



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
REPÚBLICA DEL ECUADOR**

TRABAJO DE TITULACIÓN

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

TEMA:

**PLAN DE CAPACITACIÓN SOBRE EDUCAPLAY PARA EL FORTALECIMIENTO
DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES
DEL COLEGIO DIEZ DE AGOSTO**

AUTORAS:

SAMANTA BETTY VELOZ PEÑAHERRERA

BETTY TRINIDAD PEÑAHERRERA ARROBA

TUTOR:

PH. D HENRRY MARIÑO ACOSTA

ECUADOR

2025

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor quien ha estado conmigo hasta el día de hoy.

A mi madre, porque el uno me abrigaba con sus bendiciones a mis hermanos sobrino y mi hijo quien me inspira a seguir adelante.

A mi compañera de trabajo por extender su mano en todo momento para la realización de las diferentes tareas y actividades académicas, por su compañerismo y predisposición brindado cada vez que fue necesario, de verdad mil gracias y siempre los llevaré en mi corazón.

Finalmente, y de manera especial quiero dedicar esta tesis a mi familia quienes con su amor, paciencia, cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más en mi vida. Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, a no temer las adversidades porque Dios está siempre con nosotros, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Un abrazo inmenso.

Samanta y Betty

AGRADECIMIENTO

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia con todas sus bendiciones, a mi madre que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez; a mis hermanos mi sobrino Alejandro Robi y mi hijo Samir Mora por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis anhelos, por los consejos, valores y principios que me han inculcado y su apoyo y paciencia en este proyecto de estudios. Agradezco a cada uno de los docentes de la Universidad Bolivariana del Ecuador, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de este tiempo y por contribuir en nuestra profesión, de manera especial, al master Henry Mariño tutor de mi proyecto de investigación quien ha sabido guiarme con su paciencia amabilidad.

A todos mis amigos, compañeros y futuros colegas por su esfuerzo y compromiso con los estudios de una manera desinteresada, gracias infinitas por toda su ayuda y buena voluntad.

Samanta y Betty

RESUMEN

En la actualidad a pesar del avance tecnológico docentes y estudiantes se enfrentan a desafíos integrar de forma efectiva la tecnología en el aula. En Ciencias Naturales específicamente debido a la complejidad de temas es importante que se logre una mediación entre tecnología y pedagogía que propicie la interacción y el aprendizaje significativo. La investigación tiene como objetivo *elaborar una propuesta mediante la plataforma Educaplay para el desarrollo de las competencias digitales docentes y el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales del noveno año de educación general básica del COLEGIO DIEZ DE AGOSTO. Para efecto se empleó una metodología bajo el paradigma positivista, con enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, de carácter descriptivo – explicativo. También se plantea como una investigación aplicada. Los métodos teóricos utilizados fueron el análisis, síntesis, la inducción y deducción, como métodos empíricos la encuesta, entrevista y observación y métodos estadísticos descriptivos e inferenciales. La muestra de estudio se orientó a 36 alumnos 4 docentes y 2 autoridades. Los resultados reflejan que el 58% de alumnos considera las competencias digitales docente como regulares y 38% deficiente. Las pruebas aplicadas a los cuatro docentes con actividades en nivel básico, intermedio y avanzado resaltaron que presentan dificultades para utilizar plataformas como Educaplay en términos de navegación, creación, edición y publicación de actividades, así como para integrar estas actividades en la planificación. La propuesta consistió en un plan de capacitación sobre el uso de Educaplay basado en tres niveles básico, intermedio y avanzado, mediados por la teoría del constructivismo, la teoría del desarrollo cognitivo y la teoría del aprendizaje multimedia. Definitivamente luego de la capacitación, los docentes fortalecieron sus habilidades la herramienta Educaplay demostró ser eficiente para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y como impulsor de la mejora educativa en Ciencias Naturales.*

Palabras claves: Educaplay, Ciencias Naturales, competencias digitales docente, tecnología.

ABSTRACT

Currently, despite technological advances, teachers and students face challenges to effectively integrate technology in the classroom. In the natural sciences, specifically due to the complexity of topics, it is important to achieve a mediation between technology and pedagogy that promotes interaction and meaningful learning. The research aims to develop a proposal through the Educaplay platform for the development of teachers' digital competences and the improvement of the teaching and learning process in the subject of natural sciences in the ninth year of general basic education at Diez de Agosto school. For this purpose, a positivist methodology was used, with a mixed quantitative and qualitative approach, of a descriptive-explanatory nature. It is also proposed as an applied research. The theoretical methods used were analysis, synthesis, induction and deduction, as empirical methods the survey, interview and observation and descriptive and inferential statistical methods. The study sample consisted of 36 students, 4 teachers and 2 authorities. The results show that 58% of students consider the digital competences of teachers as regular and 38% as deficient. The tests applied to the four teachers with basic, intermediate and advanced level activities highlighted that they have difficulties in using platforms such as Educaplay in terms of navigation, creation, editing and publishing.

Key words: Educaplay, natural sciences, digital teaching skills, technology.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
Justificación del Problema.....	3
Planteamiento del problema	4
Precisión del tema.....	5
Objeto de la investigación	5
Objetivo General	5
Preguntas científicas	5
Declaración.....	6
Dimensiones:	6
Dimensiones:	6
Objetivos específicos de la investigación.....	6
Identificación de los métodos.....	6
Métodos teóricos.	6
Métodos empíricos.	7
Métodos estadísticos.	7
Declaración de la Población y Muestra	8
Declaración de tipo de investigación.....	8
Principales aportes.....	8
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica	8
Descripción de Capítulos	8
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Bases Teóricas.....	13
1.3. Bases Conceptuales	15
1.4. Fundamentos Legales	20
Conclusiones del Capítulo I:	21

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	22
⇒ Conceptualización	22
⇒ Enfoque de Investigación	23
⇒ Tipo de investigación.....	23
⇒ Alcance de la investigación	23
⇒ Declaración y justificación del tipo de investigación.....	23
Métodos empleados.....	24
Instrumentos	25
Delimitación de la Población.....	26
Muestra.....	26
Criterios de selección:	26
Criterios de exclusión:	26
Estadígrafos o técnicas	27
Estrategia investigativa.....	27
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....	29
Conclusión del diagnóstico(encuesta) a los estudiantes.....	38
Conclusión del diagnóstico a las autoridades.....	41
Conclusión del diagnóstico a los docentes	43
Conclusiones de Capitulo II: (del diagnóstico en general)	44
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	45
3.1. Tema de la propuesta	45
3.2. Objetivo General de la propuesta.....	45
3.3. Objetivos específicos de la propuesta.....	45
3.4. Fundamentación de la propuesta.....	45
3.5. Justificación de la propuesta	46
3.6. Etapas, descripción y propósito	46
3.7. Desarrollo	47

3.8.	Naturaleza y alcance	48
3.8.1	Exigencias, requisitos, condiciones y criterios en base a la Naturaleza y Alcance.....	48
3.9.	Formas de implementación y evaluación Implementación:	48
3.10.	Beneficiarios	49
3.11.	Cronograma de capacitación	50
3.12.	Prueba piloto.....	50
3.12.1.	Plan de capacitación sobre el uso de Educaplay.....	50
3.12.2.	Creación de actividades	52
3.12.3.	Seguimiento	58
3.12.4.	Análisis del nivel de competencias digitales docente post	60
3.13	Conclusiones de la implementación de la propuesta:.....	60
3.1.	Validación de la propuesta para su implementación.....	62
3.2.	Conclusiones del Capítulo III:	63
	CONCLUSIONES	64
	RECOMEDACIONES	65
	REFERENCIAS BIBOLIOGRÁFICAS	66
	ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Declaración de variables	22
Tabla 2 Fases investigativas	27
Tabla 3 Conocimiento	29
Tabla 4 Uso de Educaplay en Ciencias Naturales	30
Tabla 5 Educaplay y Ciencias Naturales	31
Tabla 6 Educaplay mejoraría las clases de CIENCIAS NATURALES	32
Tabla 7 Aceptación del uso de Educaplay	33
Tabla 8 Competencias digitales del docente de CIENCIAS NATURALES	34
Tabla 9 CD de los estudiantes	35
Tabla 10 Educaplay y CD	36
Tabla 11 Educaplay y aprendizaje significativo	37
Tabla 12 Educaplay interactividad y participación	38
Tabla 13 Respuestas de la entrevista a autoridades	39
Tabla 14 Resultados del nivel de competencias digitales docentes	42
Tabla 15 Niveles de capacitación	51
Tabla 16 Análisis nivel de competencias digitales docente, antes, durante y después	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Bloques curriculares de Ciencias Naturales	18
Figura 2 Características de Educaplay	19
Figura 3 Conocimiento de la herramienta Educaplay	29
Figura 4 Uso de Educaplay en Ciencias Naturales	30
Figura 5 Educaplay y Ciencias Naturales	31
Figura 6 Educaplay mejoraría las clases de Ciencias Naturales	32
Figura 7 Aceptación del uso de Educaplay	33
Figura 8 CD del docente de Ciencias Naturales.....	34
Figura 9 CD de los estudiantes.....	35
Figura 10 Educaplay y competencias digitales	36
Figura 11 Educaplay y aprendizaje significativo	37
Figura 12 Educaplay interactividad y participación.....	38
Figura 13 Resultados del nivel de competencias digitales docente	43
Figura 14 Fases y actividades	44
Figura 15 Niveles de capacitación	47
Figura 16 Cronograma de capacitación.....	50
Figura 17 Capacitación	51
Figura 18 Pantalla de inicio de la actividad de ejemplo "Crucigrama"	53
Figura 19 Pantalla de inicio de la actividad de ejemplo "Sopa de letras"	53
Figura 20 Pantalla de inicio de la actividad de ejemplo "Cuestionario básico"	54
Figura 21 Juego de emparejamiento	55
Figura 22 Pantalla de inicio de la actividad de ejemplo "Completar espacios en blanco"	56
Figura 23 Pantalla de inicio "Tipos de informes"	57
Figura 24 Resultado del seguimiento	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de alumnos	70
Anexo 2. Prueba de medición de las competencias digitales docente	72
Anexo 3. Criterio de evaluación de la prueba de medición de competencias digitales docente	74
Anexo 4 . Guía de entrevista para autoridades.....	75
Anexo 5. Check list.....	76
Anexo 6. Evidencia de actividades en la plataforma Educaplay	77
Anexo 7. Evidencia de la validación de expertos	83
Anexo 8. Instrumento de validación de usuarios	85
Anexo 9. Evidencia del programa de capacitación	86
Anexo 10. Evidencias de capacitación.....	88

INTRODUCCIÓN

El uso de tecnología en el contexto actual ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad en todos los ámbitos de la vida humana. La educación sin duda ha sufrido un impacto significativo que provocó disrupción en la educación. Lo que antes se parecía un futuro lejano hoy es una realidad palpable en la cotidianidad. (Hidalgo, 2021)

La tecnología ha transformado la sociedad incluyendo la educación. Hoy en día, hay diversidad de herramientas disponibles que ayudan a la creación de presentaciones y documentos interactivos hasta la posibilidad de gestionar aulas virtuales y conectarse en vivo alrededor del mundo, superando las barreras del tiempo y la distancia. (Camacho et al., 2020)

Como lo afirma Alatorre & Calleros (2020) los recursos digitales, las plataformas de aprendizaje tomaron fuerza en la educación a finales del siglo pasado provocando cambios en el paradigma educativo.

En Latinoamérica, los programas de capacitación a profesores en temas referentes a TIC reflejan una brecha. Un ejemplo es Brasil, donde en 2018, solo una quinta parte de los maestros participó en cursos continuos sobre el uso de computadoras e Internet para la enseñanza. A pesar de esto, Emanuela Di Gropello, del Banco Mundial, reconoció los avances de algunos países latinoamericanos en estrategias tecnológicas para la educación a distancia. Uruguay, por ejemplo, ha liderado en enseñanza online, con herramientas como la plataforma CREA, que permite gestionar las aulas y mantener comunicación activa con alumnos y Matific, una plataforma de matemáticas gamificada. También destaca su Biblioteca País, que ofrece miles de recursos educativos en distintos formatos. México, por su parte, ha aprovechado medios tradicionales como la televisión y la radio para asegurar que la educación llegue a los hogares más vulnerables. País, 2020 & CEPAL 2020 citado por Camacho et al., 2020)

Sin embargo, debido a las brechas económicas y sociales que se evidencian en la sociedad especialmente en los sectores vulnerables, cada región, cada estado y dentro de este cada sector de acuerdo a sus posibilidades implantará estrategias que integren de manera eficiente la tecnología en la enseñanza.

En el Ecuador el proceso de adopción tecnológico para la educación enfrenta diversos retos debido a la situación y contextualización, han existido varios procesos y avances en el uso de la tecnología a lo largo del tiempo. Desde la primera emisión telegráfica, el país

ha impulsado planes e inversiones en el sector educativo, especialmente en lo relacionado con las TIC y los equipos de computación. Sin embargo, en la actualidad, esta inversión parece insuficiente si se compara con otros países y con los datos proporcionados por el INEC. En años anteriores, como en 2009, se experimentó un crecimiento notable con la creación de Infocentro, la provisión de equipos y la capacitación de docentes. (Mendoza, 2020)

En el país se han incluido diversos métodos de enseñanza mediados por tecnologías, en no obstante no existe un plan de contingencia gubernamental que, a través de la educación virtual, atienda las necesidades educativas enfocadas en desarrollar las capacidades individuales, emocionales y motivacionales de los estudiantes y otros actores del proceso educativo. Esta carencia ha sido una demanda constante por parte de la comunidad educativa. La falta de planificación se refleja en la precariedad de los centros educativos sobre todo en niveles básicos, autoridades, planta docente y estudiantil, así como padres de familia carecen de la capacitación adecuada, así como de los recursos tecnológicos y el apoyo emocional necesarios. (Renes 2018 & Rodríguez et al., 2020 citado por Zambrano 2020)

La asignatura de Ciencias Naturales pertenece al tronco común, en la actualidad al igual que las demás asignaturas que componen el currículo escolar, la enseñanza se enfrenta al desafío de modificar los métodos de enseñanza a fin de estar acorde a las nuevas tendencias tecnológicas donde se percibe que las competencias digitales integran el pilar fundamental de la innovación en el aula y el fortalecimiento en la transmisión de conocimientos por parte del docente y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

En este contexto Educaplay emerge como una propuesta óptima para dar acompañamiento y sustento al proceso de enseñanza – aprendizaje de Ciencias Naturales en pro de la transformación digital, sumergido en un enfoque de la interacción, la gamificación, la comunicación, esto lo hace una herramienta atractiva que incentiva la autonomía y participación. Adoptar esta herramienta tiene doble impacto los docentes enriquecen su práctica pedagógica y elevan la calidad y accesibilidad de la enseñanza y los estudiantes se benefician de actividades que fortalecen sus capacidades digitales y los motivan a aprender sin barreras de tiempo y espacio.

El Colegio Diez de Agosto reconoce la importancia de la adopción tecnológica en el proceso de enseñanza, por ello en la investigación se analiza la plataforma Educaplay

como una propuesta innovadora de Ciencias Naturales en el 9no año de EGB, orientado a empoderar a los docentes como principales agentes de cambio en el aula, situando esta herramienta como el andamiaje que refuerce los contenidos del currículo mediante un contexto educativo más dinámico y colaborativo.

Justificación del Problema

En el Ecuador, la brecha digital y la desigualdad social son elementos que perpetúan la calidad educativa, fundamentalmente en zonas rurales con menor acceso a recursos tecnológicos. A pesar de los avances y esfuerzos que han existido para lograr incluir las TIC, lo cierto es que los docentes y alumnos en la actualidad afrontan problemas para integrar estas herramientas de forma efectiva en la práctica pedagógica. Este contexto está influenciado por diversos elementos como la falta de formación y capacitación además de la poca disponibilidad de infraestructura tecnológica apropiada y eficiente. Por lo expuesto, la propuesta de implementar Educaplay como estrategia didáctica brinda los recursos necesarios para dotar a los docentes y contribuye a disminuir la brecha tecnológica que persiste en el país, impulsando una formación más inclusiva y equitativa. Es importante que se dé importancia a la tecnología y se considere herramientas como Educaplay no solo como un complemento sino más bien como un elemento importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es importante considerar que debe existir una integración efectiva mediada entre pedagogía y tecnología que no solo conlleve el uso de herramientas digitales, sino que fomente la innovación de las metodologías de enseñanza. Educaplay, posee un enfoque interactivo que lo posiciona como una estrategia propicia para hacer que las clases de Ciencias Naturales sean más llamativas y el docente logre captar la atención del estudiantado. Esta investigación, se justifica en su contribución al empoderamiento de docentes en pro de la mejora en las prácticas educativas en un contexto donde la tecnología aún no ha sido completamente aprovechada.

