



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

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

TEMA

Aplicación de EDUCAPLAY en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales para décimo de básica

Autor/es:

Myriam Patricia Alcoser Allauca

María Paula Sagñay Pucuna

Tutor/a:

Gustavo Cervantes Montero

ECUADOR

2023

DEDICATORIA

A mi familia, fuente inagotable de amor y sacrificio, cuyo apoyo incondicional ha sido mi mayor inspiración. A ustedes, que siempre creyeron nuestros sueños y nos alentaron a perseguir la excelencia académica.

A nuestro tutor de tesis, Gustavo Cervantes, por su guía experta, paciencia infinita y dedicación incansable. Gracias por compartir su conocimiento y por ser el faro que iluminó este viaje de investigación.

A mis amigos y personas importantes, quienes han sido mi red de apoyo emocional y fuente de ánimo durante los momentos desafiantes. Sus risas, palabras de aliento y comprensión han hecho este camino más llevadero.

Que esta investigación, sea una pequeña contribución a ese ideal.

Con gratitud,
Myriam y Paula

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi profunda gratitud a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización del presente trabajo de investigación.

En primer lugar, queremos agradecer a la noble institución Universidad Bolivariana del Ecuador por habernos permitido incrementar nuestros conocimientos a través de su planta docente con gran prestigio.

A nuestro tutor de tesis, doctor Gustavo Cervantes, por su orientación experta, su infinita paciencia y su apoyo constante a lo largo de este viaje académico. Su conocimiento y experiencia fueron fundamentales para dar forma a esta investigación.

No podemos pasar por alto el apoyo inquebrantable de nuestra familia y amigos, quienes siempre creyeron en nosotras y nos alentaron a seguir nuestros sueños académicos, y a nuestros amigos, cuyo apoyo moral fue un pilar fundamental durante los momentos desafiantes de este proyecto.

Este logro no habría sido posible sin la contribución de cada uno de ustedes. Gracias por ser parte de este viaje académico y por su invaluable apoyo.

Atentamente,

Myriam y Paula

Resumen

En el cambio de época que estamos viviendo, es importante la utilización de tecnologías dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, más aún si se trabaja con estudiantes que son nativos digitales, debido a que su aprendizaje lo realizan mediante medios tecnológicos y recursos digitales, siendo estos una parte importante dentro de sus actividades diarias, por ello el presente proyecto de “Aplicación de EDUCAPLAY en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales para décimo de básica” analiza la contribución de dicha plataforma en el proceso educativo de los estudiantes de la Unidad Educativa Manuel Álvarez Méndez, para lo cual en la elaboración de la propuesta se utilizó el modelo de desarrollo ADDIE para la aplicación educativa digital y se elaboró actividades interactivas como sopa de letras, mapa interactivo, ordenar palabras, crucigrama y ordenar letras, que generan interactividad e innovación en el aprendizaje contribuyendo con nuevas y variadas herramientas al docente para su aplicación dentro de la actividad académica, utilizando una metodología aplicada y descriptiva, mediante la observación y encuestas, se recopilaron datos sobre el trabajo de los estudiantes y la percepción de los mismos sobre la interacción con las actividades, llegando a establecer que dichas actividades están elaboradas de forma muy intuitiva y que resulta fácil su realización, construyendo de esta manera un aprendizaje significativo, fomentando así su deseo de aprender y despertando el interés por la materia de ciencias naturales, demostrando también el aumento de la capacidad de atención y concentración al desenvolverse en un medio en el cual están inmersos, para incluirlos en las clases que reciben de esta materia. De esta forma se logró contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje con nuevas herramientas tecnológicas, promoviendo la innovación tanto en estudiantes como en docentes, permitiendo la combinación adecuada entre la parte teórica y la práctica.

Palabras claves

Enseñanza-aprendizaje, Tic, Educaplay, Gamificación, Innovación, Ciencias Naturales

Abstrac

In the changing times that we are experiencing, the use of technologies within the teaching-learning process is important, even more so if you work with students who are digital natives, because their learning is done through technological means and digital resources, being These are an important part of their daily activities, which is why this project “Application of EDUCAPLAY in the teaching-learning process in the subject of Natural Sciences for tenth grade” analyzes the contribution of said platform in the educational process of students of the Manuel Álvarez Méndez Educational Unit, for which in the preparation of the proposal the ADDIE for the digital educational application development model was used and interactive activities were developed such as word search, interactive map, ordering words, crossword puzzle and ordering letters, which generate interactivity and innovation in learning by contributing new and varied tools to the teacher for their application within academic activity, using an applied and descriptive methodology, through observation and surveys, data was collected on the students' work and their perception of the interaction with the activities, establishing that these activities are prepared in a very intuitive way and that they are easy to carry out, thus building meaningful learning, thus promoting their desire to learn and awakening interest in the subject of Natural Sciences, also demonstrating the increase in the capacity for attention and concentration when functioning in an environment in which they are immersed, to include them in the classes they receive on this subject. In this way, it was possible to contribute to the teaching-learning process with new technological tools, promoting innovation in both students and teachers, allowing the appropriate combination between the theoretical and practical part.

Keywords

Teaching-learning, ICT, Educaplay, Gamification, Innovation, Natural Sciences

Índice General/Figuras/Tablas/Anexos

Introducción	1
Presentación y contextualización	1
Justificación del Problema	2
Planteamiento del problema científico	3
Precisión del tema	3
Objeto de la investigación	3
Objetivo general	3
Preguntas científicas	4
Variables o categorías de la investigación a declarar	4
Objetivos específicos	4
Métodos de investigación.	5
Métodos teóricos	5
Métodos empíricos	6
Método estadístico – matemático	6
Declaración del universo, población y muestra	7
Población y muestra	7
Declaración del Tipo de Investigación.	7
Principales Aportes	7
Importancia de la investigación	8
Necesidad social	8
Actualidad Científica	8
Descripción breve del contenido	10
Capítulo 1: Marco Teórico	11
1.1.	11

1.2.	14	
1.3.	15	
1.4.	19	
1.5.	21	
1.6.	22	
1.7.	24	
1.7.1.	25	
1.7.2.	26	
1.7.3.	27	
1.7.4.	27	
1.7.5.	28	
1.8.	29	
Capítulo 2: Metodología Para El Desarrollo De La Investigación Y Estudio Diagnóstico		31
2.1. Conceptualización y Operacionalización de las Variables o Categorías.		31
2.2. Enfoque de la Investigación		33
2.3. Niveles y Tipos de Investigación		34
2.4. Alcance de la Investigación		34
2.5. Delimitación De La Población Y La Muestra.		35
2.6. Justificación Del Tipo De Muestreo:		35
2.7. Declaración Y Justificación Del Tipo De Investigación		35
2.8 Métodos Empleados Y Sus Propósitos En El Contexto De Investigación		36
2.9. Instrumentos Derivados De La Metodología Seleccionada.		36
2.10. Estrategia metodológica investigativa		37
2.11. Estrategia Investigativa		37
2.12. Estadígrafos o Técnicas Estadísticas Empleadas para procesar y Cuantificar los Datos Empíricos y para su Interpretación.		38
2.13. Análisis de los Resultados de la Etapa de Diagnóstico Inicial		45

Capítulo 3. Propuesta De Solución Al Problema Y Resultados.	47
3.1.	47
3.2.	47
3.3.	48
3.3.1.	48
3.3.2.	48
3.3.3.	48
3.4.	49
3.5.	49
3.5.1.	49
3.5.2.	50
3.5.3.	52
3.5.4.	64
3.5.5.	68
3.6.	68
Conclusiones	69
Recomendaciones	71

Índice De Tablas

Tabla 1 Categorías	31
Tabla 2 Pregunta 3	38
Tabla 3 Pregunta 4	39
Tabla 4 Pregunta 6	41
Tabla 5 Pregunta 9	42
Tabla 6 Pregunta 12	43
Tabla 7 Pregunta 14	44
Tabla 8 Diseño Sopa de letras	50
Tabla 9 Diseño Mapa interactivo	51
Tabla 10 Diseño Ordenar Palabras	51
Tabla 11 Diseño Crucigrama	52
Tabla 12 Diseño Ordenar Letras	52
Tabla 13 Desarrollo Sopa de Letras	53
Tabla 14 Desarrollo Mapa Interactivo	54
Tabla 15 Desarrollo Ordenar Palabras	56
Tabla 16 Desarrollo Crucigrama	58
Tabla 17 Desarrollo Ordenar Letras	60

Índice De Figuras

Figura 1 pregunta 3	39
Figura 2 Pregunta 4	40
Figura 3 Pregunta 6	41
Figura 4 Pregunta 9	42
Figura 5 Pregunta 12	43
Figura 6 Pregunta 14	45
Figura 7 Crucigrama	63
Figura 8 Sopa de Letras	64
Figura 9 Ordenar Letras	65
Figura 10 Ordenar Palabras	65
Figura 11 División Celular	66

Listado De Anexos

Anexo 1 Encuesta a Estudiantes	6
Anexo 2 Encuesta a Docentes	9
Anexo 3 Validaciones	13
Anexo 4 Aplicación de las actividades en Educaplay	14
Anexo 5 Reunión máxima autoridad	15
Anexo 6 Estadísticos encuesta final	16
Anexo 7 Cuestionario final	20

Introducción

Presentación y contextualización

El desarrollo de aplicaciones educativas digitales para la educación, representa la oportunidad de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en una localidad o centro educativo de diferentes contextos y este a su vez podrá ser discutido contribuyendo al conocimiento científico del mundo entero, debido a que la implementación de aplicaciones digitales en educación, en especial en los centros educativos de educación media, se convierten en una herramienta que ayudará en el proceso académico como una estrategia que genere motivación a los estudiantes en la utilización de Tic y promoviendo la construcción de su propio conocimiento, comunicando desde los diferentes contextos en el que viven los estudiantes (Berrocal & Aravena, 2021).

Por lo antes expuesto, el presente proyecto de investigación estudia el uso de la aplicación educativa digital Educaplay en su proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de Décimo año de Educación general básica en la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”

Para la sociedad, el pilar fundamental de la educación es la calidad, por lo tanto, en la actualidad se busca fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la elaboración de aplicaciones educativas digitales logrando una verdadera importancia en la educación y en diferentes campos del conocimiento a nivel mundial. Puesto que es imperante la apropiación de conocimientos en diferentes áreas por parte de los alumnos de Décimo de Básica, convirtiéndose en un requerimiento básico que debe conocer cualquier persona.

Hoy en día existen diferentes autores que señalan un desfase en los estudiantes en cuanto a la asimilación de contenidos, según García & Muñoz (2018), las diferentes oportunidades que brindan los recursos digitales que se encuentran hoy por hoy, se pueden aplicar en las distintas áreas del conocimiento, como una herramientas útil para los procesos de enseñanza - aprendizaje, es así que el audio y/o video apoyan el aprendizaje desde otra perspectiva, la gamificación a base de juegos, software de realidad aumentada y los varios dispositivos tecnológicos como pizarras interactivas, teléfonos inteligentes, tabletas, la robótica, etc.

Justificación del Problema

Y con toda la evolución que ha vivenciado el mundo entero a partir de la pandemia COVID-19, los cambios han sido sustanciales a nivel económico, social, político y sobre todo educativo, los docentes se han visto en la necesidad de cambiar el aula física por una virtual, en la cual es necesario la diversificación de la enseñanza evolucionando el paradigma de la enseñanza tradicionalista a una constructivista; en este escenario el docente debe buscar una estrategia dinámica que despierte el interés del estudiante a construir sus propios aprendizajes a través de múltiples plataformas interactivas y gratuitas.

Por lo tanto, Educaplay es una de las aplicaciones educativas digitales que ha ganado espacio en la educación por sus múltiples características convirtiéndose en una alternativa para ser implementada en el mejoramiento del proceso enseñanza aprendizaje, como manifiesta Jurado Enríquez (2022), es “un recurso educativo tecnológico de valor para crear actividades que favorecen el aprendizaje”.

Por lo antes expuesto es importante que los centros de educación hagan uso de las posibilidades que ofrece Educaplay en el mejoramiento de la calidad en la formación de un individuo, acortando brechas digitales y permitiendo que los estudiantes organicen su tiempo y espacio construyendo sus propios aprendizajes, que de acuerdo a Martín (2021), señala que los las aplicaciones educativas digitales “son todos aquellos materiales digitales con fin educativo que se usan por el profesorado en el aula y que necesitan de la tecnología para su reproducción”. Basado en lo que manifiestan los autores Martín y Jurado Enríquez, en las instituciones educativas del Ecuador se debe evaluar el impacto que puede generar Educaplay en la mejora del proceso enseñanza – aprendizaje, o sea, es necesario identificar las áreas donde esta aplicación puede ser más efectiva o si presenta limitaciones a la hora de implementarla en el contexto educativo.

Partiendo del diagnóstico de la situación actual en la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez” y las insuficiencias identificadas a través de las herramientas utilizadas se describen las siguientes manifestaciones:

- Los docentes de Ciencias Naturales se mantienen asumiendo la postura tradicionalista en el proceso enseñanza aprendizaje, asumiendo un rol hegemónico frente al estudiante.

- Los métodos de enseñanza aplicados por los docentes provocan el desinterés de los estudiantes frente a la atención en clase y cumplimiento de tareas.
- Los docentes y estudiantes presentan resistencia al uso de aplicaciones digitales lo que agranda la brecha digital.

Se convierten en factores importantes para captar la atención e interactividad con el estudiante, este criterio es compartido como preocupación en las instituciones educativas rurales del cantón Penipe – Chimborazo, pues se cree que es necesario identificar y abordar el desfase que presentan los alumnos en cuanto a la asimilación de contenidos; creyendo que el uso de aplicaciones educativas digitales pueden ofrecer oportunidades para la mejora en los procesos de enseñanza aprendizaje al incorporar elementos interactivos logrando la mejor comprensión y motivación de los estudiantes, para ello es importante identificar a través de la investigación si realmente el uso de aplicaciones educativas digitales contribuyen a superar este desfase.

Planteamiento del problema científico

¿Cómo contribuye el uso de la aplicación educativa digital Educaplay al proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de Décimo año de EGB en la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”?

Precisión del tema

Aplicación de Educaplay en el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para Décimo año de Educación Básica.

Objeto de la investigación

Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales con la aplicación educativa digital Educaplay.

Objetivo general

Elaborar actividades interactivas a través de la aplicación educativa digital Educaplay en la asignatura Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica para motivar el aprendizaje de sus estudiantes.

Preguntas científicas

- ¿Cuáles son los antecedentes del uso de la aplicación educativa digital Educaplay en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica?
- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el uso de la aplicación educativa digital Educaplay, en la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica?
- ¿Cuál es el estado actual del uso de la aplicación educativa digital Educaplay en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica?
- ¿Cómo elaborar actividades interactivas educativas dirigidas a motivar a los alumnos de Décimo año de Educación Básica en la asignatura de Ciencias Naturales?
- ¿Cómo validar la propuesta de solución al problema científico?

Variables o categorías de la investigación a declarar

- Uso de la aplicación educativa digital EDUCAPLAY (variable independiente)
- Proceso enseñanza - aprendizaje por el uso de las actividades interactivas. (Variable dependiente)

Objetivos específicos

1. Analizar los antecedentes del uso de la aplicación educativa digital Educaplay en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica;
2. Determinar los fundamentos teóricos que sustentan el uso de la aplicación educativa digital Educaplay en la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo año de Educación Básica;

3. Señalar el estado actual del uso de la aplicación educativa digital Educaplay en el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales para Décimo año de Educación Básica;
4. Elaborar actividades interactivas educativas para los alumnos de Décimo año de Educación Básica en la asignatura de Ciencias Naturales a través de la aplicación digital Educaplay;
5. Validar el conjunto de actividades interactivas propuesto.

Métodos de investigación.

Para la investigación que se pretende desarrollar se han de considerar aspectos relevantes como la población y la muestra y a partir de estos se han considerado los siguientes métodos:

Métodos teóricos

- **Revisión documental:** Esta permitirá recopilar y sintetizar información que permita la comprensión de la literatura recabada desde libros, artículos académicos, informes, tesis, entre otros.
- **Análisis – síntesis:** Ayudará a los investigadores a comprender mejor los fundamentos teóricos, permitirá generar nuevas ideas, construir argumentos sólidos contribuyendo al proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y el uso de aplicaciones educativas digitales.
- **Inductivo – deductivo:** Ayudará a pasar del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general para el logro del objetivo, recopilando la información necesaria en cuanto al uso de aplicaciones educativas digitales basados en los fundamentos conduciendo a un enfoque más sólido.
- **Histórico Lógico:** Este ayudará a analizar y comprender los eventos y cambios que han generado el uso de aplicaciones educativas digitales a lo largo del tiempo. Llevando a pasar del conocimiento abstracto al concreto, llegando a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de Educaplay.

