

<b>Actividad</b>	<b>Herramienta</b>
<b>Presentaciones</b>	Microsoft PowerPoint, Keynote, Prezi, Calameo, Issuu y Google Slides.
<b>Instrumentos de conocimiento</b>	Cacoo, Cmaptools, Lucid chart, Freed Mind, Mind Meister y MindMaps.
<b>Almacenamiento</b>	Dropbox, Google Drive, Amazon Drive, Mega y MediaFire.
<b>Líneas de tiempo</b>	Timerim, Time Toast, Timeline JS, Remembre, Timeglider y Capzles.



<b>Documentos</b>	Microsoft Office, Google Drive, Acrobat Reader, Power PDF, DroidEdit y Kingsoft Office.
<b>Videos</b>	YouTube, Vimeo, Animoto, Powtoon, Knovio y Screenflow.
<b>Comunicaciones</b>	Hangouts o Meet, Skype, Zoom, Microsoft Teams, WhatsApp y Zendesk.
<b>Audios</b>	SoundCloud, Ivoox, Spotify, Apple Podcasts, Easy Voice Recorder, Google Podcasts y Audio Recorder.
<b>Redes sociales</b>	Twitter, Facebook e Instagram, Pinterest.
<b>Portafolios</b>	blogs, wikis o repositorios personales
<b>Cognitivos</b>	Tap the Frog, Maze Game, Kids Match'em, Animal Puzzle, Pepi Tree y Imentia.
<b>Investigación</b>	Web of Science, ORCID, Enago, Kopernio, Journal Citation Reports, EndNote, Atlas.ti, SPSS, Viper.
<b>Curación</b>	Buffer, Flipboard, Feedly, Pocket, Instapaper, Scoop.it, Curata y Docentes 2.0.
<b>Evaluación</b>	Online Exam Builder, QuestBase, Testmoz, Eslaidor, GoConquer y Gazcat.
<b>Gestión</b>	aGora, Alexia, ApliAula, ClassLink, Classlife y Clickedu.
<b>Teleformación</b>	Moodle, Chamilo, Sakai, Evolcampus, Canvas LMS, Google Classroom y Educaplay.
<b>Inteligentes</b>	Teacher's Assistant Pro, Smowl, Snappet, Veripass y ProctorU
<b>Terapéuticas</b>	Mentavio, TherapyChat, CitA.iO, Meyo y Phobiouz.

*Nota.* Fuente: Mujica (2021)

Diversas plataformas continúan ofreciendo actividades educativas que benefician tanto al ámbito educativo como al empresarial, adaptándose constantemente al progreso tecnológico y desarrollando nuevos procesos para mejorar el proceso de aprendizaje. Entre estas herramientas digitales, Educaplay se destaca por su capacidad para crear actividades interactivas y personalizadas, que enriquecen el proceso educativo mediante cuestionarios, juegos y otros recursos didácticos. Su utilización en la enseñanza se debe a su flexibilidad y facilidad de integración, permitiendo a los educadores diseñar contenidos que se ajusten a las necesidades específicas de sus alumnos, promoviendo una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva.

## 1.6. Educaplay

Debido a la participación activa de los estudiantes en los procesos de aprendizaje a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en entornos virtuales, estas



plataformas se convierten en herramientas aprobadas por los educadores para la toma de decisiones, la planificación y la ejecución de actividades educativas (Collaguazo & Barba, 2017). Por lo tanto, las TIC ofrecen tanto a los estudiantes como a los profesores una amplia variedad de oportunidades educativas, así como beneficios específicos derivados de su aplicación en la educación.

Dentro de estas plataformas virtuales, Educaplay se destaca por sus numerosos beneficios en el ámbito educativo, los cuales han sido ampliamente destacados en la literatura más actualizada. De acuerdo con Jurado (2022), se ha confirmado que esta herramienta es eficaz para facilitar a los estudiantes el acceso eficiente y seguro a la información digital.

Según Álvarez & Maggi (2017), esta plataforma es utilizada para que los alumnos investiguen temáticas de estudio, aborden dificultades y se involucren activamente en el proceso de aprendizaje, ayuda a comprender conceptos en diferentes áreas educativas al implicar a los estudiantes en actividades prácticas. Además, promueve un enfoque de aprendizaje centrado en el estudiante, donde estos participan de manera significativa en el uso independiente de las computadoras (Jurado, 2022).

Mediante esta plataforma, los estudiantes generan nuevos conocimientos al acceder, seleccionar, organizar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes. Esto les capacita para emplear la información y los datos de manera más efectiva y para evaluar críticamente la calidad del material educativo. De acuerdo con Álvarez & Maggi (2017), una de las principales ventajas de Educaplay radica en su capacidad para establecer un entorno de aprendizaje creativo, lo que estimula una comprensión renovada por parte de los estudiantes en sus respectivas áreas de estudio, y fomenta soluciones más innovadoras para una amplia gama de desafíos educativos.

Por citar un ejemplo, en una sesión que tenga que ver con la lectura, es habitual emplear libros electrónicos en actividades de lectura en voz alta, lo que posibilita el acceso a una extensa gama de textos con diversos niveles de complejidad a través de dispositivos como computadoras, laptops, teléfonos móviles o iPads. Según Navarro (2020) menciona que la plataforma Educaplay:

Permite realizar actividades educativas multimedia, es necesario tener instalado el Plugin de Flash, tiene carácter participativo y está orientada a crear una comunidad de usuarios que quieran crear y enseñar divirtiéndose, cabe destacar, su uso sencillo e intuitivo. Su contenido es ofrecido en tres idiomas, inglés, francés y español. (p.131)

La plataforma digital simplifica la ejecución de múltiples actividades, lo que fomenta un aprendizaje más individualizado y ameno. Según Jurado (2022), Educaplay es una aplicación



diseñada para ofrecer métodos atractivos que atienden a una variedad de necesidades de aprendizaje en el ámbito educativo, cubriendo diversos temas y enfoques, todos orientados hacia el desarrollo académico y dirigidos especialmente a la enseñanza educativa.

### 1.6.1. Características de Educaplay

Según Silva (2015), las características más relevantes de la plataforma, esta relacionadas a:

- **Crear actividades:** Consiste en diferentes actividades específicas, creadas por la plataforma y usuarios disponibles para uso libre.
- **Crear grupos de usuarios privados y públicos:** Los cuales representan una función destinada a los educadores, con la finalidad de crear grupos estudiantes, a los cuales se les puede dar un seguimiento rápido y sencillo.
- **Esencia social de Educaplay:** Donde se dispone de variedad de opciones como: "Me gusta", "Mis favoritos", "Ranking de jugadores", entre otras.
- **Espacio privado:** Existe opciones como "Mis actividades", "Mis favoritos", "Mis colecciones" y "Mis grupos".

### 1.6.2. Ventajas y desventajas de la plataforma

#### Ventajas

- El acceso a la plataforma, es fácil, se busca la dirección web y procede a crear una cuenta.
- La utilización se la puede hacer dentro como fuera del aula de clases, en forma ágil.
- Promueve e incentiva a los estudiantes.
- Da facilidad a implementar y utilizar la gamificación como estrategia educativa.
- La utilización es sencilla, e intuitiva.
- Ayuda a la exportación de resultados de una tabla Excel.
- Promueve la evaluación de los alumnos en forma continua, para lograr un alto nivel académico.

#### Desventajas

- Requiere el pago de licencia para descargar el complemento de actividades elaboradas.
- Solo el registro de los usuarios permite la accesibilidad de las actividades creadas.
- Algunas actividades establecen un tiempo para su utilización.
- Una vez descargado los recursos no se puede modificar (Alejandre, 2019)

### 1.6.3. Actividades de la plataforma digital “Educaplay”

Para Alejandre (2019), las actividades más utilizadas en el recurso tecnológico Educaplay son:



**Actividad de adivinanzas:** Tienen que ver con la búsqueda de palabras, tomando en cuenta las pistas que emite la plataforma, al solicitar una pista se le resta puntos.

**Actividad de completar:** Consiste en llenar los espacios para poder armar palabras, que el autor escoge del texto.

**Actividad de crucigramas:** Se trata de ubicar una letra en cada casilla vacía, con la idea de formar frases o palabras.

**Actividad de mapas:** Corresponde a establecer en una imagen una serie de aspectos para conocer el nombre. La actividad de mapas es muy interesante y los alumnos la utilizan fácilmente y con toda seguridad.

**Actividad de relacionar:** Implica en agrupar palabras según un criterio clave, es una actividad parecida a unir conceptos de significado lógico con flechas.

**Actividad de sopa de letras:** El estudiante busca palabras que el docente proporciona en la aplicación donde se dan pistas y direccionamientos para ubicar las letras en tiempos cortos.

**Actividad de test:** Consiste en un cuestionario de preguntas planteadas secuencialmente. Es muy efectiva para conocer si los estudiantes retienen los conocimientos.

**Actividad ruleta de palabras:** Tiene que ver con adivinar palabras utilizando pistas, donde se relacionen con cada una de las letras del abecedario.

### 1.7. Metodologías activas

Cuando se mencionan las metodologías activas en educación, se hace referencia a una variedad de técnicas y estrategias didácticas empleadas con el propósito educativo de lograr un aprendizaje efectivo en nuestros alumnos (Márquez, 2021). Esta metodología activa fomenta la participación y responsabilidad principalmente de los estudiantes, para esto es necesario la comunicación interactiva, ya sea de docente a estudiantes, entre los mismos alumnos, entre el estudiante y los recursos didácticos, con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y generar satisfacción en los involucrados.

Dentro de este ámbito, se resaltan varios elementos que demandan un enfoque distinto, tales como la comunicación, los roles, los materiales de clase y, en última instancia, un cambio del proceso de aprendizaje enfocado en la enseñanza hacia uno centrado en el estudiante. Por esta razón, estas metodologías enfatizan varios aspectos clave, como la ejecución de tareas de valor, la comunicación efectiva, la participación proactiva en clase y fuera de ella y la independencia en el aprendizaje de los estudiantes.

Siguiendo este enfoque, se pueden mencionar las siguientes metodologías activas que pueden promover el aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales: aprendizaje basado en proyectos (ABP); aprendizaje experiencial; aprendizaje invertido (Flipped Classroom).

### **1.7.1. Estrategias Metodológicas Activas**

Las estrategias didácticas activas son técnicas empleadas por el educador para estimular y simplificar el proceso de aprendizaje, con la intención de que el alumno sea el protagonista en la resolución de problemas, mediante el análisis crítico y la aplicación de sus conocimientos previos (Hinojosa, 2021).

El aspecto crucial del uso de estrategias didácticas activas consiste en la capacidad de motivar al alumno en proceso educativo, como menciona Atehortúa y Bonilla (2019), la motivación de los alumnos es fundamental en su proceso de aprendizaje, impulsándolos a adquirir conocimiento, comprender el contexto y participar de manera activa y reflexiva en su desarrollo educativo. Para dominar un tema, los estudiantes deben trabajar en aspectos cognitivos, actitudinales y procedimentales, integrando y evaluando su propio aprendizaje. Las estrategias didácticas activas, al promover la aplicación de estos recursos, contribuyen a crear conciencia sobre los impactos ambientales.

En relación con ejemplos de técnicas, métodos o procedimientos para implementar estrategias didácticas activas, Vega y Espitia (2022) señalan diversas opciones. Por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas, que implica resolver problemas mediante el análisis de contenidos y la reflexión, ya sea individualmente o en grupo. Otro ejemplo es el aprendizaje por descubrimiento guiado, donde los estudiantes exploran experimentos propuestos por el docente para comprender la teoría aplicada en el tema. La enseñanza para comprender es otra estrategia relevante, que permite a los estudiantes demostrar su comprensión a través de expresiones orales, escritas, textuales o gráficas.

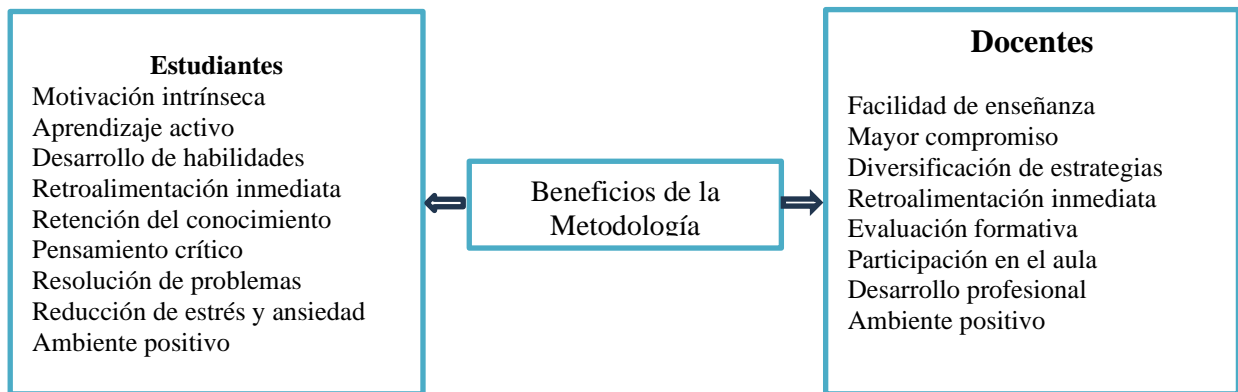
A continuación, se mencionan estrategias didácticas activas que pueden aplicarse para la enseñanza de Ciencias Naturales de forma dinámica y participativa, lo que implica una mayor colaboración de los estudiantes en el aprendizaje con el propósito de mejorar la comprensión y retención de los conceptos. Estas estrategias, dirigidas a que el aprendizaje sea más interesante y atractivo, incrementan la incentivación y la responsabilidad de los alumnos con la materia.

### 1.7.2. Teoría o metodología Aprendizaje Basado en Juegos

Esta teoría plantea que integrar elementos de juego en el proceso educativo puede incrementar la motivación, la implicación y la retención del aprendizaje (Durán, 2023). Esta teoría del aprendizaje se remonta a principios del siglo XX, cuando el psicólogo suizo Jean Piaget desarrolló la teoría del equilibrio cognitivo, esta teoría sostiene que los niños aprenden mejor a través de la exploración y el juego. Para Sánchez (2024) los beneficios de la metodología del Aprendizaje basado en Juegos son:

**Tabla 2**

*Beneficios de la Metodología Aprendizaje Basado en Juegos*



*Nota.* Fuente: Sánchez (2024)

El Aprendizaje basado en Juegos es una metodología que enfatiza la importancia de utilizar el juego para apoyar el desarrollo y el aprendizaje de los niños en una variedad de áreas. El juego libre y el juego guiado son dos tipos diferentes de Aprendizaje basado en Juegos: el primero está centrado en el niño y está intrínsecamente motivado, mientras que el segundo está dirigido por el adulto y se centra en un objetivo de aprendizaje específico.

### 1.7.3. Características del Aprendizaje Basado en Juegos

Para Seghal (2021) las características del Aprendizaje basado en Juegos son:

**Elementos Lúdicos Incorporados:** Utiliza mecánicas y dinámicas de juego como puntos, niveles, desafíos, recompensas y reglas para estructurar el proceso de aprendizaje.

**Objetivos Educativos Definidos:** Alinea los juegos con los objetivos curriculares y metas educativas específicas para asegurar que el contenido aprendido sea relevante y útil.

**Interactividad y Participación Activa:** Fomenta una participación activa y comprometida de los estudiantes mediante la interacción directa con el contenido a través del juego.



**Feedback Inmediato:** Proporciona retroalimentación instantánea a los estudiantes sobre sus acciones y decisiones durante el juego, lo que ayuda en el ajuste continuo de estrategias de aprendizaje.

**Adaptabilidad y Personalización:** Permite personalizar los juegos para diferentes niveles de habilidad y estilos de aprendizaje, adaptando la dificultad y el contenido a las necesidades individuales.

Al emplear Educaplay, es posible crear actividades lúdicas y desafiantes que conviertan la enseñanza de Ciencias Naturales en una experiencia más atractiva y significativa para los alumnos. Aparte de la metodología principal del proyecto científico que el ABJ, para incentivar el aprendizaje en los estudiantes, se pueden usar también las siguientes estrategias metodológicas:

## **1.8. Marco Legal**

### **1.8.1. Constitución de la República del Ecuador**

La Constitución de la República del Ecuador, promulgada en 2008, establece en su Sección Primera sobre Educación, en el Art. 350, que el sistema de educación superior tiene como objetivo la formación académica y profesional con un enfoque científico y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión del conocimiento y las culturas; y la creación de soluciones a los problemas del país, en consonancia con los objetivos del régimen de desarrollo (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De esta manera, se destaca a la educación superior como la responsable de formar individuos capaces de abordar problemas en beneficio del progreso de nuestro país.

Con respecto al Art. 343, se establece que el sistema nacional de educación tiene como objetivo desarrollar las capacidades y potencialidades tanto individuales como colectivas de la población, facilitando el aprendizaje y la creación y uso de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. Este sistema se centrará en el estudiante y funcionará de manera flexible, dinámica, inclusiva, eficaz y eficiente (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Este enfoque busca fortalecer el sistema educativo ecuatoriano, de modo que los estudiantes puedan competir al mismo nivel que sus pares en otros países de América Latina. En este sentido, la Sección tercera, relacionada con Comunicación e Información, establece en su Art. 16 que todas las personas, de forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación. Por lo tanto, es crucial implementar recursos



tecnológicos en todos los niveles educativos para formar personas competentes en nuestra sociedad (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

### **1.8.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural**

Dentro de la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural), menciona en su Capítulo Segundo referente a Las Obligaciones del Estado Respecto del Derecho a la Educación, en el Art. 5, el Estado tiene el deber ineludible de asegurar el derecho a la educación para todos los ciudadanos del territorio ecuatoriano, garantizando su acceso universal a lo largo de la vida. Para ello, creará las condiciones que promuevan la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, trasladarse y finalizar los servicios educativos. Además, el Estado ejerce su liderazgo sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Nacional de Educación, de acuerdo con lo estipulado en la Constitución de la República y la Ley (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

Se resalta así la responsabilidad que todos los ecuatorianos tienen de obtener una educación que sea digna y de alta calidad.

