



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA

El aula invertida a través de recursos digitales en la enseñanza aprendizaje de un grupo multigrado -
Escuela la Auxiliadora -Esmeraldas.

Autor/es:

Añapa Cimarron Mario Jorcelo
Añapa San Nicolas Robin Oswaldo

Tutor/a:

Humanante Cabrera Carlos Roberto

ECUADOR

2024



La Universidad para todos



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

A Dios, fuente de sabiduría y fortaleza, quien ha guiado cada paso de este camino y me ha brindado la fuerza necesaria para superar cada desafío. Gracias por tus bendiciones y por iluminar mi vida con tu amor infinito. Este trabajo es una muestra de fe y gratitud, pues sin ti, nada de esto habría sido posible.

Añapa Cimarron Mario Jorcelo

A Dios, quien siempre ha estado presente en mi vida, dándome confianza y esperanza en cada momento. Agradezco tu infinita bondad y por ser mi guía en este proceso lleno de aprendizajes. Este logro te lo dedico con todo mi corazón, pues tu luz ha sido la inspiración que me impulsó a continuar y a dar lo mejor de mí.

Añapa San Nicolas Robin Oswaldo



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi refugio en los momentos difíciles y mi guía en cada paso de este camino. Su sabiduría, amor y fortaleza han sido la base de este logro. Le dedico este trabajo como muestra de mi fe y gratitud por todas las bendiciones que me ha dado y por iluminar mi vida con esperanza y propósito.

Añapa Cimarron Mario Jorcelo

A Dios, quien en su infinita bondad me ha dado la fuerza, la paciencia y el entendimiento para alcanzar esta meta. Su presencia ha sido mi luz en los momentos oscuros y mi inspiración para seguir adelante. Este esfuerzo es un testimonio de su amor y de mi gratitud por las innumerables bendiciones que me ha concedido a lo largo de este camino.

Añapa San Nicolas Robin Oswaldo



La Universidad para todos





RESUMEN

El presente trabajo de investigación aborda las dificultades relacionadas con la implementación de estrategias pedagógicas en grupos multigrado de la Escuela "La Auxiliadora", ubicada en Esmeraldas. Como objetivo principal, se planteó diseñar una estrategia didáctica basada en el modelo de aula invertida, utilizando recursos digitales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en este contexto.

La metodología aplicada fue de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), combinando métodos teóricos como el analítico-sintético y la inducción-deducción, con métodos empíricos como encuestas, entrevistas y observación directa. Estas herramientas permitieron identificar las principales necesidades y desafíos tanto de los estudiantes como de los docentes en grupos multigrado. A partir de ello, se diseñó una estrategia que incorpora recursos digitales como videos educativos, plataformas interactivas y materiales multimedia, fomentando el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo. La efectividad de la estrategia fue valorada por especialistas en educación, quienes destacaron su pertinencia, innovación y capacidad de adaptarse a las necesidades del contexto. Los resultados mostraron que el modelo de aula invertida, apoyado por recursos digitales, potencia la participación activa de los estudiantes, mejora la comprensión de los contenidos y optimiza el tiempo en el aula para actividades prácticas.

En síntesis, esta estrategia didáctica representa una alternativa eficaz e innovadora para mejorar el aprendizaje en grupos multigrado, fortaleciendo la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Su implementación demuestra que es posible transformar los desafíos de la educación multigrado en oportunidades para generar experiencias de aprendizaje significativas y de calidad.

PALABRAS CLAVE: Aula Invertida, Enseñanza aprendizaje, Estrategia didáctica, Grupos multigrados, Recursos digitales.





ABSTRACT

This research addresses the challenges associated with implementing pedagogical strategies in multigrade groups at "La Auxiliadora" School, located in Esmeraldas. The main objective was to design a didactic strategy based on the flipped classroom model, utilizing digital resources to optimize the teaching-learning process in this specific context.

The applied methodology followed a mixed approach (qualitative and quantitative), combining theoretical methods such as analytical-synthetic and inductive-deductive reasoning with empirical methods like surveys, interviews, and direct observation. These tools helped identify the primary needs and challenges faced by both students and teachers in multigrade settings. Based on these findings, a strategy was developed that integrates digital resources such as educational videos, interactive platforms, and multimedia materials, promoting autonomous learning and collaborative work.

The effectiveness of the strategy was evaluated by education specialists, who highlighted its relevance, innovation, and adaptability to the context's needs. The results revealed that the flipped classroom model, supported by digital resources, enhances active student participation, improves content comprehension, and optimizes classroom time for practical activities.

In conclusion, this didactic strategy represents an effective and innovative alternative for improving learning in multigrade groups, strengthening students' motivation and academic performance. Its implementation demonstrates that the challenges of multigrade education can be transformed into opportunities to create meaningful and high-quality learning experiences.

KEYWORDS: Flipped classroom, Teaching-learning, Didactic strategy, Multigrade groups, Digital resource





ÍNDICE GENERAL

Contenido

Introducción.	1
Plantamiento del problema	3
Tema de investigación	3
Objeto de la investigación.....	3
Objetivo general	3
Preguntas científicas.....	4
Objetivos específicos.....	4
Métodos de la investigación	5
Población y Muestra	6
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.	7
Capítulos de la investigación	7
Capítulo 1: Marco teórico.	8
1.1. Antecedentes de investigación de los recursos digitales implementados a través del aula invertida en un grupo multigrado.	8
Antecedentes internacionales.	8
Antecedentes nacionales	11
1.2 Bases teóricas del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el Uso de Recursos Didácticos Digitales en un Grupo Multigrado.	13
1.2.1. Proceso de enseñanza aprendizaje en aula invertida	14
1.2.2. Aula Invertida.....	17
1.2.3. Recursos digitales	19
1.2.4. Estrategias didácticas.....	21
1.2.5. Bases normativas de la implementación de estrategias digitales en el aula invertida para potenciar los aprendizajes en un grupo multigrado.	26
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL AULA INVERTIDA Y RECURSOS DIGITALES EN UN GRUPO MULTIGRADO.	29
2.1. Conceptualización y operacionalización de las categorías fundamentales de la investigación a partir de indicadores.	29
2.2. Enfoque de la investigación	31