El problema identificado es la falta de competencias digitales en docentes lo que dificulta el uso de herramientas digitales y en estudiantes la falta de comprensión de temas complejos lo que se ve reflejado en el bajo rendimiento, falta de motivación y poca disposición a investigar y aprender. Por ello se propone emplear la herramienta Educaplay como medio didáctico que impulse las competencias digitales docente e incremente la calidad educativa y la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante destacar que la asignatura de Ciencias Naturales se beneficia significativamente con esta herramienta al generar actividades que involucren de forma más activa y crítica a los estudiantes impulsando la comprensión del currículo de Ciencias Naturales del 9no año de educación general básica, penetrando aprendizajes significativos en temas de interés actual entre estos el cambio climático y la sostenibilidad. Por esta razón, la investigación no solo aborda el progreso de las competencias digitales, contribuyendo a una educación más consciente y comprometida.

Planteamiento del problema

En la materia Ciencias Naturales afronta desafíos característicos en la era digital, donde las competencias tecnológicas son una necesidad para acrecentar la calidad en la educación. El Colegio Diez de Agosto, se identificó la necesidad de renovar y fortalecer las estrategias pedagógicas de Ciencias Naturales del 9no año de educación general básica, puesto que ha resaltado que los docentes no cuentan con las herramientas y habilidades para integrar eficazmente la tecnología en el aula. Este contexto limita la capacidad de los maestros para motivar y cautivar a los estudiantes, y obstaculiza que los alumnos logren realmente un aprendizaje significativo.

Los alumnos perciben las clases como monótonas y lo consideran como algo irrelevante, como una asignatura más que deben cursar para graduarse. En este sentido Educaplay se plantea como una propuesta eficiente para hacer frente a los desafíos que impone el uso de estrategias innovadoras en la educación. Educaplay contribuye a la transformación del paradigma tradicional de enseñanza al ofrecer variedad de recursos que pueden ser empleados para impulsar el aprendizaje.

Es necesario tener en cuenta que al hablar del uso de tecnología como estrategia didáctica requiere impulsar las competencias digitales docente, en este sentido el Colegio Diez de Agosto apoya la implementación de Educaplay y lo contempla como un eslabón hacia la mejora de la calidad educativa para la asignatura de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica, la apertura y apoyo de la institución facilita la incorporación de esta herramienta y avala que los docentes dispongan de los recursos y el respaldo lo que conllevará a aprovechar al máximo las ventajas de Educaplay.

No obstante, es necesario que los docentes estén prestos a incluir en su pedagogía esta herramienta, por ello es importante que se genere una meditación crítica de la pedagogía actual y el cambio que desena lograr con la inmersión de Educaplay, en este sentido el

compromiso del personal docente es la guía que conllevará a lograr los objetivos de aprendizaje planteados con el uso de Educaplay para lograr la transformación en la enseñanza de Ciencias Naturales del noveno año de educación general básica, que fomente además del desarrollo de competencias digitales, el interés y comprensión en temas tan cruciales de la asignatura.

Definitivamente, la implementación de Educaplay en el Colegio Diez de Agosto figura una estrategia óptima de innovación pedagógica que posicione a las TIC como el instrumento mediador del proceso educativo.

En línea con lo anterior la investigación responde al problema científico ¿Cómo contribuir al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica, con el uso de la herramienta de Educaplay en la institución educativa?

Precisión del tema

El estudio se enfoca en un Plan de Capacitación sobre el uso de Educaplay para el fortalecimiento de competencias digitales en docentes de Ciencias Naturales del Colegio Diez de Agosto. En este sentido se examina el impacto de esta herramienta en el desarrollo profesional de los docentes y en el progreso del proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, con un enfoque particular en Ciencias Naturales.

Objeto de la investigación

Estudio del proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica.

Objetivo General

Elaborar un plan de capacitación de la plataforma Educaplay para el desarrollo de las competencias digitales docentes en la asignatura de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica del Colegio Diez de Agosto.

Preguntas científicas

- ✓ ¿Cuál es el fundamento teórico de las competencias digitales docentes?
- ✓ ¿Cuáles son los antecedentes o tendencias históricas del uso de Educaplay?
- ✓ ¿Cuál es el estado que presentan las competencias digitales docentes de 9no año de educación general básica del Colegio Diez de Agosto?
- ✓ ¿Qué teorías se pueden emplear para un plan de capacitación que fortalezca las competencias digitales docentes mediante el uso de Educaplay?

- ✓ ¿Cuál es el nivel de aceptación de los usuarios del plan de capacitación?
- ✓ ¿Cuál es la valoración que hacen los especialistas y/o usuarios acerca de un plan de capacitación que fortalezca las competencias digitales docentes mediante el uso de Educaplay?

Declaración

Variable dependiente: Fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica.

Dimensiones:

- ✓ Conocimiento y manejo de herramientas TIC
- ✓ Aplicación de TIC en la enseñanza
- ✓ Impacto en el aprendizaje significativo de los estudiantes

Variable independiente: Plan de capacitación sobre el uso de Educaplay.

Dimensiones:

- ✓ Capacitación en el uso de Educaplay
- ✓ Integración de Educaplay en la planificación didáctica
- ✓ Uso de Educaplay en la ejecución de actividades pedagógicas.

Objetivos específicos de la investigación

- ✓ Determinar los antecedentes y fundamentos teóricos del uso de Educaplay como fortalecedor de competencias digitales docente.
- ✓ Determinar el estado actual de las competencias digitales de los docentes de Ciencias Naturales del noveno año de educación general básica.
- ✓ Definir los componentes, estructura y bases teóricas de la propuesta de capacitación.
- ✓ Validar la propuesta de la aplicación de un plan de capacitación que fortalezca las competencias digitales docentes mediante el uso de Educaplay por criterios de especialistas y/o usuarios.

Identificación de los métodos

Para desarrollar la investigación se aplicaron los siguientes métodos empíricos, estadísticos con un enfoque cuantitativo como se exponen a continuación:

Métodos teóricos.

- ✓ Análisis y síntesis: Este método se emplea para descomponer el problema en partes,

competencias digitales, uso de Educaplay, capacitación y luego comprenderlo de forma general.

- ✓ Histórico – Lógico: Orientado al análisis de eventos y su evolución a lo largo del tiempo. En ese contexto, se empleará para abordar el objetivo específico “Determinar los antecedentes y fundamentos teóricos del uso de Educaplay como fortalecedor de competencias digitales docente”.
- ✓ Inductivo – deductivo: Se utiliza para generar conclusiones generales sobre el impacto de Educaplay a partir de observaciones específicas (inducción) y para aplicar teorías generales de aprendizaje digital al contexto de los docentes (deducción).
- ✓ Sistémico estructural funcional: Es un enfoque utilizado en las áreas sociales, que se centra en entender las relaciones y dinámicas dentro de los sistemas (como una familia, una organización, etc.) y cómo sus estructuras y funciones impactan el comportamiento de los individuos. El método sistémico estructural funcional ayuda a identificar patrones y estructuras dentro de un sistema, proporcionando una comprensión más profunda de cómo interactúan sus partes y cómo estas interacciones afectan a los individuos y al conjunto.

Métodos empíricos.

- ✓ Observación científica: Para registrar de manera sistemática cómo los docentes utilizan Educaplay en sus actividades pedagógicas. Y el progreso que demuestran con la propuesta de capacitación.
- ✓ Encuesta: Para recopilar información de los docentes sobre sus percepciones, conocimientos y experiencias con Educaplay.
- ✓ Entrevista: Para profundizar en las opiniones y experiencias de estudiantes y docentes, permitiendo comprender mejor los desafíos y beneficios percibidos.
- ✓ Consulta a Especialistas: Para obtener la opinión y el análisis de profesionales con experiencia en el tema de estudio, con el fin de validar o enriquecer la propuesta.

Métodos estadísticos.

- ✓ Tabulación y Análisis Descriptivo e inferencial: Se emplea para organizar los datos obtenidos de encuestas y entrevistas, describir tendencias (como el nivel de manejo TIC de los docentes) y realizar análisis inferenciales que determinen si Educaplay tiene un impacto significativo en el fortalecimiento de las competencias digitales.

Declaración de la Población y Muestra

La población “es el conjunto de personas, objetos, eventos, técnicas, sucesos, base de datos, globales, finitos e infinitos que se proyecta estudiar”. (Condori, 2020, p.3) En la investigación la población de estudio es finita y corresponde a educación general básica conformado por tres cursos: Octavo con 32, Noveno con 36 y Décimo con 30 alumnos respectivamente lo que da una población de 98 alumnos y 15 docentes que conforman la educación general básica y 5 autoridades.

La muestra se enfocó a los estudiantes de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica con 36 alumnos, además de los cuatro docentes encargados de la asignatura de Ciencias Naturales y dos autoridades el coordinador del área de Ciencias Naturales y el rector del colegio.

Declaración de tipo de investigación

El estudio se llevó a cabo bajo el paradigma positivista, utilizando datos objetivos y cuantificables. La metodología empleada fue descriptiva-explicativa, con un diseño de investigación de tipo exploratorio, de campo y de corte transversal.

Principales aportes

El aporte principal del estudio es el plan de capacitación para los de la materia de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica. Con esto se benefician los docentes al fortalecer sus competencias digitales, los estudiantes al recibir una educación con un nivel más elevado de calidad y pertinencia al contexto y necesidades actuales.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

El impulso que ha tomado la tecnología y las competencias digitales de los docentes en la mejora de la calidad del proceso educativo en la actualidad respalda la importancia de la investigación. Al integrar Educaplay como estrategia pedagógica en la asignatura de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica no solo fortalecen las competencias digitales de los docentes, sino que se contribuye a lograr un proceso educativo más accesible, participativo e inclusivo con mejores resultados en términos de aprendizaje significativo.

Descripción de Capítulos

El primer capítulo presenta la fundamentación teórica con los fundamentos existentes del uso de Educaplay y su impacto en la enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, se plantea el marco teórico como respaldo técnico científico de la investigación, planteando

los antecedentes, el marco teórico, conceptual y legal de la investigación.

El segundo capítulo, refleja la metodología utilizada para el alcance de objetivos y de la investigación, se plantea una categorización de variables y dimensiones, los instrumentos y las estrategias empleadas en cada fase de la investigación. Además, se presentan los resultados más importantes a partir de la aplicación de instrumentos.

El tercer capítulo se plantea la propuesta de la estrategia didáctica elaborada mediante el aplicativo Educaplay para la asignatura de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

Este apartado corresponde al marco teórico, presentando antecedentes, así como los fundamentos teóricos, conceptuales y legales que respaldan este estudio. El objetivo es entender las bases que sustentan la investigación y su relevancia para mejorar la manera en que se imparte y se orienta la inclusión del módulo de prácticas en los centros laborales, con el fin de beneficiar directamente este proceso.

1.1. Antecedentes

En el contexto internacional la investigación realizada por Cervantes et al., (2023) se orientó a mejorar la comprensión lectora mediante una sucesión didáctica en Educaplay para Ciencias Naturales de quinto año de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Tomas Daniels de Patico en el municipio de Talaigua Nuevo - Bolívar. la investigación se planteó cuando los autores en el ejercicio del rol docente identificaron la falencia en las lecturas de la asignatura de Ciencias Naturales en el quinto grado, las falencias se presentaban en los tres niveles (literal, inferencial y crítico). La metodología que emplearon en la investigación se basó en un enfoque que combinó aspectos cualitativos y cuantitativos, el enfoque cualitativo partió del supuesto la investigación nacía de las ciencias sociales y se dirigía hacia las prácticas humanas y aspectos que no son cuantificables. El carácter fue descriptivo bajo el modelo de investigación de acción pedagógica, puesto que mediante la plataforma Educaplay buscó mejorar las prácticas pedagógicas, aplicó las seis fases de la investigación de aplicación pedagógica mediada por TIC: identificación del problema, interpretación, diseño, implementación, evaluación y reflexión. La población de estudio fue de 934 estudiantes y 38 docentes. La muestra se limitó a los estudiantes de quinto grado con un total 38 estudiantes donde predominó el sexo femenino. Las técnicas empeladas fueron encuesta, prueba de diagnóstico, diario de campo, mesa redonda, prueba de diagnóstico post test y rúbricas. Los resultados reflejan que en el nivel literal de lectura después de aplicar la propuesta los alumnos alcanzaron en la medición del test post el 63% del puntaje de la prueba en el nivel literal, en el nivel inferencial lograron de igual forma el 68% del puntaje y en el nivel crítico el 58% de puntaje. Resaltando que la adopción de plataformas como Educaplay es óptimo para aplicarse en cualquier contexto y conseguir múltiples beneficios en el ámbito educativo. Los autores reflejan una postura con un enfoque innovador hacia la integración de herramientas tecnológicas como Educaplay en el ámbito educativo, específicamente para

mejorar la comprensión lectora en Ciencias Naturales. Los autores destacan que las deficiencias en los niveles literal, inferencial y crítico de lectura pueden abordarse mediante estrategias pedagógicas mediadas por TIC, argumentando que estas tecnologías no solo potencian las prácticas docentes, sino que también facilitan el aprendizaje significativo en los estudiantes. Su modelo de acción pedagógica, estructurado en seis fases, subraya la importancia de una planificación sistemática y reflexiva para alcanzar resultados efectivos. Asimismo, los resultados obtenidos validan la hipótesis de que Educaplay es una herramienta adaptable y beneficiosa, evidenciando mejoras tangibles en las habilidades lectoras. Este planteamiento pone de relieve la necesidad de adoptar metodologías dinámicas e interactivas en contextos educativos, promoviendo una enseñanza más inclusiva y contextualizada.

En el ámbito regional resalta la investigación ejecutada por Cajape (2022) denominada Estrategia didáctica para la enseñanza de Ciencias Naturales se orientó a desarrollar estrategias didácticas para entornos virtuales en el aprendizaje de Ciencias Naturales. La metodología consistió en una investigación de tipo no experimental, transversal y exploratoria, de carácter cuantitativo, enmarcada dentro del método deductivo, revisión bibliográfica y documental. La técnica de investigación fue la encuesta mediante el cuestionario y la observación. La muestra correspondió a trece docentes y veinticuatro estudiantes a quienes se aplicó una ficha de observación. Los resultados reflejan desde el punto de vista de los docentes, es necesario fortalecer la colaboración en el aprendizaje, mediante entornos virtuales, incentivar el trabajo colaborativo, la empatía y la responsabilidad escolar. Las estrategias virtuales más utilizadas son el aprendizaje basado en problemas, el estudio de caso y la estrategia de portafolio. Y consideran que las estrategias didácticas virtuales grupales son las más efectivas cuando se imparten temas de Ciencias Naturales y el trabajo colaborativo es óptimo para fortalecer la comunicación y cooperación entre pares.

Los autores citados demuestran un enfoque que subraya la importancia de implementar estrategias didácticas efectivas en entornos virtuales para la enseñanza de Ciencias Naturales. A través de una metodología deductiva, la investigación destaca la necesidad de fortalecer la colaboración, empatía y responsabilidad en el aprendizaje, integrando técnicas como el aprendizaje basado en problemas y el estudio de casos. Los resultados reflejan una preferencia por estrategias grupales, ya que promueven una mayor

interacción y cooperación entre estudiantes, optimizando la comunicación en temas complejos. Esta perspectiva refuerza la idea de que las herramientas virtuales no solo complementan, sino que potencian los procesos educativos al adaptarse a las dinámicas de aprendizaje colaborativo en Ciencias Naturales.

En el ámbito local el trabajo desarrollado por Mendieta & Arrobo (2021) donde plantearon a Educaplay como una alternativa didáctica tuvo como objetivo comprobar la influencia del uso de la plataforma Educaplay como estrategia didáctica para mejorar el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes del 7mo EGB pertenecientes a la escuela Zoila Ugarte de Landívar, periodo 2020-2021. La investigación fue de tipo descriptiva, empleó el método cuantitativo, inductivo y analítico sintético, como métodos complementarios establecieron el diseño de campo, no experimental. La población se orientó a 38 alumnos en un rango de edad entre 11 a 13 años. La muestra de estudio se conformó por 15 estudiantes. La variable independiente fue la plataforma Educaplay y la dependiente mejorar el aprendizaje. Los resultados reflejaron que existe escasez del uso de herramientas y estrategias didácticas, los docentes utilizan el libro y la enseñanza tradicional, lo que desmotiva al estudiante y no logra captar su atención y concentración. Existían bajas calificaciones lo que reflejaba la intervención inmediata con estrategias innovadoras. En ese contexto, las autoras plantearon actividades en Educaplay como solución a la problemática identificada.

Por su parte, Mendieta y Arrobo (2021) argumentan que Educaplay es una herramienta eficaz para enfrentar las limitaciones del aprendizaje tradicional en Ciencias Naturales, especialmente ante la escasez de estrategias didácticas innovadoras en contextos educativos locales. Su investigación destaca que las prácticas convencionales, como el uso exclusivo de libros, desmotivan a los estudiantes y limitan su rendimiento académico. Mediante un enfoque cuantitativo y descriptivo, las autoras evidencian que el empleo de Educaplay no solo mejora la atención y concentración de los alumnos, sino que también fomenta una experiencia de aprendizaje más dinámica y significativa. La propuesta de actividades interactivas demuestra que las tecnologías educativas pueden transformar el proceso de enseñanza, especialmente en escenarios donde prevalecen metodologías tradicionales que no responden a las necesidades actuales del estudiantado.