Dentro de las responsabilidades que el Estado menciona en el Art. 6, se destacan los siguientes puntos relevantes:

j. Asegurar la alfabetización digital y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo, así como fomentar la conexión entre la enseñanza y las actividades productivas o sociales; con el propósito de desarrollar nuevos aprendizajes mediante el uso de recursos tecnológicos.

m. Promover la investigación científica, tecnológica e innovación, la creación artística, la práctica deportiva, la protección y conservación del patrimonio cultural y natural, así como del medio ambiente, y la diversidad cultural y lingüística; con el objetivo de mejorar todos los aspectos de nuestro país.

El Ministerio de Educación ha definido los Estándares de Calidad Educativa, teniendo en cuenta que: Los estándares abarcan cuatro áreas fundamentales: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Se organizan en cinco niveles que facilitan la visualización del progreso del aprendizaje que se espera del alumnado en los aspectos centrales de cada área curricular. Esto contribuye al desarrollo de la capacidad de comprensión mediante la adquisición de conocimientos significativos.

### **1.9. Criterios de las investigadoras**

El presente estudio sobre el uso del Educaplay como estrategia didáctica para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno año de Educación General Básica aborda una problemática educativa contemporánea, que es el diseño e implementación de estrategias innovadoras que fomenten la motivación y el interés de los estudiantes en áreas del conocimiento como las Ciencias Naturales. A través del uso de Educaplay, una herramienta digital interactiva que permite la creación de actividades educativas personalizadas, se busca integrar el Aprendizaje basado en Juegos (ABJ) como una metodología que favorezca la participación activa, la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo. A continuación, se presentan los criterios de posición de las investigadoras, respaldados por una reflexión crítica sobre las concepciones y puntos de vista de diversos autores.

#### **El Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como Catalizador de la Motivación**

El Aprendizaje basado en Juegos (ABJ) ha sido reconocido en estudios previos como un medio eficaz para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Según Núñez et al. (2020), los videojuegos educativos ofrecen un entorno que promueve la exploración autónoma, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, factores que son fundamentales para el aprendizaje en jóvenes. Este enfoque se basa en la premisa de que los estudiantes, al estar involucrados en actividades lúdicas, se sienten más motivados y son más propensos a aprender de manera activa y participativa. El uso de Educaplay, con su amplia gama de juegos educativos, responde a esta necesidad de crear un entorno de aprendizaje atractivo y desafiante, donde el estudiante se convierte en un actor activo en su proceso de aprendizaje.

En este sentido, el trabajo de Ortíz (2021) ha explorado el impacto de los juegos en la educación, resaltan que el ABJ facilita el aprendizaje al incorporar principios de diversión, retroalimentación inmediata y niveles progresivos de dificultad, aspectos que resultan motivantes para los estudiantes. Por lo tanto, la integración de Educaplay en el aula no solo tiene el potencial de hacer el aprendizaje de Ciencias Naturales más entretenido, sino también más efectivo, pues al emplear este tipo de estrategias se promueve un aprendizaje activo y colaborativo.

#### **El Rol de las Herramientas Digitales en la Educación**

En el contexto de la educación digital, el uso de herramientas tecnológicas se ha visto como un medio imprescindible para mejorar la calidad del aprendizaje. Autores como Páez et al. (2022) subrayan que las herramientas digitales, como Educaplay, brindan una manera innovadora de crear materiales didácticos interactivos que se alinean con las necesidades de los estudiantes



del siglo XXI. La interactividad que caracteriza a estas plataformas permite una personalización del aprendizaje, adaptándose a los intereses y ritmos de los estudiantes, lo que facilita su involucramiento en el proceso educativo.

De acuerdo con Jurado (2022), las herramientas digitales como Educaplay contribuyen a la construcción del conocimiento de manera más dinámica, al permitir que los estudiantes experimenten y descubran conceptos a través de la resolución de problemas y la toma de decisiones dentro de los juegos educativos. Además, estas herramientas favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, tales como el pensamiento crítico y la toma de decisiones, fundamentales en el área de las Ciencias Naturales.

Sin embargo, es relevante señalar que, aunque las herramientas digitales ofrecen grandes ventajas, su integración efectiva en el aula requiere una planificación adecuada y una formación docente continua, como lo señala Ulloa y Carcausto (2024), quienes destacan que los educadores deben estar capacitados para hacer un uso pedagógico adecuado de las tecnologías. La formación docente en el uso de plataformas como Educaplay es, por lo tanto, un aspecto clave que debe abordarse en paralelo con la implementación de estrategias didácticas basadas en tecnologías.

### **El Diseño Didáctico y la Personalización del Aprendizaje**

El diseño de la secuencia didáctica y la estructura metodológica es otro aspecto crítico en la investigación, pues la forma en que se organizan y presentan las actividades de aprendizaje impacta directamente en su efectividad. Según Sánchez (2022), el diseño didáctico debe ser flexible y adaptable a las características y necesidades del grupo de estudiantes, para garantizar un aprendizaje inclusivo. El uso de Educaplay permite diseñar actividades interactivas personalizadas, lo que posibilita una enseñanza más centrada en el estudiante y en sus ritmos de aprendizaje.

Además, Rubio (2020) habla acerca de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia sugiere que el uso de recursos visuales, como los que ofrece Educaplay, facilita la comprensión de conceptos complejos al ofrecer múltiples representaciones de la información. Esto es especialmente útil en Ciencias Naturales, un campo donde los conceptos abstractos y los procesos científicos pueden beneficiarse de representaciones visuales e interactivas que refuercen el entendimiento de los estudiantes.

### **Desafíos en la Implementación de Estrategias Didácticas Digitales**

A pesar de los beneficios que ofrecen las herramientas digitales y el ABJ, existen también desafíos inherentes a su implementación en el aula. Como se menciona en la investigación de Mosquera (2020), la integración de tecnologías en el aula enfrenta obstáculos como la



resistencia de algunos docentes a adoptar nuevas metodologías y la falta de recursos tecnológicos adecuados. En este contexto, es fundamental que los docentes reciban formación constante y que las instituciones educativas brinden el apoyo necesario para integrar plataformas como Educaplay de manera efectiva en el proceso de enseñanza.

Además, Carneiro et al. (2021) señalan que, si bien las tecnologías ofrecen ventajas pedagógicas, también es necesario que los docentes utilicen un enfoque reflexivo en su implementación, asegurándose de que las herramientas no sean utilizadas de manera aislada, sino como un complemento a las estrategias pedagógicas existentes. Por lo tanto, el éxito de esta estrategia didáctica dependerá de una integración adecuada de Educaplay en el marco pedagógico general, alineada con los objetivos educativos de las Ciencias Naturales.

En conclusión, la investigación sobre el uso de Educaplay como estrategia didáctica para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales subraya la importancia de incorporar tecnologías educativas interactivas para fomentar la motivación y la participación de los estudiantes en el aula. El Aprendizaje basado en Juegos (ABJ), al ser aplicado mediante plataformas como Educaplay, no solo ofrece un entorno de aprendizaje más atractivo, sino que también facilita el desarrollo de habilidades cognitivas y el aprendizaje significativo. Sin embargo, la implementación exitosa de esta estrategia requiere una preparación adecuada de los docentes, una planificación didáctica cuidadosa y la superación de obstáculos relacionados con la infraestructura tecnológica y la formación continua. De esta manera, se podrá garantizar que el uso de tecnologías digitales sea un recurso verdaderamente transformador en el proceso educativo, particularmente en la enseñanza de Ciencias Naturales.



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

### 2.1. Enfoque de la Investigación

La investigación a realizarse tendrá un enfoque mixto, que según Hernández & Mendoza (2018) “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (p.10), esto permitirá obtener resultados más confiables.

En el enfoque cuantitativo, los autores Arias et al. (2022) mencionan que “permite medir variables o fenómenos a través de valores numéricos y un procesamiento estadístico descriptivo y/o inferencial” (p. 90). Esto quiere decir que se utilizará para conocer datos estadísticos una vez aplicadas las técnicas de recolección de información a los involucrados, en relación con la utilización de tecnologías innovadoras para la enseñanza de Ciencias Naturales.

Además de la capacidad del enfoque cuantitativo para medir variables y realizar análisis estadísticos, se puede argumentar que este método proporciona una base objetiva y cuantificable para evaluar el impacto de Educaplay en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Permite identificar correlaciones y tendencias entre el uso de la tecnología y los resultados educativos, así como cuantificar la efectividad comparativa de diferentes enfoques o estrategias de enseñanza. Además, al utilizar técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, se pueden obtener conclusiones robustas sobre la influencia de la herramienta tecnológica en aspectos específicos del aprendizaje, como la comprensión de conceptos científicos o la motivación de los estudiantes. Este enfoque también permite la replicabilidad de los estudios y la generalización de los resultados a otros contextos educativos, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones en la implementación de tecnologías innovadoras en la educación.

Por otra parte, también se hará el uso de la investigación cualitativa que según Muñoz (2015) manifiesta “la recolección de datos no obedece a procesos rígidos estandarizados o predeterminados, tampoco implica una medición numérica de los mismos, consiste en obtener perspectivas, apreciaciones, puntos de vista, prioridades e intereses de los participantes” (p. 145). Por lo tanto, mediante los empleos de entrevistas y consultas bibliográficas se podrá obtener información relevante y detallada que aporten al conocimiento del empleo del Educaplay para incentivar el aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno año de educación general básica.

Así mismo, este enfoque captura perspectivas enriquecedoras sobre el uso de este recurso tecnológico en la enseñanza de Ciencias Naturales, explorando experiencias individuales de

estudiantes y profesores que pueden pasar desapercibidas en estudios cuantitativos, mediante entrevistas y consulta bibliográfica, se contextualizan las percepciones dentro del marco teórico y práctico de la integración tecnológica educativa. Adicionalmente, también identifica barreras, facilitadores y aspectos emocionales que influyen en el aprendizaje y la participación estudiantil, proporcionando una visión holística y complementaria a la investigación cuantitativa del impacto de la plataforma digital en el noveno año de educación básica.

## **2.2. Alcance de la Investigación**

### **2.2.1. Investigación descriptiva**

Para Castillo y Reyes (2015) este alcance permite “Describir las características que identifican los elementos esenciales de personas, animales o cosas, recoge información de manera independiente de las variables mediante utilización de técnicas e instrumentos de investigación” p.84. De ahí que la investigación descriptiva ayudará mediante la información recopilada a caracterizar las variables Educaplay y el aprendizaje de Ciencias Naturales para poder sustentar de mejor manera el tema de investigación.

Además, se puede mencionar que este enfoque facilita una comprensión detallada de cómo se utilizan estas tecnologías en el contexto educativo específico. Esto incluye la identificación de patrones de uso, preferencias de los estudiantes y profesores, así como las percepciones sobre la efectividad de Educaplay para mejorar el aprendizaje y la motivación en Ciencias Naturales. Se va a describir el proceso de enseñanza-Aprendizaje basado en Juegos para poder medir el impacto que tiene Educaplay en incentivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Asimismo, la investigación descriptiva proporciona una base sólida de datos empíricos que puede servir como punto de partida para investigaciones más profundas, como estudios longitudinales o comparativos, que examinen la evolución del uso de Educaplay y su impacto a lo largo del tiempo.

### **2.2.2. Investigación Aplicada**

Para Cabezas et al. (2018) pretende “Obtener respuestas prácticas a situaciones reales, y para ello interpreta lo que sucede desde el punto de vista de quienes actúan o son parte en la situación problema, por ejemplo, autoridades, docentes, estudiantes integrantes de una organización educativa” (p.85). Es decir, que al estar participando todos los involucrados en el proceso de investigación, se espera generar soluciones para al problema identificado. Por tal motivo, en esta investigación se desarrollará recursos didácticos en Educaplay desde el diseño de la estrategia didáctica del aprendizaje activo con la finalidad de mejorar el aprendizaje de



Ciencias Naturales en noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel”

Este enfoque de investigación colaborativa y participativa garantiza que los recursos y soluciones desarrollados en la plataforma digital sean relevantes y ajustados a las necesidades concretas de estudiantes y docentes de la institución. Al involucrar a todas las partes interesadas, se fortalece el sentido de propiedad y el compromiso con la implementación efectiva de las estrategias educativas. Además, se describirá el proceso de enseñanza-Aprendizaje basado en Juegos para evaluar cómo Educaplay influye en la motivación y el aprendizaje en Ciencias Naturales. La incorporación de Educaplay como herramienta didáctica mejora el aprendizaje en Ciencias Naturales, además promueve el desarrollo de habilidades digitales y responde a inquietudes de los alumnos, preparándolos de forma integral para afrontar desafíos académicos y profesionales.

### **2.2.3. Investigación exploratoria**

Dado que Educaplay no es ampliamente conocido ni utilizado como método de enseñanza, se ha optado por utilizar un enfoque de investigación dirigido al estudio exploratorio, como menciona Ramos (2020, los estudios exploratorios se realizan con la finalidad de analizar investigaciones novedosas, donde aparecen diversas dudas o que no sean estudiado anteriormente.

Este tipo de investigación permite una exploración exhaustiva de las aplicaciones y beneficios potenciales de Educaplay en la enseñanza de Ciencias Naturales. Al enfocarse en un área relativamente nueva o poco investigada, se analizará el proceso de enseñanza-Aprendizaje basado en Juegos para evaluar cómo Educaplay estimula el aprendizaje y la motivación en Ciencias Naturales. Este enfoque facilita la identificación de oportunidades para innovar y mejorar las prácticas educativas actuales, adaptando Educaplay a las necesidades y contextos específicos de estudiantes y docentes, y fomentando así un aprendizaje más interactivo y personalizado en el aula.

## **2.3. Tipo de Investigación**

### **2.3.1. Investigación Documental**

La investigación será de carácter documental, tomando como base lo expuesto por Vivero y Sánchez (2018) donde afirma, que tiene que ver con las bases de datos para la recolección y selección de artículos, clasificación de información, análisis general de los artículos. Por consiguiente, para este estudio se analizarán documentos bibliográficos que permitan el



sustento de las variables Educaplay y las competencias que se van a desarrollar en Ciencias Naturales.

Al aplicar este tipo de investigación proporciona una estructura organizada para revisar y analizar información clave como títulos, resúmenes y palabras clave, permitiendo construir una base sólida de conocimiento teórico y práctico sobre el tema en estudio y estrategias didácticas para la enseñanza de Ciencias Naturales. Cuando se analice documentos relevantes, se obtendrá una comprensión detallada de las variables involucradas, facilitando la identificación de tendencias y mejores prácticas que puedan influir en el diseño y la implementación efectiva de recursos educativos innovadores.

### **2.3.2. Investigación de Campo**

Según Cajal (2020), tiene que ver con recopilar información directamente en el lugar de los hechos, sin que exista manipulación o control de las variables. Por lo tanto, el diseño que se utilizó, ya que se tuvo que ver con hechos reales que desarrollan en un espacio empírico de observación, que es el caso aplicado en la Unidad Educativa “El Ángel”.

Además de centrarse en la recolección directa de datos desde la realidad, la investigación de campo permite estudiar fenómenos educativos en contextos auténticos y dinámicos, garantizando observar y comprender los procesos educativos en acción dentro de la Institución Educativa, sin intervenir en las variables y asegurando una representación precisa de las prácticas y resultados educativos. Este diseño ofrece ideas prácticas que pueden ser utilizadas directamente para mejorar las estrategias educativas y optimizar el uso de Educaplay en la enseñanza de Ciencias Naturales, fomentando un aprendizaje más pertinente y eficaz para los alumnos. Para esto se aplicó, encuestas a los estudiantes y entrevista al coordinador académico del área de Ciencias Naturales para determinar el impacto de Educaplay en clases.

### **2.4. Hipótesis o Idea a Defender**

El uso del Educaplay como estrategia didáctica con el Aprendizaje basado en Juegos mejora e incentiva el aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel”

### **2.5.Operacionalización de Variables**

#### **2.5.1. Variables**

Las variables identificadas en la investigación son: Estrategia didáctica mediante Educaplay como variable independiente y motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales como



variable dependiente. Variables ajenas que están enfocadas en las capacidades de los docentes y en el nivel socioeconómico de los estudiantes.

### **2.5.1.1. Estrategia didáctica mediante Educaplay**

Educaplay, es una plataforma que genera actividades de aprendizaje en línea dinámicas y atractivas que involucran a los estudiantes en varios formatos, como crucigramas, preguntas de opción múltiple, respuestas, búsqueda de palabras, etc. Profesores y estudiantes tienen la oportunidad de crear sus propias actividades registrándose en la plataforma de forma gratuita. Una de las ventajas únicas de este servicio es que las actividades se pueden descargar en formato Flash para su uso sin conexión, facilitando así el aprendizaje asincrónico (Jurado, 2022).