2.3. Alcance de la investigación.....	31
2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación.....	31
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación (Metodología empleada en la investigación).....	32
2.6. Instrumentos aplicados a partir de la metodología	33
2.7. Delimitación de la población y la muestra	33
2.8. Justificación del tipo de muestreo y técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos	34
2.9. Análisis e interpretación de los resultados del diagnóstico.	35
2.9.1 Análisis valorativo a la entrevista al líder educativo.....	35
2.9.2. Resultados de la encuesta a docentes de la escuela Auxiliadora.	36
2.9.3. Análisis valorativo de la encuesta realizado a los docentes de la Escuela la Auxiliadora.	44
2.9.4. Prueba pedagógica para diagnosticar la integración del aula invertida a través de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora, Esmeraldas.	47
2.9.5. Análisis a la observación de clases a los docentes.	48
2.9.6. Análisis de documentos.....	49
2.9.7. Conclusiones del diagnóstico.....	49
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	51
3.1 Modelación de la propuesta.....	51
3.1.1. Objetivos de la propuesta	51
3.1.1. Objetivos de la propuesta.....	51
3.1.2. Integrandó la Taxonomía de Bloom con la Clase Invertida.	51
3.1.3 Implementación del Aula Invertida con Recursos Digitales.....	52
3.1.4. Recursos	63
3.1.6 Aprobación por Directivos.....	63
3.1.7. Validación por expertos.....	64
3.1.8. Recomendaciones para la Aplicación Generalizada de la Propuesta	65
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: El aula invertida a través de recursos digitales en la enseñanza aprendizaje de un grupo multigrado - Escuela la Auxiliadora -Esmeraldas Categorías de la investigación:	29
Tabla 2: Población y muestra de la investigación	34
Tabla 3 Estrategia 1: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje Matemático en un Grupo Multigrado.	54
Tabla 4: Estrategia 2: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Ciencias Naturales en un Grupo Multigrado.	55
Tabla 5: Estrategia 3: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Lengua y Literatura en un Grupo Multigrado (usando Word Wall).....	57
Tabla 6: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Estudios Sociales en un Grupo Multigrado (usando Wordwall).....	60





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 : Niveles de la taxonomía de Bloom y su relación con la clase la clase invertida. 52



La Universidad para todos





INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 ¿Cuáles son los objetivos de la implementación del aula invertida con recursos digitales en un contexto de grupo multigrado?	36
Gráfico 2 ¿Qué beneficios se esperan de la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un contexto multigrado?.....	37
Gráfico 3 ¿Cuál es el rol de los docentes en la implementación del aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado?.....	39
Gráfico 4 ¿Cómo calificarías la efectividad del aula invertida en la mejora del aprendizaje de tus estudiantes?.....	40
Gráfico 5 ¿Qué consideras que es el principal beneficio del uso de recursos digitales en el aula invertida?	41
Gráfico 6 ¿Consideras que el aula invertida mejora la participación activa de los estudiantes?	43





LISTADO DE ANEXOS

Anexos 1: Entrevista al líder educativo de la Escuela “La Auxiliadora” sobre el uso del aula invertida a través de recursos digitales en un grupo multigrado..... 72

Anexos 2 :Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “La Auxiliadora 75

Anexos 3 Prueba pedagógica para diagnosticar la integración del aula invertida a través de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora, Esmeraldas..... 78

Anexos 4: Guía de observación al docente de la Escuela la Auxiliadora..... 80

Anexos 5: Evaluación del Impacto en el Aprendizaje..... 83

Anexos 6 Análisis de la Plataforma Wordwall..... 83

Anexos 7 Evaluación de la Sostenibilidad de la Estrategia..... 84

Anexos 8 Evaluación del Impacto de la Estrategia en el Desarrollo de Habilidades 84



Introducción.

En el contexto educativo actual, caracterizado por constantes cambios y avances tecnológicos, es crucial adoptar modelos de enseñanza que se adapten a las necesidades del siglo XXI. El modelo de aula invertida, potenciado por recursos didácticos digitales, representa una respuesta innovadora y efectiva a estas demandas. Este enfoque promueve la autonomía, el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes, elementos esenciales para un aprendizaje significativo y duradero.

La implementación del modelo de aula invertida en un grupo multigrado es especialmente relevante debido a los desafíos únicos que estos entornos presentan. En aula multigrada, los docentes deben atender simultáneamente a estudiantes de diferentes edades y niveles de conocimiento, lo que complica la personalización y diferenciación del aprendizaje. Los recursos didácticos digitales pueden ofrecer soluciones eficaces para gestionar estas diferencias, proporcionando materiales adaptativos y permitiendo a los estudiantes avanzar a su propio ritmo

Además, las diferencias en el nivel de competencias digitales entre los estudiantes pueden afectar su capacidad para interactuar plenamente con estos recursos, impactando negativamente en su participación y aprendizaje. Para superar estos desafíos, es fundamental implementar estrategias que mejoren el acceso equitativo a recursos digitales, fortalezcan la capacitación docente y promuevan un entorno de aprendizaje inclusivo que empodere a toda la comunidad educativa.

Este proyecto, por lo tanto, se justifica por la necesidad de transformar las prácticas educativas tradicionales y mejorar la calidad del aprendizaje en entornos multigrado. Al investigar y aplicar el modelo de aula invertida con recursos didácticos digitales, se espera proporcionar un marco eficaz que pueda ser replicado en contextos similares, contribuyendo significativamente a la innovación educativa y al desarrollo integral de los estudiantes.

Además, Este estudio se centra en la implementación del modelo de aula invertida mediante el uso de recursos didácticos digitales y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes en un grupo multigrado de la Escuela "La Auxiliadora" quienes enfrentan desafíos significativos debido a la integración limitada de tecnologías en un entorno multigrado, donde el docente debe atender a estudiantes con variados niveles de conocimiento y edades. Las prácticas pedagógicas tradicionales

predominan, lo que dificulta la personalización del aprendizaje y el aprovechamiento efectivo del tiempo en clase.

Este proyecto busca explorar cómo los recursos didácticos digitales pueden transformar estas prácticas, ofreciendo soluciones innovadoras que permitan una enseñanza más adaptativa y personalizada.

El modelo de aula invertida, desarrollado por Bergmann & Sams (2012) “se basa en la premisa de que el contenido teórico debe ser estudiado en casa mediante el uso de recursos digitales, como videos y lecturas en línea” (p.67). Este enfoque permite que el tiempo en clase se concentre en actividades prácticas y discusiones que refuercen el aprendizaje teórico, facilitando una mayor interacción y aplicación del contenido

Para los autores este modelo promueve una participación más activa de los estudiantes y una comprensión más profunda del material, ya que el tiempo en clase se utiliza de manera más efectiva para resolver dudas y realizar ejercicios colaborativos. Asimismo, la teoría sociocultural de Vygotsky complementa esta metodología al resaltar la importancia del contexto social en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje se construye a través de la interacción social y la colaboración, lo que se alinea con el enfoque del aula invertida que promueve actividades grupales y discusiones en clase (Vygotsky, 1978) La idea de la "zona de desarrollo próximo" de Vygotsky sugiere que los estudiantes aprenden mejor cuando están guiados por un docente o compañeros más capacitados, un aspecto que el aula invertida puede facilitar al liberar tiempo en clase para estas interacciones

Los individuos tienen diferentes tipos de inteligencias y estilos de aprendizaje, lo que significa que un enfoque flexible y variado en la presentación de la información puede ser más eficaz para llegar a todos los estudiantes. Los recursos digitales permiten adaptar el contenido a diferentes estilos de aprendizaje, proporcionando materiales visuales, auditivos y kinestésicos que pueden satisfacer diversas necesidades (Ávila, 2022).