Métodos empíricos

- **Observación científica:** La observación se convierte en un elemento interno ya que se ejecutará en la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”; en ella se apoya la presente investigación para obtener el mayor número de datos sobre los procesos enseñanza aprendizaje actuales en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año.
- **Encuesta y entrevista:** Al desarrollar la investigación, la encuesta sirve de punto referencial para recolectar información de los miembros de la comunidad educativa como docentes y estudiantes a través de un formulario de Google, aplicando indicadores esenciales como grado de satisfacción, impacto del uso de recursos educativos digitales, acceso a servicios de internet, frecuencia de uso de recursos educativos digitales por el docente, convirtiéndose en indispensables para determinar el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- **Evaluación de Diagnóstico:** La evaluación de diagnóstico ayudará a evaluar el nivel de conocimientos de los estudiantes antes, durante y después de la aplicación de los recursos que ofrece la aplicación educativa digital Educaplay.
- **Análisis documental:** Permite la extracción de información desde las fuentes primarias como el Currículo del MINEDUC y las estrategias didácticas aplicadas por los docentes, necesarios para la investigación.

Método estadístico – matemático

- **Análisis estadístico descriptivo:** Muy necesaria para el procesamiento de toda la información recopilada durante el desarrollo de la investigación utilizando Microsoft Excel para proyectar los resultados cuantitativos de los instrumentos aplicados a través de gráficas que permitan su interpretación.

Declaración del universo, población y muestra

Población y muestra

Para el desarrollo de la presente investigación se cuenta con una población de 20 estudiantes del Décimo año de Educación Básica, 2 docentes del área de Ciencias Naturales y 1 directivo de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”.

Para la determinación de la muestra se basa en lo enunciado por Wayne, Daniel (1995) en su obra Estadística aplicada a las Ciencias Sociales y a la educación, se considera pertinente, dado el tamaño de la población el no aplicar muestra y trabajar con toda la población.

Declaración del Tipo de Investigación.

Para el presente trabajo se plantea una investigación descriptiva que ayudará a mejorar problemas identificados como la falta de aplicación de las herramientas que ofrecen las aplicaciones educativas digitales en los estudiantes de Décimo de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez” en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, buscando la mejora a través de una propuesta con el uso de Educaplay. En cuanto al enfoque es mixto (cuantitativo y cualitativo), permitiendo partir de las afirmaciones para alcanzar el objetivo general.

Principales Aportes

- La herramienta educativa digital Educaplay al poseer diversidad de actividades interactivas como sopas de letras, cuestionarios, videos entre otras, permitirán organizar las actividades de la asignatura de Ciencias Naturales permitiendo que los estudiantes logren generar aprendizajes significativos.
- Las actividades desarrolladas en Educaplay permitirán ampliar los conocimientos de los estudiantes cimentando sus destrezas y relacionando la tecnología con los procesos educativos.

Importancia de la investigación

Al utilizar las actividades que ofrece la aplicación educativa digital Educaplay, que de aquí en adelante se hará mención a AED para su mejor comprensión, el estudiante podrá interactuar y sistematizar los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales, viéndose favorecido su proceso de aprendizaje a través de múltiples tareas ya sean sincrónicas o asincrónicas, pero de forma organizada, de tal modo que se garantice que el estudiante no pierda el interés y se mantenga motivado en todo momento. Además, no se puede olvidar que el uso de la AED motivará al estudiante a empoderarse de los conocimientos de forma lúdica lo que le conducirá al empoderamiento del conocimiento de los contenidos de Ciencias Naturales de Décimo año. Considerando que esta es una vía efectiva para que los estudiantes logren enfrentar los desafíos del sistema educativo actual.

De tal manera, al ser Educaplay un recurso educativo digital (RED) se puede apoyar en la taxonomía de Bloom, la misma que según Villagrà (2018), indica que esta se enfoca en como aprenden los estudiantes generando sus propios conocimientos y aplicando los mismo en la resolución de actividades, que guiarán en el proceso para obtener los aprendizajes significativos. Por ello es necesario evaluar el conocimiento sobre el uso y nivel de dominio de la AED Educaplay antes y después de su aplicación. Así se determinará la efectividad y el impacto de esta en el aprendizaje y su facilidad de aplicación en los estudiantes.

Necesidad social

Hoy en día es necesario que los estudiantes logren articular la tecnología de la información y comunicación (TIC) con el apropiamiento de sus competencias mejorando no solo el nivel educativo sino paralelamente sus relaciones interpersonales consiguiendo una mayor integración con la sociedad.

Actualidad Científica

A lo largo del tiempo los recursos educativos han evolucionado de acuerdo a las realidades que vive cada localidad, siempre apuntando a la mejora de la educación por lo que Ccoa & Alvites-Huamaní (2021), enfatizan que a nivel mundial “los docentes deben aplicar las TIC en sus sesiones de aprendizaje, dado que las herramientas digitales son importantes e imprescindibles dentro del

proceso de enseñanza-aprendizaje. Igualmente, se advirtió que se ha incrementado el uso de herramientas digitales en sus diversas funcionalidades.”

Además, Saltos, Salazar, Correa, & Toala (2022) comprueban que:

El uso de Herramientas Educativas Digitales (HED) y los Recursos Educativos Digitales (RED) desarrollan la motivación, participación y conexión del alumnado en las sesiones áulicas sincrónicas mejorando los procesos de enseñanza aprendizaje (PEA), además el potencial uso de las redes sociales como canal interactivo de aprendizaje con el alumnado. Al mismo tiempo resalta el uso del paradigma conectivista e influencia de las TIC en el desarrollo de habilidades y competencias digitales para llegar a los aprendizajes significativos.

Pero es necesario establecer que, aunque la tecnología ha aportado enormemente en algunas de las actividades del ser humano, estas no pueden mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje sin un proceso y una metodología clara aplicada por el docente, con el fin de llegar a una excelencia y calidad educativa (Consejo, 2018). Siendo que al ser atendidas en su totalidad estas se convierten en elementos de motivación para el estudiantado.

Considerando los diferentes aportes citados se puede citar los siguientes:

- **Adaptabilidad:** Los recursos educativos permiten al estudiante acceder a estos en cualquier momento, permitiendo a los estudiantes lograr aprendizajes significativos a su propio ritmo.
- **Fácil acceso:** los recursos educativos digitales son de fácil acceso y aplicación por lo que el estudiante podría hacerlo desde un computador hasta un teléfono móvil.
- **Dificultad:** los recursos educativos digitales se adaptan a los diferentes niveles de aprendizaje por lo que se diseñan diferentes actividades.
- **Interactividad:** los recursos digitales educativos permiten al estudiante conectarse de forma lúdica e interactiva promoviendo su interés en el aprendizaje.

Descripción breve del contenido

Introducción: Se establecerán los aspectos preliminares de la investigación, tales como el tema, objeto de investigación, justificación del proyecto, establecimiento de los objetivos, métodos y técnicas a utilizar, para poder llegar a una correcta investigación científica y lograr los resultados adecuados.

Capítulo 1: Mediante la consulta y análisis de bibliografía real y científica y bajo criterios didácticos se caracterizará la funcionalidad y condiciones de las AED, consiguiendo que la finalidad docente se encuentre formulada de forma clara, precisa y que comunique claramente su objetivo integrado en el proceso docente y sobre todo que el aprovechamiento de los AED se encuentre bien definido y resueltos para evitar ambigüedades al momento de su ejecución, así, el estudiante pueda entender su lógica y la importancia para alcanzar los aprendizajes.

Capítulo 2: consta de los elementos de carácter metodológico que la investigación tiene, en este capítulo se tomará en cuenta el alcance de la investigación, los métodos y técnicas aplicadas, así como el análisis estadístico de la información obtenida que ayudará al planteamiento de la propuesta.

Capítulo 3: Este capítulo consta del desarrollo de la propuesta de la Aplicación de Educaplay en el proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para Décimo de Básica, permitiendo la incursión tecnológica en la educación, analizando la factibilidad del proyecto desde una perspectiva operacional, técnica y económica, generando así varios juegos interactivos, utilizando el modelo ADDIE, para el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, obteniendo datos finales mediante una encuesta de satisfacción y analizando los resultados finales obtenidos.

Capítulo 1: Marco Teórico

1.1.El uso de Aplicaciones Educativas

El uso de aplicaciones didácticas en la educación es de gran importancia a nivel mundial ya que brinda a los estudiantes la oportunidad de acceder a recursos interactivos y enriquecedores que complementan su aprendizaje, permitiendo que los estudiantes no solo aprendan conceptos, sino también los analicen y exploren de manera práctica, lo cual ayuda a la retención de información mediante la comprensión.

Así lo manifiestan Sánchez-Martínez & Ricoy (2017), haciendo mención sobre el contexto de la educación, en donde se ha observado que las aplicaciones más utilizadas se relacionan con las materias de Lengua y Literatura, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, permitiendo el aumento de aplicaciones educativas que se utilizan para el aprendizaje de segundas lenguas y para explorar conceptos relacionados con estas materias. Dando a conocer que las aplicaciones didácticas mejoran el proceso de aprendizaje de los estudiantes y a la vez han permitido el desarrollo de competencias digitales en los mismos. Sin embargo, es necesario aclarar que el docente es el responsable de dar el direccionamiento adecuado a las TIC, en concordancia a los objetivos que se plantee y buscar la armonía entre tecnología y educación, a través de una herramienta pedagógica (*hamonedna2017, s/f*).

En otro contexto existen investigaciones como la de Muñoz Mejía et al (2020), titulada Videojuegos como Estrategia Didáctica en la Asignatura de Ciencias Naturales, desarrollada en la Universidad Católica de Cuenca, Azogues - Ecuador, la misma apunta a determinar la influencia de los videojuegos como estrategia didáctica a través de plataformas educativas favoreciendo al aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de Décimo año. Dando a conocer que es fundamental aplicar estrategias que contribuyan a la adquisición e internalización del conocimiento en los estudiantes. Demostrándose en los resultados que un 93,3% de los estudiantes lograron dominar los conocimientos requeridos según las habilidades. Pero siempre será necesario trabajar en el fortalecimiento y desarrollo de motivación en el estudiante, hacia el uso de aplicaciones educativas que les permitan adquirir y construir sus propios conocimientos logrando alcanzar modelos constructivistas superando los modelos tradicionalistas, permitiendo al docente ser el actor principal del aprendizaje.

Por otra parte, se puede mencionar que a nivel local en el Ecuador, se han desarrollado investigaciones que evalúan el uso de aplicaciones educativas en la enseñanza de Ciencias Naturales como la de Mallitasig Sangucho & Freire Aillón (2020), quienes presentan su investigación utilizando las aplicaciones educativas Kahoot y Plickers, como estrategias para mejorar el logro del aprendizaje en Ciencias Naturales, obteniendo resultados positivos en términos de desarrollo de competencias y satisfacción de los estudiantes. Se puede mencionar que los resultados de la misma en su mayoría son positivos ya que respaldan la efectividad del uso de herramientas digitales en la educación, sin embargo, a través de la presente investigación busca apoyar con resultados que respaldan y refuerzan los resultados obtenidos. Abordando además posibles ventajas y desventajas del uso de aplicaciones educativas.

Es importante resaltar el potencial de las aplicaciones educativas como herramientas que pueden mejorar el proceso de aprendizaje y desarrollar competencias digitales en los estudiantes. Sin olvidar que estas pueden variar por diferentes contextos como es el ámbito educativo, infraestructura tecnológica, formación docente y la motivación de los estudiantes como factores de aprendizaje indirectos.

Además, se requiere establecer un enfoque crítico y contextualizado para asegurar su efectividad y equidad en la educación, considerando que no todos los estudiantes pueden tener igual acceso a dispositivos y conexión a internet, lo que al contrario podría generar brechas en el aprendizaje entre ellos. Tal como se evidencia que en Ecuador, el avance tecnológico ha generado brecha digital en los estudiantes que no cuentan con acceso a recursos tecnológicos, a servicios de internet, no poseen suficientes dispositivos electrónicos para un número de estudiantes existentes dentro de un lazo familiar, factor que impacta negativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje, el uso incorrecto influye psicológicamente afectando al pensamiento, concentración y atención durante las clases.

Al respecto de lo antes mencionado se puede mencionar que según una investigación realizada por el diario El Comercio, el número de estudiantes que existen en el Ecuador asciende a 4,4 millones, de los cuales el 74% son de instituciones fiscales y los restantes de privados.

Presentando estos últimos mayor acceso a más plataformas virtuales. Entre las que están Google Forms, Education, Idukey, Zoom y Hangouts Meet de Google, entre otras (Trujillo, 2020).

Además, el Ministerio de Educación de Ecuador ha desarrollado diferentes Software educativo para las áreas del currículo en varios idiomas como quichua, shuar, español e inglés. También han desarrollado, con miras a la inclusión de los diferentes segmentos de la población ecuatoriana. Aulas virtuales comunitarias, para la continua educación y transformación digital (MINEDUC, 2023).

Por lo tanto, es destacable la integración de la tecnología en los entornos educativos, ya que esta contribuye al desempeño académico de los estudiantes y eleva la excelencia en la educación. Se emplean como una estrategia que motiva a los estudiantes en el desarrollo de sus clases, además de fortalecer la relación entre docentes y alumnos, siempre y cuando se utilicen adecuadamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las aplicaciones educativas (App educativas).

Por ello es necesario indicar que se debe seguir investigando y evaluando el impacto real de las aplicaciones en el logro educativo, el desarrollo integral de los estudiantes, evaluar su impacto a largo plazo y su contribución al desarrollo de habilidades más profundas, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Se evidencia de manera amplia el gran impacto que están teniendo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en ámbito educativo; cada vez son más las apps educativas que están a la disposición del público en general, si bien algunas son de paga, existen en la Web muchas que son de libre acceso y que cuentan con infinidad de alternativas, el reto que tienen los docentes es el investigar y aprender el manejo de aquellas que más se ajusten a nuestras necesidades, a nuestro contexto y sobre todo al de los estudiantes.

Las referencias previamente mencionadas tienen un impacto positivo en el presente trabajo, resaltando la importancia de incluir en el proceso enseñanza-aprendizaje aplicaciones educativas y la tecnología en el aula de clases. Su incorporación preparará a los estudiantes para un futuro en el cual la tecnología ganará aún más relevancia.

1.2.Aplicaciones Educativas

En la actualidad las aplicaciones educativas, representan un papel fundamental en el camino hacia el empoderamiento del conocimiento, siendo que estas son aplicadas a la educación a partir de los años cuarenta como apoyo en la formación militar, durante la segunda guerra mundial como lo menciona (Castro, s/f), desde allí estas han ido evolucionando para incluirse en varias de las actividades que el ser humano realiza y de esta manera lograr un cambio de actitud tanto de docentes como estudiantes para adaptarse a esta realidad. (Padilla Maldonado et al., 2005), entonces es claro que existen fenómenos que han transformado la educación a través de la tecnología y el conocimiento pilares fundamentales de las Tic y las Tac.

Según Castro (s/f) define a las aplicaciones educativas como los diferentes programas o material digital que se encuentra en el internet y que se accede a través de los dispositivos electrónicos, utilizados como una herramienta en educación. Resultando como una clara respuesta al desarrollo tecnológico en la sociedad de la información siendo utilizadas en al ámbito educativo presencial, a distancia, en línea y electrónico.

Por lo tanto, se han convertido en catalizadores para la educación, permitiendo a los estudiantes acceder a recursos educativos de forma fácil y rápida (Castro, s/f), permitiendo que los docentes mejoren la comunicación, ayuden a la cooperación y coordine con estudiantes las actividades síncronas y asíncronas. Impulsando la formación de “agentes del conocimiento” o para ampliar las dimensiones del aprendizaje tradicional (Cobo & Moravec, s/f).

Las aplicaciones educativas se encuentran íntimamente relacionadas con las TIC, como lo mencionan Cobo & Moravec (s/f) en su investigación, en la cual establecen que se está viviendo en una era tecnológica y cómo dispositivos como internet, tabletas, computadoras y televisores se han integrado en la vida diaria de las personas, incluyendo en el hogar, el trabajo y las aulas. Estos dispositivos se han convertido en herramientas permanentes para el aprendizaje de los estudiantes y se consideran aliados para el aprendizaje constante tanto de los alumnos como de los docentes. Definiéndose como sistemas tecnológicos diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales. Estas plataformas proporcionan herramientas y recursos digitales que permiten

la interacción, comunicación, colaboración y distribución de contenido educativo entre estudiantes, educadores y administradores.

1.3. Aplicaciones Educativas en Ciencias Naturales

El uso de aplicaciones educativas en las clases de ciencias naturales ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Existen aplicaciones, diseñadas específicamente para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos científicos, estas son las que han captado la atención de educadores, estudiantes y desarrolladores de tecnología educativa. Sin embargo, es fundamental comprender cómo este uso afecta realmente el proceso educativo y los resultados de aprendizaje en el ámbito de las ciencias naturales. En este sentido, es necesario explorar la relación entre el uso de aplicaciones educativas y las clases de ciencias naturales, en un grupo de estudiantes específico, como es el caso de los estudiantes de Décimo Año Educación Básica de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”, centrando el estudio de las variables, para ilustrar la problemática, a continuación, se presenta algunos elementos conceptuales para la mejor comprensión de la problemática.

Las plataformas educativas son sistemas tecnológicos diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales. Estas plataformas proporcionan herramientas y recursos digitales que permiten la interacción, comunicación, colaboración y distribución de contenido educativo entre estudiantes, educadores y administradores.