### **2.5.1.2. Motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales**

La motivación para aprender ciencias se basa en estrategias de enseñanza que utilizan diferentes medios de representación y expresión para potenciar actividades, herramientas y métodos de evaluación. En este contexto, el Aprendizaje basado en Juegos, con la ayuda de Educaplay, se destaca por crear actividades interactivas y dinámicas que ayudan a explorar conceptos de las ciencias de una forma práctica y motivadora. Estos juegos educativos no sólo fomentan la resolución de problemas y la colaboración, sino que también brindan retroalimentación instantánea, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más activo y significativo al tiempo que mejora las habilidades de comunicación de los estudiantes (Álvarez & Chamorro, 2017).



**Tabla 3** Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
Independiente: Estrategia didáctica mediante Educaplay	Usabilidad	Eficiencia, Facilidad, Competencia, Independencia, Desafíos, Preferencias	Observación Áulicas Entrevista Encuesta	Lista de cotejo Cuestionario Cuestionario
	Motivación	Compromiso, Autonomía, Curiosidad, Sugerencias	Observación Áulicas Entrevista Encuesta	Lista de cotejo Cuestionario Cuestionario
	Interactividad	Participación, Colaboración, solidaridad.	Observación Áulicas Entrevista	Lista de cotejo Cuestionario
Motivación en el Aprendizaje de Ciencias Naturales	Conocimiento	Comprensión, Retención, memoria	Entrevista Encuesta	Cuestionario Cuestionario
	Resultados	Progreso, Claridad, Aplicación, Impacto	Observación Áulicas Entrevista	Lista de cotejo Cuestionario
	Participación	Interés, Iniciativa, Cumplimiento	Observación Áulicas Encuesta	Lista de cotejo Cuestionario
	Actitud	Satisfacción, Creatividad, Habilidad, Sugerencias	Observación Áulicas Entrevista Encuesta	Lista de cotejo Cuestionario Cuestionario

Nota. Fuente: Las Autoras

## 2.6. Métodos

Para el estudio del problema de investigación se utilizaron los métodos: inductivo, analítico y estadístico.

### 2.6.1. Método Inductivo

El método inductivo indica el procedimiento que se debe seguir para estudiar el problema de manera particular para establecer conclusiones generales, según Cabezas et al. (2018) señalan que “es el razonamiento que orienta a partir de la observación de casos particulares a conclusiones generales, parte de enunciados particulares para generalizarse” (p.16). En efecto, en la presente investigación se aplicará cuando se investigue el estudio, análisis de hechos y datos específicos de la utilización de recursos pedagógicos en la enseñanza y de esa manera llegar a conclusiones generales que permitirán realizar adecuadamente el desarrollo de recursos didácticos en Educaplay. A partir de un diseño de la estrategia didáctica del aprendizaje activo para mejorar el aprendizaje de Ciencias Naturales en noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel”

Como también, se puede decir que este método proporciona una base sólida para la investigación educativa al enfocarse en la recopilación detallada y sistemática de datos específicos sobre la utilización de recursos pedagógicos, permitiendo identificar patrones y tendencias que pueden no ser evidentes de manera superficial, contribuyendo así a una comprensión más completa y fundamentada de cómo mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales. Asimismo, al partir de casos particulares hacia conclusiones generales, se fomenta un análisis exhaustivo que no solo evalúa el impacto de los recursos didácticos, sino que también proporciona directrices claras para optimizar la estrategia educativa en beneficio del aprendizaje de los estudiantes.

### 2.6.2. Método Analítico

Por su parte el método analítico indica las actividades que se debe realizar para descomponer el objeto de estudio en sus partes esenciales para luego proceder a analizar cada uno de ellos. Para Ñaupás et al. (2018) se fundamenta en los procesos cognoscitivos y permite desglosar el fenómeno, o proceso estudiado, en los principales componentes que lo componen para establecer sus características. Por lo tanto, se utilizará cuando se descomponga la investigación en diversos elementos y variables, lo que ayudará a comprender de mejor manera cada uno de los aspectos relacionados con el empleo de recursos en la enseñanza de Ciencias Naturales, de

igual manera este método facilitará el análisis de la información recolectada mediante las técnicas e instrumentos aplicadas.

Cabe mencionar que el método analítico proporciona una herramienta efectiva para descomponer y examinar detalladamente cómo se utiliza la metodología del Aprendizaje basado en Juegos en la enseñanza de Ciencias Naturales desde la implementación de Educaplay; analizando cada componente del proceso educativo, desde la selección y diseño de actividades hasta la evaluación de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Se puede identificar con mayor precisión qué aspectos de la plataforma contribuyen de manera significativa al logro de objetivos educativos específicos en este campo, dando paso a una evaluación crítica y rigurosa de las prácticas educativas; si no que también originando alternativas para mejorar continuamente las estrategias didácticas y optimizar el uso de tecnologías educativas en el contexto de las Ciencias Naturales.

### **2.6.3. Método Estadístico**

Para Sánchez (2024) es la actividad de recolectar y analizar información para determinar estándares y tendencias, que son útiles en la toma de decisiones. Con este método se logrará el adecuado manejo, tabulación y análisis de la información recopilada en el proceso investigativo. Además, es importante mencionar que no se aplicó una fórmula estadística por ser un muestreo aleatorio no probabilístico, ya que la población a estudiar es muy pequeña por tal motivo se efectuó un censo.

Se puede también argumentar que el análisis estadístico implica más que simplemente recopilar y analizar datos; se centra en descubrir patrones y tendencias clave dentro de la información obtenida durante la investigación educativa. Este proceso de analítica de datos no se limita a la organización de la información, sino que también incluye la interpretación de resultados para obtener perspectivas valiosas que guíen decisiones fundamentadas en la enseñanza de Ciencias Naturales, la implementación de este enfoque asegura una gestión efectiva de la información, garantizando un análisis exhaustivo que mejore la eficacia de las estrategias educativas y el uso de herramientas como Educaplay. Además, se utilizó la escala de Likert para el análisis cuantitativo y la categorización para el cualitativo.

## **2.7. Población**

### **2.7.1. Población**

En el presente estudio, la población a investigar corresponde a 48 estudiantes pertenecientes a noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel” del cantón Espejo,



provincia del Carchi.

## **2.8. Técnicas e Instrumentos**

### **2.8.1. Encuesta**

Se efectuó una encuesta a los estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel” del cantón Espejo, provincia del Carchi. Como instrumento que se utilizó para levantar la información fue el cuestionario con preguntas de opción múltiple con escala de valoración. (Ver anexo 1)

### **2.8.2. Entrevista**

La entrevista se realizó al coordinador académico de la Unidad Educativa “El Ángel. El instrumento que se utilizó para recopilar la información fue el cuestionario compuesto de preguntas abiertas. (Ver anexo 2)

### **2.8.3. Observación directa áulica**

Se aplicó una observación directa áulica, utilizando como instrumento la lista de cotejo (Ver anexo 3), del proceso de enseñanza – aprendizaje de ciencias de los estudiantes de noveno año de educación general básica.

Los instrumentos aplicados en la investigación fueron rigurosamente validados por expertos en el área, mediante un proceso de revisión exhaustiva por parte de especialistas con experiencia en el campo de estudio (Ver anexo 4), quienes evaluaron la pertinencia, precisión y relevancia de cada instrumento. Este proceso garantizó que los instrumentos utilizados fueran adecuados para cumplir con los objetivos de la investigación y que proporcionaran datos fiables y válidos.

## **2.9. Descripción de la ficha de evaluación**

La ficha de evaluación tiene como finalidad determinar el nivel de aprendizaje del área de Ciencias Naturales de los estudiantes de noveno año de educación general básica de la Unidad Educativa “El Ángel”. La forma de administración será de manera individual cuya duración aproximadamente es de 20 minutos. El ámbito de aplicación estará dirigido a los estudiantes de la institución educativa “El Ángel”. La estructura del instrumento consta de 12 ítems (Ver anexo 1), distribuidos de la siguiente manera:

- La Dimensión 1: Motivación y Participación (compuesta por 3 preguntas 1, 2, 3);
- La Dimensión 2: Comprensión y Retención del Contenido (compuesta por 3 preguntas 4, 5, 6);



- Dimensión 3: Usabilidad y Preferencias (Compuesta por 3 preguntas 7,8,9);
- Dimensión 4: Opiniones y Sugerencias (compuesta por 3 preguntas 10,11,12).

Cada ítem del instrumento presenta como respuestas una escala de linkert, que va del 1 al 5 siendo 1 menor valoración de intensidad y 5 mayor valoración de intensidad, como también se encuentran ítems de respuestas abiertas.

## **2.10. Procedimiento de Recolección de Datos**

Para el proceso de recolección de datos se aplicará las siguientes etapas:

- Se estableció la muestra a investigar.
- Se aplicó la prueba al grupo de estudiantes para conocer el aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Se efectuó la entrevista al coordinador académico de la Unidad Educativa.
- Se desarrolló las actividades haciendo uso del Educaplay como estrategia didáctica.
- Seguidamente se aplicó la prueba post test del instrumento de recolección de datos al grupo experimental después del uso del Educaplay como estrategia didáctica para conocer la influencia que tuvo en el aprendizaje del área de Ciencias Naturales.
- Finalmente, efectuada la recolección de información se procedió a tabular y analizar, utilizando programas informáticos.

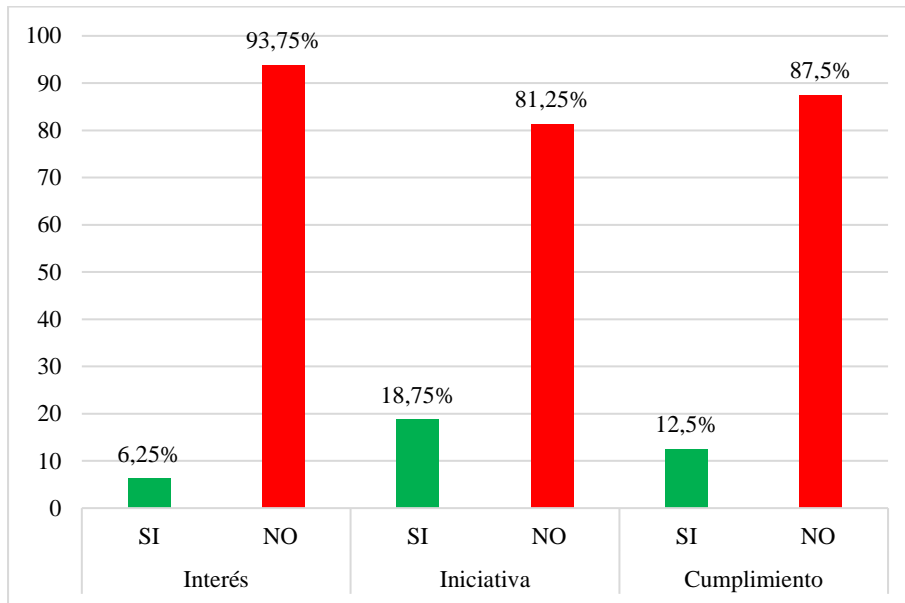
## **2.11. Presentación de los Resultados del Estudio Diagnóstico**

El diagnóstico se realizó por medio del método inductivo, mediante la observación directa del proceso de enseñanza – aprendizaje de ciencias de los estudiantes de noveno año de educación general básica, relacionado con el tema animales vertebrados; estas observaciones áulicas se realizaron en el primer trimestre dentro de la Unidad Educativa “El Ángel”, se percibieron 4 visitas áulicas. Además, se aplicó una entrevista al coordinador académico de la institución.

### **2.11.1. Observación Directa Áulica**

**Figura 1**

*Participación Activa*



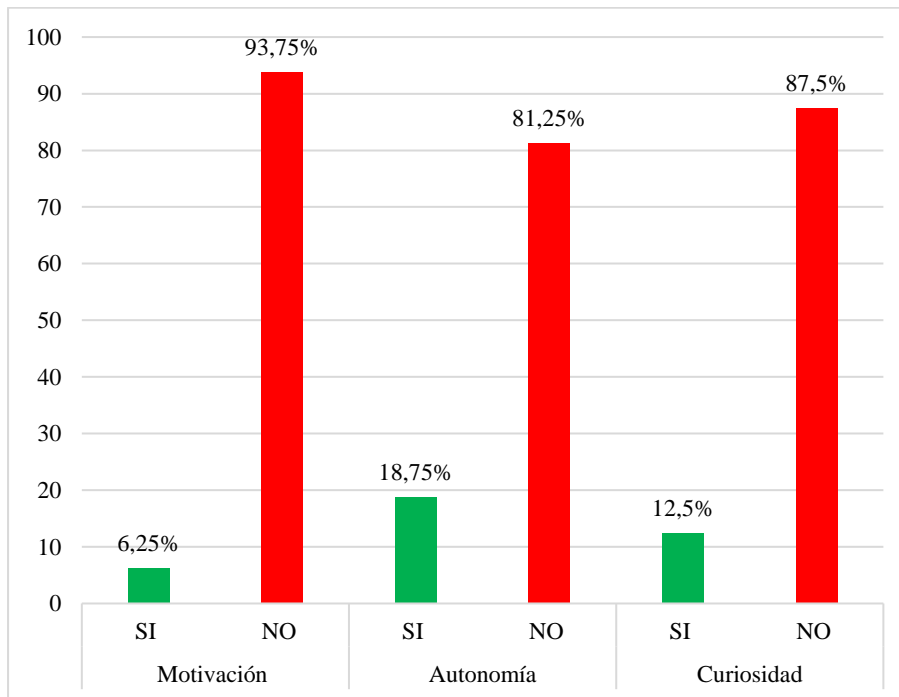
*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

El análisis de la lista de cotejo reveló una grave falta de participación activa en las ciencias por parte de los alumnos de noveno grado. Una menor proporción de estudiantes que muestran interés en las actividades (6,25%) y se ofrecen voluntariamente para participar en debates (18,75%) indica menos compromiso y entusiasmo por el tema. Además, una gran proporción de estudiantes (87,5%) no completaron sus tareas a tiempo, lo que indica problemas con la gestión del tiempo y la responsabilidad de las tareas. Estos resultados indican una clara falta de participación activa entre los estudiantes de ciencias de noveno grado, bajo interés en las actividades y baja participación en las discusiones. Además, un alto porcentaje de tareas inconclusas indica problemas con la gestión del tiempo y la responsabilidad. Esto pone de relieve la urgente necesidad de revisar y mejorar las estrategias de enseñanza para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes en la materia.

Diariamente, como docentes, se enfrenta la desmotivación y la falta de participación activa por parte de los estudiantes en las clases no solo de ciencias, lo que se traduce en escaso interés en las actividades y en discusiones, esto, se debe en gran parte a métodos de enseñanza tradicionales que no conectan con sus intereses. Además, el alto porcentaje de tareas incompletas indica problemas en la gestión del tiempo y habilidades organizativas.

**Figura 2**

*Motivación y Compromiso*



*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

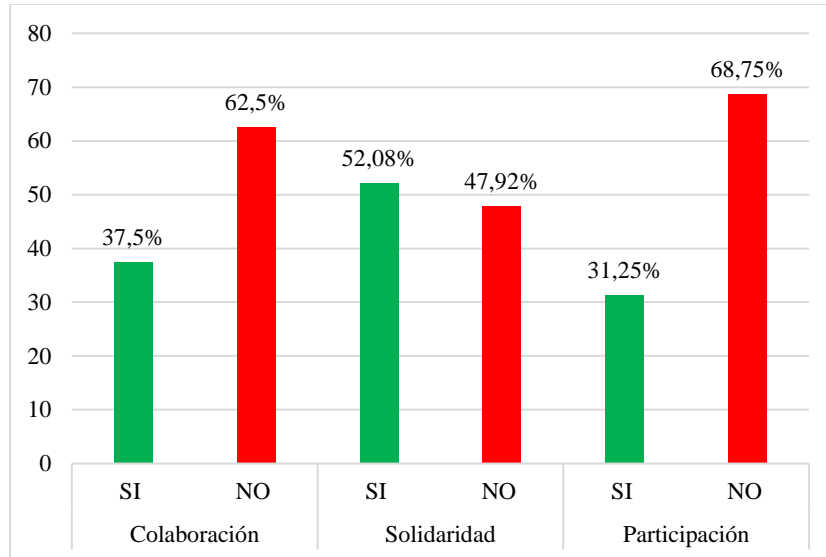
Sobre la motivación y compromiso de los estudiantes de noveno grado por estudiar Ciencias Naturales. Una menor proporción de estudiantes que muestran entusiasmo por el uso de herramientas digitales (6,25%) y buscan ellos mismos más información (18,75%) muestra que están menos interesados en profundizar en los contenidos de la materia. Además, el bajo interés por las materias relevantes fuera del aula (12,5%) refuerza la idea de que los estudiantes no quieren aprender fuera del entorno escolar. La información recopilada reveló una clara falta de motivación y compromiso entre los estudiantes de noveno grado para aprender ciencias. Una menor proporción de estudiantes que muestran entusiasmo por usar herramientas digitales y buscar información adicional por su cuenta, combinada con un menor interés en temas relevantes fuera del aula, indica una falta de interés en involucrarse con el contenido de las materias y el aprendizaje en el entorno escolar. Esto sugiere la necesidad de revisar y actualizar estrategias de enseñanza para atraer y sostener el interés de los estudiantes y fomentar una mayor curiosidad y motivación por las ciencias.

En la experiencia como docentes, se observa una inquietante falta de motivación y compromiso con las ciencias entre los estudiantes de noveno grado. En un curso reciente sobre el sistema solar, sólo una pequeña parte expresó entusiasmo por utilizar herramientas digitales para la investigación, esta desconexión muestra su participación limitada y la necesidad urgente de

revisar nuestras estrategias de enseñanza para crear un entorno más dinámico y atractivo que despierte su curiosidad científica.