Asimismo, el enfoque epistemológico de esta investigación se centra en el desarrollo de competencias, la evaluación formativa y la autonomía del estudiante. La evaluación formativa, como proponen (Black & William, 1998), es una metodología que se enfoca en proporcionar retroalimentación continua durante el proceso de aprendizaje, en lugar de esperar a una evaluación final. Esta forma de evaluación ayuda a los estudiantes a identificar áreas de mejora y a ajustar sus estrategias de aprendizaje en tiempo real, lo que fomenta un aprendizaje más efectivo y adaptativo.

El desarrollo de la autonomía es otro aspecto clave en esta investigación. Siguiendo las ideas de Deci & Ryan (2000) "la autonomía en el aprendizaje se refiere a la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones informadas sobre su propio proceso de aprendizaje" (p.84). Este enfoque promueve la autorregulación y la responsabilidad, permitiendo que los estudiantes sean más activos y comprometidos en su educación. La implementación del aula invertida y los recursos digitales apoya este desarrollo al ofrecer a los estudiantes más control sobre su tiempo de estudio y acceso al contenido.

En la actualidad en la Escuela "La Auxiliadora", se ha observado una limitación significativa en la integración de recursos digitales en el proceso educativo. Las prácticas tradicionales predominan en el aula, con un uso mínimo de tecnologías y recursos digitales, lo que limita las oportunidades para una enseñanza personalizada y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.

La implementación del modelo de aula invertida, respaldado por recursos digitales, se justifica por la necesidad de transformar estas prácticas tradicionales para mejorar la calidad del aprendizaje. Este enfoque propone adaptar las estrategias pedagógicas al contexto multigrado, utilizando herramientas digitales que faciliten una enseñanza más efectiva y personalizada. Al adoptar este modelo, se espera superar las limitaciones actuales y proporcionar un entorno de aprendizaje más dinámico, participativo y adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes. Esta transformación busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI con habilidades digitales y de pensamiento crítico.

De lo anterior se formula el siguiente **problema investigativo**: ¿Qué recursos didácticos digitales pueden ser utilizados en el modelo de aula invertida en el grupo multigrado en la Escuela Educativa La Auxiliadora?

Por lo que se precisa **como tema**: El aula invertida través de recursos digitales en la optimización del proceso de enseñanza aprendizaje en un grupo multigrado de la Escuela la Auxiliadora-Esmeraldas.

Línea de investigación: Didáctica de las áreas curriculares en la educación Básica y como línea específica: Didáctica y gestión de la Educación.

El **objeto de la investigación** lo constituye el Proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con el uso del modelo de aula invertida con recursos didácticos digitales.

Como propuesta de solución de la problemática señalada, se formula el siguiente **objetivo general**:

Proponer una estrategia didáctica para implementar el modelo de aula invertida con la utilización de recursos digitales para optimizar los aprendizajes en un grupo multigrado de la escuela "La Auxiliadora".

Las preguntas científicas que guían el proceso de investigación son:

¿Cuáles son los fundamentos teóricos esenciales para diseñar y aplicar efectivamente el modelo de aula invertida utilizando recursos didácticos digitales en un entorno multigrado?

¿Cuál es la situación actual del proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con el uso del modelo de aula invertida y la utilización de recursos didácticos digitales en un grupo multigrado?

¿Cómo elaborar una estrategia didáctica para implementar el modelo de aula invertida con la utilización de recursos didácticos digitales en un grupo multigrado?

¿Cómo valorar la eficacia de una estrategia didáctica basada en recursos digitales en el modelo de aula invertida en un grupo multigrado?

Asimismo, las categorías de investigación son:

- Proceso de enseñanza aprendizaje,
- Aula Invertida,
- Recursos Didácticos Digitales.
- Estrategias didácticas.
- Escuelas multigrados

Para cumplir con el objetivo general, se establece la siguiente ruta de investigación a través de los **objetivos específicos:**

- Determinar los fundamentos teóricos relacionados con el diseño y la implementación del modelo de aula invertida utilizando recursos didácticos digitales, enfocándose específicamente en su aplicación efectiva en entornos educativos multigrados.
 - Caracterizar el estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con el uso del modelo de aula invertida y la aplicación de recursos didácticos digitales en un grupo multigrado.
 - Elaborar estrategia didáctica para implementar el modelo de aula invertida con la utilización de recursos didácticos digitales en un grupo multigrado.
 - Valorar mediante la opinión de especialistas la efectividad de la de la estrategia didáctica y la

implementación de recursos digitales en el modelo de aula invertida en un grupo multigrado.

En el desarrollo del trabajo de tesis se utilizaron diferentes métodos del nivel teórico y empírico, así como del estadístico - matemático.

Métodos Teóricos

- **Analítico – Sintético:** Se recopila y analiza información relevante sobre el uso del aula invertida y recursos didácticos digitales. Se integran ideas de diversos autores y teorías educativas aplicadas específicamente en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas.
 - **Modelación:** Se emplea la modelación para desarrollar estrategias específicas que faciliten el aprendizaje significativo a través del aula invertida y recursos digitales en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas.
 - **Enfoque de Sistema:** Se aplica un enfoque sistémico para diseñar e implementar intervenciones educativas que integren de manera coherente el uso del aula invertida y recursos didácticos digitales en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas, asegurando una experiencia educativa integral y efectiva.
 - **Método Histórico-Lógico:** Se utiliza este método para contextualizar históricamente el uso del aula invertida y lógicamente los procesos de aprendizaje asociados en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas. Esto permite conectar el conocimiento educativo con la realidad y el contexto específico del grupo multigrado.
 - **Método Inductivo-Deductivo:** Se emplea este método combinando el razonamiento inductivo y deductivo para guiar a los estudiantes hacia la comprensión profunda a través del aula invertida y recursos digitales, fomentando la reflexión crítica y la aplicación práctica de los conocimientos en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas.

Métodos Empíricos

- **Observación Participante:** Se utiliza para observar cómo interactúan los estudiantes del grupo multigrado en la Escuela La Auxiliadora en Telembí con el aula invertida y los recursos digitales, proporcionando datos cualitativos sobre su efectividad y aceptación.
- **Entrevistas:** Se realizan para obtener perspectivas directas de estudiantes y educadores de la Escuela La Auxiliadora en Telembí sobre la utilidad y beneficios percibidos del aula invertida y recursos digitales.