Es importante que las App educativas estén diseñadas para adaptarse al ritmo y nivel de habilidad de cada estudiante. Estas al utilizar tecnología de aprendizaje automático y algoritmos ayuda a personalizar el contenido y las actividades de acuerdo con el progreso individual del estudiante. Esto permitiría una retroalimentación inmediata sobre su desempeño permitiendo corregir errores de inmediato obtenido una comprensión más clara de los conceptos. Así lo corrobora Iberoamericana De Educación Superior et al. (2014), donde manifiestan que el uso de estas herramientas se convierte en un pilar fundamental en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la consecución de objetivos.

Las aplicaciones educativas son programas de software diseñados específicamente para apoyar y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas aplicaciones utilizan recursos multimedia como gráficos, video, audio e interactividad para brindar una experiencia de aprendizaje más atractiva e inmersiva. Las instituciones educativas se han visto obligadas a implementar cursos virtuales debido a la necesidad de ampliar el alcance de los recursos disponibles, los mismos que están diseñados para que los utilicen estudiantes, profesores y educadores, cubriendo una amplia gama de áreas temáticas y niveles educativos. Estas herramientas han ganado popularidad en los últimos años, especialmente debido a la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

Existen numerosos estudios e investigaciones que respaldan el uso de aplicaciones educativas como herramientas efectivas para el aprendizaje. Como lo menciona Prensky, M (2001), introduce el concepto de "nativos digitales" y "inmigrantes digitales" para describir las diferencias al momento de utilizar la tecnología que tienen las personas mayores con los jóvenes y su adaptación en el mundo moderno lleno de avances tecnológicos. Destaca cómo las aplicaciones educativas pueden aprovechar las habilidades y preferencias de los nativos digitales para mejorar la educación.

En este mismo contexto Johnson, L. (2015), destaca las tendencias emergentes en la educación, incluyendo el uso de aplicaciones educativas en el aula. Proporciona ejemplos de aplicaciones educativas populares y explora cómo están siendo utilizadas para fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes.

Se debe señalar que un recurso tecnológico educativo es el conjunto de materiales elaborados utilizando las herramientas tecnológicas con la finalidad de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, en el recurso se engloba conocimientos, habilidades, destrezas, objetivos trazados para alcanzar los indicadores de la evaluación en cada clase, el recurso facilita al profesor la función educativa convirtiendo las clases en activas, dinámicas y accesible para los alumnos.

Un informe reciente publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), reveló que el 84% de los profesores encuestados en países que

pertenecen a la OCDE utiliza aplicaciones educativas de manera regular en sus clases de ciencias naturales. Además, se encontró que el 62% de los estudiantes informaron un aumento en su motivación y participación en las clases gracias al uso de estas aplicaciones. Estas cifras destacan la creciente importancia de las aplicaciones educativas en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales (Garcia, 2021).

Sin embargo, es importante considerar también los desafíos asociados con el uso de aplicaciones educativas en las clases de ciencias naturales. Según un estudio realizado por García y González (2021), el 46% de los profesores encuestados mencionó la falta de acceso a dispositivos tecnológicos como una barrera para la implementación efectiva de estas aplicaciones. Además, se encontró que solo el 37% de los profesores recibió capacitación adecuada sobre cómo integrar las aplicaciones educativas de manera efectiva en su enseñanza.

El uso de aplicaciones educativas en las clases de Ciencias Naturales ha generado un amplio debate en el ámbito educativo. Aunque existe evidencia de los beneficios potenciales de estas herramientas digitales, aún se necesita una comprensión más profunda de su efecto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este estudio, se busca abordar esta brecha de conocimiento y argumentar sobre la problemática del uso de aplicaciones educativas en las clases de ciencias naturales, mediante la revisión de investigaciones relevantes y la exposición de sus hallazgos.

Según Smith y Johnson (2020), el uso de aplicaciones educativas en las clases de ciencias naturales puede proporcionar un enfoque práctico y visual para los estudiantes, fomentando la comprensión de los conceptos científicos. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes interactuar con modelos virtuales, simulaciones y experimentos, brindando una experiencia más inmersiva y participativa. Además, estudios como el de Jones et al. (2019), han demostrado que el uso de aplicaciones educativas en las clases de ciencias naturales puede mejorar la motivación de los estudiantes y su interés por los temas científicos.

Además, se ha planteado la necesidad de una capacitación adecuada para los docentes en el uso efectivo de las aplicaciones educativas en el aula. Según el estudio de López y Ramírez (2022), muchos profesores informan que no reciben una formación sólida sobre cómo integrar

estas aplicaciones en su enseñanza. La falta de conocimiento pedagógico y la falta de familiaridad con las aplicaciones pueden limitar su uso efectivo y su potencial impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

El desarrollo de recursos digitales para la educación aborda la aplicación de recursos tecnológicos en la enseñanza de Ciencias Naturales generando nuevos espacios de aprendizaje activo, dinámico, participativo donde el alumno pueda aprender en cualquier lugar y hora, y como maestros del programa de la Maestría en Educación con Mención en Pedagogía en Entornos Digitales, se debe ser profesores orientadores en la formación académica desarrollando las habilidades intelectuales, pensamiento con el uso de tecnología fortaleciendo la atención y la concentración con la diversidad de recursos didácticos interactivos, adecuados para adquirir buena comunicación, interacción con profesores y alumnos.

La materia de Ciencias Naturales, está orientada al estudio de los seres vivos y su profunda relación con el medio ambiente en donde se desarrollan, llegando así a obtener conocimientos científicos que generan una comprensión de los diferentes conceptos que en ella existen, todo esto combinado con la interacción tecnológica que ayudan a la búsqueda del conocimiento para fortalecer la atención, concentración, memoria y el lenguaje utilizado para la descripción de los fenómenos encontrados, de esta manera el proceso de enseñanza – aprendizaje se nutre por las diferentes herramientas que existen y la cantidad de información científica y comprobada, que el estudiante es capaz de analizar y sintetizar para transformar su entorno en miras a la convivencia en el mismo (Pazmiño, 2022, pág. 20).

Por lo antes mencionado, es fundamental que los estudiantes puedan captar información de manera atractiva. En este sentido, las aplicaciones educativas se destacan al emplear diseños con sonidos, imágenes llamativas, dibujos animados y actividades innovadoras que despiertan el interés y entusiasmo de los alumnos, favoreciendo un aprendizaje más dinámico. Es esencial tener en cuenta el acceso a internet y la utilización de las TIC para implementar estas aplicaciones en el aula, ya que estas pueden descargarse gratuitamente en dispositivos como tabletas, computadoras o teléfonos móviles. Conocer los inicios de las aplicaciones educativas también resulta relevante para comprender su desarrollo.

1.4. Características de las Aplicaciones Educativas.

Al haber contextualizado las aplicaciones educativas es clave determinar que estas al ser diseñadas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y ofrecer beneficios tanto para los estudiantes como para los docentes permitiéndoles adaptar metodologías para brindar una educación más atractiva, personalizada y efectiva, aprovechando así las ventajas de la tecnología, siempre que estas se utilicen como un complemento a la enseñanza tradicional más no como un sustituto absoluto, conduciendo al logro de los objetivos educativos específicos y las necesidades de los estudiantes.

De acuerdo a Padilla Maldonado et al. (2005), manifiesta que para que las aplicaciones educativas generen las funciones para las cuales fueron desarrolladas, deben reunir ciertas características como:

- Interactividad;
- contenido multimedia;
- adaptabilidad;
- retroalimentación inmediata;
- seguimiento del progreso;
- accesibilidad;
- colaboración;
- seguridad y privacidad, entre otras.

En cuanto a interactividad, Moreira (s/f), manifiesta que el estudiante debe tener un control sobre su proceso de aprendizaje, sin dejarse dominar por la tecnología, haciendo que lo automático de las cosas no supere su pensamiento creativo y crítico ante el desarrollo de la actividad educativa. Lo que nos indica que las apps educativas deben permitir a los estudiantes participar activamente en el proceso de aprendizaje, a través de juegos, simulaciones, ejercicios prácticos y otros elementos que les permitan empoderarse del conocimiento con una involucración activa.

Cuando se hace mención al contenido multimedia Moreira (s/f), define como un dispositivo electrónico o varios dispositivos que convergen software y hardware, permitiendo de esta manera

la integración de diversos formatos como pueden ser audio, vídeo, texto, imagen, animaciones entre otros, simultáneamente. Ahora bien, esta característica ofrece contenidos en diferentes formatos que pueden ayudar a abordar diferentes estilos de aprendizaje respetando las individualidades de cada estudiante.

Es importante que las apps educativas estén diseñadas para adaptarse al ritmo y nivel de habilidad de cada estudiante. Y estas al utilizar tecnología de aprendizaje automático y algoritmos ayuda a personalizar el contenido y las actividades de acuerdo con el progreso individual del estudiante. Por lo que es esencial realizar una investigación más profunda y basada en evidencia antes de implementar tecnologías educativas en el aula, para asegurar que realmente contribuyan al éxito y desarrollo integral de los estudiantes. Esto permitiría una retroalimentación inmediata sobre el desempeño del estudiante permitiendo corregir errores de inmediato obteniendo una comprensión más clara de los conceptos. Así lo corrobora Iberoamericana De Educación Superior et al. (2014), donde manifiestan que el logro del estudiante de alcanzar los objetivos y metas finales de un curso, se convierte en un elemento sustancial del proceso de la construcción del conocimiento y aprendizaje.

En tal sentido es importante desprender la importancia del seguimiento del progreso del estudiante a lo largo del tiempo, permitiendo la interacción sincrónica y asincrónica entre profesores y estudiantes, y estudiantes entre sí. Sabulsky (2019), en tal sentido esto ayuda a que se identifique las áreas en las que ha mejorado el estudiante y las áreas en las que este necesite apoyo y atención aprovechando las ventajas de la tecnología y alcanzando su máximo potencial.

En la misma línea, es claro que las aplicaciones educativas son accesibles desde diferentes dispositivos móviles como los computadores, tabletas, teléfonos móviles, etc. Lo que brinda flexibilidad al acceso del contenido de aprendizaje. Asumiendo lo que García Pérez & Ortega Sánchez (s/f), indican que las formas de comunicación han cambiado notablemente, gracias al avance tecnológico en los dispositivos, haciendo que exista un cambio radical en la manera de comportarnos y de realizar nuestras actividades cotidianas, llegando a revolucionar el ámbito educativo, cambiando incluso los métodos y técnicas utilizadas dentro del proceso académico.

Dejando claro que, en el ámbito educativo, la tecnología ha abierto nuevas oportunidades para mejorar el aprendizaje y la enseñanza, a la vez que ha requerido una adaptación constante para asegurar su uso efectivo y beneficioso, desempeñando un papel clave en el futuro de la educación. Enfatizando que las aplicaciones educativas ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, enriqueciendo los procesos educativos y convirtiendo al aprendizaje en una experiencia atractiva y personalizada integrándolas a la enseñanza tradicional.

La pandemia que se originó recientemente, ha provocado que la inclusión de la tecnología dentro de las aulas y, en definitiva, en el ámbito educativo, sea considerada como una nueva forma de enseñanza a los nuevos estudiantes (Berrocal, 2021), esto hace que los estudiantes nativos digitales se desenvuelvan en un ambiente que les es familiar.

Las aplicaciones educativas tienen un impacto positivo en la educación actual al mejorar la motivación, el compromiso y la personalización del aprendizaje. Facilitan la colaboración, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades clave para el siglo XXI. Sin embargo, es importante seleccionar aplicaciones de calidad, abordar las brechas digitales y garantizar el acceso equitativo a la tecnología. A medida que la tecnología continúa evolucionando, el uso de aplicaciones educativas seguirá desempeñando un papel fundamental en la transformación de la educación.

1.5. Características de las plataformas educativas:

Se debe considerar que son muchos los aspectos a tomar en cuenta alrededor de la aplicación de plataformas educativas en la enseñanza de Ciencias Naturales, a continuación, se detalla algunas características fundamentales de estas plataformas, fundamentadas en el sitio propio de la plataforma Moodle como en el estudio realizado por (Viteri R, Valverde A, & Torres G, 2021).

- **Acceso y disponibilidad en línea:** Las plataformas educativas son accesibles a través de internet, lo que permite a los usuarios acceder a los contenidos y recursos educativos en cualquier momento y desde cualquier lugar, las actividades que se organizan en las mismas pueden ser sincrónicas o asincrónicas.

- **Organización y gestión del contenido:** Proporcionan una estructura organizada para almacenar y distribuir materiales de aprendizaje, como documentos, presentaciones, vídeos y actividades interactivas. Existen un sin número de interfaz que presentan cada plataforma, las cuales, en la mayoría de los casos puede ser adaptadas de acuerdo al usuario
- **Interactividad y participación:** Ofrecen herramientas de comunicación y colaboración que permiten la interacción entre estudiantes y educadores, como foros de discusión, chats y espacios de trabajo colaborativo, esto permite la interacción y retroalimentación del manejo de la información.
- **Seguimiento y evaluación del progreso:** Una de las funciones básicas que presentan las plataformas educativas es la de realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes a través de actividades y evaluaciones en línea. Esto brinda a los educadores información sobre el rendimiento y la participación de los estudiantes. Estas evaluaciones, en la mayoría de los casos son calificadas y analizadas por la misma plataforma, brindando información valiosa al docente.
- **Comunicación y retroalimentación:** Facilitan la comunicación entre estudiantes y educadores a través de mensajes, comentarios y retroalimentación en línea, lo que promueve la interacción y el apoyo personalizado.
- **Personalización y adaptabilidad:** Algunas plataformas educativas permiten la personalización de su entorno de trabajo, así como la adaptación del contenido y las actividades al nivel y ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

1.6. El Uso de Educaplay Como Aplicación Educativa.

“Educaplay es una plataforma educativa desarrollada por ADR formación Soluciones eLearning. Su objetivo fundamental es compartir y crear actividades multimedia de carácter educativo. Esta herramienta permite generar actividades como adivinanzas, crucigramas, sopas de letras, completar textos, diálogos, dictados, ordenar palabras, relacionar elementos, cuestionarios de preguntas, mapas interactivos, videoquiz o ruletas de palabras” (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

Educaplay es una plataforma que permite la construcción de actividades diversas y a su vez es una herramienta efectiva permitiendo obtener resultados efectivos, además, está enfocada en dinamizar usuarios motivados y a la interacción entre la tecnología con el aprendizaje, de esta manera aportando a la dinamización de las clases y generando mayor participación en las mismas (Guzman Vega et al., s/f).

En este sentido Educaplay pone a disposición varias actividades que pueden ser creadas por parte de docente y desarrolladas por los estudiantes con el objetivo de la construcción del conocimiento, entre estas actividades están la sopa de letras, mosaicos, ordenar palabras y letras, crucigramas, entre otras, es así, que las actividades pueden ser aplicadas en todo nivel desde inicial hasta bachillerato, generando la participación activa del estudiante (Avella Ibáñez et al., 2017).

La fortaleza de los diferentes recursos digitales radica en que no es necesario crear una cuenta para acceder al recurso, con lo único que deberían contar es con un link facilitado por su docente (Rosero Carrillo, 2021), esto denota la facilidad de la integración de dichos recursos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, llegando a la construcción del conocimiento y la adquisición de aprendizajes significativos por parte del estudiante.

El internet se ha convertido en una herramienta principal para varias de las actividades del ser humano, especialmente en este siglo XXI, donde la mayoría de la información se encuentra en la nube, esta potencialidad a echo que surjan varias herramientas digitales que aporten al convivir de los seres humano, un ejemplo lo encontramos en la comunicación, o que ha hecho que se derrumben los muros y fronteras, a la vez que sea instantánea y sea mayormente seguro. Esto también ha afectado a la educación, mejorando los recursos con los que cuenta el docente para la enseñanza y abriendo un mundo de posibilidades de acceso a información a los estudiantes, y permitiendo la retroalimentación inmediata, comunicación en tiempo real e intercambio de recursos (Riascos Erazo et al., 2009).

Las funcionalidades de Educaplay son: que es intuitivo y sencillo de utilizar tanto para docentes como para estudiantes, trabaja con material multimedia, y requiere conexión a internet, necesitando un navegador para poder acceder a la plataforma y un plugin de flash que está

disponible en el internet para descargar e instalar. En este sentido, una limitante es la conexión a internet como obligatoriedad.

1.7. Antecedentes Del Uso De Aplicaciones Educativas

Los dispositivos móviles se han convertido en parte esencial de nuestras vidas, hoy en día, casi todas las familias tienen por lo menos un dispositivo en sus hogares, por lo que esta tecnología ya no es independiente de la sociedad, sino que se ha convertido en parte de la mismas como una herramienta personal tanto de niños, jóvenes y adultos (Molinas Rodríguez, 2015).

Siendo la tecnología una parte importante en educación, los recursos educativos digitales aportan a la actividad académica varios procedimientos que refuerzan la comprensión y el análisis, motivando al estudiante a querer aprender más y volverse más investigativos, en este sentido el software educativo provee de herramientas que ejecutan procesos de forma rápida y presentan resultados al momento, así se puede aplicar en cualquier área del conocimiento, y acceder a diferentes recursos (Hernández Paredes, 2021).

Entre varias de las aportaciones de las aplicaciones móviles se encuentra la capacidad del desarrollo cognitivo por parte de los estudiantes al utilizar esta herramienta, debido al continuo análisis que hacen para resolver las actividades y también que están en la aplicación, por lo que el estudiante puede acceder a ella continuamente para la revisión de los temas que no están claros (Prados, 2019). La facilidad de acceso que brinda las herramientas tecnológicas a la información y recursos, constituyen un poderoso aliado en educación (Izquierdo Guamán, 2021).