**Figura 3**

*Interacción y Colaboración*



*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

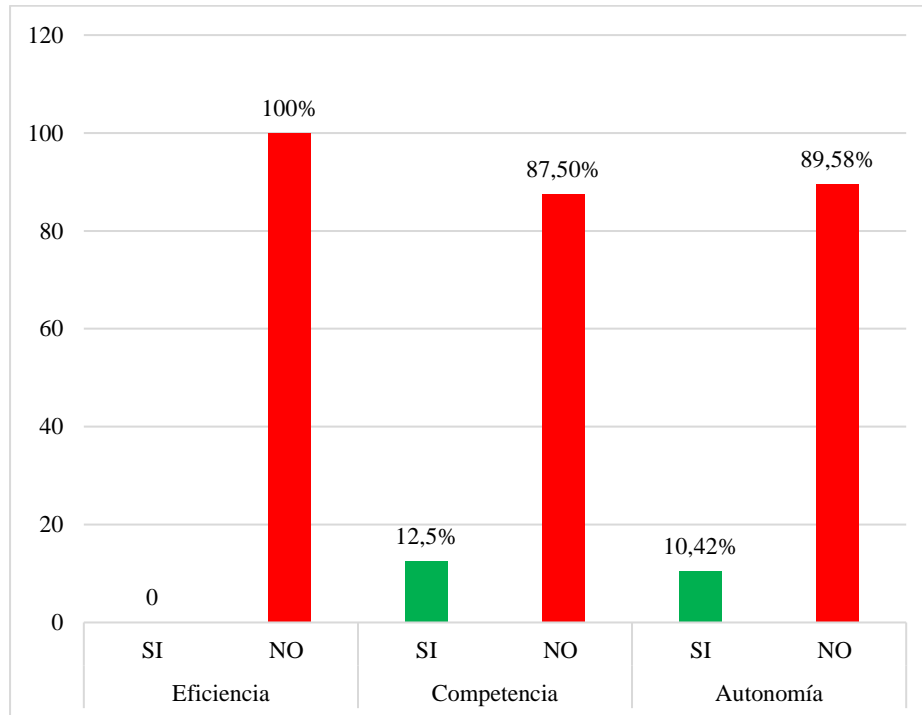
La interacción y cooperación de estudiantes de ciencias de 9º grado. Aunque una proporción significativa de estudiantes se desempeñan bien en actividades grupales (37,5%) y ayudan a sus compañeros en dificultades (52,08%), la cantidad de participación activa en la retroalimentación grupal es limitada (31,25%). Estos hallazgos sugieren que a pesar de una base sólida de cooperación y apoyo entre los estudiantes de ciencias de noveno grado, aún es necesario mejorar la participación efectiva en la retroalimentación grupal y la participación en actividades grupales. Aunque a una gran proporción de estudiantes les fue bien en grupos y ayudaron a sus compañeros, la participación limitada en la retroalimentación grupal sugiere que no todos los estudiantes participaron plenamente en el proceso colaborativo. Para mejorar la dinámica de grupo y la interacción en el aula, es crucial implementar estrategias que fomenten una participación más activa y promuevan una colaboración más plena en todas las etapas del aprendizaje.

En la práctica docente, se encuentra que, aunque muchos estudiantes de noveno grado pueden desempeñarse bien en actividades grupales y están dispuestos a apoyar a sus compañeros, su participación en la retroalimentación grupal es significativamente limitada. Esta brecha puede deberse a la falta de estrategias que promuevan la comunicación efectiva y la confianza en el aula. A menudo se observa que algunos estudiantes se sienten inseguros al expresar sus

opiniones, lo que limita la motivación para cooperar.

**Figura 4**

*Uso de Herramientas Digitales*



*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

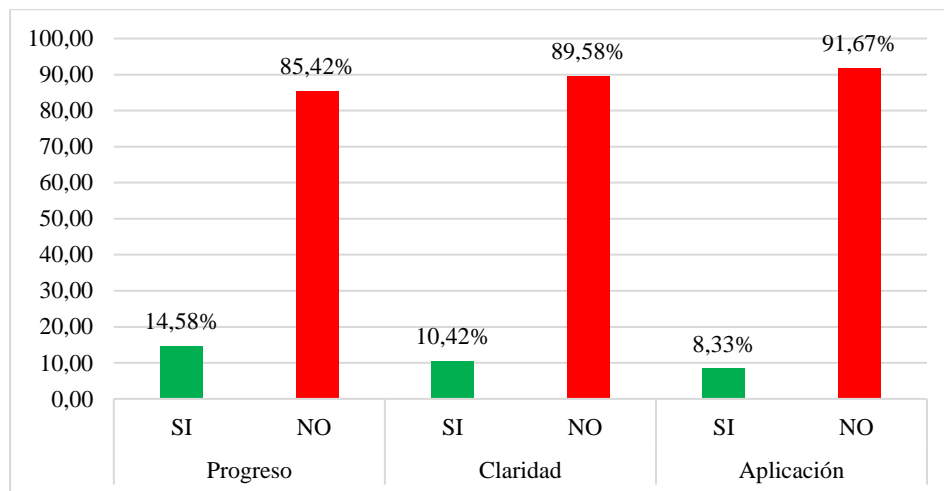
El instrumento aplicado revela una preocupante falta de competencia en el uso de herramientas digitales entre los alumnos de 9° grado. Las herramientas digitales no fueron utilizadas eficazmente por ningún estudiante (0%) y sólo el 12,5% demostró habilidades suficientes en el uso de la tecnología. Además, la capacidad para resolver problemas técnicos de forma independiente es muy baja, sólo el 10,42% de las personas resuelven problemas con un poco de ayuda. Estos resultados indican graves deficiencias en la integración de las tecnologías digitales en el aprendizaje de los estudiantes de noveno grado. La falta de habilidades en el uso de herramientas digitales y una débil capacidad para resolver problemas técnicos de forma independiente indican que los estudiantes no reciben el apoyo necesario para desarrollar habilidades digitales básicas. Esto pone de manifiesto, la urgente necesidad de implementar programas que mejoren las capacidades tecnológicas de los estudiantes y brinden el apoyo adecuado para garantizar que sean capaces de utilizar eficazmente las herramientas digitales en el proceso educativo.

La experiencia como docentes, ha permitido identificar que la mayor parte de estudiantes de noveno grado no posee habilidades digitales, se sienten inseguros a la hora de resolver

problemas tecnológicos por sí solos, lo que puede ser por falta de formación previa y de apoyo para desarrollar habilidades digitales, limitando el aprendizaje y participación en un entorno educativo cada vez más digital.

### Figura 5

#### Resultados de Aprendizaje



*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

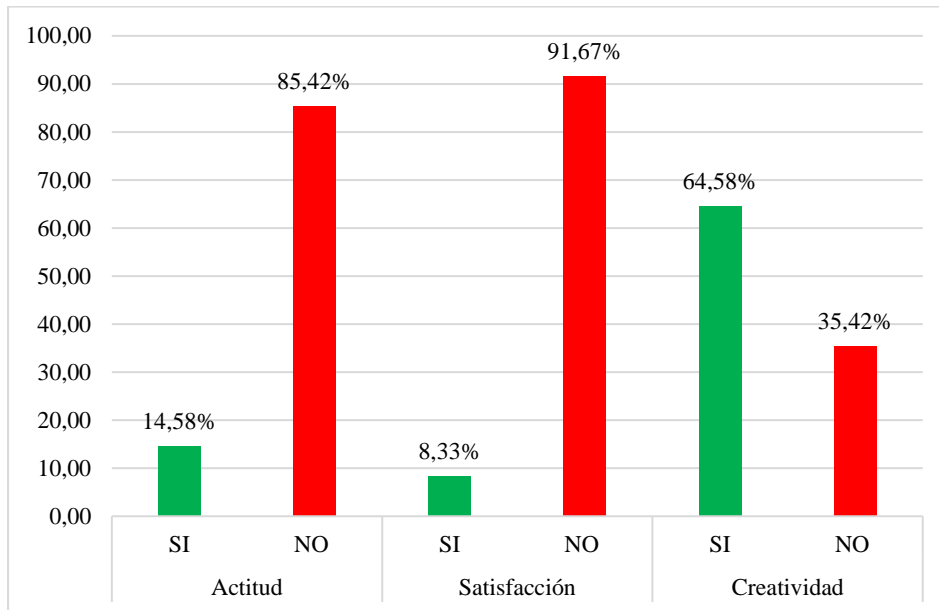
Existen brechas obvias en el rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado en la especialidad de ciencias. Sólo el 14,58% mejoró sus puntuaciones y sólo el 10,42% supo explicar claramente los conceptos clave. Además, sólo un número muy reducido de estudiantes (8,33%) utilizó lo aprendido en la resolución de nuevos contextos o problemas.

Los resultados revelan que los estudiantes enfrentan serios desafíos en la comprensión y aplicación de los conceptos de Ciencias Naturales con deficiencias notables en la explicación y transferencia de conocimientos lo que indica una necesidad urgente de revisar y fortalecer las estrategias de enseñanza es esencial adoptar enfoques pedagógicos que mejoren tanto la comprensión conceptual como la aplicación práctica del conocimiento ajustar las metodologías podría mejorar significativamente el rendimiento académico y la capacidad de los estudiantes para aplicar lo aprendido en diversos contextos.

Como docentes, se ha determinado que, si existe bajos rendimiento académico de los estudiantes de noveno grado en ciencias, reflejando dificultad para explicar conceptos importantes y aplicar lo aprendido en nuevos contextos. Parte de la razón de esta situación es que los métodos de enseñanza no promueven una comprensión profunda ni la transferencia de conocimientos. En el aula, muchos estudiantes parecen distraídos y tienen dificultades para relacionar conceptos teóricos con situaciones prácticas.

**Figura 6**

*Actitud General*



*Nota.* Fuente: Observación directa áulica a estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

Finalmente, al recopilar la información se encontró que los estudiantes de noveno grado presentan una evidente falta de motivación y satisfacción en el aprendizaje de las ciencias. Sólo el 14,58% de la población mostró una actitud positiva hacia este tema y sólo el 8,33% se mostró satisfecho con las actividades digitales. Sin embargo, una gran proporción (64,58%) propuso mejoras o nuevas ideas de actividades, lo que indicó un deseo de cambio y voluntad de contribuir al proceso educativo. Estos datos apuntan que incluso si los estudiantes no están satisfechos con el estado actual del aprendizaje porque los profesores utilizan un enfoque pasivo en el que los estudiantes sólo escuchan y no participan en el proceso de aprendizaje, la apertura a nuevas ideas puede ser la clave para reavivar su interés por la ciencia y mejorar su motivación en las Ciencias Naturales.

La experiencia en la docencia ha permitido observar una marcada falta de motivación y satisfacción en el aprendizaje de ciencias entre los estudiantes de noveno grado, lo que se atribuye a un enfoque de enseñanza pasivo que no involucra activamente. Pero muchos estaban dispuestos a sugerir mejoras, lo que demuestra un deseo de cambio y compromiso con la educación, incluyendo ideas y fomentando la participación, se puede reavivar su interés por la ciencia.



### **2.11.2. Entrevista dirigida al coordinador académico de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “El Ángel**

A partir de las entrevistas a los coordinadores (Ver Anexo 2), se plantearon un total de ocho preguntas, que se centraron principalmente en las siguientes categorías: el nivel de conocimiento y motivación de los estudiantes, la interacción y cooperación en el aula, así como la necesidad para la innovación de métodos.

#### **Nivel de Conocimiento y Motivación de los Estudiantes**

El análisis de los resultados obtenidos es el siguiente. Los resultados de las entrevistas mostraron que los estudiantes tenían conocimientos básicos sobre vertebrados obtenidos desde la educación primaria. Este nivel superficial de conocimiento limita su capacidad para abordar conceptos científicos más avanzados. Además, la motivación general de los estudiantes por la materia fue moderada y el interés varió mucho según la relevancia y el contexto de los temas tratados. La falta de innovación o estrategias digitales en el aula contribuye a este efecto negativo, lo que apunta a la necesidad de revitalizar los métodos de enseñanza para captar mejor el interés de los estudiantes.

#### **Interacción y Colaboración en el Aula**

En las actividades de Ciencias Naturales, la interacción y colaboración de los estudiantes es limitada y claramente se prefiere el trabajo individual. Esta falta de cooperación puede deberse a la falta de métodos de aprendizaje interactivos y participativos que fomenten una mayor cooperación entre los estudiantes. La falta de actividades grupales efectivas muestra que los estudiantes no participan plenamente en el aprendizaje grupal, lo que puede afectar negativamente su motivación y profundidad de comprensión de los temas tratados.

#### **Necesidad de Innovación Metodológica**

La falta de nuevos métodos y estrategias digitales en el aula ha provocado una falta de mejora en el rendimiento académico y en las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias. La falta de métodos de enseñanza innovadores no permite mejorar significativamente los logros y el entusiasmo de los estudiantes. Para abordar estos desafíos, sería beneficioso implementar enfoques más dinámicos y prácticos, como proyectos interdisciplinarios y actividades interactivas, que pueden aumentar la relevancia y el atractivo de las materias y crear un entorno de aprendizaje más estimulante y colaborativo.



### Conclusiones del diagnóstico

- Una vez efectuado el pretest, donde, los resultados de la lista de cotejo permitieron establecer, que los estudiantes de noveno grado de Ciencias Naturales presentaron una marcada desmotivación y un bajo grado de participación activa en el aprendizaje de la asignatura.
- Las observaciones directas muestran que los estudiantes enfrentan serias dificultades en áreas clave como mejorar la evaluación, explicar conceptos con claridad y aplicar el aprendizaje en nuevos contextos.
- Estos resultados indican que los estudiantes carecen de una comprensión profunda de la materia y se involucran menos en ella, lo que afecta negativamente su rendimiento académico y su interés en las ciencias.
- Además, la entrevista al coordinador académico confirmó las observaciones realizadas durante las visitas a las aulas, ratificando la falta de estrategias innovadoras y el uso efectivo limitado de las tecnologías digitales eran factores clave que contribuían a experiencias educativas insatisfactorias.
- La falta de métodos de enseñanza actualizados y de recursos digitales apropiados afectan la motivación de los estudiantes, lo que subraya la necesidad urgente de revisar y actualizar los métodos de enseñanza para mejorar la participación y el aprendizaje en ciencias.



## CAPÍTULO III PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### 3.1. MODELACIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1.1. Presentación

La propuesta se centra en el desarrollo de una estrategia didáctica mediante Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos (ABJ) como estrategia dentro del aula la aplicación y el uso de tecnología permite motivar el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año que comprenden edades de 13 a 14 años y se encuentra enmarcado en Educación Básica Superior en la Unidad Educativa “El Ángel”. Con esta herramienta se pretende transformar el proceso educativo a través de actividades interactivas que fomenten la participación activa y el interés por la asignatura. La finalidad de este enfoque es hacer que las clases académicas sean más atractivas y dinámicas promoviendo un entorno de aprendizaje más estimulante, eficaz y participativo.

El propósito principal es promover el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales integrando juegos educativos y recursos digitales, captando la atención de los estudiantes y promoviendo una comprensión más profunda de los conceptos utilizando celulares o computadores donde ellos revisan los diferentes recursos obteniendo una calificación y la oportunidad de revisar las veces que sean necesarias hasta lograr asimilar el conocimiento lo que permite interactuar de manera directa con los aparatos tecnológicos que ellos usan siempre. Con Educaplay, los estudiantes podrán revisar contenidos multimedia y participar en actividades divertidas que mejoren sus conocimientos y habilidades, y esta estrategia didáctica pretende no sólo mejorar la motivación y el rendimiento académico, sino también promover un enfoque práctico del aprendizaje.

La propuesta se implementó en el tercer trimestre del curso escolar 2023-2024 dirigido a evaluar y revisar el impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes. Se llevó a cabo una evaluación continua para medir la efectividad de Educaplay en el aula y se recopilaron datos sobre cómo las actividades afectan el interés y la comprensión del contenido. Esta evaluación permitió ajustar el enfoque según sea necesario y garantizar que la herramienta logre sus objetivos de una manera efectiva y enriquecedora para facilitar el aprendizaje de las Ciencias Naturales y cumplir con la estrategia planteada dentro de la investigación.

### 3.1.2. Objetivos

#### 3.1.2.1. Objetivo general

Desarrollar una estrategia didáctica mediante Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos para transformar el aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año en la Unidad Educativa “El Ángel”, con el propósito de aumentar el interés, la participación activa y el rendimiento académico en el tema de los animales vertebrados durante el tercer trimestre del año lectivo 2023-2024.

#### 3.1.2.2. Objetivos específicos

- Diseñar una secuencia de juegos didácticos en Educaplay acerca del tema de animales vertebrados.
- Crear juegos educativos en Educaplay tomando en cuenta los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Evaluar mediante pruebas estadísticas el impacto de la estrategia educativa usando Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos en la motivación de los estudiantes.

#### 3.1.3. Fundamentación

El uso de Educaplay se basa en la necesidad de dar vida al aprendizaje de las ciencias mediante una combinación de métodos interactivos y motivadores. La enseñanza tradicional de materias a menudo enfrenta desafíos debido a la falta de interés y participación activa de los estudiantes. Educaplay es una herramienta para crear contenido educativo interactivo que se adapta perfectamente al enfoque de Aprendizaje basado en Juegos (ABJ), que ha demostrado ser muy eficaz para fomentar un entorno de aprendizaje más dinámico y atractivo (Collaguazo & Barba, 2017). Este enfoque proporciona una forma innovadora de presentar conceptos, haciéndolos más fáciles de entender y más atractivos para los estudiantes.