1.2. Bases Teóricas

Teoría del constructivismo

Para planificar y ejecutar una clase desde un enfoque constructivista, es esencial que el docente seleccione con cuidado la teoría constructivista que mejor se ajuste a sus objetivos educativos. El constructivismo no es simplemente una teoría educativa, sino un paradigma epistemológico que aborda una cuestión fundamental: ¿cómo construyen los seres humanos su conocimiento? Dentro de este marco, la teoría psicogenética de Jean Piaget juega un papel crucial al ser uno de los pilares del constructivismo. Piaget identificó que los seres humanos interpretan y comprenden el mundo a través de estructuras mentales específicas, las cuales tienden a equilibrar los factores internos y externos. Este equilibrio se manifiesta en los procesos de asimilación y acomodación, donde los individuos integran nuevas experiencias en sus conocimientos previos y ajustan sus estructuras mentales para adaptarse a nuevos aprendizajes. Por tanto, aplicar el constructivismo en la educación implica un enfoque dinámico que promueve un aprendizaje profundo y significativo. (Piaget, 1991 & Novak, 1988 citado por Guerra, 2020)

El enfoque constructivista, basado en la teoría de Piaget, es fundamental para promover aprendizajes significativos en Ciencias Naturales, ya que enfatiza la interacción activa entre los conocimientos previos y las nuevas experiencias. En el contexto de herramientas como Educaplay, esta teoría justifica la necesidad de actividades diseñadas para que los estudiantes no sean receptores pasivos, sino agentes activos en la construcción de su conocimiento. Sin embargo, su implementación requiere una planificación rigurosa, pues un diseño pedagógico pobre podría limitar el desarrollo de estructuras cognitivas efectivas. Por ello, aunque el constructivismo es una base sólida para generar aprendizajes profundos, su éxito depende de la calidad y la pertinencia de las estrategias aplicadas.

Teoría del desarrollo cognitivo

Es una propuesta de Piaget, explora cómo los niños desarrollan y transforman sus pensamientos. Según Piaget, el progreso cognitivo es una renovación incesante de los procesos cerebrales, donde la madurez biológica y la interacción con el entorno juegan un papel importante. Piaget describió este desarrollo en términos de asimilación, adaptación y moderación. Para la asimilación deben existir nuevas experiencias mismas que se integran en las ya existentes; por ejemplo, un niño que ve que un perro es un animal que tiene cuatro patas, dos orejas y dos ojos y es peludo puede decir que un gato porque tiene estas mismas características es igual. La

acomodación, por otro lado, es cuando el nuevo conocimiento modifica y amplía esas estructuras mentales. Sin embargo, una dominancia excesiva de este proceso podría hacer que el niño piense que cada perro o cada gato debido a sus características distintivas pertenece a otra categoría. Por ello, es necesario un equilibrio entre asimilación y acomodación, lo que Piaget denominó como el proceso que permite alcanzar niveles más altos de comprensión a través de la interacción con el entorno. (Piaget 1982, Labinowicz 1982 citados por Parra et al., 2023).

La teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo respalda la necesidad de adaptar las actividades educativas al nivel de desarrollo de los estudiantes, permitiendo que la enseñanza sea adecuada para sus capacidades de asimilación y acomodación. En este caso, Educaplay puede facilitar este proceso al proporcionar entornos interactivos que promueven la exploración y el ajuste cognitivo. Sin embargo, un uso inadecuado o descontextualizado de la plataforma podría sobrecargar a los estudiantes, impidiendo el equilibrio entre asimilación y acomodación, lo cual podría frenar su desarrollo. Esto resalta la importancia de comprender las limitaciones y capacidades del grupo objetivo al implementar estrategias innovadoras.

Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia

La teoría del aprendizaje multimedia de Mayer, conocida como (TCAM), mantiene tres elementos fundamentales: primero, que la información se procesa a través de dos canales separados, la visualización y la audición; segundo, es que los seres humanos se encuentran limitados a cierta cantidad de información en cada canal al mismo tiempo; y tercero, la nueva información que obtiene de cualquiera de los dos canales se integra o combina con el conocimiento que ya existía en la memoria a largo plazo. Según Mayer, el aprendizaje multimedia es más efectivo cuando ninguno de estos canales está sobrecargado, puesto que existe una limitación sobre la cantidad de información almacenada y procesada. (principio de Redundancia). (Berardi 2021, Kamal 2019 citados por Betancur, García & Muñoz 2023)

La teoría de Mayer es particularmente relevante en el uso de herramientas digitales como Educaplay, ya que permite optimizar la carga cognitiva y aprovechar los canales visuales y auditivos para un aprendizaje más efectivo. Su aplicación ayuda a diseñar materiales educativos que integren de manera eficiente texto, imágenes y sonidos, evitando la redundancia que podría saturar la capacidad cognitiva de los estudiantes. No obstante, el desafío radica en equilibrar estos elementos, ya que una mala estructuración de los contenidos multimedia puede generar confusión o dispersión, en lugar de mejorar la retención y comprensión del conocimiento.

Las tres teorías se utilizan en el plan de capacitación del uso de Educaplay para los docentes porque ofrecen un marco integral que optimiza tanto el proceso de enseñanza como el aprendizaje. El constructivismo fomenta la creación activa de conocimiento a través de la interacción con herramientas digitales, alineándose con la función de Educaplay de promover la participación activa de los estudiantes. La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget asegura que las actividades sean adecuadas a los niveles de madurez cognitiva de los estudiantes, facilitando un aprendizaje más efectivo. Finalmente, la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia ayuda a diseñar recursos didácticos que optimizan la carga cognitiva al integrar imágenes, texto y sonido de manera equilibrada, mejorando la comprensión y retención.

1.3. Bases Conceptuales

1.3.1. Tecnología y educación

En las últimas cuatro décadas, el avance tecnológico ha sido notable, especialmente desde la aparición del primer PC de IBM en los años 80, lo que intensificó el uso de tecnologías en la educación. Aunque las ideas sobre el cerebro y el aprendizaje, comparadas con el procesamiento de información, surgieron en los años 50, no fue hasta la década de 1980 que la integración de tecnología en la educación ganó impulso. Eventos como el BETT Show, iniciado en 1984, han impulsado a corporaciones como Microsoft, Apple y Oracle a comercializar sus productos en un mercado educativo en crecimiento. Estas inversiones en tecnología educativa, parte de los presupuestos de investigación y desarrollo, son esenciales para el progreso social y económico, con la educación como un pilar fundamental. (Rubio & Jiménez, 2021)

Integrar la tecnología en la enseñanza de manera efectiva en la actualidad es un desafío constante, ya que, aunque las aulas puedan tener acceso a herramientas tecnológicas, varios factores internos y externos dificultan su adecuada implementación. Diversos expertos han propuesto teorías y estrategias centradas en el rol clave del docente, quien debe planificar, implementar y evaluar estas estrategias pedagógicas para mejorar su capacidad de integrar tecnología en las clases. Para lograr una integración óptima, es crucial modificar la formación docente y los programas de desarrollo profesional, asegurando que los educadores adquieran las habilidades necesarias para este proceso. (Arteaga et al., 2022)

Contar con una infraestructura tecnológica adecuada para implementar las TIC en la educación, adaptándose a las demandas de la sociedad actual es imperante. Las opiniones

sobre el uso correcto de estas tecnologías y las innovaciones pedagógicas necesarias varían, pero todos coinciden en que la educación debe enfrentar nuevos desafíos en la era del conocimiento. Para cerrar las brechas en las competencias estudiantiles, reflejadas en pruebas como PISA, es fundamental diagnosticar el sistema educativo. Esto permitirá desarrollar destrezas que cubran las demandas estudiantiles y contribuye al progreso científico y la resolución de problemas en diversas áreas sociales, haciendo a las sociedades más productivas y competitivas. (Herrera & Ochoa, 2022)

Los avances tecnológicos han cambiado la comunicación acortando tiempos y pasando fronteras y todos los ámbitos de la vida humana han evolucionado a tal punto de disrumpir los paradigmas tradicionales, el internet, el uso del computador y de celulares móviles, las redes sociales y demás aplicaciones renovaron la forma de estudiar, de aprender y de enseñar.

1.3.2. Competencias digitales docente

Las competencias digitales, según la Comisión Europea, se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para usar de manera positiva las TIC. Esta competencia incluye el manejo de ordenadores para buscar, evaluar, almacenar, producir y compartir información, así como para participar en redes colaborativas en línea. Estas habilidades son esenciales para garantizar la excelencia profesional y apoyar el aprendizaje de los estudiantes en el entorno digital actual. (Parlamento Europeo y Gisbert 2016 citado por García et al., 2023)

Las competencias digitales en las últimas décadas de la población general como de los profesores, ha sido relevante para la academia. Para desarrollar esta competencia digital en los docentes, se han propuesto diversas estrategias que van desde enfoques más tradicionales, como cursos o talleres, hasta métodos más modernos y en línea, que promueven el aprendizaje colaborativo y activo. (Coles et al., 2020; Keller y Hrastinski, 2007 citado por Viñoles, Sánchez & Esteve, 2022)

En los programas de formación para desarrollar competencias tecnológicas en los docentes, pueden generar inconvenientes para la consecución de objetivos, sobre todo cuando no se impulsa la motivación individual y grupal y los alumnos no reflejan interés por aplicar lo aprendido. Por ello, es fundamental asegurarse de que la formación tecnológica que reciben los docentes esté alineada con las necesidades reales de su labor educativa, ya que una formación adaptada al contexto de los participantes influye de

manera significativa en cómo aplican lo aprendido en sus clases. (Cejas-León & Navío, 2018 citado por Centeno, 2021)

El avance tecnológico ha transformado la educación, pero su integración efectiva sigue siendo un desafío debido a la falta de formación docente adecuada y la infraestructura insuficiente. A pesar de la presencia de tecnologías en las aulas, es esencial capacitar a los educadores para que puedan integrar estas herramientas de manera efectiva en sus clases, como señalan diversos expertos. Además, contar con una infraestructura adecuada y actualizar los programas educativos son pasos cruciales para cerrar las brechas en las competencias estudiantiles y asegurar que la tecnología realmente impulse el aprendizaje y la competencia.

1.3.3. Enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales

Las Ciencias Naturales busca formar a los estudiantes con una actitud científica que les permita ver la ciencia como un proceso lógico y sistemático para comprender la realidad. Este aprendizaje debe estar respaldado por estrategias didácticas innovadoras, que incluyan alternativas de investigación, formulación y solución de problemas, donde el estudiante sea el foco principal. Así, se pretende transformar el modelo tradicional de enseñanza. (Aduriz y otros, 2011, Torres y otros, 2013 citados por Mallitasig & Freire 2020)

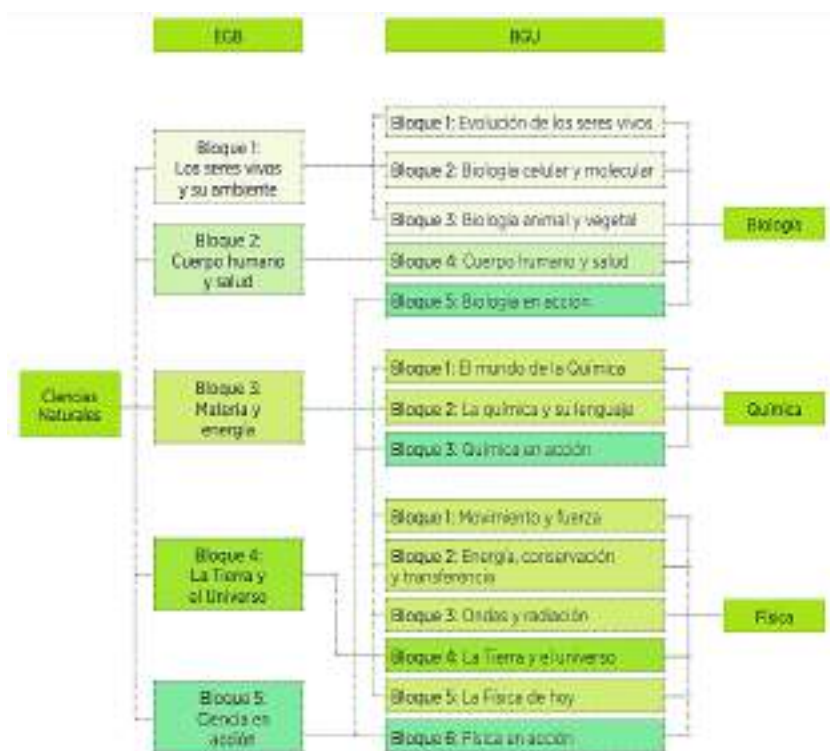
El Ministerio de Educación en el currículo de naturales de EGB (2016) señala que la asignatura de Ciencias Naturales en el nivel de EGB, busca orientar al alumnado hacia el conocimiento y el descubrimiento científico respecto a los seres vivos, se indaga también sobre el ambiente y los aspectos importantes sobre el ser humano y el cuidado de la salud, el fin es que los estudiantes además de dominar el aspecto conceptual y obtengan además un acercamiento al contexto real.

Las Ciencias Naturales se desarrollan basadas en la rama del conocimiento científico, se enmarcan en las demandas de la modernidad e impulsan el pensamiento y razonamiento, por ello se propone innovaciones y exploraciones de fenómenos naturales objeto de estudio, combina la teoría constructivista en búsqueda de un aprendizaje significativo, adaptando estrategias a las fortalezas y debilidades de cada estudiante, y personalizando el proceso según sus ritmos y estilos de aprendizaje. (Ibidem, 2016)

Los bloques de estudio de Ciencias Naturales para educación general básica se organizan como se presenta a continuación:

Figura 1

Bloques curriculares de Ciencias Naturales



Nota: Obtenido del currículo de Ciencias Naturales para EBG 2016.

La enseñanza de Ciencias Naturales busca desarrollar en los estudiantes una actitud científica que les permita comprender la realidad a través de un enfoque lógico y sistemático. Este aprendizaje debe apoyarse en estrategias didácticas innovadoras que promuevan la investigación, la formulación y solución de problemas, centrando al estudiante como protagonista. El currículo del Ministerio de Educación (2016) resalta la importancia de conectar los conceptos con el contexto real, impulsando el pensamiento crítico y el razonamiento. Asimismo, se propone adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes, buscando un aprendizaje significativo y personalizado.

1.3.4. Educaplay

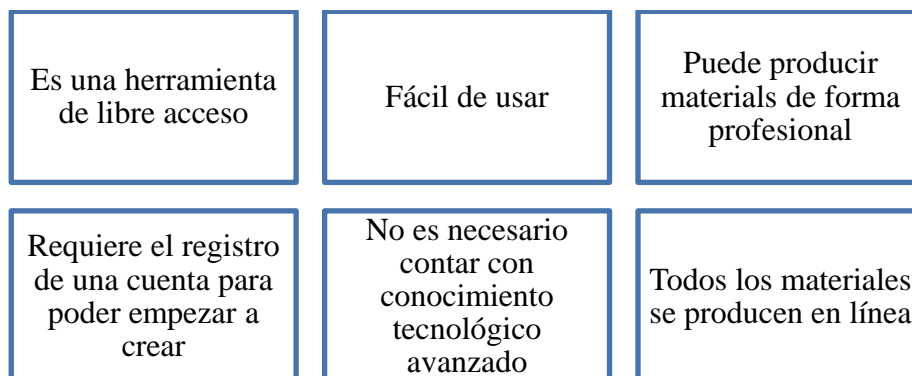
EDUCAPLAY es una plataforma en línea creada por ADR Formación en enero de 2010, que ofrece a la comunidad educativa una herramienta para desarrollar actividades educativas multimedia. Esta web colaborativa, enfocada en las Tecnologías de

Aprendizaje y Conocimiento (TAC), permite a los formadores de habla hispana e inglesa crear y compartir recursos con fines no lucrativos, facilitando así la incorporación de contenido interactivo en la enseñanza y el aprendizaje de diversos temas. (Jurado, 2022) Educaplay surge como un recurso gratuito y colaborativa que propicia la creación de actividades lúdicas e interactivas entre profesores y alumnos. Disponible en español, francés e inglés, esta plataforma ofrece dinámicas entretenidas que refuerzan el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los estudiantes aprender de manera significativa a través del juego. Es útil en todos los niveles educativos, desde preescolar hasta la universidad, y se puede emplear para evaluación, refuerzo, motivación, y más. Además, al contar con una diversidad de juegos compartidos, ayuda a que los catedráticos optimicen el tiempo de planificación y fomenta una comunidad de aprendizaje colaborativa. (Páez et al., 2021)

Las características de EDUCAPLAY para Garrido et al., (2019) son las siguientes:

Figura 2

Características de Educaplay



Respecto a los autores citados Educaplay es una plataforma en línea creada en 2010, diseñada para facilitar la creación y el uso de actividades educativas interactivas. Ofrecida de manera gratuita, esta herramienta permite a docentes de habla hispana e inglesa desarrollar recursos multimedia colaborativos que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al incorporar dinámicas lúdicas y actividades interactivas, Educaplay fomenta un aprendizaje significativo, siendo útil en todos los niveles educativos y en diversas áreas, desde la evaluación hasta la motivación. Su enfoque en la colaboración entre educadores y estudiantes optimiza el tiempo de planificación y fortalece la comunidad educativa.