- **Pruebas Pedagógicas:** Se aplican para evaluar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes del grupo multigrado en relación con el uso del aula invertida y recursos digitales como herramientas de evaluación en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas.
- **Consulta de Especialistas:** Se utiliza para validar y enriquecer las estrategias didácticas diseñadas para la Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas, asegurando que estén alineadas con las mejores prácticas educativas y las necesidades específicas del grupo multigrado.
- **Análisis de Documentos:** Se realiza para examinar currículos, planes de clase y otros documentos relevantes en la Escuela La Auxiliadora en Telembí, optimizando así el diseño y la implementación del uso del aula invertida y recursos didácticos digitales.

Método estadístico-matemático: se utiliza fundamentalmente el cálculo porcentual, para analizar y representar los datos obtenidos de manera clara y comprensible. Este método es fundamental para interpretar los resultados de las encuestas, pruebas y observaciones aplicadas durante el estudio.

Población y Muestra

Población

La población de este estudio está conformada por los siguientes actores educativos de la Escuela "La Auxiliadora", involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del grupo multigrado:

- Estudiantes: 35
- Docentes: 3
- Líder Educativo: 1

Estos participantes representan la totalidad de personas implicadas en el proceso educativo dentro del grupo multigrado, lo que permite una evaluación integral de la implementación del modelo de aula invertida en este contexto.

Además, el tipo de investigación: Este estudio es una **investigación mixta con enfoque descriptivo**, aplicada y de campo. Combina métodos cuantitativos y cualitativos para comprender el impacto del aula invertida en el rendimiento académico. El enfoque descriptivo detalla las características del fenómeno en estudio, mientras que la investigación aplicada busca resolver problemas prácticos. Al

ser de campo, los datos se recopilan directamente en la Escuela "La Auxiliadora".

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

La importancia de este estudio contribuye al fortalecimiento de los aprendizajes a través de la implementación del modelo de aula invertida con el uso de recursos didácticos digitales en un entorno multigrado. Este enfoque innovador no solo optimiza el acceso a materiales educativos dinámicos y enriquecedores, sino que también desarrolla habilidades digitales esenciales para los estudiantes del siglo XXI, mejorando su motivación, autonomía y comprensión en el proceso educativo.

Necesidad Social: La importancia de esta investigación radica en que responde a la necesidad de una educación adaptada a la era digital, preparando a los estudiantes para comprender, aplicar y analizar críticamente conceptos que son clave para su participación activa e informada en una sociedad globalizada y tecnológica. De este modo, el estudio se alinea con las demandas actuales de una educación moderna y con un enfoque centrado en la innovación pedagógica.

Desde una perspectiva científica contemporánea, esta investigación evidencia cómo el modelo de aula invertida, apoyado por recursos digitales, mejora la experiencia educativa al promover un aprendizaje más interactivo y personalizado. Esto genera una mayor motivación, una mejor comprensión del contenido, y una adaptación más efectiva a las necesidades específicas de los estudiantes en entornos multigrados, contribuyendo al avance en el campo educativo.

El presente trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera:

Capítulo 1: Fundamentación Teórica: En este capítulo, se realizará un análisis exhaustivo de los antecedentes investigativos relacionados con el modelo de aula invertida y el uso de recursos didácticos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en grupos multigrado. Se revisarán investigaciones previas que sirvan como referencia para comprender cómo estas estrategias pedagógicas impactan en la educación en contextos multigrado. Además, se examinarán las perspectivas normativas y legales que apoyan la integración de recursos digitales en la educación, proporcionando un contexto sólido para el estudio.

Capítulo 2: Metodología: En el segundo capítulo, se abordarán las categorías de análisis clave del estudio, incluyendo su definición conceptual, como el aula invertida, el uso de recursos digitales y la enseñanza en grupos multigrado. Se detallará el tipo de investigación aplicada, junto con las técnicas y procedimientos metodológicos utilizados para llevar a cabo la investigación. También se describirá

la justificación y selección de la población y muestra, especificando cómo se seleccionaron los estudiantes y docentes participantes del grupo multigrado, y se presentará el análisis de los resultados obtenidos mediante las técnicas empleadas en el estudio.

Capítulo 3: Propuesta de Intervención: El tercer capítulo estará dedicado a la propuesta de intervención basada en la implementación del modelo de aula invertida en un entorno multigrado. Se establecerán la fundamentación teórica de la propuesta, las características principales y los objetivos que persigue. Además, se desarrollará la estructura y dinámica de la propuesta, describiendo los requerimientos metodológicos y tecnológicos necesarios para su implementación. Se presentarán los ejes temáticos de la propuesta y las estrategias clave para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje más personalizado y efectivo en el grupo multigrado. Finalmente, se detallarán las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación

Capítulo 1: Marco teórico.

1.1. Antecedentes de investigación de los recursos digitales implementados a través del aula invertida en un grupo multigrado.

La implementación de recursos digitales en el aula invertida ha adquirido una relevancia creciente en la educación contemporánea, particularmente en grupos multigrado, donde los docentes deben gestionar estudiantes de diferentes niveles y edades en un mismo espacio. La modalidad del aula invertida, que promueve la autonomía del estudiante y desplaza la instrucción directa fuera del aula, se adapta bien a este contexto, ya que permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo y aprovechen recursos previamente preparados por el docente.

1.1.1. Antecedentes internacionales.

Una investigación clave en este ámbito se llevó a cabo en escuelas rurales de Chile, donde los docentes implementaron el aula invertida para abordar la diversidad de niveles en el aula. En este estudio, los profesores utilizaron videos y otros recursos digitales para que los estudiantes revisaran en casa o en momentos alternos dentro de la jornada escolar, permitiendo que el tiempo en clase se dedicara a actividades de refuerzo y resolución de dudas específicas de cada grupo de estudiantes. Los resultados mostraron que los estudiantes mejoraron significativamente en su capacidad para comprender y aplicar conceptos, especialmente aquellos que tradicionalmente tenían dificultades para seguir el ritmo en un entorno más homogéneo (Alarcón, 2021).

Por otro lado, González & Yáñez (2016) en un estudio pionero realizado en zonas rurales de México, implementaron el aula invertida como una estrategia pedagógica en una institución de nivel medio superior del estado de Nuevo León. El proyecto utilizó plataformas digitales adaptadas a los diferentes niveles de los estudiantes de un entorno multigrado, donde el acceso a recursos educativos es limitado. A través de esta metodología, los estudiantes podían revisar contenidos a su propio ritmo, permitiendo personalizar la enseñanza y abordar las diferencias individuales en el aula.

Los resultados revelaron mejoras significativas tanto en el rendimiento académico como en la motivación de los estudiantes. Los docentes subrayaron que la flexibilidad de los recursos digitales no solo facilitó un aprendizaje más autónomo, sino que también permitió a los estudiantes avanzar según sus propias necesidades. Este enfoque ayudó a superar los desafíos inherentes al manejo de grupos heterogéneos, donde el ritmo de aprendizaje y los estilos de estudio varían ampliamente entre los alumnos. Además, se destacó que el aula invertida fomentó una mayor participación activa y compromiso con el proceso de aprendizaje, elementos clave para la mejora de los resultados en un contexto rural.