La implementación de Educaplay responde a la necesidad de mejorar la comprensión de conceptos complejos en Ciencias Naturales mediante actividades lúdicas que capturan el interés de los estudiantes. Al involucrar a los alumnos en juegos educativos, se fomenta una mayor participación y un aprendizaje más profundo y duradero. Los estudios han mostrado que el uso de recursos digitales interactivos puede transformar el proceso educativo al hacer el aprendizaje más significativo y relevante para los estudiantes (Jiménez, 2023). Así, Educaplay se posiciona como una herramienta clave para abordar los desafíos actuales en la enseñanza de Ciencias Naturales y fomentar una mayor conexión entre los estudiantes y el contenido académico.

### 3.1.4. Caracterización de la propuesta

La propuesta incluye la integración de Educaplay como una herramienta interactiva innovadora que convierte el aprendizaje de las ciencias en un proceso más dinámico y atractivo. Esta herramienta permite a los estudiantes participar en una variedad de juegos educativos diseñados específicamente para enseñar a los vertebrados. Las características clave incluyen la creación de cuestionarios interactivos, crucigramas y juegos de asociación para promover la comprensión y la retención de información. Estos recursos permiten a los estudiantes explorar y aplicar conceptos de una manera divertida, llevándolos a profundizar en el contenido.

El uso de Educaplay en esta propuesta no sólo introduce un método de aprendizaje divertido, sino que también proporciona una experiencia educativa adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes. Los juegos y actividades interactivos están diseñados para hacer que el contenido sea más accesible y memorable, fomentando una mayor participación y motivación. Al integrar estas herramientas digitales en el aula, nuestro objetivo es crear un entorno de aprendizaje estimulante que respalde el desarrollo de habilidades cognitivas y fomente un interés genuino en el estudio de los vertebrados.

**Tabla 4**

*Propuesta general, tema, actividad, destrezas*

<b>Tema</b>	<b>Actividad</b>	<b>Destreza</b>
Los animales vertebrados	Juego de Asociación.	Mejora la identificación de los animales vertebrados, así como sus características específicas de su cuerpo.
Características de los animales vertebrados	Crucigrama interactivo sobre las características de los animales vertebrados columna vertebral.	Desarrolla la capacidad para identificar las características de los animales vertebrados.
Evidencias del desarrollo la embriología comparada	Juego de Froggy Jumps.	Facilita la comprensión acerca del desarrollo de la embriología comparada.

*Nota.* Fuente: Las Autoras

Es necesario mencionar, que se va ejecutar solo el pilotaje del tema animales vertebrados, cuya destreza está relacionada al fortalecimiento de la comprensión y retención de términos.



### 3.1.5. Ideas básicas/claves/rectoras

**Interactividad:** Utilizar juegos interactivos para captar el interés de los estudiantes.

**Aprendizaje Activo:** Promover un enfoque participativo y práctico en el aprendizaje.

**Contextualización:** Relacionar el contenido de los juegos con ejemplos y situaciones reales de animales vertebrados.

### 3.1.6. Estructura y dinámica de sus componentes

La propuesta se estructurará en varias fases:

- **Preparación:** Análisis del perfil estudiantil y diseño de la secuencia didáctica.
- **Desarrollo:** Creación de recursos didácticos en Educaplay.
- **Implementación:** Aplicación de los juegos interactivos en el aula.
- **Evaluación:** Análisis de la satisfacción y el impacto en el aprendizaje.

Cada componente se desarrollará con una dinámica que permita la participación activa de los estudiantes, utilizando juegos que faciliten el entendimiento de conceptos clave sobre los animales vertebrados.

### 3.1.7. Exigencias/ requisitos / condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance.

**Acceso a Tecnología:** Los estudiantes deben tener acceso a dispositivos compatibles con Educaplay.

**Disponibilidad:** Es necesario tener acceso a internet.

**Conocimiento Básico:** Los docentes deben estar capacitados en el uso de Educaplay.

**Adaptabilidad:** Los juegos deben ser adaptables a diferentes niveles de habilidad y conocimientos previos.

### 3.1.8. Demostraciones, ejemplos

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo se podría aplicar Educaplay en la planificación didáctica del tema sobre los animales vertebrados en el contexto del Aprendizaje basado en Juegos (ABJ). Este ejemplo está orientado a integrar herramientas digitales y juegos educativos para incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

Para dar inicio se procede a ingresar al enlace <https://es.educaplay.com/> en donde se mostrará la siguiente ventana.

**Figura 7**

*Ventana de inicio de Educaplay*

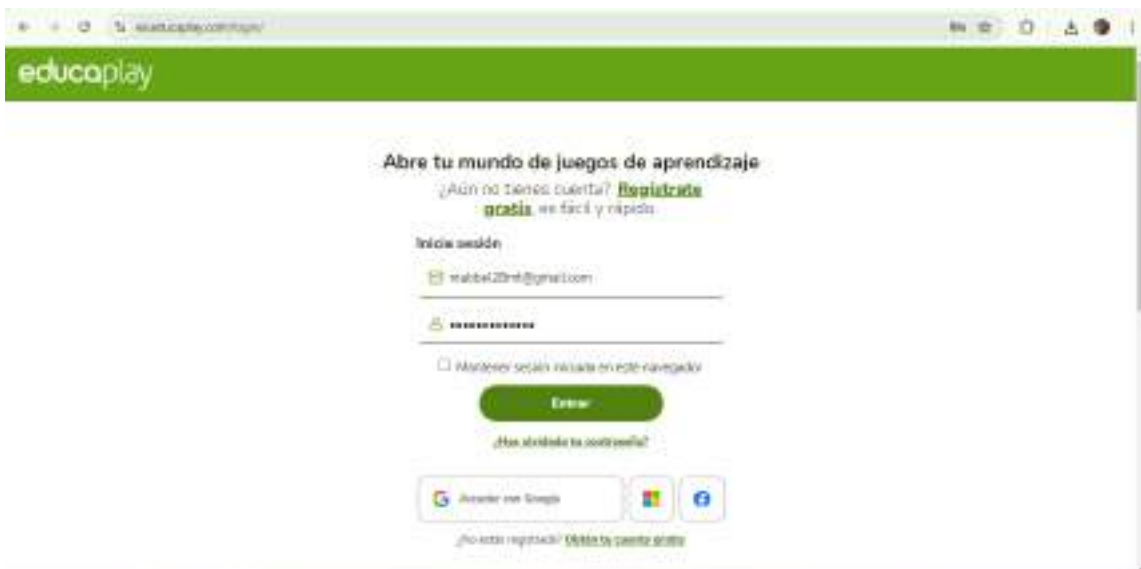


*Nota: Google Educaplay (2024)*

Se procede a realizar clic en iniciar sesión y procede a mostrar la ventana para registro o ingreso por medio la cuenta de correo electrónico y clave o a través de acceder con Google como se muestra en la parte inferior:

**Figura 8**

*Ventana de ingreso a Educaplay*



*Nota: Google Educaplay (2024)*

Se presiona clic en Entrar para poder ingresar a la parte donde se muestra los distintos juegos con los que cuenta Educaplay como se evidencia a continuación:

**Figura 9**

Área de usuario



*Nota: Google Educaplay (2024)*

Se muestra la cuenta en la que se encuentra trabajando y procede a realizar clic en Crear actividad:

**Figura 10**

Área de creación de actividades



*Nota: Google Educaplay (2024)*

Se observa una gran gama de juegos con los que se procede a trabajar según la necesidad de la actividad que quiere aplicar.

Cuando las actividades se encuentran realizadas debe ingresar en el enlace enviado por el docente [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/11227487-animales\\_vertebrados.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/11227487-animales_vertebrados.html)

Hace clic en Comenzar para poder jugar:

**Figura 11**

*Ventana de inicio de juego*



*Nota: Google Educaplay (2024)*

Una vez explicado como ingresar a Educaplay, explicamos el desarrollo de las actividades que forman parte de la propuesta.

### ***Introducción del Tema***

- Duración: 1 clase (60 minutos)
- Actividad: Introducción teórica sobre los animales vertebrados, incluyendo características principales y clasificación.
- Recursos: Presentación en PowerPoint, videos educativos.

### **3. Actividades Didácticas con Educaplay**

#### ***Actividad 1: Juego de Asociación (30 minutos)***

- Descripción: Crear un juego de asociación en Educaplay donde los estudiantes emparejen imágenes de diferentes animales vertebrados con sus características y hábitats.

**Figura 12**

*Actividad 1: Juegos de Parejas*

Enlace de la actividad: <https://acortar.link/PvKDee>



*Nota.* Adaptada de Google Educaplay (2024)

- Propósito: Reforzar el conocimiento sobre las características distintivas de cada grupo de animales vertebrados.
- Implementación: Los estudiantes completan el juego en clase utilizando tablets o computadoras. Los resultados se revisan al final de la actividad para discusión y corrección.

***Actividad 2: Crucigrama Interactivo (30 minutos)***

- Descripción: Diseñar un crucigrama en Educaplay con términos relacionados con los animales vertebrados, como "mamíferos", "anfibios", "escamas", etc.

**Figura 13**

*Actividad 2: Crucigrama Interactivo*

Enlace actividad: <https://acortar.link/bAnCQS>



*Nota.* Adaptada de Google Educaplay (2024)

- Propósito: Evaluar la comprensión y retención de vocabulario específico del tema.
- Implementación: Los estudiantes resuelven el crucigrama individualmente o en parejas. Se revisan las respuestas y se discuten los términos clave en clase.

***Actividad 3: Juego Froggy Jumps. (1 clase adicional)***

- Descripción: Utilizar Educaplay para diseñar el juego froggy Jumps acerca de Evidencias del desarrollo la embriología comparada de los animales vertebrados , incluyendo Preguntas relacionadas con el tema.

**Figura 14**

*Actividad 3: Juego Froggy Jumps*

Enlace actividad: <https://acortar.link/c2r2vI>



*Nota.* Adaptada de Google Educaplay (2024)

- Propósito: Aplicar el conocimiento adquirido en un proyecto práctico y creativo.
- Implementación: Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar su presentación, que se presenta a la clase. Se evaluará la calidad del contenido y la creatividad.

#### **4. Evaluación y Retroalimentación**

Evaluación Formativa:

- Cuestionario de Evaluación (15 minutos): Aplicar un cuestionario en Educaplay para evaluar la comprensión de los conceptos clave sobre animales vertebrados.
- Retroalimentación Inmediata: Proporcionar retroalimentación sobre los resultados del cuestionario y los juegos interactivos.

Evaluación Sumativa:

- Prueba Escrita: Administrar una prueba escrita al final del tema para evaluar el dominio del contenido, incluyendo preguntas sobre características de animales vertebrados y la aplicación de conceptos en nuevos contextos.

Evaluación de Habilidades Digitales:



- Observación: Evaluar la habilidad de los estudiantes para usar Educaplay y resolver problemas técnicos durante las actividades.

### **5. Cierre y Reflexión**

- Discusión Final (30 minutos): Realizar una sesión de reflexión sobre las actividades realizadas y la experiencia con Educaplay. Pedir a los estudiantes que sugieran mejoras y nuevas ideas para futuras actividades.

### **3.1.9. Formas de aplicación, implementación y evaluación**

**Aplicación:** Los juegos se integrarán en las lecciones diarias y se utilizarán como herramientas de refuerzo y evaluación.

**Implementación:** Se llevará a cabo una capacitación para docentes y se proporcionará soporte técnico continuo.

**Evaluación:** Se realizará una encuesta de satisfacción y se evaluará el impacto en el rendimiento académico mediante pruebas antes y después de la implementación.

### **3.1.10. Recursos**

**Educaplay:** Plataforma para crear y gestionar juegos educativos.

**Dispositivos Tecnológicos:** Computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes.

**Materiales Didácticos:** Recursos digitales creados en Educaplay.

### **3.1.11. Beneficiarios**

**Estudiantes:** Noveno año de Educación Básica en la Unidad Educativa “El Ángel”.

**Docentes:** Profesores de Ciencias Naturales que utilizarán Educaplay como herramienta educativa.

### **3.1.12. Cierre**

La implementación de Educaplay como estrategia didáctica mediante el Aprendizaje basado en Juegos tiene el potencial de transformar la forma en que los estudiantes de noveno año aprenden sobre animales vertebrados. Al hacer el aprendizaje más interactivo y participativo, se espera no solo mejorar el rendimiento académico, sino también aumentar el interés y la satisfacción de los estudiantes con la materia. Esta propuesta busca ofrecer una solución innovadora a los desafíos actuales en el aprendizaje de Ciencias Naturales y contribuir al desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes.

### 3.2. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

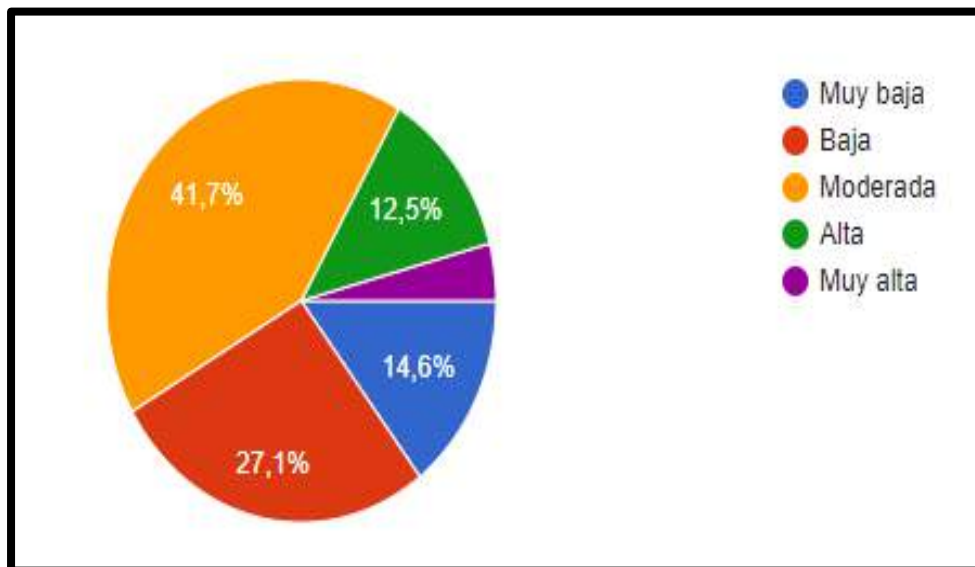
Para validar la efectividad de la propuesta de implementación de Educaplay en la Unidad Educativa “El Ángel”, se ha llevado a cabo una encuesta (Ver Anexo 1), con el objetivo de evaluar la motivación de los estudiantes después del uso de esta herramienta. La encuesta se diseñó para captar datos sobre como Educaplay ha impactado la motivación, participación, comprensión y preferencia de los estudiantes en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Además, este instrumento en la investigación fue rigurosamente validado por expertos en el área, se realizó mediante una revisión exhaustiva por parte de especialistas con experiencia en el campo de estudio (Ver anexo 4); este proceso garantizó que los instrumentos utilizados fueron adecuados para cumplir con los objetivos de la investigación y a la vez que proporcionen datos fiables y válidos. A continuación, se presentan los resultados, análisis y discusiones.

#### Sección 1: Motivación y Participación

##### 1. ¿Cómo calificarías tu motivación para aprender Ciencias Naturales antes del uso de Educaplay?

**Figura 15**

*Motivación para aprender Ciencias Naturales antes de Educaplay*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

La información recopilada acerca de la motivación para estudiar Ciencias Naturales antes de poner en práctica la utilización de Educaplay, evidenció que el 41,7% de los alumnos presentan una motivación moderada y el 41.7% muy baja y baja. Esto indica que una gran parte del grupo de estudio no estaba particularmente entusiasmado con el tema antes de la intervención. Sólo



el 16,6% de los estudiantes tienen una motivación muy alta y alta, lo representa un interés generalmente limitado por aprender ciencias.

Por lo tanto, se puede mencionar que existe una falta general de entusiasmo, que puede estar relacionada con métodos de enseñanza tradicionales o percepciones del contenido de la materia. La alta relación entre baja y muy baja motivación genera oportunidades para que enfoques innovadores relacionados con la tecnología aumenten el interés y el compromiso. La utilización de la plataforma Educaplay puede ayudar con las deficiencias identificadas al proporcionar una alternativa interactiva con la finalidad de incrementar los niveles de motivación y mejorar el aprendizaje en ciencias.

Una investigación reciente de Jiménez (2023) sobre el impacto de las tecnologías interactivas en la educación destaca que el uso de herramientas digitales como Educaplay puede ser muy beneficioso para aumentar la motivación de los estudiantes que inicialmente muestran poco interés ante estas alternativas. Los investigadores establecen que los recursos interactivos basados en juegos ayudan a que el aprendizaje sea atractivo, ya que utiliza contenido dinámico y accesible, lo que es llamativo para los alumnos con baja o muy baja motivación, como el 41,7% observado en el estudio. La capacidad de Educaplay para brindar una experiencia de aprendizaje dinámica y atractiva puede ser la clave para reavivar el interés por la ciencia, al impulsar la participación proactiva y el compromiso del alumnado.