Según Trejo (2018), las guías didácticas constituyen un elemento de orientación para la actividad académica, y dentro de las clases constituyen un material de apoyo que, se puede utilizar también fuera del aula de clases. En este sentido, la estructura que tiene una guía didáctica va a resaltar la autonomía del estudiante y su capacidad de investigación gracias al contenido que tiene y los ejemplos que brinda.

La tecnología de la información y de la comunicación abren nuevos espacios para que la educación incursione en ellos, desarrollando entornos virtuales de aprendizaje, con actividades

interactivas para la construcción del conocimiento y la transmisión de información mediante software educativo digital (Niola León, 2015).

1.7.1. Antecedentes del uso del Educaplay en la Asignatura de Ciencias Naturales 10° año en Unidades Educativas.

Collaguazo y Barba (2017), aplican la metodología cuasi experimental en su trabajo investigativo y mediante encuestas a los estudiantes de Primero Bachillerato D y F, con ello se quiere potenciar los procesos de enseñanza – aprendizaje en la materia de Biología de la Unidad Educativa F. Córdova, obteniendo como conclusión fundamental que la plataforma educativa ayuda a la construcción del conocimiento por parte del estudiante mediante los recursos asignados a la plataforma tecnológica y que permiten de esta manera trabajar sobre las distintas temáticas que exige el currículo.

Rosero (2021), empleó una metodología cualitativa-cuantitativa que incluyó una entrevista con un guión de preguntas y observación de campo. Como resultado de su estudio, llegó a la conclusión de que la plataforma Educaplay ofrece una adecuada interacción entre maestros y estudiantes. Además, destacó que este sitio web es altamente efectivo como medio para alcanzar a los niños de Educación Inicial, ya que presenta actividades sumamente atractivas. Asimismo, identificó una serie de ventajas ofrecidas por esta plataforma, entre las que se destacan su flexibilidad para el desarrollo de las actividades y su accesibilidad, ya que proporciona acceso a diversos enlaces virtuales que facilitan la comunicación entre los usuarios

Según plantean Orrego y Aimacaña (2018), plantea un diseño investigativo no experimental y se llevó a cabo con 22 alumnos del segundo semestre de las carreras de Química, Laboratorio y Biología. A estos estudiantes se les aplicó las encuestas correspondientes, así como evaluaciones para medir su aprendizaje. Los resultados obtenidos en la investigación demostraron que el uso de la plataforma Educaplay permite a los alumnos sentirse motivados para la participación en la actividad académica, lo que les ayuda a asimilar mejor los aprendizajes. En conclusión, se determinó que el uso de Educaplay les permite a los alumnos desarrollar procesos mentales superiores al manipular actividades relacionadas con la materia. Con base en lo expuesto

anteriormente, se puede afirmar que la plataforma ha contribuido a un mejor aprendizaje, ya que fomenta la interacción en el proceso de formación estudiantil y ofrece numerosos beneficios.

Hernández, Gómez y Balderas (2014), realizaron una investigación cualitativa utilizando la observación y la entrevista. La muestra fue de 30 estudiantes y un docente del área de Ciencias Naturales. Los investigadores del proyecto encontraron evidencia de que las TIC han permitido que las actividades sean dinámicas, fomentando la participación y la atención de los estudiantes a los materiales presentados. Además, han generado nuevas formas de abordar temáticas, creando espacios donde los alumnos se apropian de los contenidos y construyen sus propios conocimientos. La inclusión de la tecnología ha fomentado y facilitado el desarrollo de recursos digitales para la materia de Ciencias Naturales por parte de los profesores y ha motivado la participación activa de los estudiantes en el proceso académico.

1.7.2. La motivación de los Estudiantes a través del Uso de Aplicaciones Educativas y en particular con la Aplicación Educativa Digital Educaplay.

La gamificación como parte de las aplicaciones educativas, integrada por las TIC, (particularmente Educaplay) se ha convertido en un dinamizador de la actividad académica, ayudando a que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más interactivo, dejando a un lado las clases tradicionales y presentando nuevas herramientas para que los estudiantes investiguen y brinden soluciones a los juegos planteados (Rodríguez,2021).

Utilizar la metodología de gamificación en diferentes aplicaciones educativas favorece el entusiasmo y motivación de los estudiantes, como afirma Rodríguez (2019), con la revisión bibliográfica actualizada se verifica que en el proceso de enseñanza aprendizaje el uso de estrategias metodológicas actuales motivan a los estudiantes a mejorar el aprendizaje sin la presión de la enseñanza tradicional con una sana competencia, participativa, captando el interés por adquirir conocimientos significativos.

El uso de aplicación educativas digitales de gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje genera impacto positivo permitiendo a los estudiantes participación activa, creativa, innovadora, atentos en clases, motivando a la construcción de nuevos conocimientos.

1.7.3. El Juego En El Aprendizaje

En la Declaración de los derechos del niño, se especifica la relevancia que tiene el juego, United Nations (1959), manifestando explícitamente que el niño “debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones, los cuales deberán estar orientados hacia los fines perseguidos por la educación”.

Siguiendo este principio, surge la plataforma Educaplay, que una de sus fortalezas es la gratuidad y facilidad de acceso, y permite desarrollar múltiples actividades en línea que se puede aplicar de forma síncrona como asíncrona, en este sentido favorece al desarrollo de habilidades y cualidades que el estudiante desarrolla al trabajar en un ambiente que es familiar para ellos como es el tecnológico, y de esta manera ayuda a su autocontrol, mejora la autonomía personal y evidencia el aprendizaje (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

Una plataforma educativa o de recursos didácticos que ofrece a los docentes la posibilidad de crear y compartir actividades para sus clases, en este sentido se podría definir que los puntos clave para el trabajo van desde la creación de actividades de gamificación, un repositorio de juegos de otros usuarios, permite ahorrar tiempo en la preparación de clases y genera unas comunidades activas de aprendizaje, esta plataforma no solo facilita la creación de contenido didáctico, sino que también fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los usuarios, a más que permite guardar las actividades que el usuario realice mediante el registro en su plataforma con un correo electrónico.

La plataforma Educaplay entonces, puede actuar como un repositorio de diferentes actividades y sobre diferentes temáticas, con ello se crean comunidades de aprendizaje que favorecen la construcción del conocimiento y permite la compartición de información (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020).

1.7.4. De la Evaluación

El MINEDUC, mediante el acuerdo ministerial 22023-0008-a, menciona que los aportes son trabajados de manera continua dentro del periodo académico, estos son de carácter individual

o grupal, de acuerdo a la planificación del docente y deberán estar relacionadas con otras materias, convirtiéndose en una actividad interdisciplinaria realizadas dentro o fuera del aula de clases, las actividades propuestas se detallan a continuación:

Tipo de aportes

- Actividades Disciplinarias o Interdisciplinarias individuales:
- Lecciones de revisión o retroalimentación orales y/o escritas
- Pruebas de base estructurada integrales abiertas y/o cerradas
- Tareas/Ejercicios en clase
- Proyectos y/o investigaciones
- Actividades Disciplinarias o interdisciplinarias grupales:
- Proyectos y/o Investigaciones dentro de la institución educativa
- Exposiciones, foros, debates y presentaciones artísticas y/o científicas
- Talleres
- Desarrollo de productos como maquetas, dioramas, presentaciones artísticas y/o científicas y/o culturales.

1.7.5. Evaluación Sumativa

- Proyecto integrador o interdisciplinario
- Evaluación de periodo académico
- Se aplica la metodología de aprendizaje basado en proyectos y/o problemas. Los estudiantes deben sistematizar cada fase del Proyecto en un portafolio y/o bitácora de avances.
- Evaluación de base estructurada

Todo dependerá del número de hora clases que se tenga en determinada materia para la cantidad de insumos que serán generados por parte del docente, manifestando el programa formativo o área del conocimiento que va a trabajar en los períodos pedagógicos (Tomado del acuerdo ministerial MINEDUC-2023-00008-A.). Por tanto, las actividades de la plataforma Educaplay pueden ser aplicadas perfectamente en varias de las actividades propuestas desde el MINEDUC.

Con base en lo antes mencionado se puede tomar el criterio de Valle Lima (2012), que plantea que un sistema puede considerarse como una estructura bien definida y con las funciones bien establecidas para alcanzar los objetivos propuestos, siempre con sus elementos lógicos interrelacionados. Además, debe tenerse en cuenta que al orientarse a mejorar la calidad del aprendizaje de una asignatura se concretarán actividades de los estudiantes y los docentes en determinados temas de la asignatura.

Por ello se pretende, con la presente propuestas plantear una serie de actividades destinadas a reforzar los contenidos tratados en la asignatura de Ciencias Naturales en el Décimo año de Educación General Básica, considerando que las temáticas a ser abordadas con muy amplias, al mismo tiempo, con base en la experiencia como docente, se evidencia que no todos los estudiantes avanzan al mismo ritmo y siempre es necesario procesos de refuerzo adicionales para el fortalecimiento de los contenidos trabajados por ello la aplicación de herramientas, en base a juegos interactivos resultaba sumamente interesante.

1.8. Recursos digitales interactivos como componentes de la aplicación educativa

Educaplay.

Contenidos educativos, recreativos desarrollados con el uso de las TIC, que cumplen un papel importante en la educación para transmitir información o conocimiento por medio de una plataforma o entorno virtual de aprendizaje como E-learning, permitiendo a los usuarios interrelacionarse. La interacción del usuario permite la manipulación de múltiples presentaciones de textos, video, audio, gráficos, juegos, test, presentaciones generando una experiencia de aprendizaje activo, divertido, práctico, participativo, involucrando al estudiante en la construcción del conocimiento.

Características de Recursos digitales interactivos

- **Adaptable:** Ser modificado, actualizado o personalizado de acuerdo al requerimiento personal.
- **Accesible:** Por usuarios diversos garantizando su utilización y visualización por distintos usuarios incluyendo personas con discapacidad.

- **Duradero:** Desarrollado con el uso de tecnologías reconocidas garantizando su uso, eficacia por tiempo ilimitado.
- **Flexible:** Flexibilidad en su distribución en varios contextos y adaptabilidad en distintos entornos virtuales de aprendizaje.
- **Interoperable:** Adaptable en múltiples interfaces y entornos digitales sin restricción en su acceso.
- **Modular:** Para la ampliación su uso en el campo educativo es trascendental que permita interactuar con la integración de otros recursos.
- **Portable:** que se pueda trasladar y utilizar en diferentes plataformas y dispositivos electrónicos sin mayor alteración.
- **Usable:** Utiliza medios adecuados, facilitando al usuario su interactividad fácil, ligera ofreciendo comodidad para el andamiaje educativo.

Toda esta fundamentación teórica servirá para sentar una base firme para la aplicación de la plataforma Educaplay en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la signatura de Ciencias Naturales para Décimo de Educación General Básica, haciendo que la construcción de la propuesta se fundamente en conceptos teóricos de investigaciones ya realizadas y sus resultados validados en experiencias anteriores.

Capítulo 2: Metodología Para El Desarrollo De La Investigación Y Estudio

Diagnóstico

2.1. Conceptualización y Operacionalización de las Variables o Categorías.

La conceptualización y operacionalización de variables y categorías es un paso fundamental en la investigación del presente trabajo, ya que permite partir desde bases sólidas hacia un estudio riguroso y significativo. Para ello se definirá los conceptos de las variables, aspectos operacionales e indicadores. Todas las definiciones serán esenciales para la claridad y la precisión en la formulación de preguntas de la investigación, la recopilación de datos y el análisis de resultados obtenidos.

Tabla 1 Categorías

Categorías

Categoría	Definición nominal	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Aplicación Educativa digital (Educaplay)	Las aplicaciones digitales son el conjunto de herramientas informáticas que facilitan a los usuarios el poder comunicarse, realizar varios trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, y tener acceso a información de manera practica desde distintos	Motiva al sistema educativo a implementar estas nuevas estrategias para favorecer motivar a los alumnos, permitiéndoles acceder a través de la internet y dispositivos móviles incluso llegando a	Contenido educativo Tecnologías de la información y comunicación (Tic) Interactividad	Unidades didácticas Actividades EDUCAPLAY Internet Computador Dispositivos móviles Juegos en línea Archivos digitales Retroalimentación

	medios electrónicos como computadoras, tableta o celulares (Muñoz, J, 2018, n.d.).	adaptarse a las necesidades educativas de cada estudiante		
Proceso enseñanza - aprendizaje	“El proceso de enseñanza - aprendizaje se concreta en una situación creada para que el estudiante aprenda a aprender. Se constituyen en un proceso dialéctico donde se crean situaciones para que el sujeto se apropie de las herramientas que le permitan operar con la realidad y enfrentar al mundo con una actitud científica, personalizada y creadora” (Rochina	Los seres humanos son capaces de procesar mejor la información cuando estas contienen imágenes, sonidos o animaciones, ofreciendo así una forma interactiva de aprendizaje, en donde los estudiantes adoptan teorías constructivistas ya que son ellos de manera autónoma quienes adquieren conceptos accediendo a	Planificación Estrategias de enseñanza - aprendizaje Evaluaciones	Estructura del ciclo de aprendizaje Objetivos de enseñanza - aprendizaje Juegos en línea Actividades recreativas Documentos digitalizados Actividades evaluativas Rúbricas

	Chileno& Ortiz Serrano, 2020).	recursos educativos en todo momento a través de diferentes dispositivos		
--	-----------------------------------	--	--	--

2.2. Enfoque de la Investigación

- **Investigación Descriptiva:** Esta forma de investigación se utiliza para describir situaciones y eventos, centrándose en cómo se manifiesta un fenómeno en particular. Su propósito es expresar claramente las características de lo que se está estudiando.
- **Investigación Cualitativa:** Este enfoque investigativo se orienta hacia lo cualitativo y es útil para el diagnóstico y la resolución de problemas en la práctica pedagógica. Permite una comprensión profunda y contextualizada de los fenómenos estudiados.
- **Investigación Cuantitativa:** También se emplea la investigación cuantitativa, que se centra en medir el fenómeno de estudio mediante la verificación de hipótesis para lograr modificaciones precisas y objetivas.
- **Investigación Bibliográfica:** Se utiliza este enfoque debido a la naturaleza de las fuentes empleadas para obtener datos, que se basan en recursos documentales como libros y consultas en línea, que son fundamentales en la investigación.
- **Investigación de Campo:** La investigación de campo se realiza en el propio lugar de los hechos, observando de manera directa e interactuando con el fenómeno investigativo a estudiar, basándose en el problema detectado y a través de encuestas obtener los datos específicos para el estudio y presentar los resultados obtenidos.

En la presente investigación se utilizarán la investigación mixta debido a que para los datos cualitativos se establecerán entrevistas con los docentes y directivos para obtener sus apreciaciones y puntos de vista con respecto al uso de Educaplay en el proceso educativo, así como también los datos cuantitativos se obtendrán de las encuestas y realizar el análisis, tanto al inicio de la investigación como al final en el establecimiento de resultados y percepciones de los estudiantes en el uso de la plataforma educativa.

2.3. Niveles y Tipos de Investigación

El enfoque de investigación adoptado se clasifica en los siguientes niveles y tipos:

- **Exploratorio:** Esta fase se eligió debido a su capacidad para sondear y proporcionar una visión general orientadora en relación al tema de investigación. Su utilidad radica en la formulación precisa de problemas e hipótesis que guían el estudio.
- **Descriptivo:** El enfoque descriptivo se emplea para profundizar en el fenómeno u objeto de estudio, con el propósito de recopilar nuevos datos y elementos que enriquezcan la formulación precisa de las preguntas de investigación.
- **Correlacional:** Esta modalidad busca comprender la relación y el estado de las variables en cuestión, evaluando cómo cambia una variable en función del comportamiento de otra. A través de este enfoque, se busca la participación activa de las personas involucradas en el ámbito educativo, empleando una variedad de métodos en lugar de centrarse en uno solo. Esto se traducirá en una auténtica innovación social.

El tipo de investigación a utilizar en el presente proyecto será la descriptiva, debido a que de describirán las características del proceso enseñanza – aprendizaje utilizando la plataforma Educaplay con los estudiantes, obteniendo de esta forma información sistemática y comparable, que será analizada para el establecimiento y discusión de los resultados obtenidos; así, se presentará las conclusiones y recomendaciones del caso, respondiendo a las preguntas de investigación y aportando con soluciones al problema detectado.

2.4. Alcance de la Investigación

La generación de actividades para el proceso de enseñanza aprendizaje será realizada en la plataforma Educaplay, enfocándose en el proceso de construcción de los aprendizajes mediante la interactividad producida en el desarrollo y aplicación de dichas actividades, es así que la interacción producida por el estudiante se lleva a cabo mediante juegos serios como crucigramas, sopa de letras y otras actividades que presta la plataforma.

El presente proyecto se llevará a cabo asignatura de ciencias naturales para Décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”, con el propósito

fundamental de facilitar la adquisición de aprendizajes significativos. Estos aprendizajes no solo se traducirán en un mejor desempeño en cada una de las asignaturas, sino que también repercutirán positivamente en la calidad educativa general.