Para los autores de la investigación enfatizo que dicho estudio refleja la relevancia de la integración de tecnologías en el aula, especialmente en zonas con limitaciones de recursos. La capacidad de adaptar el contenido a diferentes niveles de estudiantes en un entorno multigrado ofrece una alternativa eficaz para promover una educación más inclusiva y equitativa. El aula invertida no solo promueve la autonomía y la personalización del aprendizaje, sino que también optimiza el tiempo en el aula, lo que es crucial en el contexto multigrado, donde los docentes suelen tener que atender simultáneamente a grupos con necesidades diferentes.

Por otro lado, una investigación realizada en España evaluó el impacto de la metodología de aula invertida en la enseñanza de las ciencias en grupos multigrado. Se utilizaron recursos digitales interactivos que permitían a los estudiantes explorar conceptos antes de las clases presenciales, lo que facilitó el trabajo colaborativo y las discusiones en el aula. Los resultados indicaron que los estudiantes mostraron un mayor nivel de participación y una comprensión más profunda de los contenidos científicos, lo que subraya la efectividad de esta metodología en contextos educativos con niveles de aprendizaje diversos.

La revisión de estos antecedentes demuestra que el uso de recursos digitales en el aula invertida, aplicado a grupos multigrado, no solo mejora los resultados académicos de los estudiantes, sino que

también promueve una mayor independencia en el aprendizaje y facilita la tarea del docente en la gestión de grupos con niveles diversos de conocimiento. Si bien existen limitaciones en cuanto a la disponibilidad de tecnología, los estudios coinciden en que, cuando se superan estas barreras, la metodología es altamente efectiva. En última instancia, el aula invertida en entornos multigrado puede representar una solución pedagógica innovadora que, apoyada en recursos digitales, transforma la manera en que se enseñan y aprenden contenidos en contextos educativos desafiantes.

La implementación del aula invertida, especialmente a través de recursos digitales, ha ganado reconocimiento internacional como una estrategia eficaz en la enseñanza y el aprendizaje. Esta metodología, que permite a los estudiantes revisar el contenido en casa y dedicar el tiempo de clase a actividades interactivas, se ha estudiado en diversos contextos educativos.

Bergmann y Sams (2007) implementaron el aula invertida en sus clases de química en Estados Unidos, y sus hallazgos fueron reveladores. Al permitir que los estudiantes revisaran el contenido a través de videos y materiales digitales en casa, los educadores observaron mejoras significativas en el rendimiento académico y en el compromiso de los estudiantes durante las sesiones en el aula.

Este enfoque no solo fomentó una mayor participación, sino que también permitió a los estudiantes trabajar a su propio ritmo, lo que resulta especialmente beneficioso para aquellos que pueden necesitar más tiempo para comprender ciertos conceptos. Además, los estudiantes comenzaron a asumir un rol más activo en su aprendizaje, lo que los motivó a formular preguntas y participar en discusiones más profundas durante el tiempo de clase.

Para los autores de la investigación la metodología no solo transformó la dinámica del aula, sino que también promovió un entorno de aprendizaje más colaborativo, donde los estudiantes podían compartir sus ideas y resolver problemas en grupo, lo que enriquece su experiencia educativa. En América del Norte, diversos estudios han documentado el impacto positivo del aula invertida, llevaron a cabo una investigación en la Universidad de Colorado y encontraron que los estudiantes que participaron en un aula invertida demostraron una comprensión más profunda de los conceptos, en comparación con aquellos que recibieron enseñanza tradicional (Finkelstein et al. 2005. Este hallazgo subraya la importancia de permitir que los estudiantes interactúen con el material de forma activa.

En América Latina, el aula invertida ha comenzado a ser implementada con resultados prometedores. Un estudio en México dedujo que la estrategia del aula invertida, complementada con recursos digitales, mejoró la comprensión de conceptos en estudiantes de secundaria. Este enfoque se ajustó a

la realidad de las aulas, promoviendo la participación activa y la colaboración entre los estudiantes (Hernández et al. 2017). Analizaron la implementación del aula invertida en un contexto rural en Colombia, descubriendo que esta metodología no solo facilitó el aprendizaje, sino que también ayudó a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas y de trabajo en equipo.

Sin embargo, la implementación del aula invertida también enfrenta ciertos desafíos. Hamdan et al. (2013) identificaron en su estudio en Australia la resistencia de algunos docentes a adoptar esta metodología, así como la necesidad de capacitación en el uso de herramientas digitales. Esto resalta la importancia de proporcionar formación continua a los educadores para asegurar el éxito en la implementación del aula invertida (p.56).

En conclusión, los antecedentes internacionales sobre el aula invertida resaltan su potencial para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en grupos multigrado. A medida que esta metodología sigue evolucionando, es fundamental que los educadores y las instituciones educativas integren las lecciones aprendidas de la investigación internacional. Adaptar estas estrategias a las realidades locales y proporcionar la capacitación adecuada a los docentes son pasos esenciales para maximizar los beneficios del aula invertida en el aprendizaje de estudiantes en entornos multigrado.

1.1.2. Antecedentes nacionales

En Ecuador, la metodología del aula invertida ha comenzado a consolidarse como una estrategia innovadora en el ámbito educativo, especialmente en el contexto de grupos multigrado. Esta metodología permite a los estudiantes acceder a contenido en línea en casa, lo que libera el tiempo de clase para actividades más interactivas y colaborativas. Este enfoque se alinea con las políticas del Ministerio de Educación, que busca mejorar la calidad educativa y adaptarse a las demandas de un mundo en constante cambio.

Un estudio significativo realizado en escuelas rurales del país, exploró la aplicación del aula invertida en la enseñanza de Matemáticas. Los investigadores encontraron que al utilizar recursos didácticos digitales, como videos explicativos, los estudiantes podían repasar conceptos en casa, lo que resultó en un aumento notable en la comprensión de los contenidos. Además, el tiempo de clase se utilizó para resolver problemas y fomentar la colaboración entre los alumnos, lo que demostró que el aula invertida no solo mejora el rendimiento académico, sino que también promueve la interacción y el apoyo entre estudiantes de diferentes niveles (Gutiérrez y Zúñiga 2017)

En la región costera, Alvarado et al. (2019) llevaron a cabo un estudio exhaustivo sobre el impacto del aula invertida en el aprendizaje, analizando específicamente su aplicación en un contexto de grupos multigrado. Los resultados de esta investigación fueron reveladores, ya que mostraron que los estudiantes que participaron en esta metodología no solo mejoraron su desempeño académico en las evaluaciones, sino que también desarrollaron habilidades críticas y analíticas que son esenciales para su formación integral.