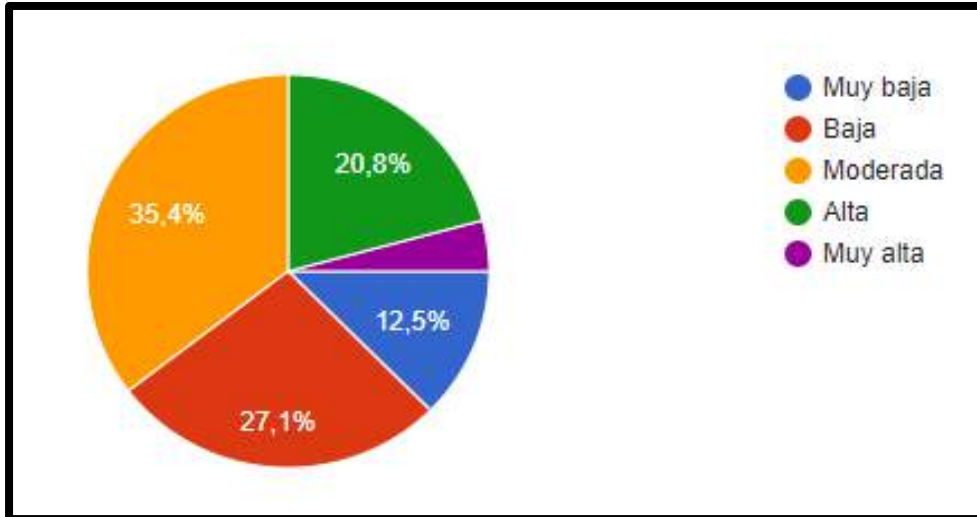
Por el contrario, el estudio de Area y Adell (2021) sobre la implementación tecnologías digitales y cambio educativo, argumentaron que no solo la utilización de la herramienta mejora la motivación, destacaron que el éxito de estas herramientas depende en de cómo se incluya en el plan de estudios y qué capacitados se encuentren los docentes para utilizarlas de manera efectiva. Considerando que el 41,7% de los estudiantes reportaron baja o muy baja motivación antes de usar Educaplay, se pueden afirmar que, sin una capacitación adecuada del docente y una integración curricular cuidadosamente planificada, Educaplay puede no tener una influencia importante en el interés de los estudiantes.

Como docentes sea constatado que los estudiantes suelen mostrar desinterés por temas de ciencia cuando estos no tienen relación a eventos de la vida diaria, en una clase sobre ecosistemas el uso de una presentación tradicional generó una respuesta apática y escasa participación. Por tal motivo, se hace necesario utilizar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje que estén dirigidas a elevar la motivación hacia las clases de Ciencias Naturales.

2. ¿Cómo calificarías tu motivación para aprender Ciencias Naturales después del uso de Educaplay?

Figura 16

*Motivación para aprender Ciencias Naturales después de Educaplay*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

El análisis de la encuesta muestra, después de trabajar con Educaplay, la mayor parte de los estudiantes de noveno grado de la unidad educativa “El Ángel” tiene las diferentes motivaciones para estudiar Ciencias Naturales. Una alta motivación mostró el 20,8%, de lo que puede servir de base en cuanto al efecto de Educaplay a la participación de los estudiantes. Un moderado informó el 35,4%, es decir, interesado, pero no está satisfecho en su totalidad. Sin embargo, el dato alarmante es el bajo para un 27,1% de la muestra, sin lugar a dudas, esto se debe a la metodología o factores de la misma plataforma.

Sin embargo, el 12,5% tuvo muy baja motivación resaltando que se necesita tocar temas específicos que podrían afectar negativamente el proceso de aprendizaje, lo que destaca la importancia de adaptar la implementación de Educaplay para mejorar la motivación y el aprendizaje de las ciencias en este nivel educativo. Es relevante tomar en cuenta el contexto específico de la unidad de estudio de la unidad educativa “El Ángel” y su impacto en las respuestas de los estudiantes, como factores relacionados a la alfabetización tecnológica, la capacitación de los docentes para utilizar las herramientas digitales y la infraestructura tecnológica que pueden desempeñar un papel importante en las percepciones de los alumnos. Según Páez et al. (2022) en su estudio sobre el uso de juegos digitales en la educación, los resultados mostraron que los estudiantes que estaban muy motivados después de utilizar Educaplay estaban de acuerdo con la idea de que los juegos pueden ser una herramienta eficaz



para aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes en las actividades de la clase, destacan que los juegos educativos pueden incrementar la motivación intrínseca al permitir a los estudiantes resolver problemas sin mayores complicaciones, recibiendo retroalimentación inmediata e involucrándose en un aprendizaje activo y significativo.

Por otro lado, según el estudio de Suasnabas et al. (2023) donde se refieren a la adopción de tecnologías educativas con juegos, los resultados arrojados indican que la baja motivación puede estar relacionadas a limitaciones para adaptarse y utilizar eficazmente herramientas digitales como Educaplay, argumentando que la eficacia de las tecnologías educativas depende en gran medida del grado en que se integran en el plan de estudios y la formación de los profesores para utilizarlas de manera que sean realmente motivadoras y productivas y beneficien a todos los estudiantes en todas sus tareas, teniendo en cuenta su individualidad y el contexto de estudio.

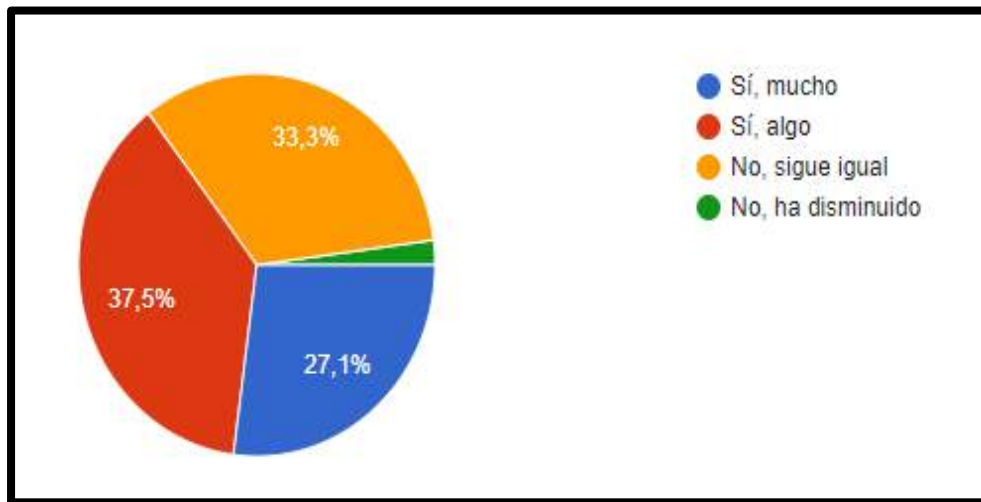
Además, el autor Buckingham (2019), en su libro Más allá de la tecnología: enseñar a los niños en la era digital, plantea su preocupación por la excesiva dependencia de las plataformas de juegos en la educación que se convierte en gran medida en distractores, advirtiendo que no se trata de una solución única y su eficacia depende del ámbito de aplicación y gestión, ciertos alumnos pueden sentirse aislados o desmotivados si no se satisfacen sus necesidades individuales.

Tomando en cuenta la experiencia en el aula, en una ocasión, se utilizó Educaplay para enseñar sobre el ciclo del agua, pero algunos estudiantes se mostraban desinteresados. Al analizar este evento se estableció que la falta de habilidades tecnológicas les dificultaba participar plenamente en la actividad. Para abordar esto, se organizó una capacitación previa acerca de la utilización de la plataforma, mejorando de esta manera la confianza y la participación.

**3. ¿Consideras que Educaplay ha aumentado tu participación en las clases de Ciencias Naturales?**

**Figura 17**

*Impacto de Educaplay en la participación en clases de Ciencias Naturales*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

Con el análisis de la información de la encuesta se puede decir que el 64,6% de los estudiantes participación en la clase de ciencias lo que significa un aumento después de usar Educaplay, el 37,5% dijo que aumentó "algo" y el 27,1% menciona que aumentó "mucho". Estos datos confirman el impacto positivo que tuvo Educaplay, ya que una gran parte de los alumnos participaron en el aprendizaje. Pero, el 33,3% de los alumnos no observó un cambio en su participación, lo que puede indicar que la herramienta no tuvo el mismo efecto en todas las condiciones o que algunos estudiantes ya estaban suficientemente motivados antes de la intervención. Existe, un 2,1% que presenta una disminución del compromiso, una preocupación pequeña pero importante, esto puede ser a problemas puntuales con la implementación de Educaplay o a factores propios del individuo que no se adaptan a un Aprendizaje Basado en el Juego.

El estudio de Merino et al. (2023) relacionaron el impacto de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes de primaria y argumentaron que el uso de herramientas interactivas puede mejorar significativamente la participación y el compromiso de los estudiantes. El autor señala que las interesantes características y dinámicas de juego que se logran con plataformas como Educaplay pueden motivar a los estudiantes a participar más activamente en el aprendizaje. Este resultado es consistente con el 64,6% de los estudiantes que reportaron una mayor participación, lo que sugiere que los enfoques basados en juegos pueden aumentar significativamente la participación en los cursos de ciencias.

Por otro lado, Romo et al. (2023), en relación con las herramientas digitales utilizadas en la educación, destacan que la eficacia de las herramientas educativas digitales puede variar enormemente en función de su implantación y del contexto educativo. Los autores señalan que, aunque las herramientas digitales tienen el beneficio potencial de aumentar la participación, su efecto no siempre es coherente. En este estudio, el 33,3% de los estudiantes no comunicó ningún cambio en la participación y el 2,1% manifestó una disminución de la misma, lo que apunta a que Educaplay puede no ser igual de eficaz para todos los estudiantes. Esto subraya la importancia de adaptar la tecnología con cuidado y teniendo en cuenta el contexto para lograr que todos los alumnos se puedan beneficiar igualmente.

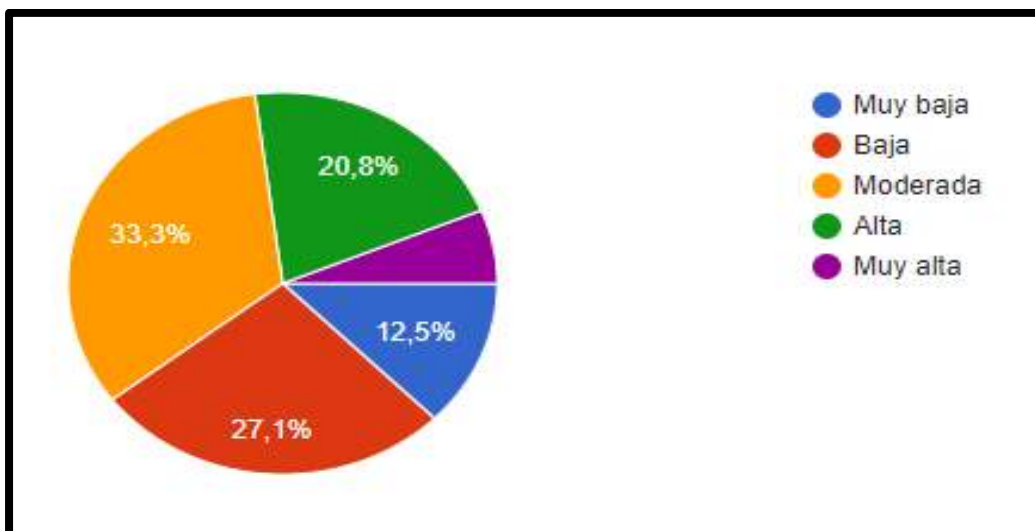
En una clase de biología con estudiantes de noveno año se utilizó Educaplay para actividades interactivas sobre el sistema circulatorio, un grupo mostró entusiasmo y completó los juegos con interés mientras que un grupo pequeño no se evidencio un cambio en su participación, ya que estaban suficientemente motivados y algunos se sintieron frustrados al no poder navegar la plataforma correctamente lo que significa que no tienen las respectivas habilidades digitales, lo que resultó en una disminución de su compromiso, lo que demuestra que aunque Educaplay es un recurso muy bueno, su efectividad depende de la capacitación previa de los estudiantes y de un enfoque adaptativo en su implementación.

## Sección 2: Comprensión y Retención del Contenido

### 4. ¿Cómo calificarías tu comprensión de los temas de Ciencias Naturales después del uso de Educaplay?

**Figura 18**

*Nivel de comprensión después del uso de Educaplay en Ciencias Naturales*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”



El análisis de la comprensión de temas científicos después del uso de Educaplay reveló diferentes respuestas de los estudiantes. El 33,3% de los estudiantes indicó que el nivel de comprensión es suficiente, mientras que el 27,1% calificó el nivel de comprensión como bajo, lo que demuestra que un gran número de estudiantes aún presentan dificultades en la materia. A pesar de la implementación de Educaplay, estos porcentajes sugieren que es posible que la herramienta no haya abordado completamente las brechas existentes o que no todos los estudiantes se benefician por igual del enfoque basado en juegos.

Sin embargo, el 20,8% de los estudiantes dijo que su comprensión era alta y el 6,3% pensó que su comprensión era muy alta, lo que indica que la comprensión del contenido de algunos estudiantes había mejorado significativamente. Estos cambios muestran que Educaplay ha tenido un impacto positivo en algunos estudiantes, promoviendo una comprensión más profunda de los temas científicos. La combinación de respuestas altas y bajas sugiere que, aunque Educaplay ha demostrado beneficios, es posible que la herramienta deba adaptarse o complementarse con otras estrategias para mejorar la comprensión general y satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes.

La investigación de Ulloa y Carcausto (2024) mencionó el impacto de la gamificación en el aprendizaje activo, lo que respalda la efectividad de la gamificación en la educación. Los autores descubrieron que los métodos de gamificación, como los utilizados en Educaplay, pueden aumentar la participación de los estudiantes y el rendimiento académico. Los resultados de la encuesta muestran que el 20,8% de los estudiantes calificaron su comprensión de temas científicos como "alta" o "muy alta" después de utilizar Educaplay. Esta mejora entre un gran número de estudiantes respalda la idea de que Educaplay puede ser eficaz para promover una comprensión más profunda del contenido, especialmente cuando se implementa adecuadamente y se adapta a las necesidades de los estudiantes.

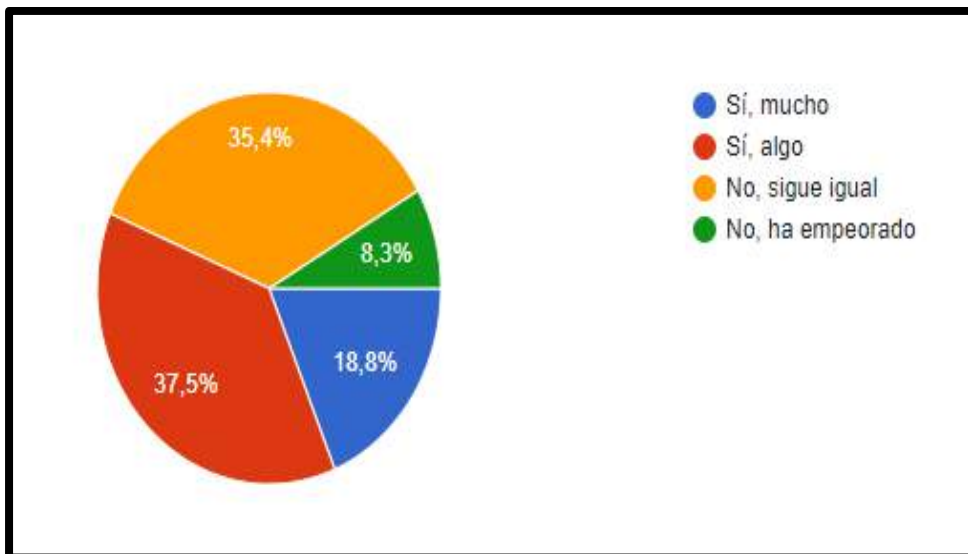
Sin embargo, Prieto et al. (2022) en el artículo se refieren al impacto de la gamificación en los resultados del aprendizaje, sostienen que la gamificación no conduce necesariamente a mejoras continuas en la comprensión académica. Los autores descubrieron que, si bien la gamificación puede mejorar la motivación y el interés, el impacto en la comprensión del contenido puede ser limitado si la herramienta no está bien integrada en el curso o no se adapta a las características individuales del estudiante. Los datos de la encuesta indicaron que el 33,3% de los estudiantes reportaron un nivel promedio de comprensión y el 27,1% reportaron un nivel bajo de comprensión, lo que sugiere que Educaplay puede no ser igualmente efectivo para todos los estudiantes.

Si bien algunos estudios enfatizan que el uso de recursos digitales para el Aprendizaje basado en Juegos puede aumentar la participación y mejorar la comprensión, otros advierten que el éxito de este enfoque depende de una integración cuidadosa caso por caso. En la práctica de la docencia, esto significa que es crucial tener en cuenta la diversidad de estilos de aprendizaje y adoptar estrategias que incluyan retroalimentación continua para garantizar que las herramientas educativas tengan un impacto verdaderamente positivo, ya que en el aula existen estudiantes con distintas características. Como investigadores, se destaca la importancia de adaptar la implementación de estas tecnologías para satisfacer las necesidades únicas de los estudiantes y los entornos educativos.

### 5. ¿Crees que el uso de Educaplay ha mejorado tu capacidad para recordar los conceptos aprendidos en Ciencias Naturales?