2.5. Delimitación De La Población Y La Muestra.

Campo: Educación

Área: Didáctica

Aspecto: Metodología Docente

Delimitación Espacial: La investigación se realizó en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”, del cantón Penipe, provincia de Chimborazo Ecuador

Delimitación Temporal: La investigación se desarrolló en el año lectivo 2022-2023.

2.6. Justificación Del Tipo De Muestreo:

La muestra en este caso no se seleccionó tomando en cuenta que la institución es pequeña y cuenta con un solo paralelo y se procedió a trabajar con el total de la población de 20 estudiantes de Décimo año que representa el 100%, para profundizar los temas de interés implementando recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando que el siguiente año será promovidos a bachillerato con conocimientos sólidos y aptos para ese año. Los docentes de área nos proporcionan información más cercana a la realidad para encontrar áreas donde existe falencias y se pueda mejorar con la investigación.

2.7. Declaración Y Justificación Del Tipo De Investigación

Según los objetivos de este estudio, se emplea un enfoque de investigación basado en un proyecto factible por lo que es cualitativo - cuantitativo, esto implica la creación de una propuesta para un modelo operativo viable o una solución realista a problemas prácticos con el fin de satisfacer las necesidades de una institución o grupo social, y de esta manera analizar los resultados obtenidos para la identificación de posibles soluciones al problema de investigación.

Se basa en el estudio de aspectos teóricos que fundamentan los procesos realizados en el presente proyecto, para proceder al planteamiento de objetivos y la selección de los métodos y metodologías que guiarán su desarrollo, para proseguir con el desarrollo de las diferentes actividades, su implantación y evaluación. Con ello se discutirá los resultados obtenidos para generar las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

2.8 Métodos Empleados Y Sus Propósitos En El Contexto De Investigación

Investigación descriptiva: Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el problema estudiado a través de la medición de uno o más atributos. Es por ello que la presente investigación tiene un enfoque cuasiexperimental, permitiendo partir de las afirmaciones para llegar al objetivo general.

La investigación se ha utilizado con la intención de abordar la problemática existente como falta de interés de los estudiantes por aprender impactando al proceso de enseñanza aprendizaje con el objeto de analizar resultados para ajustar y mejorar con uso de recursos educativos digitales con la retroalimentación adecuada y a tiempo involucrando a los estudiantes de forma activa y participativa.

2.9. Instrumentos Derivados De La Metodología Seleccionada.

La observación: permitiendo observar detalladamente el fenómeno que se está estudiando, registrando la información o datos al momento de la aplicación de la propuesta y en el diagnóstico, con ello se establecerá el carácter de la investigación y los procesos a emplear para su desarrollo. En el presente proyecto se utilizó para obtener datos del accionar de los estudiantes antes y después de la propuesta establecida.

La encuesta: mediante este instrumento se obtiene los datos de la encuesta diagnóstica aplicada a los estudiantes para analizar el entorno y contexto en el cual se desarrolla en proyecto y, posteriormente, la aplicación de preguntas para medir la satisfacción del estudiante con respecto a las actividades presentadas mediante la plataforma. Ver Anexo 2

La entrevista: mediante este método se conocerá las opiniones y puntos de vista de los docentes y directivos con respecto al uso de la tecnología dentro del proceso educativo, para conocer las posibilidades de implementación y problemas ocurridos dentro de la actividad académica y medios de solucionarlos. Ver Anexo 3

2.10. Estrategia metodológica investigativa

Como estrategia metodológica de la presente investigación se llevó a cabo el método científico, mediante el cual se desarrollaron las fases del proyecto, es así que como primer procedimiento se realiza la selección de la muestra en base a parámetros y contexto institucional en el grupo de estudio constituido por 20 estudiantes del décimo año de EGB, 2 docentes del área de Ciencias Naturales y 1 directivo de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”, con ello se logra establecer los objetivos, generar el problema de investigación y proceder a bosquejar todos los aspectos de la investigación a realizar, continuando con la elaboración de la propuesta y la evaluación en cuanto a la presentación de la misma.

2.11. Estrategia Investigativa

2.11.1. Etapa de estudio teórico

Se procede a establecer una fuente bibliográfica sólida, con investigaciones a través de libros, artículos científicos de las diferentes revistas académicas, tesis de grado y varias publicaciones de carácter científico que se encuentran en la red, estableciendo así una base sólida de fundamentación teórica de los principales conceptos derivados de la operacionalización de las categorías y los objetivos a lograr.

2.11.2. Etapa de diagnóstico inicial

En esta etapa se procedió a generar la encuesta para estudiantes que recopila información sustancial sobre los aspectos preliminares en cuanto al acceso tecnológico que tiene y las aplicaciones digitales utilizadas dentro de la actividad académica, también se crea la entrevista para conocer las opiniones de los docentes y directivo sobre el tema a tratar en el presente proyecto investigativo.

2.11.3. Etapa modelación de la propuesta

La propuesta está basada en la generación de actividades en la plataforma Educaplay, la misma que es de carácter gratuito y presenta las facilidades técnicas, procedimentales y de fácil distribución y acceso por parte de docentes y estudiantes, con ello se captará los datos de la interacción con las actividades propuestas.

2.11.4. Etapa de diagnóstico final

Una vez realizada la implementación, se procederá a realizar la evaluación de la propuesta a través de una rúbrica de evaluación, los estudiantes procederán a contestar de acuerdo a su experiencia de interacción con la plataforma y a recomendar algún problema encontrado o mejora de ser el caso.

2.12. Estadígrafos o Técnicas Estadísticas Empleadas para procesar y Cuantificar los Datos Empíricos y para su Interpretación.

La encuesta aplicada a los estudiantes consta de 14 preguntas en donde se indagará aspectos como el tipo de enseñanza que prefieren, su contexto en sus hogares con respecto al uso de tecnologías, las herramientas que utilizan para el aprendizaje y aspectos generales de su actividad académica.

Una vez aplicada la encuesta y obtenidos los datos de las respuestas dadas por los estudiantes, se procede a su análisis mediante tablas estadísticas de porcentajes y gráficos estadísticos, que permitirán una presentación más factible para su entendimiento, análisis e interpretación de los resultados. En esta representación estadística se toman en cuenta las principales respuestas que brindan los estudiantes, por lo que solo se presentan solamente las preguntas principales seleccionadas por los autores y que ayudarán a la construcción de la propuesta.

Tabla 2 Pregunta 3

Pregunta 3. En la institución ¿Cuenta con servicio de internet?

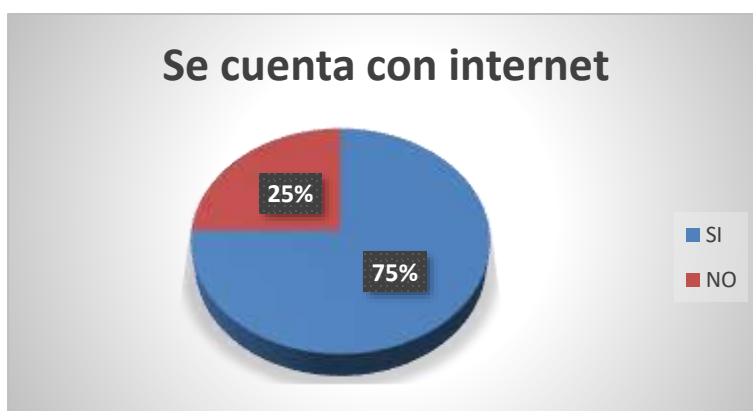
Indicador	Frecuencia	Porcentaje
-----------	------------	------------

Si	15	75
No	5	25
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 1 pregunta 3

Resultados de la Pregunta 3



Nota. Fuente: Tabla 2

Interpretación y Análisis

En cuanto a la pregunta sobre si los estudiantes encuestados conocen que existe internet en la institución un 75% manifiesta que, si existe, en tanto que un 25% dicen que no existe. Pese a que en la UE Manuel Álvarez Méndez existe el servicio de internet, la respuesta del 25% de los estudiantes que desconocen que exista internet en la institución, se puede deber a que son estudiantes nuevos o porque no se les ha permitido acceder a este servicio ya que ningún docente ha programado el trabajo en el laboratorio de computación institucional.

Tabla 3 Pregunta 4

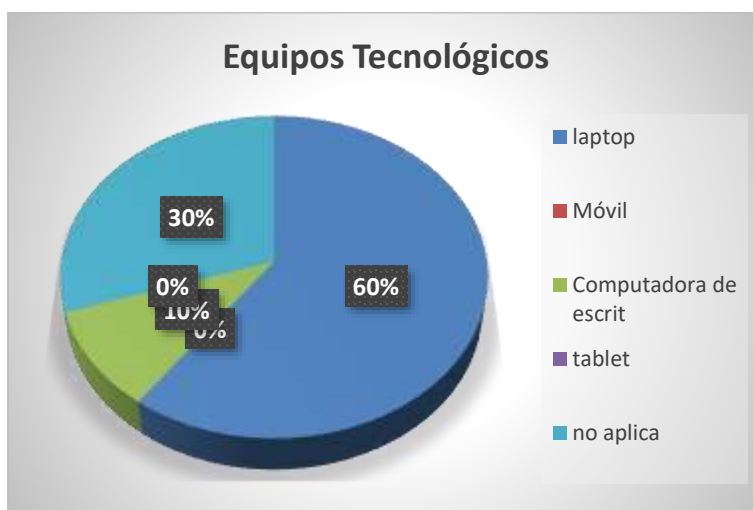
Pregunta 4. Durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales, su docente ¿Qué equipos tecnológicos utiliza?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Laptop	12	60
Móvil	0	0
Computadora de Escritorio	2	10
Tablet	0	0
No aplica ningún dispositivo	6	30
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 2 Pregunta 4

Resultados de la Pregunta 4



Nota. Fuente: Tabla 3

Interpretación y Análisis

En cuanto a la pregunta si los docentes utilizan recursos tecnológicos, el 60% mencionan que el docente utiliza laptop, 10% dicen que utilizan computadora de escritorio y 30% dicen que no utilizan ningún equipo tecnológico. Se debe considerar que el MINEDUC, proporcionó a los docentes un computador portátil, por este hecho que la mayoría de los estudiantes han visto que el docente utiliza este recurso, sin embargo, existe un número significativo que manifiestan que el

docente no lo utiliza, eso evidencia que pese a tener recursos tecnológicos algunos maestros prefieren no utilizarlos.

Tabla 4 Pregunta 6

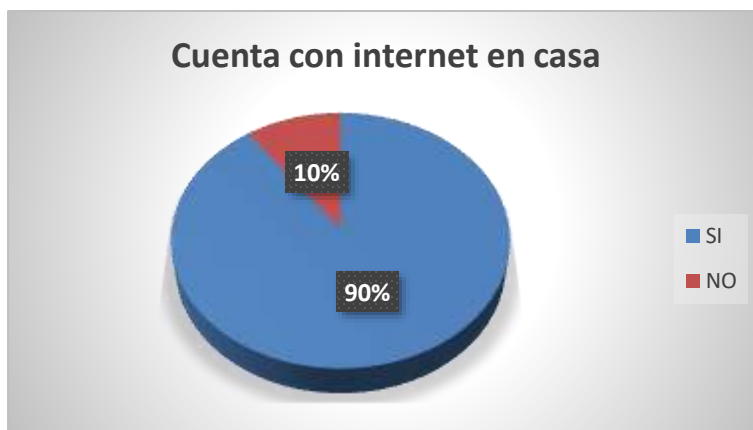
Pregunta 6. Cuenta con internet y recursos tecnológicos en su casa

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	90
No	2	10
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 3 Pregunta 6

Resultados de la Pregunta 6



Nota. Fuente: Tabla 4

Interpretación y Análisis

Cuando se pregunta a los estudiantes encuestados si cuentan con internet y recursos tecnológicos en casa, el 90% mencionan que, si cuentan con estos recursos, en tanto que un 10% dicen que no cuentan con estos recursos. Se debe considerar que dada el acelerado avance de la tecnología, así como el hecho de que la sociedad en general está saliendo de la crisis producida

por el COVID -19, la cual obligo a que las familias deben acceder a recursos tecnológicos para que sus hijos puedan recibir educación virtuales, actualmente la mayoría de familias cuentan con acceso a los recursos tecnológicos tales como celulares o computadoras con acceso a internet, sin embargo no debemos dejar de observar que aún existe un porcentaje mínimo de estudiantes que no pueden contar con estos recursos

Tabla 5 Pregunta 9

Pregunta 9. ¿Considera usted que es necesario el uso de herramientas digitales para reforzar los aprendizajes en Ciencias Naturales?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Si	19	95
No	1	5
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 4 Pregunta 9

Resultados de la Pregunta 9



Nota. Fuente: Tabla 5

Interpretación y Análisis

Al preguntar a los estudiantes si es necesario utilizar herramientas digitales para reforzar los conocimientos de ciencias naturales, el 95% de los encuestados manifiestan que, si es necesario el uso de estos recursos, en tanto que solamente un 5%, un estudiante, menciona que no es necesario. Dado que los adolescentes actualmente están en contacto permanente con recursos digitales, y han tenido experiencias en procesos de educación virtual, ellos reconocen las bondades de estos recursos, así como su valor para reforzar conocimientos en las diversas asignaturas, debido a la amplia gama de programas, plataformas, videos y otros recursos que están a su disposición, y el hecho de que estos en la mayoría de los casos sean de libre acceso

Tabla 6 Pregunta 12

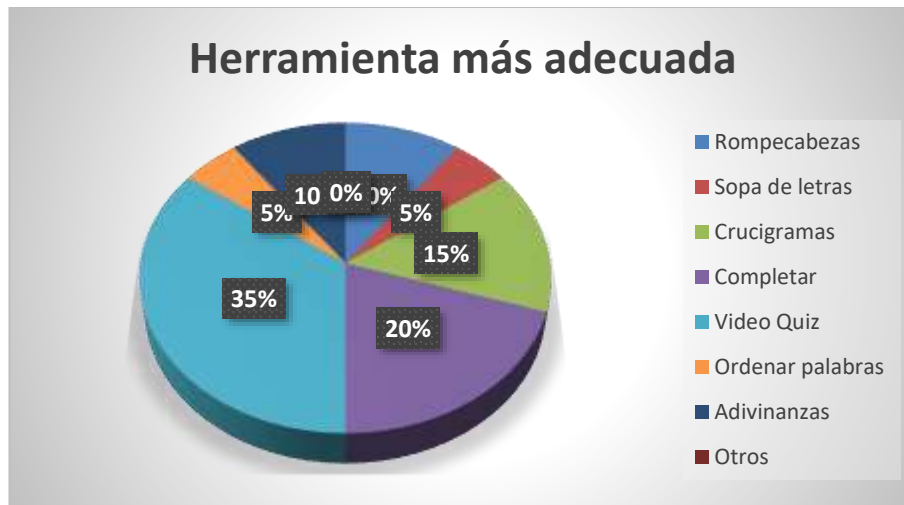
Pregunta 12. ¿De las siguientes herramientas cual sería, de acuerdo a tu criterio, la más adecuada para reforzar conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales en 10mo año de EGB?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Rompecabezas	2	10
Sopa de Letras	1	5
Crucigramas	3	15
Completar	4	20
Video Quiz	7	35
Ordenar Palabras	1	5
Adivinanzas	2	10
Otros	0	0
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 5 Pregunta 12

Resultados de la Pregunta 12



Nota: Fuente: Tabla 6

Interpretación y Análisis

Cuando se pregunta a los estudiantes cuál considera que es la herramienta que le ayudaría a reforzar los conocimientos en la asignatura de ciencias naturales, un 35% mencionan que los videoquiz, un 20% las actividades de completar, un 15% los crucigramas, un 10% los rompecabezas y adivinanzas y un 5% ordenar palabras. Se puede evidenciar que los estudiantes han trabajado con una amplia gama de recursos y herramientas en los procesos de enseñanza aprendizaje, y que son los videos lo que más les motivan y le llaman la atención, ya que son recursos multisensoriales; se debe tomar en cuenta que los adolescentes en la actualidad pertenecen a una generación de aprendizaje eminentemente visual por lo que los recursos deben ir enfocados este tipo de recursos, sin olvidar que la gamificación permite un mayor grado de motivación en el aprendizaje.

Tabla 7 Pregunta 14

Pregunta 14 ¿Qué tipo de enseñanza te gusta más?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Tradicional	1	5
Moderna con Uso de Recursos Tecnológicos	19	95
Otros	0	0
Total	20	100

Nota. Fuente: Alcoser, Myriam y Sagñay, María (2023). Encuesta aplicada a los estudiantes del 10mo EGB de la UE Manuel Álvarez Méndez

Figura 6 Pregunta 14

Resultados de la Pregunta 14



Nota. Fuente: Tabla 7

Interpretación y Análisis

Al preguntarles a los estudiantes qué tipo de enseñanza les gusta más, la mayoría, un 95% coinciden en que la enseñanza moderna con recursos tecnológicos es la que más les gusta, tan solo un 5%, un estudiante, manifiesta que le gusta la educación tradicional. Los estudiantes coinciden en que la educación debe ser moderna con la utilización de recursos tecnológicos ya que esa es la que más les motiva y es lo que ellos están viviendo a diario en sus actividades cotidianas, la educación tradicional debe dar paso al uso de recursos tecnológicos que permitan mejorar los niveles de aprendizaje de los estudiantes.