1.4. Fundamentos Legales

La Constitución de la República del Ecuador (2021):

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Art. – 16 establece que todas las personas en forma individual o colectiva, tienen derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Art 348. - la educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá

por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros;

La Ley Orgánica de Educación Intercultural y Bilingüe (2017):

Art. – 2 Principio de Interaprendizaje y multiaprendizaje. - Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo.

Principio de Flexibilidad. - La educación tendrá una flexibilidad que le permita adecuarse a las diversidades y realidades locales y globales, preservando la identidad nacional y la diversidad cultural, para asumirlas e integrarlas en el concierto educativo nacional, tanto en sus conceptos como en sus contenidos, base científica - tecnológica y modelos de gestión; Los fundamentos legales expuestos en la Constitución de la República del Ecuador (2021) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural y Bilingüe (2017) ofrecen un marco robusto para garantizar el derecho a la educación y el acceso a tecnologías, promoviendo una educación inclusiva, de calidad y equitativa. Estos principios enfatizan la importancia de que el Estado garantice una educación que respete la diversidad cultural y se adapte a las realidades locales. Sin embargo, a pesar de que las leyes son claras en cuanto a los derechos y la obligación del Estado, la implementación efectiva sigue siendo un reto, especialmente en áreas rurales o marginadas donde el acceso a la tecnología y una formación docente adecuada es limitado. La educación debe ser flexible y contextualizada, pero para ello se requiere una infraestructura y políticas públicas que realmente aseguren el acceso universal a las tecnologías, lo cual es crucial para mejorar la calidad educativa y la equidad en el país.

Conclusiones del Capítulo I:

En este capítulo se establece un marco teórico sólido que respalda la investigación sobre la enseñanza de Ciencias Naturales, destacando la importancia de integrar herramientas digitales como Educaplay para mejorar la comprensión lectora y las competencias digitales de los docentes. Se presentan antecedentes relevantes que evidencian la necesidad de innovar en la metodología educativa, así como fundamentos teóricos y legales que justifican la inclusión de prácticas en centros laborales. En conjunto, estos elementos subrayan la relevancia de la investigación para transformar la enseñanza y promover un aprendizaje significativo en los estudiantes.

CAPÍTULO II: MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se realizó un análisis del marco metodológico con el propósito de identificar el tipo de investigación utilizada, así como los métodos, enfoques y técnicas empleadas. Este análisis permitió comprender la realidad problemática de la Unidad estudiada, con el objetivo de plantear una propuesta de solución.

⇒ **Conceptualización**

Las variables de estudio se determinaron a partir del tema de la investigación a continuación se expone la variable dependiente e independiente:

Tabla 1

Declaración de variables

VARIABLE DEPENDIENTE: Fortalecimiento de competencias digitales en los profesores de Ciencias Naturales de 9no año de educación general básica.	
Definición conceptual	“Las competencias digitales docentes se refieren al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que los profesores necesitan desarrollar para utilizar de manera efectiva las tecnologías digitales en su práctica educativa”. (Profuturo, 2023)
Definición operacional	La teoría que sustenta la variable es la teoría del desarrollo cognitivo desarrollada por Piaget, que plantea como la mente del ser humano interpreta y procesa la información que recibe para almacenarla en la memoria. Esta teoría no se fija en los errores como un limitante si no como una oportunidad de aprender y de cambiar o reevaluar los esquemas mentales.
Escala de medición	La escala que se empleará para la medición será la escala de Licker de carácter ordinal.
VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de capacitación sobre el uso de Educaplay.	
Definición conceptual	Educaplay es un recurso que permite la creación, edición y publicación de actividades didácticas que resaltan por la atraktividad y profesionalismo que impulsan las herramientas con que cuenta Educaplay. (Ministerio de Educación Pública, 2021, p. 3)
Definición operacional	La teoría que respalda la propuesta didáctica en Educaplay para los alumnos de 9no año de educación general básica son la teoría del

constructivismo desarrollada por Piaget y la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia.

Escala de medición Se empleará la escala de Likert para medir la variable. Además, se plantearán indicadores de evaluación de la propuesta.

⇒ **Enfoque de Investigación**

El estudio se plantea como mixto puesto que reúne aspectos cualitativos y cuantitativos aplicando técnicas de los dos enfoques cuantitativos como el cuestionario y cualitativo la entrevista. Como lo afirma Muñoz (2024) es una orientación que reúne metodologías cuantitativas y cualitativas, esto se complementa para generar una visión más integral del fenómeno estudiado.

⇒ **Tipo de investigación**

Investigación campo, aplicada puesto que se orienta a la resolución de un problema práctico como es el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes para la asignatura de Ciencias Naturales mediante la adopción de la plataforma Educaplay. La investigación de campo, también llamada estudio de campo o trabajo de campo, es un proceso investigativo que, mediante diversas técnicas propias del trabajo de campo, permite recolectar datos directamente de la realidad, analizando estos sin alteraciones. La característica distintiva de este tipo de investigación es que se lleva a cabo directamente en el entorno donde ocurre el fenómeno, y no en un laboratorio u otro lugar artificial.

⇒ **Alcance de la investigación**

El estudio refleja alcance descriptivo-explicativo, siendo óptimo para medir y reflejar como el uso de Educaplay fortalece las competencias digitales docente de los profesores de 9no año de EGB. (Indeed, 2024)

⇒ **Declaración y justificación del tipo de investigación.**

La investigación se enmarca dentro del paradigma positivista puesto que tiene como base la objetividad, este enfoque permite tener datos medibles, cuantificables y generalizables. El tipo aplicado de la investigación se orienta a una propuesta mediante la plataforma Educaplay orientada a resolver las competencias digitales de los docentes y contribuir al progreso en el aprendizaje.

El paradigma positivista, también conocido como naturalista o racionalista, define los

principios de la investigación científica, basándose en que todo conocimiento debe provenir de la experiencia sensorial y de lo observable y objetivo. Aunque estos principios se han propuesto desde la antigüedad, fue en el siglo XIX, con Auguste Comte, cuando se unificaron bajo el término "positivismo". Este enfoque, inicialmente limitado a las Ciencias Naturales, se extendió a las ciencias sociales, estableciéndose como la base necesaria para todo conocimiento científico. Desde entonces, ha sido el paradigma predominante en la mayoría de las disciplinas, especialmente en las Ciencias Naturales. (Sarasola, 2024)

La presente investigación se define como investigación de campo porque se realiza directamente en el entorno donde ocurre el fenómeno, recolectando datos sin alteraciones, lo que permite un análisis realista de la situación educativa y el uso de Educaplay.

A su vez es exploratoria, porque busca identificar y comprender las competencias digitales de los docentes y su relación con el uso de la plataforma, permitiendo una visión inicial sobre un tema poco investigado en el contexto específico.

Y finalmente es de corte transversal porque se lleva a cabo en un solo momento en el tiempo, recolectando datos de diferentes participantes (alumnos, docentes, autoridades) para obtener una instantánea de la situación actual de las competencias digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Métodos empleados

Métodos teóricos

- ✓ **Análisis y síntesis:** Este método se empleó para descomponer la información del uso de la plataforma Educaplay y de las competencias digitales docente para posteriormente sintetizar la información y que conlleve a obtener conclusiones y hallazgos que determinen la relación entre las dos variables de estudio.
- ✓ **Inductivo – deductivo:** Se empleó el método inductivo - deductivo para obtener conclusiones específicas del uso de Educaplay a partir de las observaciones generales. Con este enfoque se realizará la generalización de resultados partiendo de los datos obtenidos en los métodos empíricos.
- ✓ **Sistémico estructural funcional:** Se utiliza para diseñar un plan de

capacitación docente que no solo aborde el aprendizaje individual de los profesores, sino que también tenga en cuenta la interacción de diversos factores dentro de la estructura educativa y cómo esos factores impactan en la implementación de las competencias digitales en el aula.

Métodos empíricos

- ✓ **Encuesta:** La encuesta se utilizó para la obtención de datos cuantitativos de las competencias digitales docente de 9no año de educación general básica. Este método permite identificar tendencias, patrones y percepciones de los grupos de interés.
- ✓ **Revisión documental:** Se analizan estudios e información de trabajos e investigaciones previas y se estructura el respaldo teórico de la literatura relacionada con las competencias digitales docente y la herramienta de Educaplay.
- ✓ **Entrevista:** La entrevista se empleó para obtener información cualitativa sobre las opiniones y experiencia de estudiantes, docentes y autoridades, esto permite obtener datos subjetivos y contextuales que no podrían obtenerse en el aspecto cuantitativo lo que complementa y resalta la profundidad de la investigación.
- ✓ **Consulta a los especialistas:** Se la aplicó para obtener la opinión y el análisis de profesionales con experiencia en el tema de estudio, en el cual se obtuvo una valoración positiva de la propuesta planteada.
- ✓ **Tabulación de resultados:** Se utilizó para organizar y presentar de manera sistemática los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas a los estudiantes, con el fin de conocer su opinión sobre las competencias digitales docente en el aula.
- ✓ **Análisis descriptivo:** Se realizó una vez que se ha tabulado la información recabada mediante la encuesta, con el objetivo de resumir y describir los hallazgos más importantes de manera que resulten útiles para los investigadores, empleando técnicas estadísticas sencillas.

Instrumentos

- ✓ **Cuestionario:** El cuestionario se definió en base a preguntas estructuradas a partir de las dimensiones de estudio que resultaron de las variables dependiente e independiente. Se orienta a obtener datos cuantitativos.

- ✓ **Guía de entrevista:** La entrevista permitió recolectar datos cualitativos de experiencias percepciones. Se estructuró una guía base de preguntas para entrevista. Esta información complementa y le da una visión más detallada y profunda a la investigación.
- ✓ **Ficha de Validación:** Es una herramienta organizada que se utilizó para recolectar y valorar las opiniones y sugerencias de expertos sobre una propuesta o proyecto particular. El uso de las fichas de validación facilitó la obtención de retroalimentación detallada y estructurada de los expertos, permitiendo identificar tanto las fortalezas como las áreas de mejora en la propuesta.

Delimitación de la Población

La población “es el conjunto de personas, objetos, eventos, técnicas, sucesos, base de datos, globales, finitos e infinitos que se proyecta estudiar”. (Condori, 2020, p.3) En la investigación la población de estudio es finita y corresponde a educación general básica conformado por tres cursos: Octavo con 32, Noveno con 36 y Décimo con 30 alumnos respectivamente lo que da una población de 98 alumnos. 15 docentes y 5 autoridades.

Muestra

El muestreo utilizado fue el no probabilístico se empleó el “*muestreo por conveniencia: La muestra se elige de acuerdo con la conveniencia de investigador, le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio*”. (Hernández, 2021, p.6)

La muestra se enfocó a los estudiantes de 9no año de educación general básica con 36 alumnos, además de los cuatro docentes y dos autoridades el coordinador del área de Ciencias Naturales y el rector del colegio.

Criterios de selección:

- ✓ Ser alumno de 9no año de educación general básica del Colegio Diez de Agosto.
- ✓ Recibir la asignatura de Ciencias Naturales.
- ✓ Ser docentes de Ciencias Naturales del Colegio Diez de Agosto.
- ✓ Impartir la asignatura de Ciencias Naturales en el 9no Año de educación general básica.

Criterios de exclusión:

- ✓ Alumnos que no pertenecen al 9no de educación general básica del Colegio Diez de Agosto.

- ✓ Estudiantes que no reciban clases de Ciencias Naturales.
- ✓ Docentes que no pertenecen al Colegio Diez de Agosto.
- ✓ Docentes que no imparten la asignatura de Ciencias Naturales.

Estadígrafos o técnicas

- ✓ Tabulación y análisis de datos
- ✓ Estadística descriptiva

Estrategia investigativa

La investigación se originó con instrumentos creados por las autoras. Las fases de la investigación se enlistan a continuación:

Tabla 2

Fases investigativas

Fase	Actividades
Fase 1 Planificación	Definición del problema Revisión de la literatura Formulación de objetivos
Fase 2 Diseño metodológico	Identificación de métodos e instrumentos Elaboración de instrumentos
Fase 3 Recolección de datos	Aplicación de instrumentos Recolección de datos cualitativos y cuantitativos
Fase 4 Análisis de datos	Análisis y procesamiento de datos cuantitativos, datos de la encuesta. Análisis de datos cualitativos obtenidos mediante la entrevista.
Fase 5 Interpretación de resultados	Contraste de la información, presentación de aspectos relevantes. Estadística descriptiva.
Fase 6 Propuesta	Elaboración de un plan de capacitación para los docentes de Ciencias Naturales de noveno grado de educación general básica del Colegio Diez de Agosto para el uso de la herramienta Educaplay.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO

Pregunta 1. ¿Tiene conocimiento sobre la herramienta Educaplay?

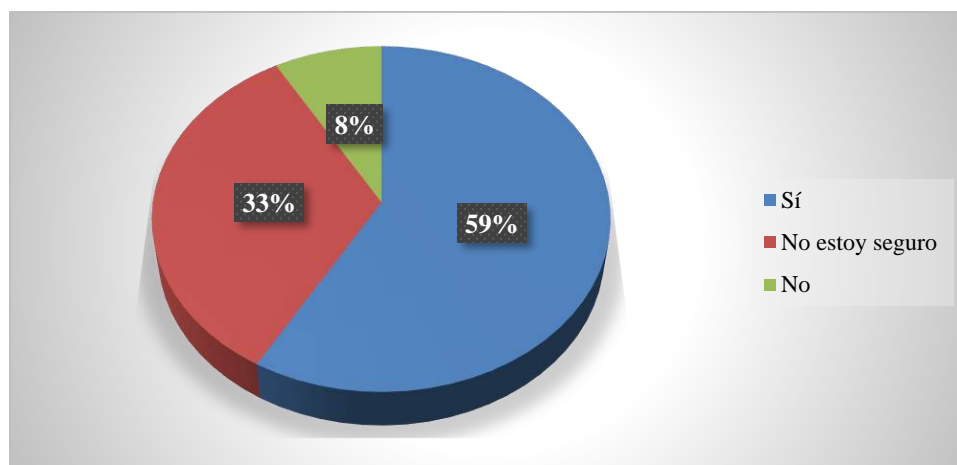
Tabla 3

Conocimiento

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	21	58%
No estoy seguro	12	33%
No	3	8%
TOTAL	36	100,00%

Figura 3

Conocimiento de la herramienta Educaplay



Interpretación:

El 58% de los estudiantes conoce la herramienta Educaplay, tiene una noción del uso de esta herramienta y los beneficios que supone su uso. El 33% no está seguro y el 8% no conocimiento básico de la herramienta.

Pregunta 2. ¿El docente de Ciencias Naturales utiliza la plataforma Educaplay en sus clases?

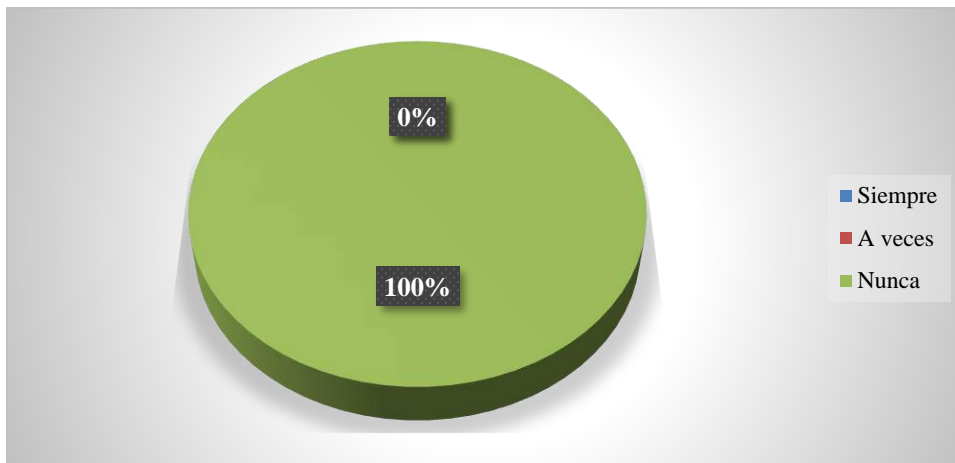
Tabla 4

Uso de Educaplay en Ciencias Naturales

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	36	100%
TOTAL	36	100,00%

Figura 4

Uso de Educaplay en Ciencias Naturales



Interpretación:

El total de alumnos afirman que el profesor no utiliza Educaplay en las clases de Ciencias Naturales. Es decir, utiliza el paradigma tradicional de enseñanza con el texto y la clase magistral.