**Figura 19**

*Impacto de Educaplay en la memoria de conceptos en Ciencias Naturales*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

El análisis de la capacidad de recordar conceptos científicos después de utilizar Educaplay reveló diferentes distribuciones de las percepciones de los estudiantes. El 37,5% de los estudiantes informó alguna mejora en su capacidad para recordar conceptos ("Sí, algo") y el 18,8% experimentó una mejora significativa ("Sí, mucho"), lo que indica que el Aprendizaje basado en Juegos (GBL) mejoró para estos estudiantes. efecto positivo en la retención de información. Sin embargo, el 35,4% de los estudiantes consideró que su capacidad para recordar los conceptos se mantuvo igual, lo que sugiere que Educaplay no cambió

significativamente esta proporción. Además, el 8,3% informó una disminución en sus habilidades de memoria, lo cual es preocupante y sugiere que la herramienta puede no ser efectiva o incluso tener un efecto negativo en algunos casos. Esta variedad de respuestas sugiere que, si bien Educaplay puede ser beneficioso para algunos, su efectividad no es uniforme y pueden ser necesarias adaptaciones para maximizar la retención de todos los estudiantes.

El uso de Educaplay mejoró significativamente la capacidad de los estudiantes para recordar conceptos, pero también mostró una falta de impacto o incluso un impacto negativo en los demás. Esto sugiere que, si bien la herramienta tiene el potencial de mejorar la retención, es fundamental adaptar su uso e implementación para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes y garantizar beneficios iguales para todos.

El estudio de Romero y López (2021) analizó la efectividad de los juegos para mejorar el aprendizaje y la memoria de los estudiantes, respaldando la idea de que los juegos pueden mejorar la retención de conocimientos. Porque descubrieron que las técnicas de gamificación de herramientas digitales como Educaplay pueden ser efectivas para aumentar la memoria y la retención de conceptos, especialmente cuando se implementan de forma interactiva y motivadora. En el estudio, el 18,8% de los estudiantes informaron una mejora significativa en su capacidad para recordar conceptos, lo que refleja el potencial de Educaplay para promover una mejor retención de información para algunos estudiantes.

Por otro lado, Sánchez (2019) advierte que la gamificación no siempre mejora la retención del conocimiento y puede tener consecuencias negativas si no se diseña adecuadamente, destacando que una incorrecta implementación de las herramientas de gamificación puede conducir a una mejora de la memoria o incluso a un deterioro de la misma. La situación empeora cuando los elementos de entretenimiento distraen más que ayudan. Los resultados de la encuesta indicaron que el 35,4% de los estudiantes sintieron que su capacidad para recordar conceptos se mantuvo igual y el 8,3% sintió que su capacidad de memoria disminuyó, lo que sugiere que Educaplay puede no tener el efecto deseado en todos los estudiantes.

Este hallazgo resalta que la gamificación, como la implementada a través de herramientas como Educaplay, debe adaptarse cuidadosamente a las necesidades individuales de los estudiantes para evitar efectos negativos y garantizar mejoras efectivas en la retención del conocimiento. La experiencia demuestra que el efecto de Educaplay puede variar mucho dependiendo de la capacitación o formación y el estilo de aprendizaje de los estudiantes, sea posible observar que cada estudiante reacciona de diferente manera ante cualquier temática o forma de impartir la clase. Por lo tanto, para maximizar los beneficios de esta herramienta, es crucial considerar la

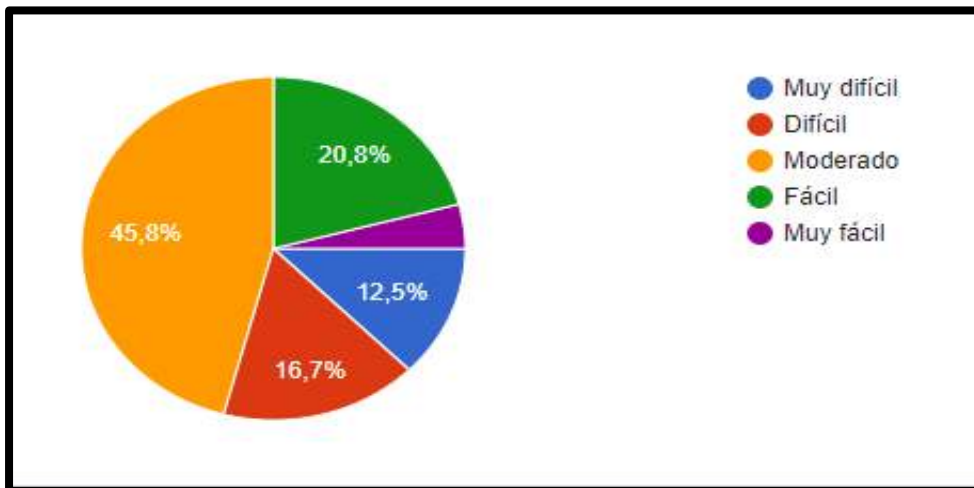
diversidad de necesidades y adaptar la implementación en función de la retroalimentación y los resultados específicos obtenidos en el aula.

### Sección 3: Usabilidad y Preferencias

#### 7. ¿Qué tan fácil te resulta utilizar Educaplay en tus clases?

**Figura 20**

*Facilidad de uso de Educaplay en clases*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

El análisis de usabilidad de Educaplay mostró que existen diferentes percepciones entre los estudiantes. La mayoría (45,8%) calificó la herramienta como moderadamente útil, indicando que, aunque la herramienta es fácil de usar, no es completamente intuitiva ni está exenta de dificultades. El 20,8% de los estudiantes lo encontró muy fácil y el 12,5% muy fácil, lo que demuestra que un gran número de estudiantes tuvieron una experiencia positiva con la plataforma y no enfrentaron obstáculos importantes en su uso. Sin embargo, el 16,7% dijo que la herramienta era difícil de usar, lo que sugiere que algunos estudiantes pueden enfrentar problemas relacionados con la complejidad de la plataforma o la falta de tecnología.

Además, al 4,2% restante también le resultó muy fácil de usar, lo que refuerza la percepción positiva de algunos grupos de estudiantes. La combinación de respuestas que indican facilidad y moderación sugiere que, si bien Educaplay es generalmente fácil de usar, hay áreas que podrían mejorarse para promover un uso más consistente para todos los estudiantes. Las dificultades reportadas por una gran proporción indican la necesidad de considerar apoyo o capacitación adicional para garantizar que todos los estudiantes puedan utilizar plenamente la herramienta.



La investigación de Aguilera et al. (2020) con respecto a la gamificación en la educación enfatizan que la facilidad de uso es un factor clave para el uso exitoso de herramientas educativas basadas en juegos. Su énfasis en herramientas intuitivas y fáciles de usar a menudo aumenta la participación de los estudiantes y promueve un aprendizaje más efectivo. Los resultados de la encuesta mostraron que el 20,8% y el 12,5% de los estudiantes pensaban que usar Educaplay era fácil y muy fácil, lo que respalda la opinión de que Educaplay generalmente se considera fácil de usar. Se concluyó que los estudiantes percibieron plataformas de fácil uso para promover una mayor participación y una integración más efectiva en el aula, facilitando así el proceso de aprendizaje.

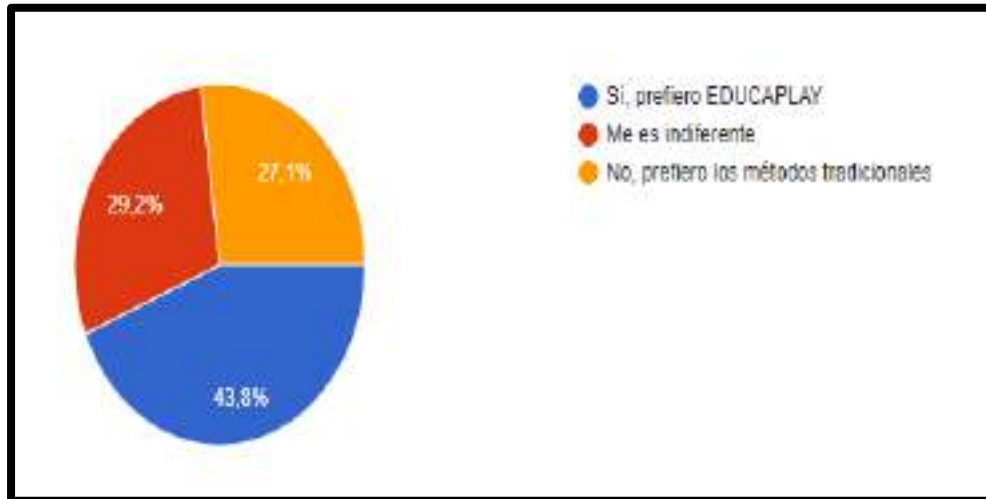
Por otro lado, Couoh (2021) analizó el tema de la usabilidad de las plataformas de aprendizaje y consideró que la usabilidad no siempre proporciona una experiencia positiva para todos los usuarios. Los investigadores han descubierto que los problemas de complejidad o facilidad de uso pueden afectar negativamente la experiencia de los estudiantes y su capacidad para beneficiarse de la tecnología educativa. En la encuesta, el 16,7% de los estudiantes reportaron tener dificultades para utilizar Educaplay, lo que refleja que una gran cantidad de estudiantes encontraron barreras para acceder a la plataforma. Esta percepción negativa puede indicar problemas de usabilidad que necesitan atención, como falta de familiaridad con la interfaz o errores de implementación, que pueden afectar la efectividad de la herramienta para algunos estudiantes.

Además, la facilidad de uso es fundamental para el éxito de herramientas como Educaplay, la experiencia del usuario también puede variar mucho, ya que la eficacia de estas herramientas aumenta cuando se recopilan y se toman en cuenta los comentarios directos de los usuarios, lo que permite realizar ajustes continuos para mejorar la accesibilidad y la funcionalidad. En la práctica, esto significa que es crucial adaptar y mejorar las herramientas educativas en función de las necesidades específicas y las experiencias personales de los estudiantes para garantizar su éxito en los entornos educativos. Por ejemplo, al momento de entrar al laboratorio de ciencias o de computación cada estudiante se desenvuelve de diferente manera, esto se debe al nivel de conocimientos y habilidades que cada uno tiene.

8. ¿Prefieres el uso de Educaplay sobre otros métodos tradicionales de enseñanza?

**Figura 21**

*Preferencia por Educaplay frente a métodos tradicionales de enseñanza*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

Un análisis de las respuestas a la superioridad de Educaplay sobre los métodos de enseñanza tradicionales reveló diferencias claras en las percepciones de los estudiantes. El 43,8% de los estudiantes prefirió Educaplay, lo que indica que casi la mitad de los estudiantes tenía una actitud positiva hacia este enfoque basado en juegos. Esta alta proporción sugiere que muchas personas encuentran el uso de Educaplay más atractivo o efectivo que los métodos tradicionales, posiblemente porque su enfoque interactivo y divertido puede aumentar la motivación y el compromiso en el aprendizaje. Sin embargo, el 29,2% de los estudiantes no estaban interesados en Educaplay y los métodos tradicionales, lo que demuestra que para este grupo de personas los dos métodos no muestran diferencias significativas ni en efectividad ni en preferencias personales.

Además, el 27,1% de los estudiantes sigue prefiriendo los métodos tradicionales, lo que demuestra que siguen prefiriendo métodos de enseñanza más tradicionales. Esto puede deberse a la familiaridad con los métodos tradicionales o a la percepción de que estos métodos son más estructurados y eficaces para su aprendizaje. En general, estos resultados muestran que a pesar de la percepción positiva de Educaplay, una proporción significativa de estudiantes todavía prefiere los métodos tradicionales.

La mayoría de los estudiantes prefirieron Educaplay o se mostraron neutrales, lo que indica que el enfoque de Aprendizaje basado en Juegos fue percibido en general de manera positiva. Sin embargo, el hecho de que una proporción significativa de estudiantes todavía prefiera los



enfoques tradicionales sugiere que la transición a enfoques basados en juegos no es universal y que puede ser necesario un enfoque híbrido para satisfacer los deseos y necesidades de todos los estudiantes.

Zambrano et al. (2020) en el estudio de la gamificación en la educación, destacan que el uso de herramientas basadas en juegos como Educaplay puede proporcionar una experiencia de aprendizaje más atractiva y motivadora que los métodos tradicionales. Estos investigadores descubrieron que los juegos en el aula no sólo aumentan el interés de los estudiantes, sino que también mejoran su compromiso y rendimiento académico. Este enfoque es consistente con el hecho de que el 43,8% de los estudiantes prefieren Educaplay, lo que sugiere que este enfoque divertido puede ser más efectivo para captar la atención e involucrar a los estudiantes que los métodos tradicionales.

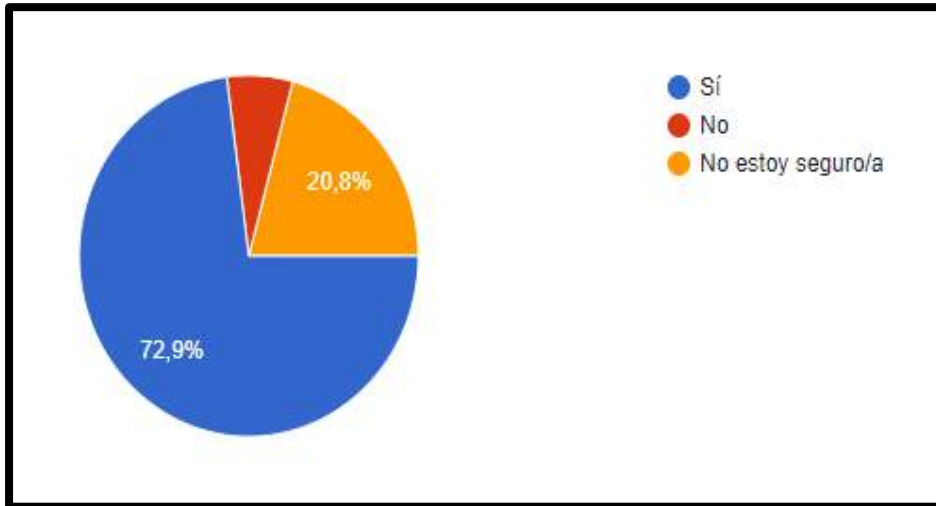
Por otro lado, Delgado et al. (2022) efectuó un estudio denominado, la gamificación como aprendizaje innovador en los estudiantes, donde sostienen que la gente todavía prefiere los métodos tradicionales debido a su estructura y previsibilidad, y algunos estudiantes creen que los métodos tradicionales son más efectivos en el aprendizaje. Además, agregan que, si bien la gamificación puede ser innovadora, no necesariamente satisface las necesidades de todos los estudiantes, y algunos estudiantes prefieren un enfoque más sistemático y estructurado a los métodos tradicionales. Esta opinión se refleja en que el 27,1% de los estudiantes prefirió los métodos tradicionales a Educaplay. El conocimiento y la estructura de los métodos tradicionales siguen siendo valiosos en el proceso educativo y pueden adaptarse mejor a ciertos estilos de aprendizaje y estilos de estudiantes.

La experiencia en el aula muestra que la efectividad de herramientas como Educaplay puede variar dependiendo de la experiencia y las características personales de los estudiantes, si bien estas herramientas pueden aumentar la motivación y el compromiso, los métodos tradicionales siguen siendo valiosos debido a su estructura y familiaridad. Para implementar con éxito un enfoque basado en juegos utilizando Educaplay, es crucial considerar los deseos y necesidades específicos de los estudiantes, adaptando el uso de la herramienta para maximizar su impacto positivo en el aprendizaje.

9. ¿Te gustaría que se siguiera utilizando Educaplay en futuras clases de Ciencias Naturales?

**Figura 22**

*Preferencia por el uso continuo de Educaplay en enseñanza de Ciencias Naturales*



*Nota.* Fuente: Encuesta estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”

El análisis de los comentarios sobre el uso continuo de Educaplay muestra que la herramienta es muy apreciada por los estudiantes. En particular, el 72,9% de los encuestados expresó su deseo de seguir utilizando Educaplay en futuros cursos de ciencias. Un nivel tan alto de aceptación muestra que la mayoría de los estudiantes evalúan positivamente el enfoque interactivo y basado en juegos de Educaplay, lo que indica que estimula efectivamente su interés y motivación para aprender ciencias.

Por otro lado, el 20,8% de los estudiantes no estaba seguro de la existencia de Educaplay, lo que puede reflejar dudas sobre la efectividad a largo plazo de la herramienta, si se necesitan más adaptaciones o una experiencia insuficiente con la plataforma para formular una solución clara. Finalmente, el 6,3% de los estudiantes rechazó la idea de seguir utilizando Educaplay, lo cual es una proporción relativamente baja pero importante. Los motivos de esta objeción pueden ser problemas con la plataforma, una preferencia por los métodos tradicionales o una experiencia insatisfactoria. En general, los resultados muestran un fuerte sesgo positivo hacia Educaplay, aunque también se deben tener en cuenta y abordar las preocupaciones de quienes tienen menos confianza.

La investigación de Acosta et al. (2022) realizaron un estudio sobre el impacto de la gamificación en la participación de los estudiantes y los resultados del aprendizaje, que confirmó los grandes elogios recibidos por herramientas como Educaplay. Descubrieron que



un enfoque basado en juegos y el uso de juegos en el aprendizaje aumentaban significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes: el 72,9 % de los estudiantes deseaba seguir usando Educaplay. Huang cree que la interactividad y la diversión de estas herramientas no sólo hacen que el aprendizaje sea más atractivo, sino que también mejoran la retención y comprensión del contenido. La respuesta positiva de los estudiantes demuestra que Educaplay logra atraer el interés y mantener el entusiasmo por aprender ciencias, confirmando los beneficios observados por estos investigadores.