2.13. Análisis de los Resultados de la Etapa de Diagnóstico Inicial

La imperiosa necesidad de buscar siempre nuevas herramientas y formas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, hace que los estudiantes se sientan atraídos al momento de plantear la utilización tecnológica dentro del proceso académico, en este sentido los estudiantes respondieron a la encuesta, satisfactoriamente en la utilización de tecnología para la materia de Ciencias Naturales.

Es así que los estudiantes, al ser Nativos Digitales, utilizan la tecnología en varias actividades dentro del proceso educativo, esto hace que utilizan generalmente las redes sociales para comunicación, buscadores de información para sus tareas escolares y sitios de entretenimientos como YouTube y juegos para su distracción, su conexión lo realizan a través de internet que la gran mayoría posee en sus hogares y mediante dispositivos electrónicos como computadora de escritorio y/o teléfonos inteligentes.

En cuanto a la materia de Ciencias Naturales, manifiestan que el docente hace uso de la tecnología para impartir sus clases, lo que genera en el estudiante una atención más participativa, en este sentido, los estudiantes manifiestan que sí es importante el uso de la tecnología y que las herramientas que les agradaría que se utilice en el proceso de enseñanza – aprendizaje son el Videoquiz y juegos interactivos.

Todas estas preguntas, fueron orientadas para analizar el entorno del estudiante y proponer la mejor herramientas que ayudará al docente en la enseñanza y a la captación de aprendizaje significativos por parte del estudiante, haciendo uso de medios tecnológicos y de una plataforma que permita desarrollar actividades como Educaplay, generando interactividad en las clases y promoviendo la participación activa del estudiante para que generen sus propios conocimientos y lleguen al aprendizaje significativo.

Capítulo 3. Propuesta De Solución Al Problema Y Resultados.

3.1. Título

“Aplicación de EDUCAPLAY en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para Décimo de Básica”

3.2. Justificación

La era digital ha llegado a revolucionar varios aspectos del ser humano, cambiando la manera de realizar las cosas y ayudando a los procesos en varios ámbitos de la actividad humana, la educación no ha sido la excepción ante este cambio, generando nuevas y variadas formas que influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje y que constituye un bastión en cuanto a recursos educativos digitales que se tiene a disponibilidad para su uso.

Es así que, mediante la incursión de la tecnología, se ha logrado crear o desarrollar varias actividades que generan interactividad entre alumno y maestro, con ello desarrollando la parte colaborativa al momento de crear su propio conocimiento, mediante el análisis y solución de problemas. Varias plataformas han sido desarrolladas para brindar mejores recursos a los docentes para la creación de material digital, todo esto con la ayuda del internet y el uso de dispositivos tecnológicos.

Ante esta perspectiva, el presente proyecto pretende dar a conocer la plataforma Educaplay a los estudiantes y mediante esta, desarrollar actividades para la materia de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”, que apoye en el proceso académico de refuerzo de la materia en mención y que sirva de apoyo para los estudiantes y docentes. La misma plataforma indica que sus actividades están orientadas al aprendizaje mediante juegos interactivos que ayuda al entendimiento de conceptos abstractos ayudando a la exploración e investigación.

En este sentido, se quiere apoyar al estudiante mediante actividades interactivas en el aula, apoyando su motivación por aprender, fomentando la participación activa y por ende la interacción, ayudando en la participación en equipos de trabajo e incluso promoviendo la competencia sana que ayude a mejorar en el rendimiento académico y en el aprendizaje significativo.

3.3. Factibilidad

3.3.1. Factibilidad operacional

El proyecto es factible ya que se ejecutó los distintos procesos e la construcción de la propuesta, desde los objetivos de investigación, metodologías y estrategias, fundamentación teórica de los principales conceptos, materiales y recursos a utilizar, plataforma educativa e implementación y evaluación de la propuesta.

3.3.2. Factibilidad técnica

La factibilidad técnica se ve reflejada en los conocimientos y habilidades que se tiene al momento del desarrollo de la propuesta por parte de los investigadores, contando además con los recursos tecnológicos necesarios para la creación y ejecución de las actividades creadas.

3.3.3. Factibilidad económica

Luego del análisis económico realizado se observa que es factible económicamente, debido a que los investigadores se encargaron de cubrir el aval económico de los costos generados en el presente proyecto en cuanto a los recursos a utilizar y que la plataforma Educaplay es de carácter gratuito.

Es viable, debido a la confiabilidad, calidad y coherencia de la información encontrada en fuentes bibliográficas científicas sobre los temas y objetivos planteados, el desarrollo el aula virtual constituye un importante apoyo a los docentes y estudiantes en el refuerzo académico, así como también a la institución educativa, ya que cuenta con nuevas herramientas para mejorar continuamente los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Debido al proceso sistemático y científico realizado en el presente proyecto, la viabilidad está asegurada, ya que la revisión de las fuentes bibliográficas se la hizo de fuentes de carácter científico como artículos de revistas indexadas y libros, así también el uso y funcionamiento de la plataforma a utilizar es bastante segura y disponible en todo momento mediante internet, la construcción de actividades se realizó basándose en un enfoque metodológico serio y su aplicación y evaluación permitieron observar los resultados.

3.4. Descripción de la propuesta

La propuesta está diseñada en base a la generación de juegos interactivos a través de la plataforma Educaplay, que es de carácter gratuito y de fácil acceso mediante internet y un dispositivo electrónico que cuente con un navegador. Este entorno facilita la creación de dichos juegos y es un ambiente propicio para estudiantes que son nativos digitales y que, por lo tanto, tiene un mayor apego a la utilización de la tecnología en las actividades de su vida diaria y también en las actividades académicas que realizan en las diferentes materias del currículo.

Es así que, en la Unidad Educativa se quiere promover este ambiente de aprendizaje en los estudiantes para reforzar el contenido académico de una manera más interactiva y participativa, enfocándose en aprender divirtiéndose, especialmente en la materia de Ciencias Naturales, que por su carácter teórico tiende a realizarse en una forma aburrida y que cansa al estudiante, haciendo que se distraigan.

3.5. Desarrollo de la propuesta

ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) se convierte en el modelo utilizado para el desarrollo de la presente propuesta, haciendo que se parta de un análisis profundo de las necesidades y problemas encontrados, de esta manera encontrándose soluciones y diseñando los juegos en base al diagnóstico realizado, el desarrollo fue creado mediante Educaplay mediante los objetivos previstos en el juego y objetivos de aprendizaje, para proceder a su implementación con los estudiantes y finalmente evaluar el impacto ocurrido.

3.5.1. Análisis

Con base en la encuesta diagnóstica realizada, se puede observar que los estudiantes tienen acceso a internet en sus hogares y en la institución, por lo que es posible implementar la plataforma, también se cuenta con los equipos tecnológicos tanto en la institución como en los hogares, haciendo el acceso mucho más sencillo a la hora de su utilización y aprendizaje.

Para la parte teórica se realizó un profundo análisis de los aspectos específicos y fundamentos teóricos que deben constar en los juegos desarrollados, esto significa que se

escogieron los temas de ciclo celular, división celular, la reproducción de los seres vivos, núcleo celular, reproducción de gametos, cada uno con sus respectivos objetivos y metas a cumplir.

Entre los juegos utilizados están la sopa de letras, mapa interactivo, ordenar palabras, crucigrama y ordenar letras, esto debido a que se tiene en cada tema una meta concreta y está de acuerdo a la estrategia que se plantea para la adquisición del aprendizaje significativo.

Con base a lo anteriormente descrito, se selecciona la plataforma Educaplay que es gratuita y tiene un ambiente intuitivo, tanto para la creación de las diferentes actividades como para la interacción con los estudiantes, en este aspecto se trabajó con la planificación que se tiene para las clases, así como también el currículo que presenta el Ministerio de Educación del Ecuador para las clases de Ciencias Naturales de los décimos años de Educación General Básica; así como también, las indicaciones dadas por la autoridad del plantel y el docente a cargo.

3.5.2. Diseño

El diseño de las actividades se centra en el planteamiento de los actores de la interacción, es decir, los estudiantes y las necesidades educativas que presentan, de esta manera aportando el propósito u objetivos de la actividad, y generado la interfaz propicia para que sea del agrado del estudiante y se sienta cómodo al interactuar con las actividades de aprendizaje.

Tabla 8 Diseño Sopa de letras

Diseño de la Actividad Sopa de Letras

Ítem	Descripción
Nombre	Sopa de letras (Ciclo celular)
Actores	Estudiantes de décimo año
Análisis	Los estudiantes tienen dificultad de aprendizaje del ciclo celular que genera la necesidad de implementar los recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje mediante juegos lúdicos de manera interactiva como sopa de letras.

Propósito	El objetivo de este juego es encontrar las palabras escondidas antes de que termine el tiempo y perder vidas.
-----------	---

Nota. Elaboración Propia

Tabla 9 Diseño Mapa interactivo

Diseño de la Actividad Mapa Interactivo

Ítem	Descripción
Nombre	Mapa interactivo (división celular)
Actores	Estudiantes de décimo año
Análisis	Los estudiantes tienen dificultad de aprendizaje de la división celular que genera la necesidad de implementar los recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje mediante juegos lúdicos para memorizar los principales conceptos.
Propósito	El objetivo de este juego es mediante una imagen identificar el nombre de sus partes, el tiempo y perder vidas.

Nota. Elaboración Propia

Tabla 10 Diseño Ordenar Palabras

Diseño de la Actividad Ordenar Palabras

Ítem	Descripción
Nombre	Ordenar Palabras (La reproducción de los seres vivos)
Actores	Estudiantes de décimo año
Análisis	Los estudiantes tienen dificultad de aprendizaje sobre la reproducción que genera la necesidad de implementar los recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje mediante juegos lúdicos como ordenar palabras.
Propósito	El objetivo de este juego es ordenar palabras antes de que termine el tiempo y perder vidas.

Nota. Elaboración Propia

Tabla 11 Diseño Crucigrama

Diseño de la Actividad Crucigrama

Ítem	Descripción
Nombre:	Crucigrama (Núcleo celular)
Actores:	Estudiantes de décimo año
Análisis:	Los estudiantes tienen dificultad de aprendizaje sobre la genética que genera la necesidad de implementar los recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje mediante juegos lúdicos como el crucigrama.
Propósito:	El objetivo de este juego es rellenar con letras cada una de las casillas en blanco formando palabras antes de que termine el tiempo y perder vidas.

Nota. Elaboración Propia

Tabla 12 Diseño Ordenar Letras

Diseño de la Actividad Ordenar letras

Ítem	Descripción
Nombre	Ordenar Letras (La reproducción de gametos)
Actores	Estudiantes de décimo año
Análisis	Los estudiantes tienen dificultad de aprendizaje sobre la genética que genera la necesidad de implementar los recursos tecnológicos para mejorar su aprendizaje mediante juegos de manera interactiva.
Propósito	El objetivo de este juego es ordenar palabras antes de que termine el tiempo y perder vidas.




Nota. Elaboración Propia



3.5.3. Desarrollo

Con esta base, se procede al desarrollo de las diferentes actividades, observando los pasos a cumplir, utilizando las diferentes herramientas que la plataforma presenta y las condiciones para que se realice la actividad, con ello se observa los resultados y se genera el ambiente propicio para el aprendizaje.

Tabla 13 Desarrollo Sopa de Letras

Desarrollo de la Actividad Sopa de Letras

Ítem	Descripción
Desarrollo	<p>Pasos para crear el recurso educativo</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 531 911 562">1. Ingresar a la cuenta de Educaplay  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 793 1133 825">1. Seleccionar la opción crear actividad sopa de letras  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 1192 1421 1287">2. Seleccionar añadir frases, donde se completa la palabra, se adjunta el archivo multimedia.  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 1486 1421 1581">3. Cuando se completan las palabras deseadas de la actividad, en la pestaña opciones se modifica el número de vidas y el tiempo.

	 <p>4. Completar la información y publicar la actividad.</p> 
Indicaciones	5 vidas, tiempo 60 segundos
Respuestas	Ciclo Celular, Interfase, Fase mitótica, ADN, Citoplasma, Mitosis o Meiosis, Citocinesis, Profase, Metafase, Anafase

Nota. Elaboración Propia

Tabla 14 Desarrollo Mapa Interactivo

Desarrollo de la Actividad Mapa interactivo

Ítem	Descripción
Desarrollo	Pasos para crear el recurso educativo

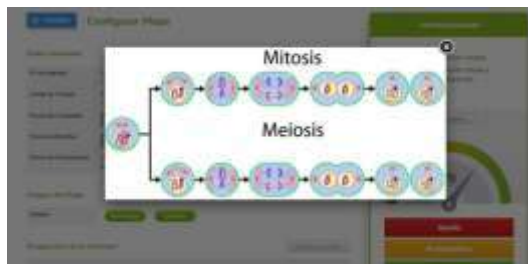
1. Ingresar a la cuenta de Educaplay



2. Seleccionar la opción crear actividad y después la opción mapa interactivo.




3. Seleccionar una imagen y subirla, colocamos en cada ubicación su respectiva respuesta.



4. Completar la información y se publica la actividad.





	
Indicaciones	5 vidas, tiempo no tiene límite
Respuestas	Ciclo Celular, Interfase, Fase mitótica, ADN, Citoplasma, Mitosis o Meiosis, Citocinesis, Profase, Metafase, Anafase

Nota. Elaboración Propia

Tabla 15 Desarrollo Ordenar Palabras

Desarrollo de la Actividad Ordenar Palabras

Ítem	Descripción
Desarrollo	<p>Pasos para crear el recurso educativo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="435 1119 911 1157">1. Ingresar a la cuenta de Educaplay  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="435 1381 1432 1419">2. Seleccionar la opción crear actividad y después la opción ordenar palabras 

3. Seleccionar añadir frases, donde se completa la palabra, se adjunta el archivo multimedia y la frase relacionado a cada palabra.



4. Cuando se completan las palabras deseadas de la actividad, en la pestaña opciones se modifica el número de vidas y el tiempo.



5. Se completa la información y se publica la actividad.




Indicaciones 5 vidas, tiempo 60 segundos

Respuestas	<p>Reproducción: Proceso biológico que permite crear nuevos organismos, en todas las formas de vida</p> <p>Tipos de reproducción: Reproducción asexual o vegetativa y reproducción sexual o generativa</p> <p>Reproducción sexual: Se origina a partir de dos progenitores y ocurre en la mayoría de los organismos</p> <p>Reproducción asexual: Formación de nuevos individuos a través de la división de células provenientes de un progenitor</p> <p>Reproducción asexual: Los organismos tendrán una copia de ADN idéntica a la de su progenitor</p> <p>Reproducción asexual: Reproducción compleja y lenta, utilizan la meiosis</p> <p>Gameto masculino: El progenitor masculino aporta un gameto (espermatozoide)</p> <p>Gameto femenino: El progenitor femenino un gameto femenino (óvulo).</p> <p>Reproducción sexual: Reproducción simple y rápida, utiliza mitosis</p> <p>Reproducción sexual: Se necesitan dos individuos que producen gametos compatibles</p>
------------	---

Nota. Elaboración Propia

Tabla 16 Desarrollo Crucigrama

Desarrollo de la Actividad Crucigramas

Ítem	Descripción
Desarrollo	<p>Pasos para crear el recurso educativo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="435 1465 911 1499">1. Ingresar a la cuenta de Educaplay  <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="435 1730 987 1764">2. Seleccionar la opción crear crucigrama.



3. Seleccionar añadir frases, donde se completa la palabra, se adjunta el archivo multimedia y la frase relacionado a cada palabra.




4. Cuando ya está completa la actividad queda como muestra la imagen.



5. En la pestaña opciones se modifica el número de vidas y el tiempo.



	<p>6. Se completa la información y se publica la actividad.</p> 
Indicaciones:	5 vidas, tiempo 45 segundos
Respuestas	<p>Cromatina: Sustancia formada por ADN y proteínas.</p> <p>Eucariotas: Organismo caracterizado por células con un núcleo verdadero rodeado por membrana.</p> <p>ADN: Ácido desoxirribonucleico</p> <p>Nucleoplasma: Conocido como cariolinfa, carioplasma o citosol nuclear, es el medio interno de consistencia líquida del núcleo celular</p> <p>Nucléolo: Es el encargado de la síntesis del ARN ribosómico y el ARN de transferencia, que luego son exportados al citoplasma.</p> <p>ARN: Ácido presente en todas las células vivas que tiene similitudes estructurales con el ADN</p> <p>Porosnucleares: Pequeños canales que atraviesan la envoltura nuclear y permiten la entrada y salida de sustancias</p> <p>Cromosomas: Son los filamentos de material genético (ADN y proteínas) que aparecen en la célula cuando está en división</p> <p>Ribosomas: Estructura intercelular formada por ARN y proteínas, y es el sitio en el que ocurre la síntesis proteica en las células</p> <p>Procariotas: Son aquellas que no tienen núcleo diferenciado, de manera que su ADN se encuentra localizado en el citoplasma, pero no encerrado en una cubierta membranosa como ocurre con las células eucariotas</p>

Nota. Elaboración Propia

Tabla 17 Desarrollo Ordenar Letras

Desarrollo de la Actividad Ordenar Letras

Ítem	Descripción
------	-------------

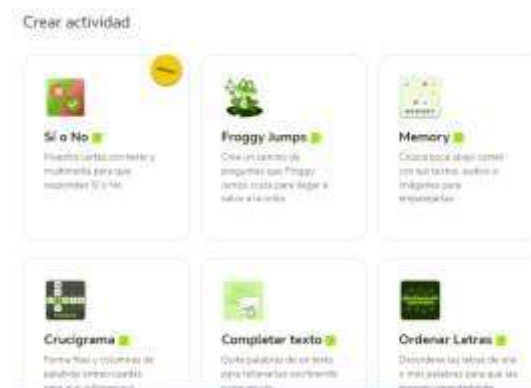
Desarrollo

Pasos para crear el recurso educativo

1. Ingresar a la cuenta de Educaplay







2. Seleccionar la opción crear actividad



3. Seleccionar la opción ordenar letras



4. Seleccionar añadir frases, donde se completa la palabra, se adjunta el archivo multimedia y la frase relacionado a cada palabra.