Pregunta 3. ¿Considera que Educaplay es una herramienta óptima para Ciencias Naturales?

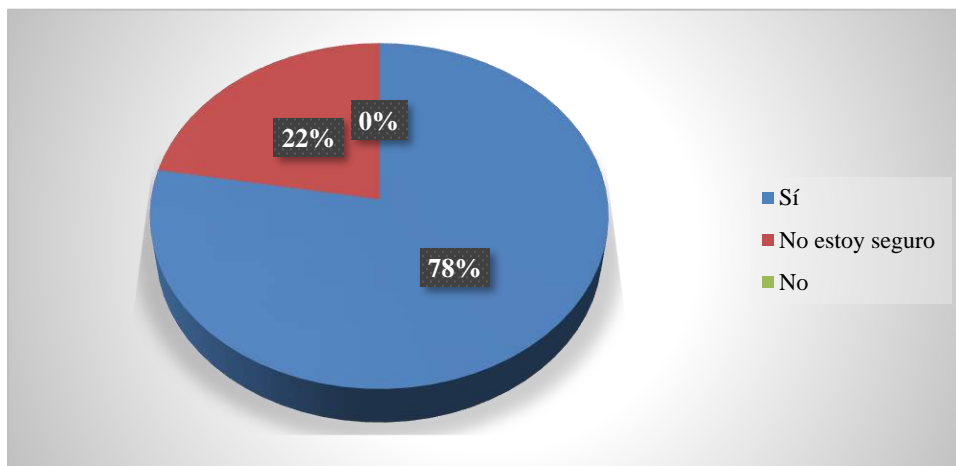
Tabla 5

Educaplay y Ciencias Naturales

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	Sí	78%
No estoy seguro	No estoy seguro	22%
No	No	0%
TOTAL	36	100,00%

Figura 5

Educaplay y Ciencias Naturales



Interpretación:

El 78% de alumnos considera que la herramienta Educaplay sería óptima para aplicarse en la asignatura de Ciencias Naturales y el 22% no está seguro. Esto resalta la necesidad de mayor difusión de la versatilidad de la herramienta y beneficios de su uso.

Pregunta 4. ¿Considera que el uso de la herramienta Educaplay haría las clases más interesantes?

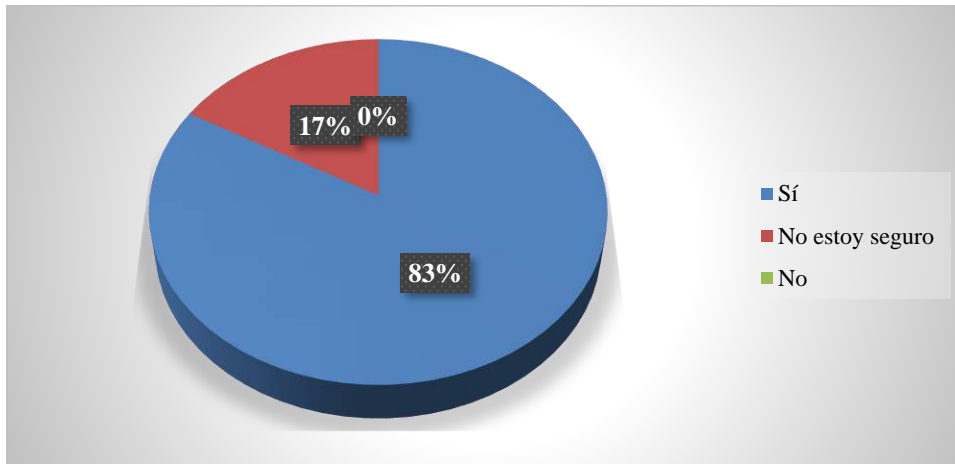
Tabla 6

Educaplay mejoraría las clases de CIENCIAS NATURALES

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	30	83 %
No estoy seguro	6	17 %
No	0	0 %
TOTAL	36	100,00%

Figura 6

Educaplay mejoraría las clases de Ciencias Naturales



Interpretación:

El 83% considera que si el docente utiliza Educaplay las clases mejorarían y serían más interesantes dejando de lado la monotonía para ser más participativas, interactivas y en consecuencia lograr un aprendizaje significativo.

Pregunta 5. ¿Te gustaría que tu docente utilice la herramienta Educaplay en las clases de Ciencias Naturales?

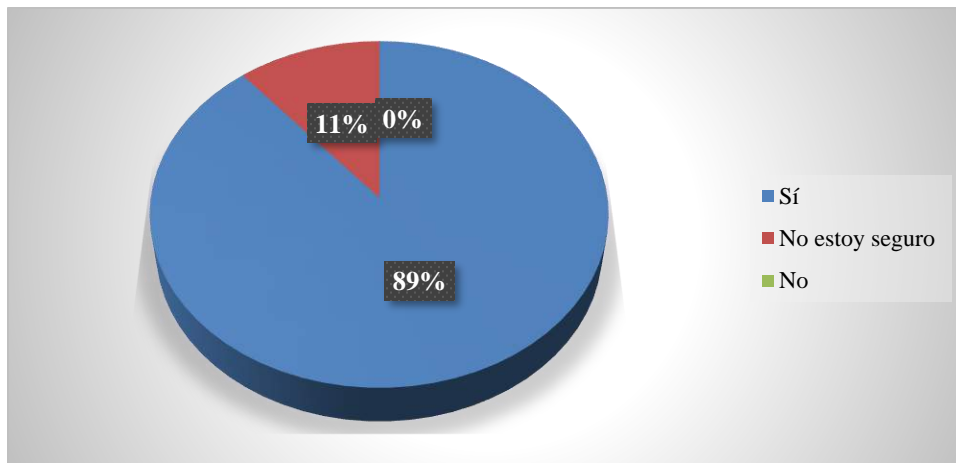
Tabla 7

Aceptación del uso de Educaplay

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	32	89%
No estoy seguro	4	11%
No	0	0%
TOTAL	36	100,00%

Figura 7

Aceptación del uso de Educaplay



Interpretación:

El 89% de los estudiantes están de acuerdo que el docente utilice Educaplay en Ciencias Naturales. El 11% no está seguro.

Pregunta 6. ¿Cómo evalúas las competencias digitales del docente de Ciencias Naturales?

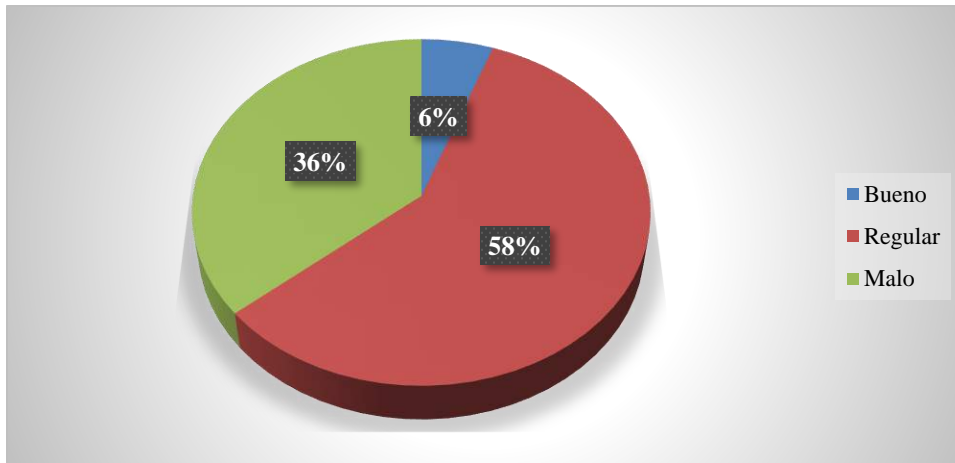
Tabla 8

Competencias digitales del docente de Ciencias Naturales

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	2	6%
Regular	21	58%
Malo	13	36%
TOTAL	36	100,00%

Figura 8

Competencias Digitales del docente de Ciencias Naturales



Interpretación:

El 58% de estudiantes califica las competencias digitales docente como regular, el 36% lo percibe como malo y solo el 6% considera buenas las competencias digitales docente de Ciencias Naturales.

Pregunta 7. ¿Cómo evaluas tus Competencias Digitales Docente?

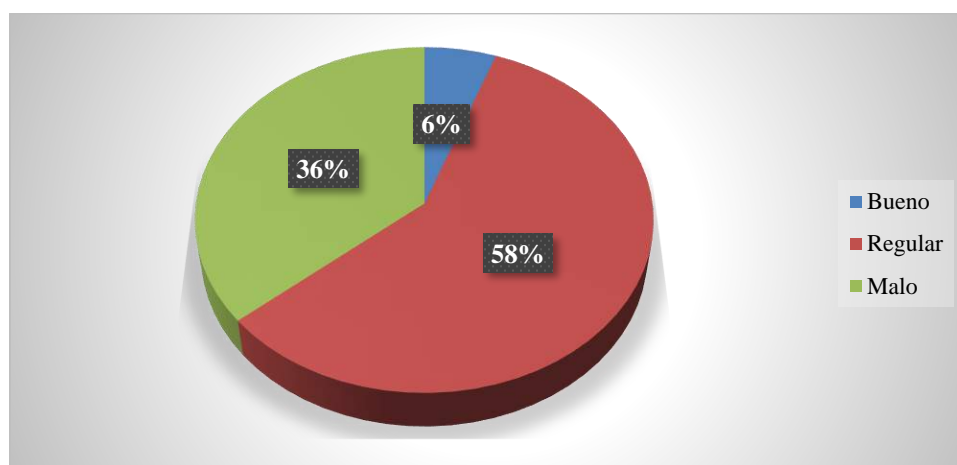
Tabla 9

Competencias Digitales de los estudiantes

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	20	56%
Regular	16	44%
Malo	0	0%
TOTAL	36	100,00%

Figura 9

Competencias Digitales de los estudiantes



Interpretación:

El 58% de estudiantes califica las competencias digitales docente como regular, el 36% lo percibe como malo y solo el 6% considera buenas las competencias digitales del profesor de Ciencias Naturales.

Pregunta 8. ¿Consideras que Educaplay contribuiría a fortalecer las Competencias Digitales?

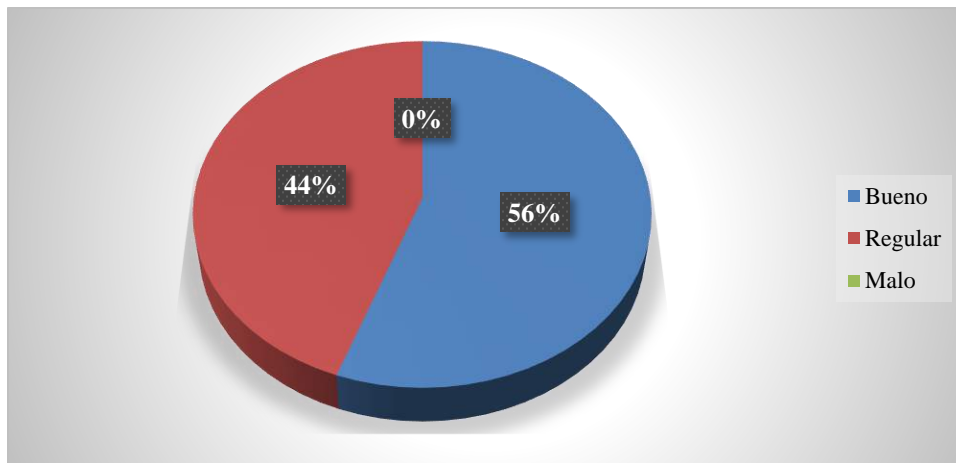
Tabla 10

Educaplay y Competencias Digitales

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	21	58%
No estoy seguro	15	42%
No	0	0%
TOTAL	36	100%

Figura 10

Educaplay y competencias digitales



Interpretación:

El 56% de estudiantes califica sus competencias digitales como buenas, el 44% de alumnos considera que posee competencias digitales regulares.

Pregunta 9. ¿Consideras que con el uso de Educaplay lograrías un aprendizaje significativo en Ciencias Naturales?

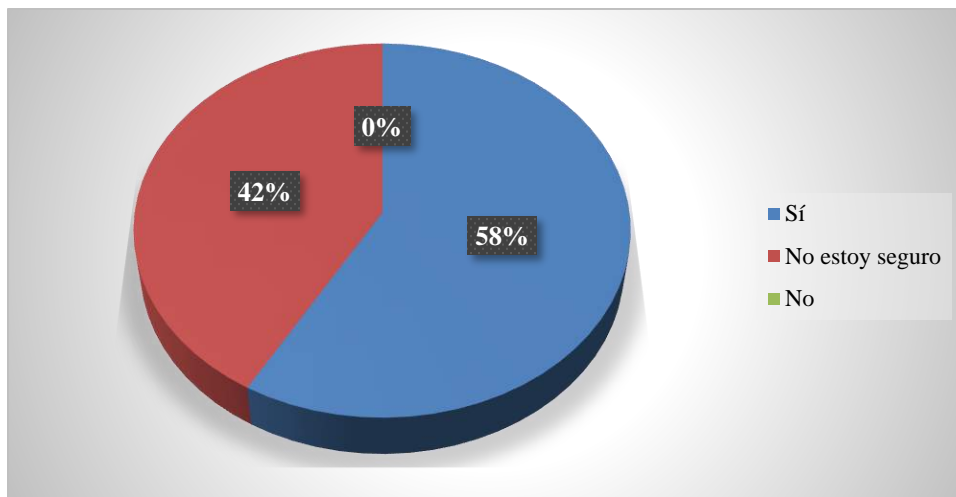
Tabla 11

Educaplay y aprendizaje significativo

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	21	58%
No estoy seguro	15	42%
No	0	0%
TOTAL	36	100,00%

Figura 11

Educaplay y aprendizaje significativo



Interpretación:

El 58% considera que con el uso de Educaplay logrará un aprendizaje más significativo, el 42% no está seguro que la herramienta contribuya a fortalecer el aprendizaje.

Pregunta 10. ¿Consideras que Educaplay es más interactivo, llamativo y participativo frente a la enseñanza tradicional con el texto impreso?

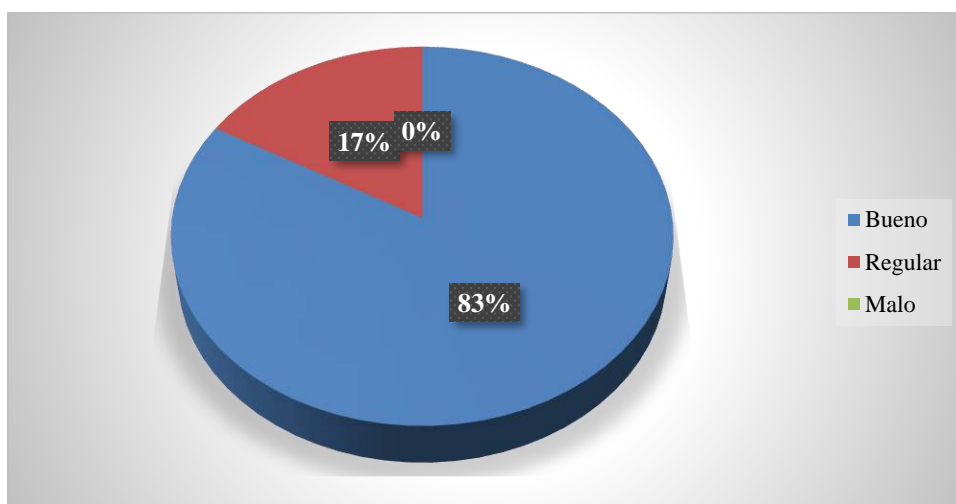
Tabla 12

Educaplay interactividad y participación

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	30	83%
No estoy seguro	6	17%
No	0	0%
TOTAL	36	100,00%

Figura 12

Educaplay interactividad y participación



Interpretación:

El 83% de estudiantes considera que Educaplay impulsaría la interacción y participación frente a la metodología tradicional de enseñanza con el texto impreso.

Conclusión del diagnóstico(encuesta) a los estudiantes

El diagnóstico muestra una clara necesidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes, ya que una gran parte de los estudiantes percibe las habilidades tecnológicas de los profesores como regulares o malas, lo que limita la integración efectiva de herramientas como Educaplay en el aula. Dado el alto interés y la disposición de los estudiantes para utilizar esta herramienta, como lo demuestra el 78% que considera que sería beneficiosa en la asignatura de Ciencias Naturales, resulta crucial implementar un

plan de capacitación dirigido a los docentes. Este plan debería enfocarse en mejorar sus competencias digitales, asegurando que puedan incorporar Educaplay de manera efectiva en su metodología, favoreciendo un aprendizaje más interactivo y significativo. De esta manera, no solo se fortalecerían las competencias tecnológicas del profesorado, sino que también se optimizaría la enseñanza y participación estudiantil, haciendo que las clases sean más dinámicas y atractivas.