La implementación de foros en línea y presentaciones interactivas no solo facilitó un aprendizaje más significativo, sino que también promovió la interacción y la colaboración entre los estudiantes. Esto es particularmente importante en entornos multigrado, donde la diversidad de niveles de conocimiento y habilidades puede ser un desafío. A través de esta metodología, los estudiantes tuvieron la oportunidad de discutir y debatir sobre los temas tratados, lo que les permitió profundizar en su comprensión y aplicar los conceptos de manera más efectiva.

Además, el aula invertida fomentó un ambiente de aprendizaje inclusivo, donde todos los estudiantes pudieron contribuir y beneficiarse del conocimiento colectivo, enriqueciendo así su experiencia educativa. Este enfoque no solo resultó en un aumento de la motivación y el compromiso de los alumnos, sino que también fortaleció su capacidad para trabajar en equipo, habilidades que son fundamentales en el mundo actual (Castro, 2018).

A nivel universitario, la Universidad Técnica del Norte (UTN) se ha destacado en la implementación del aula invertida. Viteri et al. (2020) analizaron su impacto en la enseñanza de Biología y encontraron que los estudiantes que participaron en esta metodología mostraron un mayor interés y lograron mejores calificaciones en comparación con métodos tradicionales. La investigación subrayó la importancia de los recursos digitales, que permitieron a los estudiantes acceder a materiales adicionales y colaborar en proyectos grupales, enriqueciendo así su experiencia de aprendizaje.

En el marco del proyecto "Ecuador Educa" impulsado por el Ministerio de Educación, varias instituciones han comenzado a integrar recursos digitales en sus aulas. Este enfoque ha demostrado ser especialmente relevante en contextos multigrado. Un informe del Ministerio de Educación (2021) indica que, en diversas escuelas rurales, la implementación del aula invertida ha resultado en un aumento de la participación estudiantil y mejoras en el rendimiento académico. Este tipo de metodología fomenta un ambiente de aprendizaje dinámico, donde los estudiantes pueden trabajar a su propio ritmo y colaborar con sus compañeros.

No obstante, la implementación del aula invertida también enfrenta desafíos importantes. Según Díaz y Salazar (2021), uno de los principales obstáculos es la falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales. Muchos educadores requieren formación continua que les permita integrar efectivamente la tecnología en sus prácticas pedagógicas. Asimismo, la infraestructura tecnológica en algunas regiones del país es deficiente, lo que limita el acceso de los estudiantes a los recursos digitales necesarios para la metodología (s/p).

Un ejemplo notable de éxito en la implementación del aula invertida en un contexto multigrado se llevó a cabo en una escuela de la provincia de Azuay. En este proyecto piloto, centrado en la enseñanza de Lengua y Literatura, los resultados preliminares mostraron un aumento significativo en la participación de los estudiantes y una mejora en su capacidad para trabajar en equipo. Esta experiencia ha servido de inspiración para otras instituciones, fomentando un cambio hacia prácticas pedagógicas más inclusivas y centradas en el estudiante.

En conclusión, los antecedentes nacionales sobre el aula invertida en Ecuador reflejan un panorama en evolución, donde esta metodología se posiciona como una herramienta valiosa para mejorar la calidad educativa, especialmente en grupos multigrado. Aunque se han logrado avances significativos, aún persisten desafíos que deben abordarse, como la capacitación docente y la mejora de la infraestructura tecnológica.

Sin embargo, el creciente interés por esta metodología y los resultados positivos obtenidos en diversas investigaciones sugieren que el aula invertida tiene un gran potencial para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el país. La clave para el éxito radica en seguir promoviendo la formación de los docentes y el acceso a recursos digitales, asegurando que todos los estudiantes puedan beneficiarse de esta metodología innovadora.

1.2 Bases teóricas del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje con el uso de Recursos Didácticos Digitales en un Grupo Multigrado.

En este capítulo, se realizará una amplia recopilación de conceptos, ideas y propuestas provenientes de diversos académicos y expertos que han dedicado sus investigaciones al estudio del modelo de aula invertida y el uso de recursos didácticos digitales en entornos multigrado. Se explorarán teorías y enfoques relacionados con la tecnología educativa y su impacto en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, especialmente en contextos donde los estudiantes tienen diferentes niveles de conocimiento y habilidades.

1.2.1. Proceso de enseñanza aprendizaje en aula invertida

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula invertida representa un cambio paradigmático en la forma en que se aborda la educación. Este modelo transforma la dinámica tradicional del aula, donde la instrucción se realiza en el salón y la práctica ocurre en casa. En cambio, el aula invertida coloca a los estudiantes en el centro de su propio proceso de aprendizaje, permitiéndoles adquirir conocimientos de manera activa y colaborativa.

En primer lugar, el aula invertida permite a los estudiantes acceder a contenidos teóricos a través de recursos digitales, como videos, artículos o plataformas interactivas, antes de llegar a la clase. Esta preparación previa les otorga la libertad de explorar los temas a su propio ritmo, facilitando así una comprensión más profunda. (Bergmann & Sams, 2012), este enfoque promueve un aprendizaje más autónomo y personalizado, lo que se traduce en un mayor compromiso y motivación por parte de los estudiantes.

Para el autor antes mencionado un aspecto fundamental del aula invertida es la retroalimentación continua. Los docentes pueden evaluar el progreso de los estudiantes de manera formativa, lo que les permite ajustar sus estrategias de enseñanza según las necesidades individuales. Este seguimiento personalizado es especialmente beneficioso en grupos multigrado, donde los niveles de conocimiento y habilidades pueden variar significativamente. La retroalimentación no solo ayuda a los estudiantes a identificar áreas de mejora, sino que también fortalece su autoconfianza y autonomía.

Teniendo cuenta a Martín (2021) “la aplicación de técnicas de enseñanza es un aspecto fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite al docente facilitar la adquisición de conocimientos” (p.38). Existen diversas técnicas de enseñanza que se pueden aplicar según las necesidades y características de los estudiantes, como por ejemplo la exposición, la discusión en grupo, la demostración, la resolución de problemas, entre otras.

Para dicho autor la enseñanza es un proceso activo que implica la construcción de nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos, los estudiantes deben ser los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que implica que deben participar activamente en el proceso.

Asimismo, Vygotsky (1996) sostiene que los estudiantes desarrollan paulatinamente el aprendizaje

mediante la adquisición social significativa y duradera por medio de actividades lúdicas las cuales tengan la oportunidad de explorar y descubrir el mundo que los rodean a través de la interacción con el mismo (párr. 9).