	 <p>5. Cuando se completa las palabras deseadas de la actividad, en la pestaña opciones se modifica el número de vidas y el tiempo.</p>  <p>6. Se completa la información y se publica la actividad.</p> 
Indicaciones	5 vidas, tiempo 30 segundos
Respuestas	<p>Gametogénesis: Es la reproducción de los gametos masculinos y femeninos.</p>  <p>Gametos: Son las células sexuales femeninas y masculinas, conocidos como óvulos y espermatozoides.</p> <p>Espermatozoides: Son células pequeñas y móviles, Tienen tres partes: Cabeza, Pieza Intermedia y Cola</p>

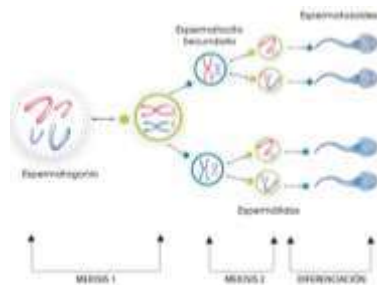


Cabeza: Contiene el núcleo celular

Pieza intermedia: Con muchas mitocondrias que producen energía para el movimiento

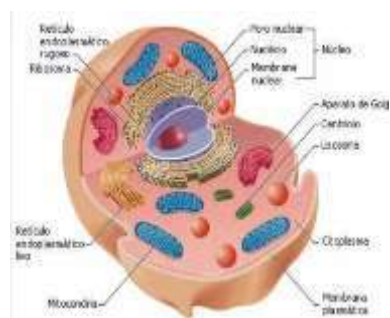
Cola: Tiene un flagelo

Espematogénesis: La formación de espermatozoides

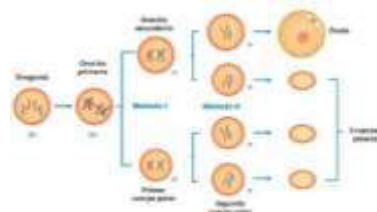


Óvulos: Células grandes, esféricas e inmóviles, se distinguen las siguientes partes: Núcleo, Citoplasma, Tres membranas

Citoplasma: Contiene reservas nutritivas



Ovogénesis: La formación de óvulos



Nota. Elaboración Propia

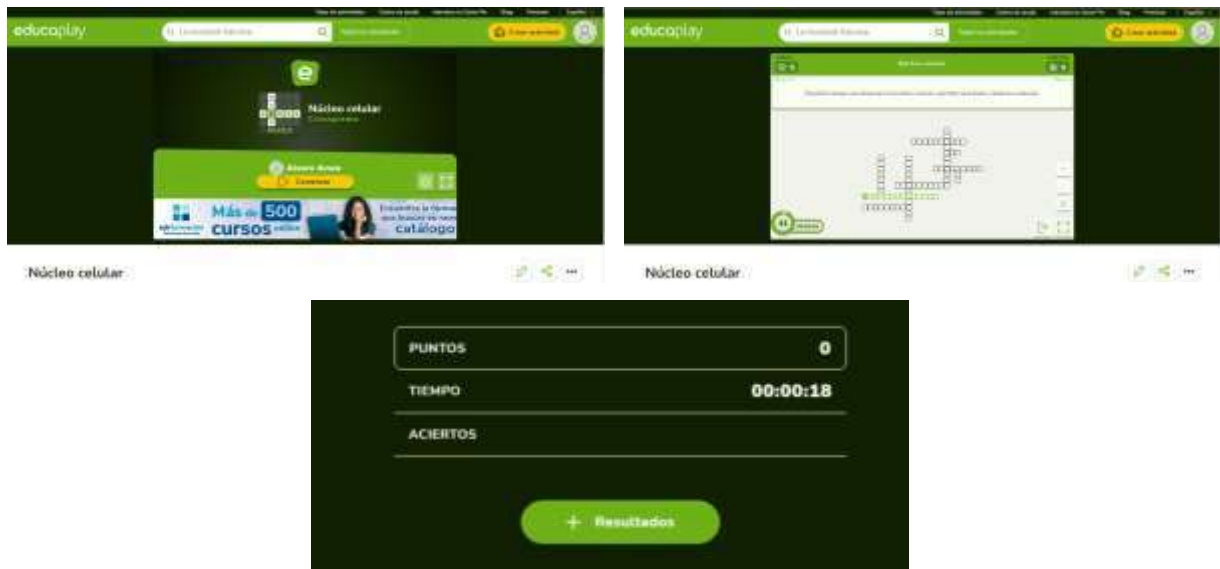
3.5.4. Implementación

La implementación de las actividades se realizó mediante la plataforma, al grupo de estudiantes, los mismos que interactuaron con las diferentes actividades, observándose el desarrollo y cumplimiento de los objetivos por los cuales se desarrolla la actividad. En este sentido se tiene las actividades por separado, trabajando así cada estudiante en una actividad diferente, con ello se logra la concentración en las actividades y la construcción de su propio aprendizaje mediante la continua utilización del material digital.

Las actividades están desarrolladas de acuerdo a las especificaciones mencionadas en las fases anteriores:

Figura 7 Crucigrama

Implementación del Crucigrama sobre el núcleo celular



Nota: Enlace del Crucigrama https://es.Educaplay.com/recursos-educativos/15883681-nucleo_celular.html

Figura 8 Sopa de Letras

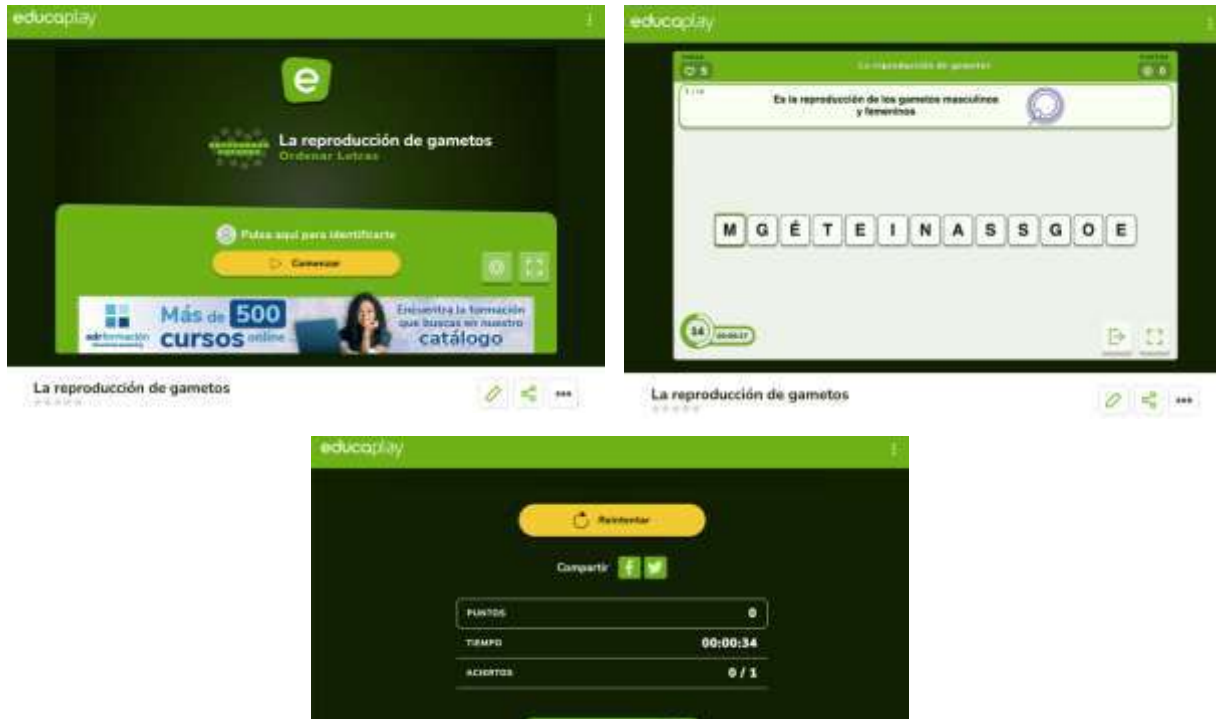
Implementación de la Sopa de Letras sobre el Ciclo Celular



Nota: Enlace de la Sopa de Letras https://es.Educaplay.com/recursos-educativos/15878523-ciclo_celular.html

Figura 9 Ordenar Letras

Implementación de Ordenar Letras sobre la Reproducción de Gametos



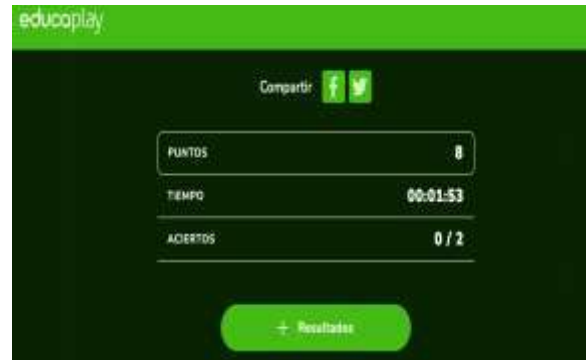
Nota: Enlace de Ordenar Letras

https://es.Educaplay.com/recursos-educativos/15884259-la_reproduccion_de_gametos.html

Figura 10 Ordenar Palabras

Implementación de Ordenar palabras sobre la reproducción de los seres vivos





Nota: Enlace de Ordenar palabras

https://es.Educaplay.com/recursos-educativos/15926531-la_reproduccion_de_los_seres_vivos.html

Figura 11 División Celular

Implementación de La División Celular



Nota: Enlace de La División Celular

https://es.Educaplay.com/recursos-educativos/15967266-la_division_celular.html

3.5.5. Evaluación

Para la evaluación se realizará un cuestionario de satisfacción del usuario, en cuanto a la percepción de la utilización de la plataforma y la interacción que tiene los estudiantes con las actividades realizadas. De esta manera se medirá las respuestas de los estudiantes y se verificará la utilidad de la plataforma y los aprendizajes obtenidos de los estudiantes. Ver Anexo 6

Es así que, una vez aplicado las diferentes actividades se procede a recopilar los resultados entregados por los estudiantes a las preguntas de la encuesta de satisfacción, mismas que una vez tabuladas, reflejan la percepción de los estudiantes a la plataforma educativa Educaplay y permite presentar los resultados que se desprenden del presente proyecto investigativo dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Ver Anexo J

3.6. Análisis y discusión de resultados

La gamificación dentro del proceso educativo ha proporcionado nuevas formas de aprender y enseñar, entregando una infinidad de herramientas que se puede aplicar dentro y fuera del aula de clases, contribuyendo de esta forma a una construcción del propio aprendizaje mediante el juego y el análisis de problemas para encontrar las soluciones a diferentes casos, mediante la colaboración entre pares y/o la retroalimentación ofrecida.

En este sentido la aplicación de la plataforma Educaplay, permitió la generación de juegos interactivos en los cuales el estudiante desarrolló su capacidad de atención y concentración, para la resolución de las actividades. La observación permitió ver el desenvolvimiento del estudiante con la plataforma, siendo su utilización de una manera intuitiva y divertida.

En cuanto a los datos obtenidos con la encuesta final se puede analizar que los resultados fueron muy favorables, ya que los estudiantes encontraron las actividades formativamente muy estimulantes, despertando el interés por el aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales y de esta forma aprendiendo conceptos y aspectos nuevos que se verán reflejados en la construcción del conocimiento en esta materia de currículo.

Es así que, en la pregunta sobre si evidencia una mejora en la asimilación de conocimientos en las Ciencias Naturales existió un alto porcentaje que dice estar totalmente de acuerdo correspondiendo a un 76% y sobre cómo calificaría el grado de aprovechamiento respecto al uso de las Tic en el aprendizaje de las Ciencias Naturales respondieron que en un nivel alto también el 76%. Estas repuestas hacen notar que el estudiante se siente identificado con la plataforma y desea seguir aprendiendo utilizando estos medios tecnológicos, en especial la plataforma Educaplay como gamificación dentro del aula de clases.

Como un punto importante es que los estudiantes al sentirse identificados con una plataforma tecnológica, adquieren más compromiso y deseo de realizar las actividades académicas, por lo que para ellos mediante esta herramienta han aprendido cosas valiosas para su vida estudiantil y pueden desarrollar aún más sus capacidades y habilidades en otras materias del currículo. En este sentido, toma fuerza las respuestas del estudiante al preguntarle que de las actividades desarrolladas en Educaplay, ¿Cuál fue la de su mayor preferencia? Se evidenció que lo que más le agrada al estudiante resolver son la sopa de letra con un 43%, seguido de crucigramas y ordenar palabras con un 24%.

En cuanto a la plataforma, está resulto muy intuitiva y de fácil uso para los estudiantes, su acceso mediante el internet podría considerarse una debilidad, ya que si no se tiene este servicio no es posible utilizarla, sin embargo, en el estudio previo se obtuvo la información que todos los estudiantes podían acceder a internet, y también hubo una combinación adecuada entre la parte teórica vista en clases con la aplicación práctica a través de las actividades de Educaplay, estando de acuerdo los estudiantes en un 95% que las tareas sean enviadas por este medio y trabajadas dentro de clases.

Conclusiones

La plataforma gratuita Educaplay permite acceder al desarrollo de varias actividades interactivas que pueden ser aplicadas tanto dentro como fuera del aula de clases, permitiendo de esta manera la innovación educativa en el aspecto tecnológico y brindando a los docentes nuevas herramientas para la enseñanza, es así que los docentes y estudiantes han utilizado las plataformas YouTube en un 40% y Canva en un 10%, utilizando Educaplay solamente en un 5%, por lo que esta plataforma incrementa los recursos disponibles para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La base teórica indica que la plataforma es utilizada en varias actividades académicas y en diferentes materias del currículo, siendo así que la materia de Ciencias Naturales, al ser muy teórica, necesita de una mayor interactividad para captar la atención del estudiante y de esta manera mejorar las aptitudes y cualidades innatas que los jóvenes tienen, permitiendo desarrollarlas y obtener un aprendizaje significativo, fundamentándose el trabajo en Saltos, Salazar, Correa, & Toala (2022), haciendo más dinámico el aprendizaje y motivando a los estudiantes a aprender.

La plataforma Educaplay, tiene varias actividades ya realizadas dentro de su espacio virtual, por lo que se ha constituido en una fuente de actividades para su aplicación, en este sentido el desarrollar las actividades propias, influyó en la enseñanza – aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales en el presente proyecto, ya que se realizaron las actividades de acuerdo al contexto del estudiante y a las necesidades propias del docente.

De los resultados obtenidos en la encuesta final y una vez aplicadas las actividades para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, se determina que en conjunto los estudiantes aceptan esta nueva metodología que permite construir sus aprendizajes y reconocen que de esta manera generan nuevos conocimientos, por lo que la validación de las actividades queda demostrada y también su efectividad, considerando los estudiantes en un 76% que evidencian una mejora en la asimilación de conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales luego de haber interactuado con las actividades realizadas en Educaplay.

Las diferentes actividades realizadas mediante la plataforma Educaplay, fueron aplicadas a los estudiantes, quienes interactuaron y emitieron sus percepciones, llegando a establecer que se

valida la propuesta del presente proyecto investigativo aumentando el interés de los estudiantes por la que califican su utilización como muy fácil un 86% y generando mayores recursos que se implementarán en el proceso de enseñanza – aprendizaje considerando los estudiantes en un 62% que la enseñanza por medio tecnológicos les ayuda, a más que se identifican con un medio en el cual se desenvuelven como es el tecnológico y que se encuentra presente en su contexto y actividades tanto educativas como sociales.

Recomendaciones

Investigar más a fondo sobre la existencia de actividades ya generadas sobre la materia de Ciencias Naturales para que no se genere pérdida de tiempo en el desarrollo de nuevas actividades, sino que se implementen las que no existen o se potencien las actividades ya creadas de acuerdo al contexto que se necesita.

La base metodológica utilizada es de gran importancia para la generación de actividades, por lo que se recomienda la capacitación en aspectos tecnológicos a los docentes y metodologías apropiadas para la implementación de Tic dentro del aula de clases tanto como fuera de ella.

La plataforma Educaplay, tiene varias actividades ya realizadas dentro de su espacio virtual, por lo que se ha constituido en una fuente de actividades para su aplicación, en este sentido el desarrollar las actividades propias, influyó en la enseñanza – aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales en el presente proyecto, ya que se realizaron las actividades de acuerdo al contexto del estudiante y a las necesidades propias del docente.