RESULTADOS DE LA ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES

Las autoridades (rector y el director del área de Ciencias Naturales) mantienen una percepción generalmente positiva hacia Educaplay en las clases de Ciencias Naturales, reconociendo su potencial para enriquecer el aprendizaje y facilitar la enseñanza de temas complejos. Ambos coinciden en que Educaplay podría aumentar la motivación y participación de los estudiantes, aunque también señalan desafíos relacionados con la adopción tecnológica por parte de los docentes, especialmente aquellos más acostumbrados a métodos tradicionales.

En cuanto al desarrollo de competencias digitales, ambos consideran que Educaplay podría ser un impulsor significativo, pero subrayan la importancia de capacitación para garantizar que los catedráticos se sientan cómodos y competentes en su uso. Respecto al apoyo adicional, el director sugiere más talleres de capacitación y un repositorio de buenas prácticas, mientras que el rector enfatiza la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica y establecer un sistema de mentoría. Finalmente, ambos ven a Educaplay como una herramienta clave para modernizar la enseñanza, pero enfatizan que su éxito dependerá de un compromiso institucional sólido en términos de apoyo y recursos.

Tabla 13

Respuestas de la entrevista a autoridades

Pregunta	Directora del área de Ciencias Naturales	Rector
1. ¿Cómo evalúa la implementación de Educaplay en las clases de Ciencias Naturales en cuanto a su contribución al aprendizaje de los	Evalúa la implementación de Educaplay como positiva, destacando que incrementaría la participación y el interés de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales. Considera que la herramienta facilitaría	Considera que Educaplay sería una adición valiosa, pero cree que su efectividad depende en gran medida del enfoque y la preparación de cada docente. Pero en sí es una herramienta óptima para cualquier

estudiantes?	la comprensión de temas complejos.	asignatura por los recursos que ofrece.
2. ¿Qué ventajas y desventajas cree que existiría en el uso de Educaplay por parte de los docentes en comparación con los métodos didácticos tradicionales?	Destaca como ventaja principal la interactividad y el dinamismo que aporta a las clases, lo que motiva a los estudiantes. Sin embargo, reconoce que algunos docentes pueden sentirse abrumados por la tecnología si no reciben la formación adecuada.	Afirma que Educaplay puede hacer las clases más atractivas y modernas, pero también advierte que su implementación podría ser desafiante en entornos con limitaciones tecnológicas. Además, algunos docentes pueden resistirse al cambio si están acostumbrados a métodos tradicionales.
3. ¿Considera que el uso de Educaplay facilitaría el desarrollo de competencias digitales en los docentes?	Está convencido de que Educaplay no solo facilita, sino que también impulsa el desarrollo de CD, ya que obliga a los docentes a explorar y manejar nuevas herramientas tecnológicas.	Coincide en que Educaplay puede ser un catalizador para el desarrollo de CD, pero subraya la necesidad de un enfoque de formación continua para que todos los docentes alcancen un nivel adecuado de competencia.
4. ¿Qué tipo de apoyo adicional cree que sería necesario para maximizar el potencial de Educaplay en las aulas de Ciencias Naturales?	Propone más talleres de capacitación específicos sobre Educaplay y la creación de un repositorio de buenas prácticas donde los docentes puedan compartir sus experiencias y recursos.	Sugiere la adquisición de más equipos tecnológicos (como proyectores y tabletas) y un sistema de mentoría en el que docentes más experimentados con Educaplay ayuden a sus colegas a integrarlo de manera efectiva.
5. En su opinión, ¿cómo podría el uso de	Considera que Educaplay puede transformar la	Contempla a Educaplay como una herramienta clave para

Educaplay influir en el futuro de la enseñanza de Ciencias Naturales, y qué rol debería jugar la institución en este proceso?	enseñanza de las Ciencias Naturales, haciendo el aprendizaje más interactivo y centrado en los alumnos. Cree que la institución debe liderar este cambio apoyando a los docentes con recursos y formación continua.	modernizar la enseñanza, pero cree que su impacto dependerá de la implementación bien planificada y evaluada. Destaca que la institución debe estar comprometida con un apoyo constante y con la actualización de la infraestructura tecnológica.
---	---	---

Conclusión del diagnóstico a las autoridades

Los resultados de la entrevista a las autoridades reflejan una visión positiva y proactiva hacia el uso de Educaplay en la enseñanza de Ciencias Naturales, reconociendo su potencial para enriquecer el aprendizaje y aumentar la participación estudiantil. Tanto el rector como el director del área coinciden en que Educaplay podría transformar la enseñanza, haciendo el proceso más dinámico y atractivo. Sin embargo, ambos destacan los desafíos relacionados con la adopción de esta herramienta por parte de los docentes, especialmente aquellos más habituados a los métodos tradicionales, subrayando la importancia de un adecuado proceso de capacitación. Mientras que el director enfatiza la necesidad de talleres específicos y un repositorio de buenas prácticas, el rector resalta la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica y establecer un sistema de mentoría para facilitar la integración de Educaplay.

En cuanto al desarrollo de competencias digitales, ambos coinciden en que la herramienta podría ser clave para su impulso, aunque señalan que se requiere una formación continua para garantizar que todos los docentes logren un nivel adecuado de competencia. Además, coinciden en que el éxito de Educaplay dependerá del compromiso institucional, asegurando recursos y apoyo constante a los docentes. En conclusión, aunque se percibe el valor de Educaplay como herramienta moderna y útil, la implementación exitosa de esta dependerá de una planificación adecuada y del acompañamiento institucional en términos de infraestructura, formación y apoyo a los docentes.

RESULTADOS DE LA PRE - PRUEBA DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTE

La prueba se aplicó a 4 docentes, se les sugirió que realizaran actividades de nivel básico, intermedio y avanzado. Los resultados reflejan, en general que los docentes presentan un

desempeño bajo a intermedio en actividades que requieren competencias digitales avanzadas, lo cual refleja una falta de familiaridad y dominio en la integración de herramientas TIC complejas, como Educaplay.

- ✓ Docente 1 y Docente 4, quienes obtuvieron 31 de 60 puntos, muestran que, aunque manejan adecuadamente herramientas básicas, enfrentan dificultades cuando se trata de aplicar Educaplay y otras TIC en la creación de actividades interactivas y en la planificación avanzada. Esto sugiere que, para maximizar el potencial de Educaplay, estos docentes necesitan más apoyo en el desarrollo de competencias digitales avanzadas.
- ✓ Docente 2, con el puntaje más bajo (24 puntos), evidencia una necesidad urgente de formación en el uso de Educaplay. Sus limitaciones en las actividades de nivel intermedio y avanzado podrían limitar su capacidad para crear y ejecutar actividades efectivas utilizando la plataforma.
- ✓ Docente 3, aunque obtuvo el puntaje más alto (38 puntos), aún muestra áreas de mejora en el uso avanzado de Educaplay. Este docente podría beneficiarse de un enfoque más específico en la integración de Educaplay en la planificación didáctica y en el análisis de los resultados de los estudiantes.

Tabla 14

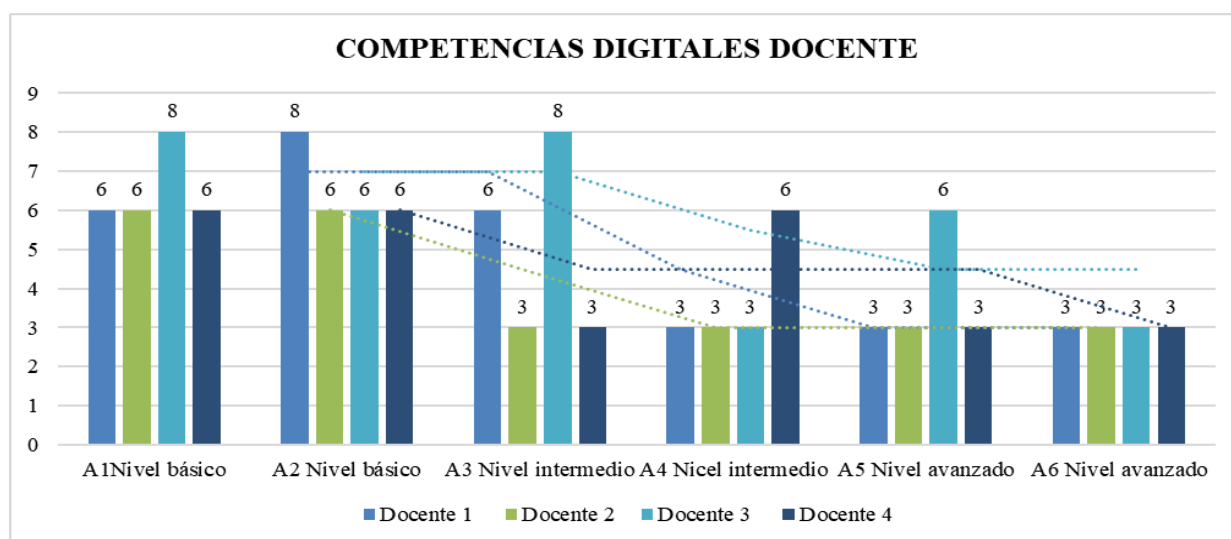
Resultados del nivel de competencias digitales docentes

Docente	A1 Nivel básico	A2 Nivel básico	A3 Nivel intermedio	A4 Nivel intermedio	A5 Nivel avanzado	A6 Nivel avanzado	Σ	Re f.
D1	6	10	6	3	3	3	31	60
D2	6	6	3	3	3	3	24	60
D3	10	6	10	3	6	3	38	60
D4	6	6	3	10	3	3	31	60
P	7	7	5,5	4,75	3,75	3	31	60

Los resultados reflejan que para que Educaplay sea una herramienta efectiva en el fortalecimiento de capacitaciones no solo se debe abordar el uso básico de TIC, sino que también se debe impulsar el desarrollo de habilidades más avanzadas para que los catedráticos integren eficientemente la plataforma en las prácticas formativas en efecto, es necesario estructurar las habilidades como básicas, intermedias y avanzadas para la propuesta que se orienta a fortalecer las competencias digitales docente mediante el uso de Educaplay.

Figura 13

Resultados del nivel de competencias digitales docente



Conclusión del diagnóstico a los docentes

Los resultados de la pre-prueba de competencias digitales docentes (competencias digitales docente) evidencian un desempeño generalizado bajo a intermedio en actividades que requieren el uso avanzado de herramientas TIC, especialmente en la integración de Educaplay. Los docentes que obtuvieron puntajes intermedios, como el Docente 1 y el Docente 4 (31 de 60 puntos), demuestran una habilidad aceptable en herramientas básicas, pero enfrentan dificultades al utilizar Educaplay en actividades más complejas. Esto resalta la necesidad de un enfoque más profundo en la capacitación de docentes en el manejo de herramientas avanzadas que optimizan el uso de la plataforma. El Docente 2, con el puntaje más bajo (24 puntos), presenta una limitación significativa en sus competencias digitales, lo que indica una urgencia en proporcionarle formación básica y avanzada en el uso de Educaplay para mejorar su desempeño en l.

Por otro lado, el Docente 3, aunque obtuvo el puntaje más alto (38 puntos), aún presenta áreas de mejora en la utilización avanzada de Educaplay, lo que sugiere que, aunque tiene una base sólida, podría beneficiarse de capacitación más específica en la Integración de Educaplay en la planificación didáctica y en el análisis de los resultados educativos. En conclusión, para que Educaplay sea realmente efectivo en el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes, es esencial diseñar un plan de capacitación que aborde tanto el uso básico como avanzado de las TIC, asegurando que los docentes no solo manejen herramientas digitales, sino que también las integran de manera estratégica en sus prácticas pedagógicas.

Conclusiones de Capítulo II: (del diagnóstico en general)

El diagnóstico realizado a estudiantes, autoridades y docentes revela la necesidad urgente de mejorar las competencias digitales de los docentes para integrar efectivamente herramientas como Educaplay en el aula. Aunque los estudiantes muestran un alto interés en utilizar la herramienta, perciben que las habilidades tecnológicas de los docentes son insuficientes. Las autoridades reconocen el potencial de Educaplay para enriquecer el aprendizaje, pero señalan que la capacitación y el apoyo institucional son fundamentales para su adopción exitosa. Por su parte, los docentes muestran un desempeño general bajo a intermedio en el uso de herramientas TIC avanzadas, destacando la urgencia de un plan de formación que permita mejorar tanto las competencias básicas como las avanzadas, asegurando así una integración efectiva de Educaplay en sus prácticas pedagógicas.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Tema de la propuesta

Plan de capacitación sobre el uso de Educaplay como Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de Competencias Digitales en Docentes de Ciencias Naturales del Colegio Diez de Agosto.

3.2. Objetivo General de la propuesta

Fortalecer las competencias digitales de los docentes de Ciencias Naturales del Colegio Diez de Agosto mediante un plan de capacitación sobre el uso de Educaplay como herramienta pedagógica e innovadora que promueva el aprendizaje significativo y participativo.

3.3. Objetivos específicos de la propuesta

- ✓ Analizar el uso, herramientas y recursos que ofrece Educaplay para la enseñanza de Ciencias Naturales agrupando los recursos en nivel elemental, intermedio y avanzado.
- ✓ Determinar un plan de capacitación para los docentes que incluya los tres niveles de preparación.
- ✓ Generar actividades de nivel básico, intermedio y avanzado de ejemplo en Educaplay.

3.4. Fundamentación de la propuesta

La propuesta se basa en las teorías:

Teoría del constructivismo: El constructivismo es un paradigma que explora cómo los seres humanos construyen su conocimiento, y la teoría psicogenética de Jean Piaget es clave en este proceso. Piaget destacó que las personas interpretan el mundo a través de estructuras mentales que equilibran factores internos y externos, mediante la asimilación y acomodación de nuevas experiencias. Aplicar el constructivismo en educación promueve un aprendizaje profundo y significativo. (Guerra, 2020)

Teoría del desarrollo cognitivo: La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget explica cómo los niños transforman sus pensamientos a través de la asimilación y la acomodación, integrando nuevas experiencias en sus estructuras mentales y ajustándolas según sea necesario. Este proceso de equilibrio entre ambas permite un desarrollo cognitivo continuo y una comprensión más profunda del entorno.

Las teorías del constructivismo y del desarrollo cognitivo se emplean en la propuesta de

capacitación porque brindan un marco que fomenta el aprendizaje activo y significativo. El constructivismo, al centrado en cómo los docentes construyen conocimiento al interactuar con herramientas como Educaplay, permite integrar nuevas experiencias y conceptos pedagógicos. Por su parte, la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget refuerza la idea de que los docentes pueden evolucionar en sus competencias digitales mediante procesos de asimilación y acomodación, ajustando sus prácticas educativas para adaptarse a métodos innovadores y tecnológicos.

3.5. Justificación de la propuesta

La propuesta se justifica en la necesidad de robustecer las competencias digitales docente mediante el uso de herramientas innovadoras y eficientes en el contexto educativo actual. Educaplay es una herramienta óptima que cuenta con elementos de gamificación, participación, fomenta el aprendizaje activo y contribuye a incrementar la calidad y el acceso a la educación. Mediante el diagnóstico se pudo evidenciar que las competencias digitales de los docentes del Colegio Diez de Agosto son limitadas y el uso de herramientas como Educaplay son escasas. La propuesta se orienta a capacitar a los docentes para fortalecer las competencias digitales y sean capaces de desarrollar actividades básicas, intermedias y avanzadas que mejore la gestión docente y beneficie al estudiante con un proceso educativo más proactivo y significativo.

3.6. Etapas, descripción y propósito

La investigación se desarrolló en base a las fases y actividades que se reflejan a continuación:

Tabla 15

Etapas, descripción y propósito

Etapas	Descripción	Propósito
Estudio teórico	Revisión y análisis de literatura relevante para orientar conceptualmente las variables de estudio: competencias digitales y uso de Educaplay como estrategia didáctica.	Establecer el marco conceptual y teórico que sustenta el diseño del plan de capacitación y los niveles de preparación.

Diagnóstico inicial	Recopilación de información a través de entrevistas, pre pruebas y encuestas sobre el uso actual de Educaplay y sus competencias digitales.	Identificar las necesidades formativas y el nivel inicial de competencias digitales de los docentes.
Modelación de la propuesta	Diseño del plan de capacitación que abarca tres niveles (básico, intermedio y avanzado) e incluye ejemplos de actividades prácticas.	Desarrollar una estrategia formativa específica para fortalecer las competencias digitales de los docentes.
Diagnóstico final o validación	Evaluación de la implementación del plan mediante pruebas finales y encuestas para validar el impacto del plan en el fortalecimiento de competencias digitales.	Verificar la eficacia del plan de capacitación mediante la socialización con los usuarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos.