Es importante destacar que el aprendizaje es el núcleo fundamental de la educación, un fenómeno que ha sido objeto de estudio y evolución a lo largo de la historia. Se trata de una dinámica interactiva entre educadores y estudiantes que tiene como objetivo principal la transmisión de conocimientos, habilidades y valores. A través de un conjunto de etapas y componentes, se pretende facilitar el desarrollo intelectual y personal de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos de la vida y contribuir al progreso de la sociedad. En esta síntesis, exploraremos en profundidad el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando sus etapas, componentes esenciales y enfoques pedagógicos.

La educación es un pilar fundamental en la construcción de sociedades prósperas y el desarrollo personal de los individuos. A lo largo de la historia, el enfoque y los métodos de enseñanza han experimentado una profunda transformación, dando lugar a lo que hoy conocemos como educación tradicional y educación actual.

Desde el punto de vista de Piaget (1965) la educación tradicional, que ha existido durante siglos, se caracteriza por una serie de rasgos distintivos. En este modelo, los estudiantes son receptores pasivos de información, mientras que los educadores actúan como fuentes de conocimiento. La enseñanza se basa en un currículo rígido y estándar, donde la memorización y la repetición de hechos son comunes. Las aulas suelen ser estructuradas con filas de pupitres y una autoridad docente en el frente (p.47).

Un aspecto clave de la educación tradicional para el autor mencionado es la evaluación a través de exámenes estandarizados, que miden la capacidad de los estudiantes para recordar información. Este enfoque valora la uniformidad y la conformidad con las normas académicas establecidas. La educación tradicional a menudo se enfoca en transmitir datos y teoría, dejando poco espacio para el desarrollo de habilidades prácticas, el pensamiento crítico o la creatividad.

Asimismo, La educación actual, por otro lado, se ha movido hacia un enfoque más centrado en el estudiante y en el desarrollo integral. Este modelo reconoce la importancia de adaptar la enseñanza al ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante. La tecnología desempeña un papel fundamental en la educación actual, con herramientas digitales que permiten la personalización del aprendizaje y el acceso a recursos en línea.

Además, Castells (2014) enfatiza que “la educación actual, se promueve el pensamiento crítico y la

resolución de problemas, en lugar de la memorización de datos” (p.125). Los estudiantes son alentados a cuestionar, explorar y colaborar. Las aulas se transforman en espacios más flexibles y colaborativos, donde el diálogo y la interacción son fundamentales (Castells, 2014)

La evaluación se ha vuelto más variada y auténtica, incorporando proyectos, presentaciones, debates y portafolios en lugar de depender exclusivamente de exámenes. La educación actual también enfatiza el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, reconociendo la importancia de la inteligencia emocional y la empatía en la vida cotidiana.

Desde otra perspectiva la educación tradicional y la educación actual representan dos enfoques diferentes en la enseñanza y el aprendizaje. Si bien la educación actual ha avanzado en términos de personalización, desarrollo integral y adaptación a las necesidades de los estudiantes, todavía enfrenta desafíos significativos. La brecha digital, la inversión en recursos y la tensión entre la preparación para el mundo real y los estándares académicos tradicionales son cuestiones que deben abordarse.

En última instancia, la educación actual busca preparar a los estudiantes para un mundo en constante cambio, donde las habilidades prácticas, el pensamiento crítico y la adaptabilidad son fundamentales. La educación debe equilibrar la tradición con la innovación para brindar a los estudiantes las herramientas que necesitan para tener éxito en un futuro cada vez más complejo y desafiante.

De acuerdo a Ulloa (2022) los elementos clave del proceso incluyen al educador, cuya tarea es impartir la instrucción; el estudiante, receptor activo del conocimiento; el contenido educativo, que abarca el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que se pretende transmitir; métodos y estrategias de enseñanza, que varían según el contexto y la materia; recursos educativos, como libros de texto y tecnología; y la evaluación y retroalimentación, que son fundamentales para medir el progreso y ajustar la enseñanza (p.56). Además, el ambiente de aprendizaje, que debe ser acogedor y motivador, influye en el proceso.

No obstante, varios factores influyen en la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. La motivación de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje y experiencias previas son elementos cruciales. La diversidad cultural en el aula requiere una sensibilidad cultural por parte de los educadores. La tecnología, cada vez más presente, facilita el acceso a recursos y promueve el aprendizaje colaborativo. El apoyo familiar y comunitario y el financiamiento educativo también son determinantes.

La importancia del proceso radica en su capacidad para desarrollar habilidades y competencias. A través de la enseñanza y el aprendizaje, los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades críticas para su futuro. Además, el proceso fomenta la adquisición de valores y actitudes que son fundamentales para la convivencia en una sociedad diversa y globalizada.

En un contexto más amplio, el proceso de enseñanza-aprendizaje influye significativamente en el desarrollo de la sociedad en su conjunto. La educación es un pilar de las sociedades progresistas y fundamentales para su avance económico, social y cultural. Formar ciudadanos educados y competentes es esencial para el bienestar y el progreso de una nación.

En resumen, el proceso de enseñanza-aprendizaje es un componente vital de la educación que involucra la interacción entre educadores y estudiantes en una serie de etapas, desde la planificación hasta la reflexión. Los elementos clave, como el contenido educativo, los métodos de enseñanza y la retroalimentación, son fundamentales para su éxito. Además, varios factores, como la motivación, la diversidad y la tecnología, influyen en su efectividad. La importancia del proceso radica en su capacidad para desarrollar habilidades, competencias y valores, tanto a nivel individual como en la sociedad en general. Es, en última instancia, un motor de progreso y desarrollo.

1.2.2. Aula Invertida

El modelo de aula invertida, también conocido como *flipped classroom*, ha emergido como una metodología innovadora que transforma la dinámica tradicional de la enseñanza y el aprendizaje. Este enfoque pedagógico invierte los roles convencionales al mover la instrucción teórica a casa a través de recursos digitales y dedicar el tiempo en clase a actividades prácticas y colaborativas.

En primer lugar, Mendoza (2017) “argumenta que el aula invertida optimiza el tiempo en clase al permitir que los estudiantes adquieran conocimientos teóricos en casa mediante el uso de videos y lecturas” (p.67). Esto libera a los docentes de la necesidad de dedicar el tiempo en clase exclusivamente a la transmisión de contenido, permitiendo que se enfoque en la resolución de problemas y la realización de actividades prácticas que refuercen el aprendizaje teórico.

En consecuencia, este modelo no solo promueve una comprensión más profunda del material, sino que también facilita un aprendizaje personalizado, ya que el tiempo en clase puede ser utilizado para abordar las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo (Mendoza, 2017).

Por otro lado, aula invertida fomenta la autonomía del estudiante al permitirle estudiar el contenido a su propio ritmo y revisar el material según sea necesario (Morales, 2019). El autor señala que este modelo empodera a los estudiantes para que asuman un papel más activo en su proceso de aprendizaje, lo que puede conducir a un mayor compromiso y motivación. De este modo, la autonomía que proporciona el aula invertida es fundamental para el desarrollo de habilidades de auto-regulación y responsabilidad, que son esenciales para el éxito académico y profesional en la era digital

Sin embargo, Coloma (2021) destaca que la implementación del aula invertida enfrenta desafíos significativos, especialmente en contextos educativos con recursos limitados. Coloma identifica la falta de acceso a tecnología adecuada y a conectividad fiable como barreras importantes que pueden limitar la efectividad del modelo (p.72).