Por el contrario, Berrones et al. (2023) identifican las limitaciones de los entornos de aprendizaje gamificados” indican que, si bien las herramientas de gamificación como Educaplay pueden ser útiles, también enfrentan limitaciones que pueden explicar la resistencia de algunos estudiantes. Señalan que la eficacia de la gamificación no se traduce necesariamente en beneficios iguales para todos los estudiantes. Las preocupaciones del 6,3% que se negó a utilizar Educaplay pueden reflejar problemas con la plataforma, su incapacidad para adaptarse a sus necesidades específicas o simplemente una preferencia por los métodos tradicionales. Si bien un enfoque basado en juegos que utiliza Educaplay puede ser eficaz para muchos, es fundamental satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes para evitar que la herramienta se convierta en una barrera para algunos.

La experiencia diaria de la docencia, basada en observaciones directas a los estudiantes, muestra que el uso de herramientas innovadoras como Educaplay puede ser muy beneficiosa, pero no perfecta, ya que algunos de los estudiantes les cuesta adaptarse o simplemente no saben la su utilización. Como docentes se destaca que el enfoque basado en juegos de Educaplay ha demostrado ser eficaz para incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes en querer aprender, lo que genera mayor adopción de la herramienta. Pero también resalta la importancia de una implementación flexible y adaptable, que pueda abordar barreras como estilos de aprendizaje, la falta de recursos, y algo muy relevante que es la resistencia al cambio. De ahí que, para aprovechar al máximo Educaplay, es crucial adaptar la herramienta a las necesidades y características específicas de los estudiantes.

Finalmente, es importante destacar que el análisis de los resultados del postest mostró mejoras significativas en la motivación de los estudiantes para el aprendizaje de Ciencias Naturales. La implementación de Educaplay como estrategia de aprendizaje ha demostrado ser efectiva, resultando en mejoras significativas en el rendimiento y comprensión de la materia por parte de los estudiantes. Sin embargo, se necesitan estudios más detallados que confirmen plenamente la efectividad de esta estrategia y profundicen en sus aspectos probabilísticos para validar estos resultados y evaluar la durabilidad de la intervención.



## CONCLUSIONES

- La implementación de la plataforma Educaplay como estrategia didáctica, utilizando el Aprendizaje basado en Juegos, ha demostrado ser altamente efectiva para incrementar la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de Ciencias Naturales. La creación de actividades interactivas sobre el tema de animales vertebrados ha logrado captar el interés de los estudiantes, favoreciendo una mayor participación en las clases. La alta participación y motivación observadas sugieren que el uso de juegos educativos responde adecuadamente al perfil de los estudiantes de la Unidad Educativa “El Ángel”, quienes encuentran en las actividades interactivas una herramienta atractiva y relevante para su aprendizaje.
- La creación de una secuencia didáctica utilizando el Aprendizaje Basado en Juegos, ha sido fundamental para estructurar actividades que mantengan el interés y favorezcan la participación activa de los estudiantes. Este diseño ha facilitado una experiencia de aprendizaje dinámica y estructurada, en la cual los estudiantes avanzan de forma gradual, consolidando conocimientos y habilidades en Ciencias Naturales de manera natural y efectiva. Esto se debe al enfoque activo y participativo que caracteriza el Aprendizaje basado en Juegos, lo que favorece la retención de información y facilita la comprensión de conceptos complejos de las Ciencias Naturales.
- El desarrollo de recursos didácticos en Educaplay ha permitido a los estudiantes desarrollar habilidades tecnológicas valiosas, mejorando su familiaridad con las plataformas digitales. Los recursos didácticos creados en la plataforma han sido diseñados para reforzar los conceptos de Ciencias Naturales, haciendo el aprendizaje más accesible y mejorando significativamente el rendimiento académico. Los estudiantes han aprendido a interactuar con herramientas tecnológicas de manera efectiva, una habilidad clave que puede tener repercusiones positivas en otras áreas académicas y en su futuro profesional. Además, esta familiarización con herramientas digitales les proporciona una ventaja significativa en un mundo cada vez más interconectado y digital.
- Al implementar y evaluar Educaplay con el Aprendizaje basado en Juegos como estrategia didáctica demostró ser una herramienta efectiva para motivar el aprendizaje de Ciencias Naturales. Al integrar recursos interactivos y actividades lúdicas, se logró captar la atención de los estudiantes, promoviendo su participación activa y aumentando su interés por los contenidos. Los resultados sugieren que el uso de Educaplay no solo favorece la comprensión de conceptos complejos en Ciencias Naturales, sino que también



fomenta un ambiente de aprendizaje dinámico y significativo, que contribuye a mejorar el rendimiento académico y la actitud hacia la materia. Esta estrategia didáctica, por lo tanto, representa una alternativa valiosa para potenciar la motivación y el aprendizaje en áreas científicas en contextos educativos.

## RECOMENDACIONES

- A fin de diversificar los beneficios del uso de Educaplay, se recomienda extender su aplicación a otras áreas del currículo escolar, como Matemáticas y Estudios Sociales. Esto permitiría explorar de manera más amplia el impacto de la plataforma en diferentes asignaturas y proporcionar a los estudiantes una experiencia educativa más completa y enriquecedora. La diversificación también podría mantener el interés y motivación de los estudiantes al incorporar juegos y actividades interactivas en diversas materias. Además, se podría evaluar el impacto de Educaplay en una gama más amplia de competencias, permitiendo una valoración más integral de su efectividad.
- Es esencial poner en marcha programas de capacitación continua para los docentes en el uso de herramientas digitales, como Educaplay. La formación y actualización periódica permitirán a los educadores maximizar el uso de la tecnología en sus prácticas pedagógicas, garantizando que aprovechen al máximo las posibilidades que ofrecen estas plataformas en la mejora del aprendizaje. Los docentes capacitados no solo pueden incorporar Educaplay de manera más efectiva en sus clases, sino que también pueden diseñar estrategias pedagógicas innovadoras que se alineen con los intereses y necesidades de los estudiantes, potenciando los resultados académicos.
- Para optimizar aún más el uso de Educaplay, se recomienda la elaboración de guías y materiales didácticos adicionales que complementen las actividades lúdicas de la plataforma. Estos recursos deben estar alineados con los objetivos curriculares y ser adaptables a las características de los estudiantes. Al crear materiales complementarios y específicos para el contenido del curso, como el tema de los animales vertebrados, los docentes podrán personalizar la experiencia educativa y asegurarse de que los estudiantes no solo disfruten del proceso de aprendizaje, sino que también logren una comprensión profunda y duradera de los contenidos.
- Se recomienda realizar evaluaciones continuas para medir el impacto de Educaplay no solo en el rendimiento académico, sino también en la motivación, participación y desarrollo de competencias digitales de los estudiantes. Estas evaluaciones pueden incluir



encuestas, pruebas de rendimiento y observaciones para recopilar datos que permitan ajustar y mejorar las estrategias pedagógicas. Este proceso de evaluación continua permitirá que las actividades sean constantemente adaptadas a las necesidades y características de los estudiantes, asegurando que la estrategia educativa sea siempre pertinente y efectiva.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M., Aguayo, J., Ancajima, S., & Delgado, J. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 28-35. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Aguilera, C., Santos, C., Pinargote, B., & Erazo, J. (2020). Gamificación: Estrategia didáctica motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del primer grado de educación básica. *Revisa Cognosis*, 51-70. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2083-Versi%C3%B3n%20maquetada%20en%20PDF-8006-1-10-20200520.pdf
- Alvarez, R., & Chamorro, D. (2017). Didactic strategies to incorporate universal design for learning in rural schools. *Panorama*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/cdaza,+06-Rafael+Oquendo+English.pdf
- Ángel, L. (2018). *Teorías del Aprendizaje y Modelos Pedagógicos Implementados en la enseñanza. (Tesis de Pregrado)*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9392/TE-20195.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Anijovich, R., & Mora, S. (2021). *Estrategias de enseñanza*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor S. A.
- Aparicio, O., & Ostos, O. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 115-120. Obtenido de <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/4777/4524>
- Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 83-96. doi:<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Arias, J., Tisoc, J., Tafur, T., & Vasquez, M. (2022). *Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis*. Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Obtenido de <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/22>
- Badillo, J. (11 de Agosto de 2021). *Qué es e-learning, definición, características y ventajas*. Obtenido de Tecnologías para el Aprendizaje: [https://www.ticap.mx/que-es-e-learning-definicion/#Caracteristicas\\_de\\_elearning](https://www.ticap.mx/que-es-e-learning-definicion/#Caracteristicas_de_elearning)
- Berrones, L., Espinoza, L., Moyano, M., & Congacha, E. (2023). La gamificación en el aprendizaje significativo de las asignaturas de educación básica. *Polo del*



- Conocimiento, 240-262. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaGamificacionEnElAprendizajeSignificativoDeLasAsi-9234519.pdf
- Buckingham, D. (2019). *Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Argentina: Ediciones Manantial SRL. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Buckingham%20David%20-%202008%20-%20Alfabetizaci%C3%B3n%20en%20medios%20digitales.pdf
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Quito: ESPE. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Cajal, A. (25 de Agosto de 2020). *Investigación de campo: características, diseño, técnicas, ejemplos*. Obtenido de Liferder : <https://www.liferder.com/investigacion-de-campo/#referencias>
- Calderón, P., & Loja, H. (2018). Un cambio imprescindible: el rol del docente en el siglo XXI. *ILLARI*, 35-40. Obtenido de <https://www.aacademica.org/margarita.calderon/2.pdf>
- Carneiro, R., Toscano, J., & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos. Obtenido de <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- Casasola, C. (14 de Julio de 2021). *Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)*. Obtenido de Campus Educación Revista Digital Docente : [https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac/?srsltid=AfmBOoqEzkHbz\\_90SFayMwRm\\_\\_Zw5Q9Q4tjLHQL7I20UTM167LlnwKCU#Ventajas\\_de\\_las\\_TAC](https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac/?srsltid=AfmBOoqEzkHbz_90SFayMwRm__Zw5Q9Q4tjLHQL7I20UTM167LlnwKCU#Ventajas_de_las_TAC)
- Castillo, C., & Reyes, B. (2015). *Guía Metodológica de Proyectos de Investigación Social*. Santa Elena : UPSE.
- Collaguazo, M., & Barba, M. (2017). Aplicación de la Técnica Informática Educaplay como Estrategia para el Aprendizaje de las Biomoléculas, en los Estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Andrés F. Córdova - Cañar, Ecuador. *Revista Arbitrada de Educación y Ciencias Sociales*, 174-195. Obtenido de [https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/144/137](https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/144/137)
- Couoh, M. (2021). Evaluación de usabilidad en herramientas de aprendizaje colaborativo en dispositivos móviles para ambientes virtuales educativos. *Revista Iberoamericana para*



la Investigación y el Desarrollo Educativo, 1-18.

doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.931>

- Delgado, Y., Zambrano, J., & Chancay, L. (2022). La Gamificación como Aprendizaje Innovador en los Estudiantes de Básica. *Polo del Conocimiento*, 883-899. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaGamificacionComoAprendizajeInnovadorEnLosEstudia-8482969.pdf
- Guaita, J. (2024). *Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. (Tesis de Posgrado)*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9912/1/T4351-MIE-Guaita-Las%20metodolog%C3%ADas.pdf#page=36&zoom=100,109,398>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación las rutas cuantitativa, cualitativa, mixta*. México : McGrawHill Interamericana .
- Jiménez, J. (2023). *Estrategia didáctica integrada con la plataforma Educaplay para el fortalecimiento de las competencias de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado de la institución educativa San Pedro Claver de la ciudad de Cúcuta. (Tesis Pregrado)*. Cúcuta: Universidad La Gran Colombia. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/496cb599-372a-4802-a403-359db41952bf/content>
- Joao, P. (2022). Globalización, TIC y Educación Superior: trilogía para un análisis internacional desde un enfoque de ciencia, tecnología y sociedad. *South Florida Journal of Development*, 6720-6736. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/10+SFJD+16-11+DOI+024.pdf
- Jurado, E. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142022000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000200012)
- Levano, L., Sanchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 569-588. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v7n2/a22v7n2.pdf>
- Lozan, N. (22 de Marzo de 2022). *Aprendizaje con tecnología: características, usos y efectos de las nuevas tecnologías del aprendizaje y conocimiento*. Obtenido de Cinconoticias: <https://www.cinconoticias.com/aprendizaje-con-tecnologia/>
- Marcillo, P., & Nacevilla, C. (2021). *La teoría del Conectivismo de Siemens en la Educación. (Tesis de Pregrado)*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de



<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5f92f9f9-a5d0-441c-b681-5e7d0b26f99f/content>

- Márquez, A. (24 de Junio de 2021). *Metodologías activas: ¿Sabes en qué consisten y cómo aplicarlas?* Obtenido de UNIR : <https://www.unir.net/educacion/revista/metodologias-activas/>
- Martínez, J., & Garces, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Revista Educación y Humanismo*, 1-16. Obtenido de <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4114/4594>
- Merino, A., Recalde, E., Burneo, L., Idrovo, M., & Sánchez, O. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. *Revista Ciencia Latina*. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5901/8948>
- Mosquera, I. (3 de Noviembre de 2020). *Aprendizaje basado en retos: ¡acepta el desafío!* Obtenido de UNIR: <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/aprendizaje-basado-en-retos-acepta-el-desafio/>
- Mujica, R. (2021). Clasificación de las Herramientas Digitales en la Tecnoeducación. *Revista internacional Tecnológica - Educativa Docentes 2.0*, 71-85. Obtenido de <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/257/674>
- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la Investigación*. México : Progreso S.A de C.V.
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: Breve análisis. *Revistas Multidisciplinaria de Investigación Espirales*, 2(15). Obtenido de <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/220/165>
- Navarro, A. (2020). *El uso de las nuevas tecnologías en el área de música*. España : Procompal
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Ortiz, G., & Palmas, S. (2021). *Investigación cualitativa y cuantitativa en educación y cultura digital Métodos y perspectivas*. México : Universidad Autonoma Metropolitana .
- Ovalles, L. (2014). Conectivismo, ¿Un nuevo paradigma en la educación actual? *Lengua castellana y comunicación*, 72-79. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ConectivismoUnNuevoParadigmaEnLaEducacionActual-4966244.pdf>
- Páez, C., Infante, R., Chimbo, M., & Barragán, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la



- pandemia covid-19. *Revista Cátedra*, 32-46. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2%20(1).pdf
- Prieto, J., Gómez, J., & Said, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 251-273.
- Prince, Á. (2020). La brecha digital como obstáculo al derecho universal a la educación en tiempos de pandemia. *Journal of the Academy*, 26-41. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/journal,+26-41.pdf
- Ramos, C. (2020). Los Alcances de una Investigación. *Revista Ciencia America*, 9(3). Obtenido de <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/336/621>
- Robles, N., Holguín, K., Chávez, I., & Cabrera, A. (2024). Aprendizaje Activo en la Educación Superior Como Enfoque Pedagógico. *European Scientific Journal*, 17-31. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/17730-Article%20Text-51090-1-10-20240130.pdf
- Rojas, O., Fuentes, M., & Campbell, L. (2023). Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para mejorar los procesos de enseñanza en educación virtual. *Revista EduSol*, 115-125. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912023000400115](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912023000400115)
- Romero, M., & López, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado entorno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 167-179. doi:<https://doi.org/10.6018/reifop.470991>
- Romo, G., Gómez, V., Rubio, C., & Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión. *Polo del Conocimiento*, 1-34. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-HerramientasDigitalesEnElProcesoEnsenanzaaprendiza-9205944%20(3).pdf
- Rugeles, P., Mora, B., & Metaute, P. (2015). El rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC. *Revista Lasallista de Investigación*, 132-138. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291025.pdf>
- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista Ciencias Sociales y Políticas*, 127-137. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932%20(1).pdf



- Sánchez, C. (2019). Gamificación en la educación: ¿Beneficios reales o entretenimiento educativo? *Revista Internacional Docentes 2.0 Tecnológica Educativa*, 1-9. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/kvqj1s-page-12-20.pdf
- Sánchez, C. (24 de Junio de 2024). *Aprendizaje basado en Juegos: estrategias y beneficios para la formación*. Obtenido de iseazy: <https://www.iseazy.com/es/blog/aprendizaje-basado-en-juegos/>
- Suasnabas, L., Guerrero, J., Camba, W., Pauta, R., Jaramillo, L., Castellanos, E., . . . Auria, B. (2023). *Tecnología educativa nuevas tendencias en la pedagogía*. Quito: Mawil Publicaciones de Ecuado. Obtenido de <https://doi.org/10.26820/978-9942-622-44-0>
- Ulloa, D., & Carcausto, W. (2024). Efecto de la gamificación en el aprendizaje activo: Revisión sistemática. *Revista de Investigación Horizontes*. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.774>
- Viñals, B., & Cuenca, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 103-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>
- Vivero, L., & Sánchez, B. (13 de Junio de 2018). *La investigación documental: sus características y algunas herramientas*. Obtenido de Unidades de Apoyo para el Aprendizaje. CUAED: [https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1516/mod\\_resource/content/8/contenido/index.html](https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1516/mod_resource/content/8/contenido/index.html)
- Yunga, T. (2022). *Recursos educativos digitales basados en la gamificación para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en el 8vo año de educación general básica en la Unidad Educativa "Molleturo" año lectivo 2020-2021. (Tesis Posgrado)*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21989/1/UPS-CT009604.pdf>
- Zambrano, A., Lucas, M. D., Luque, K., & Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje. *Revista científica, dominio de las ciencias*, 349-369. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaGamificacion-8231614%20(1).pdf