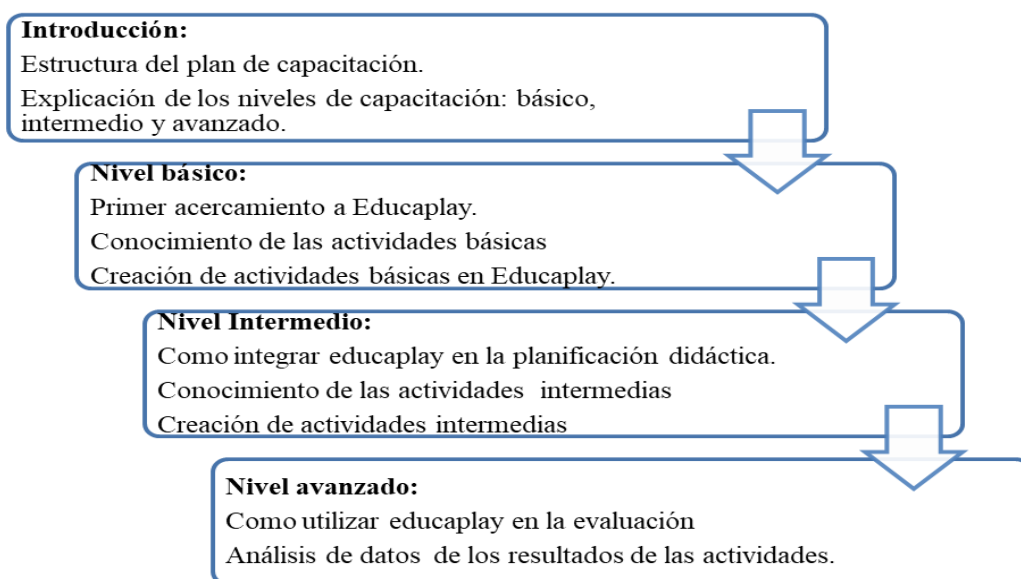
3.7. Desarrollo

3.7.1. Planificación de actividades

La capacitación se efectuó en base a tres niveles: Básico, intermedio y avanzado. Como se detalla a continuación:

Figura 14

Niveles de capacitación



3.8. Naturaleza y alcance

El plan de capacitación tiene como objetivo principal fortalecer las competencias digitales de los docentes de ciencias naturales del Colegio Diez de Agosto, mediante el uso de Educaplay como una herramienta innovadora que promueva el aprendizaje significativo y participativo. Este proyecto abarca la implementación de un programa estructurado en niveles (básico, intermedio y avanzado) que permita a los docentes integrar Educaplay de forma efectiva en sus prácticas pedagógicas, transformando las clases en espacios interactivos y modernos.

3.8.1 Exigencias, requisitos, condiciones y criterios en base a la Naturaleza y

Alcance

Exigencias: Se deben identificar las necesidades específicas de formación en competencias digitales para los docentes. Es fundamental realizar un diagnóstico de las competencias digitales actuales de los docentes, así como de las necesidades específicas de los estudiantes en el contexto de Ciencias Naturales. Esto permitirá establecer un marco claro para la formación y el uso de herramientas como Educaplay.

Requisitos: Los docentes deben tener acceso a herramientas tecnológicas adecuadas (computadoras, tabletas, etc.) y formación previa en creación y gestión de actividades interactivas, como el uso de Educaplay.

Condiciones: La implementación debe llevarse a cabo en un entorno educativo que promueva la innovación y el aprendizaje participativo, con apoyo institucional y recursos suficientes. Esto incluye la disponibilidad de internet, espacios adecuados para la enseñanza y un ambiente colaborativo que fomente el intercambio de experiencias entre docentes.

Criterios: La evaluación de las actividades debe basarse en su alineación con los objetivos curriculares, su pertinencia, utilidad, aplicabilidad y su capacidad para generar aprendizaje significativo y su adecuación a las necesidades de los estudiantes. También se deben considerar la calidad de los recursos utilizados y la efectividad en la medición del logro de los objetivos de aprendizaje.

3.9. Formas de implementación y evaluación Implementación:

- ✓ **Fase 1:** Sensibilización y diagnóstico inicial. Se informará a los docentes sobre los objetivos del plan y se evaluará su nivel actual de competencias digitales.
- ✓ **Fase 2:** Capacitación teórico-práctica. Talleres divididos en los tres niveles, con

ejemplos específicos para ciencias naturales.

- ✓ **Fase 3:** Aplicación práctica. Los docentes diseñarán y ejecutarán actividades con Educaplay en sus clases reales.
- ✓ **Fase 4:** Seguimiento y asesoramiento. Se proporcionará tutoría personalizada para resolver dudas y ajustar el uso de la herramienta.

Evaluación:

- ✓ Se aplicarán encuestas de satisfacción al finalizar cada taller.
- ✓ Observaciones en aula para evaluar la integración de Educaplay en las clases.
- ✓ Comparación de resultados en un diagnóstico final para medir el desarrollo de competencias digitales.

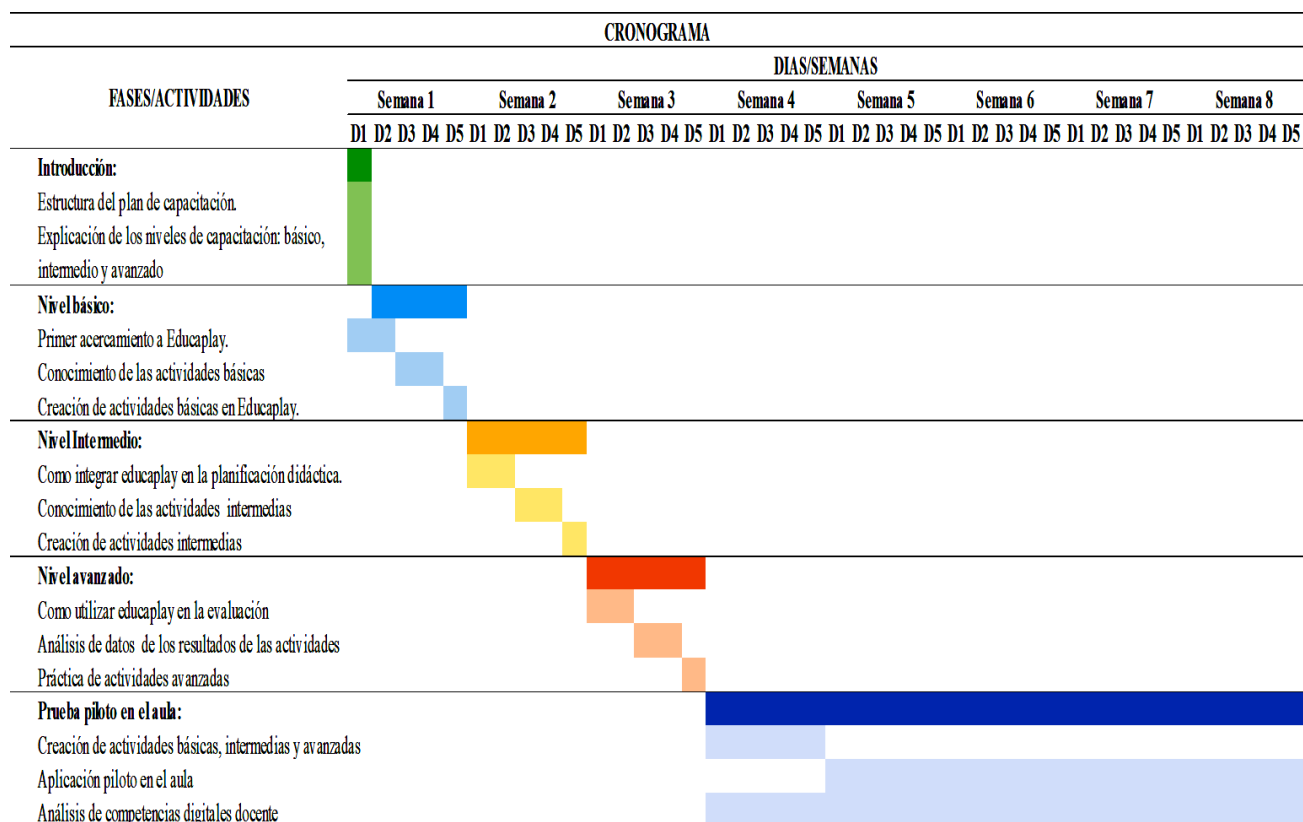
3.10. Beneficiarios

Los beneficiarios directos son los docentes de ciencias naturales del Colegio Diez de Agosto, quienes fortalecerán sus competencias digitales y enriquecerán su práctica pedagógica con el uso de Educaplay. Los beneficiarios indirectos son los estudiantes del colegio, quienes se beneficiarán de clases más interactivas, participativas y orientadas al aprendizaje significativo, y la comunidad educativa en general, al promover una modernización en la enseñanza.

3.11. Cronograma de capacitación

Figura 15

Cronograma de capacitación



3.12. Prueba piloto

3.12.1. Plan de capacitación sobre el uso de Educaplay

Para llevar a cabo la socialización de la propuesta se desarrolló un documento mediante la aplicación Canvas con los elementos necesarios para la capacitación a los docentes dividido en el nivel básico, intermedio y avanzado. El documento sirvió de guía para los temas teóricos y en cada nivel se ubicó un espacio de creación de actividades donde se realizaba de forma práctica mediante la plataforma Educaplay directamente la creación de elementos en los tres niveles de capacitación. Este documento es visible en el siguiente enlace:

https://www.canva.com/design/DAGPJG_-UAg/5ADP4MIDTCS9dlE7yq13YQ/view?utm_content=DAGPJG_-UAg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

El programa se estructuró de la siguiente manera:



3.12.2. Creación de actividades

El nivel básico comenzó con una introducción detallada que abarcó la descarga e instalación de la plataforma Educaplay, así como los pasos esenciales para registrarse y configurar una cuenta. Se explicó de manera sencilla la interfaz de la herramienta, facilitando que los docentes se familiarizaran con sus funciones principales. Posteriormente, se enseñó la creación de actividades básicas, como sopas de letras, crucigramas y cuestionarios, con ejemplos prácticos adaptados al contexto educativo de los participantes.

En el espacio práctico, los docentes tuvieron la oportunidad de diseñar y desarrollar diversas actividades interactivas utilizando Educaplay, aplicando los conocimientos adquiridos en la introducción. Esto les permitió experimentar en tiempo real con la herramienta, fortalecer sus habilidades digitales y adaptarlas a sus necesidades pedagógicas. Durante esta etapa, se fomentó la creatividad y se resolvieron dudas individuales, asegurando que cada docente pudiera implementar estas actividades en sus clases de manera efectiva y con confianza, algunas de las actividades desarrolladas se reflejan a continuación:

❖ Nivel básico

1. **Crucigrama:** El crucigrama es una actividad educativa en la que los estudiantes deben completar una cuadrícula con palabras que encajan horizontal y verticalmente, basándose en pistas o definiciones proporcionadas. En Educaplay, este recurso es muy útil para evaluar conocimientos previos o consolidar aprendizajes, ya que requiere que los alumnos reflexionen y relacionen conceptos de manera lógica. Un ejemplo puede divisarse en: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/20664144-niveles-de-organizacion-de-los-seres-vivos.htm>

Figura 21

Pantalla de inicio de la actividad de ejemplo "Completar espacios en blanco"



3. Video quiz: Un **video quiz** es una herramienta que combina contenido audiovisual con preguntas interactivas. Durante la reproducción de un video, se insertan preguntas en momentos clave para evaluar la comprensión del contenido y mantener la atención del estudiante. Esta actividad facilita el aprendizaje significativo, al integrar elementos visuales y preguntas reflexivas que promueven la asimilación de conceptos y el pensamiento crítico. Se accede mediante el siguiente link:
https://es.educaplay.com/recursos-educativos/21832276-seres_vivos_e_inertes.html



❖ Nivel Avanzado

El nivel avanzado se orientó a actividades más complejas, luego de que los docentes comprendieran las bases del uso de Educaplay, se procedió a mostrarles como realizar pruebas interactivas, como generar, interpretar y dar seguimiento de los resultados, a continuación, se reflejan algunas actividades desarrolladas en este nivel:

1. Seguimiento de resultados: En Educaplay el seguimiento de resultado es fácil y versátil la plataforma ofrece cuatro tipos de informes, al seleccionar la opción denominada informes que se encuentra en el lado izquierdo se refleja la pantalla con las opciones: informe de actividades, informe de jugadores, informe de retos y mis puntuaciones.

Figura 22

Pantalla de inicio "Tipos de informes"



En el informe de actividades brindará un reporte detallado de la participación por cada actividad de forma individual, se puede filtrar por fecha, por mes, por semana o por día y le reporta cuantas jugadas, el tiempo medio y la puntuación media en cada lapso de tiempo. El informe de jugadores le ofrece un ranking con la puntuación de los jugadores que participaron en las actividades.

El informe de retos al igual que el de actividades genera un reporte con el resultado de los retos que se hayan creado. Y en el informe de mis puntuaciones ofrece una puntuación global, que puede ser de igual forma por mes, por semana o por día. Además, ofrece un gráfico donde se detallan las puntuaciones por rangos que va de 0 – 25, de 25 - 50, de 50 – 75 y de 75 – 100. Además, ofrece un cuadro resumen con cada actividad, las jugadas, la primera puntuación, la puntuación media y la mejor puntuación. Un aspecto importante es que el docente puede descargar todos estos resultados en un informe en formato Excel y filtrar y generar reportes para ofrecer refuerzo personalizado y eficiente para cada estudiante.

3.12.3. Seguimiento

Para garantizar un seguimiento efectivo del proceso de socialización, se utilizó un checklist como herramienta principal de evaluación y control. Este instrumento fue aplicado en tres momentos clave: antes, durante y después de cada etapa de capacitación, con el fin de registrar de manera sistemática los avances y cambios observados en los docentes. En la fase inicial (antes), se evaluaron los conocimientos y habilidades previas de los participantes respecto al uso de Educaplay, identificando su nivel de familiaridad con las actividades básicas, intermedias y avanzadas.

Durante la fase de implementación (durante), el checklist permitió monitorear en tiempo real el desempeño de los docentes, verificando su progreso en la creación y manejo de las actividades propuestas. En esta etapa, se registraron tanto los logros obtenidos como las dificultades enfrentadas, lo que facilitó la retroalimentación y los ajustes necesarios para optimizar el proceso.

Finalmente, en la etapa de evaluación (después), se documentaron los resultados consolidados del aprendizaje y el grado de dominio alcanzado por los docentes en cada nivel. Este análisis permitió identificar los avances significativos, así como las áreas que requerían un refuerzo adicional. Los detalles específicos de cada aplicación del checklist, desglosados por niveles (básico, intermedio y avanzado) y momentos de evaluación, se encuentran disponibles en los anexos correspondientes. A continuación, se presenta un resumen consolidado que refleja de manera clara y estructurada los resultados obtenidos a lo largo del seguimiento.

:

Figura 23

Resultado del seguimiento

CHECK LIST DE SEGUIMIENTO																		
Nivel	Elemento	Antes				Durante				Después								
		D1		D2		D3		D4		D1		D2		D3		D4		
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Nivel básico	¿El docente puede navegar en la plataforma Educaplay sin dificultades?		x	x			x	x			x	x			x	x		
	¿Puede configurar (guardar, editar, ajustar opciones)?		x		x		x	x		x		x		x	x		x	x
	¿Puede crear actividades básicas como crucigramas, sopas de letras, cuestionarios?		x	x			x	x		x	x		x		x	x		x
	¿Las actividades cumplen con los requerimientos de publicación?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente utiliza la diversas herramientas de edición y diseño de actividades?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
Nivel intermedio	¿El docente puede adaptar las actividades a los objetivos de aprendizaje ?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente puede integrar las actividades de Educaplay en la planificación?		x	x			x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente puede crear actividades intermedias como emparejamiento o completar espacios en blanco?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿Las actividades intermedias se alinean a los objetivos curriculares y generan aprendizaje significativo?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente demuestra competencia en el uso de la plataforma y en la personalización de actividades?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
Nivel avanzado	¿El docente puede generar quiz interactivos?		x		x		x	x		x		x	x	x		x	x	
	¿Las pruebas son eficientes para medir el logro de objetivos de aprendizaje?		x		x		x	x		x		x	x	x		x	x	
	¿El docente puede navegar y conoce los distintos tipos de informes que puede obtener en Educaplay?		x		x		x	x		x		x	x	x		x	x	
	¿El docente puede generar los informes empleando las herramientas de filtros y tipos de informes y exportarlos a su pc?		x		x		x	x		x		x	x	x		x	x	
	¿El docente es capaz de interpretar los datos de los informes para generar estrategias de mejora en el enfoque pedagógico?		x		x		x	x		x		x	x	x		x	x	
Ejes transversales	¿El docente aplica feedback para mejorar los resultados?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente refleja una actitud positiva sobre el uso de la plataforma?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente pide ayuda cuando necesita asistencia en el uso de la plataforma?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente esta dispuesto a generar actividades y utilizarlas en el aula?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	
	¿El docente es capaz de interpretar los datos de los informes para generar estrategias de mejora en el enfoque pedagógico?		x		x		x	x		x	x		x	x		x	x	

Como se observa los docentes fueron adquiriendo o reforzando habilidades respecto al uso de la plataforma Educaplay. Al inicio antes de la capacitación los docentes presentaban dificultades para navegar por la plataforma, configurar y editar actividades de nivel básico, para adaptar actividades al currículo e incluirlas en la planificación. Con la capacitación los docentes adquirieron habilidades que les permitió manejar la plataforma y crear actividades que van de la mano con el logro de objetivos académicos, fortalecen la participación activa generando un aprendizaje más significativo.