Generar un espacio virtual para el almacenamiento de los diferentes links de las actividades creadas, para compartir con los miembros de la comunidad educativa y establecer un ambiente de colaboración entre todos e interactividad con las plataformas tecnológicas que apoyan al proceso de enseñanza - aprendizaje.

Trabajar más a fondo con los estudiantes en cuanto a sus necesidades de aprendizaje, problemas encontrados y modos de solucionarlos, para que de esta manera sean partícipes de su propio aprendizaje y que su colaboración se recíproca en el trabajo en equipo, de esta manera llegar al aprendizaje significativo. El aplicar diferentes actividades dentro de una asignatura, provoca que las clases no sean monótonas y por lo tanto se vuelvan aburridas, se debe considerar entonces aplicar varias actividades dentro del proceso educativo, validando sus resultados.

Referencias Bibliográficas

1. *Apps educativas ¿Cuáles son sus ventajas?* (2017). Aula 1 School Management. <https://www.aula1.com/apps-educativas/>
2. Avella Ibáñez, C. P., Sandoval Valero, E. M., & Montañez Torres, C. (2017). Selección de herramientas web para la creación de actividades de aprendizaje en Cibermutua. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 107–120. <https://doi.org/10.19053/20278306.V8.N1.2017.7372>
3. Bachillerato General Unificado. (2012). *Guía Didáctica de Implementación Curricular para EGB y BGU. Ciencias Naturales*. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fdata.miraquetemiro.org%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdocumentos%2FGu%25C3%25ADa%2520Didactica.pdf
4. Berrocal, Á. (2021). Herramientas digitales como recurso de interacción comunicativa en escuelas de Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/848/1149>
5. Castro, J. C. (s/f). *Apps educativas Recopilado por*.
6. Cobo, C., & Moravec, J. W. (s/f). *IMAGINACIÓN APRENDIZAJE HACIA UNA NUEVA ECOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN INVISIBLE*.
7. Fuentes Jahuaco, T. S. (2019). *El proyecto escolar en el proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, 10mo año de Educación General Básica Superior, paralelos B, C, D, E, F, G, H, Unidad Educativa María Angélica Idrobo, DMQ, 2018-2019* [Universidad Central del Ecuador]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Fwww.dspace.uce.edu.ec%2Fbitstream%2F25000%2F20718%2F1%2FT-UCE-0010-FIL-775.pdf
8. García Pérez, M., & Ortega Sánchez, I. (s/f). *ATENCIÓN A LA E-ACCESIBILIDAD Y USABILIDAD UNIVERSAL EN EL DISEÑO FORMATIVO*.
9. Gómez Grijalva, E. I. (2016). *La realidad aumentada aplicada al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales en el décimo año de educación básica de la unidad educativa "italam" en el cantón ambato provincia de tungurahua* [Universidad Técnica de Ambato]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-

- c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.uta.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F23953%2F1%2Fedisson_gomez.pdf
10. Guzman Vega, M. A., Herrera Cerdas, C. N., Gaitan Sánchez, J., Barboza Ávila, E., Vargas Barrantes, M., & Mora Robles, P. (s/f). *Guía básica de Educaplay* (K. MarinTencio, S. Hernandez Baldelomar, F. Aguilar Chinchilla, & G. Fonseca Alfaro, Eds.; MEP). Recuperado el 11 de junio de 2023, de moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.mep.go.cr%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fguia-Educaplay.pdf
 11. *hamonedna2017*. (s/f).
 12. Hernandez Paredes, T. C. (2021). *APLICACIONES MÓVILES Y RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES PARA EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO INTENSIVO* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.pucesa.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3380%2F1%2F77534.pdf
 13. Iberoamericana De Educación Superior, A., Organismo, D., Lozano Martínez, I., Gustavo, F., Vargas, T., & Adriana, L. (2014). *RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA RIED*. *Revista Iberoamericana de Educación a.* 17(2), 197–221. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331431248010>
 14. Izquierdo Guaman, X. L. (2021). *Aplicación Movil Educativa para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica* [Universidad Técnica de Machala]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Frepositorio.utmachala.edu.ec%2Fbitstream%2F48000%2F17139%2F1%2FTESIS%2520APP%2520MOVIL-XIMENA%2520IZQUIERDO%2520-%2520Ximena%2520Lissette%2520Izquierdo%2520Guaman.pdf
 15. Lara Álvarez, J. D. (2020). *Aplicaciones móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en el 10mo año de Educación General Básica de la*

- Unidad Educativa Manuela Cañizares, Quito, 2019* [UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Fwww.dspace.uce.edu.ec%2Fbitstream%2F25000%2F20852%2F1%2FT-UCE-0010-FIL-800.pdf
16. MallitasigSangucho, A. J., & Freire Aillón, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
 17. Molinas Rodríguez, S. (2015). *Estudio sobre la utilización de aplicaciones móviles educativas en profesores y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. Introducción al uso de Socrative*[Universidad Internacional de La Rioja]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Freunir.unir.net%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F3537%2FMOLINAS%2520RODRIGUEZ%2C%2520SONIA.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy
 18. Moreira, M. A. (s/f). *Introducción a la Tecnología Educativa*.
 19. Muñoz-Mejía, S. A., García-Herrera, D. G., Guevara-Vizcaíno, C. F., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Videojuegos como estrategia didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales. *EPISTEME KOINONIA*, 3(1), 97. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i1.994>
 20. Navarrete Benavides, A. G. (2021). *EL USO DE LA PLATAFORMA ZOOM EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELO “A”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA “LA INMACULADA” DE LA CIUDAD DE AMBATO, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021* [Universidad Técnica de Ambato]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.uta.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F32274%2F1%2FProyecto%2520final%2520Navarrete%2520Alex%252029%2520enero%25202021-signed.pdf
 21. Niola León, N. A. (2015). *NÁLISIS DEL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO, COMO HERRAMIENTA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, EN LOS ESTUDIANTES DEL 5º E.G.B DE LA UNIDAD EDUCATIVA*

- PARTICULAR LEONHARD EULER* [Universidad Politécnica Salesiana]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fspace.ups.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F10287%2F1%2FUPS-GT001176.pdf
22. Ordoñez Alulima, R. D. (2021). *PP COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA INTERACTIVA EN LA SIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES PARA ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA* [Universidad Técnica de Machala]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Frepositorio.utmachala.edu.ec%2Fbitstream%2F48000%2F16867%2F1%2FT-8667_ORDO%25c3%2591EZ%2520ALULIMA%2520ROSA%2520DANISA.pdf
23. Padilla Maldonado, L. J., Alonso García, C. M., & España. Ministerio de Educación y Ciencia. (2005). *Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación*. Ministerio de Educación y Ciencia, Subdirección General de Información y Publicaciones.
24. Padilla Tacuri, D. K. (2021). *Herramientas Digitales Educativas en el Aprendizaje de Ciencias Naturales para Estudiantes de Séptimo de Básica de la Unidad Educativa Santo Domingo de Guzman, Año Lectivo 2020-2021* [Universidad Politécnica Salesiana]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fspace.ups.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F21556%2F1%2FUPS-CT009478.pdf
25. Riascos Erazo, S. C., Quintero Calvache, D. M., & Ávila Fajardo, G. P. (2009). Las TIC el aula: percepciones de los profesores Universitarios. *Educación y Educadores*, 12(3), 133–157. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83412235008> Cómo citar el artículo Número completo Más información del artículo Página de la revista en redalyc.org Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto
26. Rivera, F., & Cáceres, D. (2015). Aplicaciones Educativas Móviles. *Información Educativa*, 1(1). moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.unan.edu.ni%2F10182%2F1%2F29-174-1-PB.pdf

27. Rosero Carrillo, S. G. (2021). *El Uso de la Plataforma Educaplay para la Impartición de las Clases en Línea de Educación Inicial en la Unidad Educativa Francisco Flor en Época de Pandemia* [Universidad Técnica de Ambato]. moz-extension://fb09cbd5-6c85-4145-ab9e-c848fda26c43/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Frepositorio.uta.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F33416%2F1%2FROSERO%2520CARRILLO%2520SOLEY_TRABAJO%2520ODE%2520INTEGRACION%25203%252093N-signed-signed-signed%25282%2529.pdf
28. Sabulsky, G. (2019). Analíticas de Aprendizaje para mejorar el aprendizaje y la comunicación a través de entornos virtuales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(1), 13–30. <https://doi.org/10.35362/rie8013340>
29. Salchines Talledo, I. (2020). Aplicaciones Educativas en Educación Superior. Estudio sobre uso en Estudiantes y Docentes. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(1), 15–30. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
30. Sánchez-Martínez, C., & Ricoy, M.-C. (2017). Uso de las APPs con la tableta en la educación primaria y competencias asociadas. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 001–005. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.13.2118>
31. Sanipatin Pomasqui, D. M. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje para la destreza 4.2. 6 de ciencias naturales: caso práctico décimo “A” y “B”, unidad educativa San Roque, año lectivo 2017-2018 (Master's thesis).
32. Tapia Marca, N. A. (2018). Aplicación móvil en el aprendizaje de matemáticas básicas (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Informática y Computación).
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
33. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2015). NMC/CoSN Horizon Report: 2015 K-12 Edition. New Media Consortium.
34. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.

Anexos

Anexo 1 Encuesta a Estudiantes

Encuesta dirigida a los Estudiantes de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”

Datos informativos:

Seleccione el género:

- Hombre
- Mujer

Seleccione el nivel de educación:

- Octavo
- Noveno
- Décimo

Objetivo: Recopilar información sobre la aplicación de herramientas digitales en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo Año.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y proceda a marcar las respuestas que usted considere pertinentes.

Cuestionario:

1. En la institución ¿Cuenta con servicio de internet? *

- Si
- No

2. En casa ¿Cuenta con servicio de internet? *

- Si
- No

3. ¿Cuenta con dispositivos tecnológicos en casa? *

- Si
- No

4. ¿Cuáles son las actividades que realiza cuando se conecta a internet? *

- Clases en Línea Redes sociales
- Jugar en línea
- Acceder a plataformas Educativas

- Bibliotecas virtuales
 - Tik Tok
 - YouTube
 - Otro especifique: _____
5. Durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales, su docente ¿Qué equipos tecnológicos utiliza? *
- Laptop
 - Móvil
 - Computador de escritorio
 - Tablet
 - No aplica dispositivos electrónicos
 - Otro especifique: _____
6. ¿Cuál de las siguientes plataformas ha utilizado usted para desarrollar actividades sobre temas vistos en Ciencias Naturales? *
- Educandy
 - Educaplay
 - Canva
 - YouTube
 - Quizziz
 - Genially
 - Exelearning
 - Ninguna
7. ¿De las siguientes herramientas cual sería, de acuerdo a su criterio?, la más adecuada para reforzar conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales en 10mo año de EGB?
- Rompecabezas
 - Sopa de letras
 - Video Quiz
 - Adivinanza
 - Completar
 - Crucigrama
 - Ordenar palabras

- Otros:

8. ¿Cómo califica el grado de aprovechamiento respecto al uso de las TIC en el aprendizaje de Ciencias Naturales? *

- Alto
- Bueno
- Bajo
- Nulo

9. ¿Cree usted que el uso de herramientas digitales, son un apoyo didáctico en su proceso de aprendizaje? *

- Muy necesaria
- Poco necesario
- No es necesaria

10. ¿Qué tipo de enseñanza le gusta más?



Tradicional



Moderna con el uso de recursos tecnológicos

Anexo 2 Encuesta a Docentes

Encuesta Dirigido a los Docentes de la Unidad Educativa “Manuel Álvarez Méndez”

Datos informativos:

Seleccione el género:

- Hombre
- Mujer

Seleccione el nivel de educación:

- Octavo
- Noveno
- Décimo

Objetivo: Recopilar información sobre la aplicación de herramientas digitales en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo Año.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y proceda a marcar la respuesta respuestas que usted considere pertinentes.

Cuestionario:

1. En la institución ¿Cuenta con servicio de internet? *
 - Si
 - No
2. ¿Cuenta con el servicio de internet en casa para el desarrollo de material de clase para sus alumnos? *
 - Si
 - No
3. Para desarrollar los materiales de clase de Ciencias Naturales ¿Qué equipos tecnológicos utiliza? *
 - Laptop
 - Móvil
 - Computador de escritorio
 - Tablet
 - No aplica dispositivos electrónicos
 - Otros:

4. ¿Aplica usted la tecnología dentro del aula para que desarrollen actividades escolares sus alumnos?
 - Siempre
 - A veces
 - Nunca
 - Otros:
5. ¿Cuáles son las herramientas TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) que utiliza para el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias naturales? *
 - Educandy
 - Educaplay
 - Canva
 - You Tube
 - Quizziz
 - Genially
 - Exelearning
 - Otros
6. ¿Considera usted que es necesario el uso de herramientas digitales para afianzar los aprendizajes de los alumnos en la asignatura de Ciencias Naturales?
 - Si
 - No
 - Otros:
7. ¿Cree usted que el uso de herramientas digitales, son un apoyo didáctico en su proceso de enseñanza? *
 - Si
 - No
8. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en el manejo de herramientas digitales? *
 - Si
 - No
9. ¿De los siguientes conocimientos cual considera más factibles para aplicar herramientas digitales?
 - Procedimentales

- Actitudinales
- Conceptuales

10. ¿De las siguientes herramientas cual sería, de acuerdo a su criterio, la más adecuada para reforzar conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales en 10mo año de EGB?

- Rompecabezas
- Sapo de letras
- Video Quiz
- Adivinanza
- Completar
- Relacionar columnas
- Test
- Ordenar palabras
- Relacionar mosaico

11. ¿Qué tipo de actividad de refuerzo utiliza habitualmente en el aula con sus estudiantes?

- Lecturas
- Esquemas
- Videos
- Ejercicios prácticos
- Investigaciones
- Trabajos en grupo

12. De las siguientes unidades didácticas, en base a su experiencia, ¿cuál sería la más adecuada para reforzar mediante herramientas digitales?

- Unidad 1
- Unidad 2
- Unidad 3
- Unidad 4
- Unidad 5

Anexo 3 Validaciones

Constancia De Validación

Quien suscribe, SALAO BRAVO SUSANA CAROLINA con documento de identidad N° 0604276428 de profesión DOCENTE con grado de MASTER EN CIENCIAS DE LA

EDUCACIÓN ejerciendo actualmente como DOCENTE DE CIENCIAS NATURALES en la Institución UNIDAD EDUCATIVA ISABEL DE GODIN

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (Encuesta dirigida a los docentes), a los efectos de su aplicación en el trabajo de investigación Aplicación de EDUCAPLAY en el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para Décimo de Básica.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

Aspecto	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de Ítems				x
Amplitud de contenido				x
Redacción de los Ítems				x
Claridad				x
Precisión				x
Pertinencia				x

Fecha: 24 de agosto 2023

Firma:



Nombre: Salao Bravo Susana Carolina

CI: 0604276428

Anexo 7 Cuestionario final

UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL ÁLVAREZ MÉNDEZ”

PRESENTACION

OBJETIVO

Recopilar información sobre la aplicación de herramientas digitales en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de Décimo Año.

INSTRUCCIONES

Lea detenidamente cada pregunta y proceda a marcar la respuesta o respuestas que usted considere pertinentes.

CUESTIONARIO

1. ¿En la institución cuenta con el servicio de internet?
Si
No
2. En casa ¿Cuenta con servicio de internet?
Si
No
3. En casa ¿Cuenta con un dispositivo móvil?
Si
No
4. Durante el desarrollo de las actividades en Educaplay, el grado de motivación fue:
Muy alta
Medianamente alta
Muy baja
Nula
5. De las actividades desarrolladas en Educaplay ¿Cuál fue la de su mayor preferencia?
Sopa de letras
Crucigramas
Ordenar palabras
Adivinanzas
Completar
6. Luego de desarrollar las actividades en Educaplay, usted. ¿Evidenció una mejora en la asimilación de conocimientos de las Ciencias Naturales?
Totalmente
Parcialmente
Nula
7. ¿Está de acuerdo con el envío de actividades interactivas en Educaplay como tareas?
Muy de acuerdo
Medianamente de acuerdo

Totalmente en desacuerdo

8. ¿Cómo calificaría el grado de aprovechamiento respecto al uso de las TIC en el aprendizaje de las Ciencias Naturales?
Alto
Medio
Bajo
Nulo
9. Analice la experiencia de haber trabajado con actividades interactivas para el fortalecimiento de su aprendizaje en las Ciencias Naturales y elija el tipo de enseñanza que le gustaría.
Enseñanza Tradicional
Enseñanza con el uso de recursos tecnológicos
10. ¿Cómo calificaría el ingreso y uso de la plataforma interactiva Educaplay?
Muy fácil
Fácil
Difícil
11. ¿Cómo calificaría su trabajo en la asignatura de Ciencias Naturales con el apoyo de la plataforma interactiva Educaplay?
Mejor que antes
Igual que antes
No ha mejorado

Tribunal Proyecto De Titulación

Nombre y Apellidos
Presidente

Nombre y Apellidos
Secretario (a)

Nombres y Apellidos
Profesor (a) tutor (a)
del Proyecto de Titulación