3.12.4. Análisis del nivel de competencias digitales docente post

Para el análisis de las competencias digitales se fue evaluando la parte práctica es decir el desarrollo, configuración, edición, etc. de las actividades de nivel básico, intermedio y avanzado. Los resultados denotan una mejora sustancial en los cuatro docentes. El docente 1 incrementó la puntuación inicial de 29 a 50 en la suma de actividades y en la calificación promedio sobre diez incrementó de cinco a 8. El docente 2 aumentó de 22 a 44 y la calificación promedio de 4 a 7. El docente 3 reflejó el mayor progreso incrementando una calificación general de 34 a 52 y la calificación promedio de 6 a 9. El docente 4 también reflejó un incremento significativo de 27 puntos iniciales a 47 puntos y en la calificación promedio pasó de 5 a 8.

Las variaciones que se dieron en lo promedios de cada docente se pueden observar a continuación en la tabla, en esta se refleja los resultados de los docentes en cada práctica, cabe recalcar que se efectuaron dos prácticas de cada nivel.

3.13 Conclusiones de la implementación de la propuesta:

En Innovación Pedagógica, Educaplay se establece como una herramienta tecnológica con un alto potencial pedagógico, promoviendo un aprendizaje significativo e interactivo en Ciencias Naturales. Tiene un impacto positivo tras implementar un plan de capacitación estructurado en niveles (básico, intermedio y avanzado), los docentes superaron sus limitaciones iniciales y comenzaron a integrar Educaplay con confianza en su enseñanza. También contribuye a la transformación en la práctica educativa porque la implementación de Educaplay mejoró notablemente la dinámica del aula, promoviendo un enfoque más interactivo y centrado en el estudiante.

Tabla 17*Análisis nivel de competencias digitales docente, antes, durante y después*

Docente 1	Tiempo	A1 Nivel básico	A2 Nivel básico	A3 Nivel intermedio	A4 Nivel intermedio	A5 Nivel avanzado	A6 Nivel avanzado	Total	Referente	Calificación promedio	Calificación referente
Docente 1	Antes	6	8	6	3	3	3	29	60	5	10
	Durante	8	9	7	5	7	5	41	60	7	10
	Despues	9	10	8	8	8	7	50	60	8	10
Docente 2	Antes	6	6	3	3	3	3	24	60	4	10
	Durante	7	6	6	6	5	5	35	60	6	10
Docente 3	Despues	8	7	7	8	7	7	44	60	7	10
	Antes	8	6	8	3	6	3	34	60	6	10
	Durante	9	8	9	6	8	5	45	60	8	10
Docente 4	Despues	9	9	9	8	9	8	52	60	9	10
	Antes	6	6	3	6	3	3	27	60	5	10
	Durante	7	8	5	8	6	6	40	60	7	10
	Despues	8	9	7	8	8	7	47	60	8	10

3.1. Validación de la propuesta para su implementación

La validación de la propuesta se llevó a cabo en varias etapas fundamentales para asegurar su pertinencia, viabilidad y efectividad en el contexto educativo. En primer lugar, se realizó la socialización de la propuesta con los docentes de ciencias naturales del Colegio Diez de Agosto, donde se les explicaron de manera detallada los objetivos, la metodología empleada y los beneficios que se esperaban alcanzar con la implementación de la herramienta Educaplay. Esta fase fue crucial, ya que permitió recoger las primeras impresiones de los docentes y asegurar que la propuesta se alineara con sus necesidades y expectativas.

El proceso de validación se estructuró de forma sistemática para garantizar que la propuesta fuera adecuada y efectiva. En esta etapa, se establecieron mecanismos claros para recoger y analizar las opiniones de los actores clave, como los docentes y expertos en el campo. Además de la socialización inicial, se realizaron entrevistas y encuestas a los involucrados, lo que permitió una retroalimentación constante que contribuyó a la mejora continua del proyecto. Este proceso se llevó a cabo en diversas fases, cada una con el propósito de refinar el enfoque y adaptarlo mejor a las realidades del entorno educativo.

Antes de aplicar la prueba piloto, se diseñó un cuestionario de validación que fue dirigido a tres especialistas en el campo de la educación y la tecnología. Estos expertos, con amplia experiencia profesional, evaluaron la propuesta desde diferentes perspectivas, proporcionando observaciones detalladas sobre la pertinencia, coherencia, aplicabilidad y viabilidad del proyecto. Sus comentarios fueron clave para ajustar los contenidos y estrategias planteadas, garantizando que el plan de capacitación fuera relevante, adaptable y efectivo. Las recomendaciones de los especialistas no solo enriquecieron el enfoque inicial, sino que también permitieron realizar mejoras significativas en el diseño de la propuesta. Los detalles de estas evaluaciones y los resultados obtenidos de la validación por expertos se encuentran documentados en el anexo 7, lo que respalda la solidez metodológica y científica del trabajo.

El instrumento de validación utilizado para recopilar la información durante este proceso fue una "ficha de validación", diseñada específicamente para evaluar los diferentes aspectos de la propuesta. Esta ficha permitió a los expertos y docentes emitir juicios sobre la claridad, pertinencia y aplicabilidad de los contenidos, así como sobre la efectividad del enfoque metodológico. Además, facilitó la recolección de datos estructurados que fueron fundamentales para realizar los ajustes necesarios antes de la implementación definitiva. Gracias a este instrumento, se pudo obtener una retroalimentación precisa y detallada, que jugó un papel

crucial en el perfeccionamiento del proyecto.

Como siguiente paso, se implementó una prueba piloto en la que los docentes pudieron experimentar con el uso de Educaplay en un entorno controlado. Este ejercicio fue de gran valor, ya que permitió observar de manera directa las fortalezas y las áreas de mejora de la propuesta, además de proporcionar datos cualitativos y cuantitativos sobre el impacto de la herramienta en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes. La información obtenida de esta prueba piloto fue analizada cuidadosamente para realizar ajustes finales antes de la implementación definitiva. El instrumento utilizado para la validación por parte de los docentes (usuarios) se encuentra en el anexo 8. Esta fase de prueba piloto fue decisiva para garantizar que la propuesta fuera eficaz y respondiera de manera óptima a las necesidades formativas del profesorado.

3.2. Conclusiones del Capítulo III:

El Capítulo III presenta una propuesta didáctica innovadora basada en el uso de Educaplay para la enseñanza de Ciencias Naturales en noveno año, destacando su potencial para fortalecer las competencias digitales de los docentes y mejorar la calidad educativa. Se establecen objetivos claros y justificaciones que respaldan la implementación de esta estrategia, así como etapas detalladas para su desarrollo y aplicación en el aula.

La validación de la propuesta, a través de la consulta a especialistas y la recolección de opiniones de los participantes, resalta su pertinencia y utilidad en el contexto educativo actual, evidenciando un camino hacia la modernización de la enseñanza en la disciplina.

CONCLUSIONES

Se comprobó que Educaplay es una herramienta tecnológica innovadora con amplio potencial pedagógico, especialmente en la enseñanza de Ciencias Naturales. A partir de los antecedentes y fundamentos teóricos, se desarrolló que esta plataforma promueve el aprendizaje interactivo y significativo, gracias a sus características dinámicas y flexibles, adaptables a diversos niveles de aprendizaje y competencias docentes. La revisión conceptual permitió sentar una base sólida para estructurar un plan de capacitación coherente y fundamentado en teorías educativas actuales.

El diagnóstico inicial evidencia un desarrollo limitado de competencias digitales en los docentes de Ciencias Naturales del noveno año. Se identifican barreras como el desconocimiento, el temor al uso de herramientas tecnológicas y la falta de capacitación previa. Sin embargo, los resultados posteriores a la implementación de la propuesta revelaron un avance significativo en el manejo de plataformas digitales, mostrando que los docentes superaron estas limitaciones, desarrollaron confianza y lograron incorporar de manera efectiva Educaplay en su práctica pedagógica.

El plan de capacitación diseñado, basado en niveles de aprendizaje (básico, intermedio y avanzado), se ajustó a las necesidades y competencias iniciales de los docentes. Esta estructura progresiva permitió una formación escalonada que favoreció la asimilación gradual de habilidades digitales. Los fundamentos teóricos aplicados, como el constructivismo y el desarrollo cognitivo, garantizan un aprendizaje significativo, centrado en la práctica y la creación de contenidos interactivos alineados con los objetivos educativos.

La propuesta fue validada mediante una prueba piloto y la retroalimentación de especialistas y docentes participantes. Los expertos evaluaron su pertinencia, viabilidad y coherencia, mientras que los usuarios reflejaron una actitud positiva hacia la herramienta y su implementación en el aula. Los resultados de la validación indican que el plan de capacitación es eficaz para el fortalecimiento de las competencias digitales, promoviendo un cambio significativo en las prácticas pedagógicas y en la percepción del uso de tecnología educativa.

RECOMEDACIONES

Se sugiere extender la capacitación sobre herramientas tecnológicas a todas las áreas del currículo, integrando plataformas complementarias a Educaplay. Esto permitiría a los docentes diversificar estrategias pedagógicas, fomentando la innovación educativa y la participación activa de los estudiantes.

Es recomendable establecer programas de capacitación permanente para actualizar a los docentes en las últimas tendencias tecnológicas. Asimismo, se propone fomentar la creación de comunidades de aprendizaje colaborativo, donde los educadores puedan compartir experiencias, recursos y buenas prácticas, fortaleciendo la integración de herramientas digitales en el aula.

Para garantizar una implementación efectiva de las herramientas tecnológicas, es crucial que las instituciones educativas, en colaboración con las autoridades, mejoren la infraestructura tecnológica y aseguren la conectividad. Esto permitirá que docentes y estudiantes trabajen sin limitaciones técnicas, optimizando los procesos educativos.

Se recomienda que el Ministerio de Educación incorpore formalmente el uso de plataformas tecnológicas como Educaplay en el diseño curricular y proporcione manuales, guías y recursos accesibles para los docentes. Esto garantizará la sostenibilidad y la estandarización de su uso en todo el sistema educativo.

Es importante explorar el impacto a largo plazo del uso de herramientas como Educaplay en el rendimiento académico de los estudiantes y su motivación hacia el aprendizaje. Además, se sugiere investigar la integración de tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y realidad aumentada, en la educación básica y media. Esto abrirá nuevas posibilidades para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alatorre Rojo, E., & Calleros Alatorre, D. (2020). Classroom y zoom en un cambio obligado de uso de tecnologías en educación. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 7(2), 7-18. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/ijisebc/article/view/769/447>
- Arteaga Alcívar, Y., Guaña Moya, J., Begnini Domínguez, L., Cabrera Córdova, M., Sánchez Cali, F., & Moya Carrera, Y. (2022). Integración de la tecnología con la educación. *RISTI*, 11/2022(E54), 182-193. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Maria-Cabrera-Cordova/publication/378635135_Integracion_de_la_tecnologia_con_la_educacion/links/65e1fa72e7670d36abe8a652/Integracion-de-la-tecnologia-con-la-educacion.pdf
- Betancur Chicué, V., & García Valcárcel, A. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación. *Revisión sistemática de literatura*, 2023(24), 1-16. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9285741>
- Cajape Suárez, C. A. (2022). *Estrategia didáctica para la enseñanza de Ciencias Naturales*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22155>
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C., Gaspar Castro, M., & Quiñonez Mendoza, C. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 26(2020), 460-471. Obtenido de <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/serveruv/api/core/bitstreams/c98c944b-8723-4403-8615-e09b7045e8e5/content>
- Centeno Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias digitales docentes. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174-182. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210>
- Cervantes, A., Arquez, D., Gutierrez, I., & Canedo, Y. (2023). *Mejorar la comprensión lectora a través de secuencias didácticas con el uso de la plataforma educaplay en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria Tomas Daniels de Patico*. Obtenido de Universidad de Cartagena: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/17246>
- Constitución de la República del Ecuador. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Lexis Finder: <https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del->



Ecuador_act_ene-2021.pdf

- Cuevas Monzonís, N., Gabarda Méndez, C., Rodríguez Martín, A., & Cívico Ariza, A. (2022). Tecnología y educación superior en tiempos de pandemia: revisión de la literatura. *Hachetetepé. Revista científica de Educación y Comunicación*, 2022(24), 1-18. Obtenido de <https://rodin.uca.es/handle/10498/26629>
- García Ruiz, R., Buenestado Fernández, M., & Ramírez Montoya, M. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XXI*, 26(1), 273-301. doi:<https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- Garrido Astray, M. C., Santiago Gómez, G., Marqués, M., Poggio Lagares, L., & Gómez Garrido, S. (2019). Impacto de los recursos digitales en el aprendizaje y desarrollo de la competencia Análisis y Síntesis. *Educación Médica*, 20(2), 74-78. doi:<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.02.011>
- Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, VII(2), 1-21. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-15. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002
- Herrera Pérez, J. C., & Ochoa Londoño, E. D. (2022). Análisis de la relación entre educación y tecnología. *Cultura Educación y Sociedad*, 13(2), 47-68. doi:<https://doi.org/10.17981/cultedusoc.13.2.2022.03>
- Hidalgo Achig, M., Salguero Núñez, S., Sandoval Cardenas, M., & Iza Garnica, J. (2021). Teleeducación: Brecha digital una realidad palpable: una mirada desde la comunidad educativa. *Horizontes*, 5(21), 216-232. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.298>
- Indeed. (2024). *Técnicas de investigación de campo: qué son y para qué sirven*. Obtenido de Equipo Editorial de Indeed: <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/desarrollo-profesional/tecnicas-investigacion-campo>
- Jurado Enríquez, E. L. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2),



La Universidad para todos

- 257-271. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142022000200012&script=sci_abstract&tlng=pt
- LOEI. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Obtenido de Ministerio de Educación : https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOE_I_codificado.pdf
- Mallitasig Sangucho, A. J., & Freire Aillón, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Mendieta Limones, H. C., & Arrobo Soto, T. E. (2021). *La plataforma Educaplay como estrategia didáctica en la asignatura de Ciencias Naturales*. Obtenido de Universidad Técnica de Machala: <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/18207>
- Mendoza Bozada, C. J. (2020). Tecnología en la educación ecuatoriana logros, problemas y debilidades. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 496-516. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539706>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Educación General Básica* (Segunda ed.). Quito: Ministerio de Educación del Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Media.pdf>
- Ministerio de Educación Pública. (2021). *Guía de Educaplay*. Obtenido de Dirección de Recursos tecnológicos en Educaplay: <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/media/guia-educaplay.pdf>
- Muñoz Vilchez, A. (2024). *Investigaciones mixtas: Los desafíos de combinar lo cuantitativo y lo cualitativo en la investigación*. Obtenido de Medium: <https://medium.com/@ajmv2000/investigaciones-mixtas-los-desaf%C3%ADos-de-combinar-lo-cuantitativo-y-lo-cualitativo-en-la-38b775a839cd>
- Páez Quinde, C., Infante Paredes, R., Chimbo Cáceres, M., & Barragán Mejía, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Revista Cátedra*, 5(1), 32-46. doi:<https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3391>
- Parra Rocha , D. S., Chiluisa Vásquez, W. P., & Castillo Conde, D. A. (2023). Inclusión Tecnológica en Época de Pandemia: Una Mirada al Constructivismo como Fundamento Teórico. *13(2)*, 16-25. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.288>



- Profuturo. (2023). *Competencias digitales docentes: guía básica*. Obtenido de Profuturo:
<https://profuturo.education/observatorio/enfoques/competencias-digitales-docentes-guia-basica/>
- Rubio Gaviria, D., & Jiménez Guevara, J. (2021). Constructivism and technologies in education. Between innovation and learning to learn. *Revista Historia de la educación latinoamericana*, 23(36), 190-208. doi:<https://doi.org/10.19053/01227238.12854>
- Sarasola, J. (2024). *Paradigma positivista*. Obtenido de Ikusmira:
<https://ikusmira.org/p/paradigma-positivista>
- Viñoles Cosentino, V., Sánchez Caballé, A., & Esteve Mon, F. (2022). Desarrollo de la Competencia Digital Docente en Contextos Universitarios. Una Revisión Sistemática. *REICE*, 20(2), 11-27. doi:<https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>
- Zambrano Vacacela, L. L. (2020). Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de docentes en el Ecuador en contexto COVID-19. *RISTI*, 6(3), 496-516. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539706>