Además, subraya la necesidad de formación específica para los docentes en el uso de tecnologías digitales y en la aplicación de estrategias pedagógicas adaptadas al aula invertida. La capacitación adecuada es crucial para asegurar que los docentes puedan utilizar el modelo de manera efectiva y maximizar los beneficios para los estudiantes (Coloma, 2021). De este modo, el modelo de aula invertida representa un cambio paradigmático en la educación, ofreciendo un marco flexible para la enseñanza y el aprendizaje. A pesar de los desafíos asociados, su implementación puede llevar a una mejora significativa en la experiencia educativa al promover un aprendizaje más autónomo y colaborativo.

De esta manera el aula invertida se ha consolidado como una estrategia innovadora en la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en contextos que requieren una integración efectiva de recursos didácticos digitales. Esta metodología propone una inversión en el uso del tiempo de clase y el aprendizaje autónomo, favoreciendo un enfoque más dinámico y participativo en el aula. En este apartado, se describen los tipos de aula invertida y su aplicación en la educación, con énfasis en los aportes teóricos de Mendoza (2021), Morales (2022) y Coloma (2023).

Tipos de Aula Invertida

Aula Invertida Clásica En el aula invertida clásica, los estudiantes se familiarizan con los contenidos teóricos mediante materiales digitales como videos, lecturas y presentaciones fuera del aula. El tiempo en clase se dedica a actividades prácticas, discusiones y resolución de problemas, lo que permite aplicar y profundizar en los conceptos adquiridos en casa. Este enfoque mejora la interacción en clase y permite que los estudiantes trabajen de manera más activa con el contenido (Mendoza, 2021).

Aula Invertida Extendida En este modelo, los estudiantes preparan el contenido teórico en casa, como en la versión clásica, pero además realizan tareas prácticas previas a las clases presenciales. Morales (2022) “sugiere que esto permite a los docentes centrarse en actividades más complejas durante el tiempo de clase, como debates y proyectos colaborativos, optimizando así la aplicación del conocimiento y promoviendo una comprensión más profunda” (p.64).

Aula Invertida Basada en Proyectos Este enfoque combina el aula invertida con el aprendizaje basado en proyectos. Los estudiantes trabajan en proyectos durante el tiempo de clase, mientras que revisan el contenido teórico en casa (Coloma, 2023). El autor indica que este modelo facilita la integración de conceptos teóricos en contextos reales y fomenta habilidades de resolución de problemas, proporcionando una supervisión continua por parte del docente y permitiendo un aprendizaje más contextualizado.

Estos tipos de aula invertida ofrecen diferentes maneras de estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje, cada uno con sus propias ventajas para adaptarse a diversos objetivos educativos y contextos de aprendizaje.

1.2.3. Recursos digitales

En la actualidad el rápido avance de la tecnología ha cambiado la forma en que se obtiene y comparte la información. En el campo de la educación, los recursos digitales de aprendizaje se han convertido en una poderosa herramienta para enriquecer y mejorar el proceso de aprendizaje. Estos recursos, que incluyen aplicaciones, videos educativos, simuladores, plataformas en línea y más, se han convertido en aliados esenciales para docentes y estudiantes que buscan un aprendizaje más significativo y efectivo.

Un aspecto esencial de los recursos de aprendizaje digital es su capacidad para diversificar y enriquecer los métodos de aprendizaje. Los materiales digitales pueden proporcionar información de forma interactiva y visualmente atractiva, promover la comprensión de conceptos complejos y estimular la creatividad en los estudiantes.

Las nuevas tendencias tecnológicas en la enseñanza aprendizaje permiten enriquecer el contenido, fomentar la interacción, alentar la participación activa de los estudiantes y facilitar la evaluación del progreso para brindar una educación más significativa y relevante para los estudiantes del siglo XXI (Ulloa, 2023). Abriendo nuevas posibilidades para el trabajo colaborativo y el aprendizaje cooperativo

representan enfoques pedagógicos potentes y efectivos que fomentan la participación activa de los estudiantes y el aprendizaje significativo. Estos enfoques, apoyados en las tecnologías de la información y la comunicación, pueden enriquecer y transformar el proceso educativo, preparando a los estudiantes para los desafíos del mundo digital y para una cooperación eficaz en la sociedad actual.

Beneficios de los recursos didácticos digitales (Ulloa, 2023).

- Acceso a información actualizada y diversa
- Flexibilidad en el aprendizaje
- Interactividad
- Motivación
- Trabajo colaborativo

Beneficioso en la educación porque ofrecen un amplio abanico de posibilidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentar la interacción, personalizar el aprendizaje y motivar a los estudiantes, contribuyendo así a un aprendizaje más significativo y efectivo ayudando a los alumnos estudiar a su ritmo y fomentando un aprendizaje atractivo como:

- Imágenes
- Diapositivas
- Juegos educativos
- Videos educativos

A medida que la tecnología continúa evolucionando, los educadores y los estudiantes deben estar preparados para adaptarse y aprovechar estos recursos para fomentar una educación más dinámica y enriquecedora (Cortes, 2022). Sin embargo, la integración de los recursos didácticos digitales ha transformado la manera en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, abriendo nuevas puertas hacia un paradigma educativo más interactivo, personalizado y efectivo.

Sin embargo, se deben abordar los desafíos y garantizar una adecuada formación docente y el acceso a la tecnología para que estos recursos se puedan utilizar de manera efectiva y equitativa. Con la pedagogía adecuada, los recursos de aprendizaje digital pueden transformar la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del mundo totalmente globalizado. Los recursos didácticos digitales ofrecen un amplio abanico de oportunidades para el futuro de la educación.

A medida que la tecnología continúa avanzando y se vuelve cada vez más accesible, estas herramientas

se convierten en aliados indispensables para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. Citando a Castells “los docentes deben utilizar estos recursos de forma adecuada, teniendo en cuenta los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los alumnos” (2021, párr. 23).

Para dicho autor es fundamental la integración de recursos de aprendizaje digital en el aula no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digital. Los recursos de aprendizaje digital pueden ser poderosos aliados en el proceso educativo, enriqueciendo el aprendizaje y mejorando el desarrollo de competencias de los estudiantes.

Asimismo, es importante recordar que el aula no se trata solo de enseñar conceptos académicos, sino también de desarrollar habilidades y valores en los estudiantes, un espacio donde los estudiantes pueden aprender a pensar críticamente, comunicarse eficazmente y trabajar en equipo.

El aula es el corazón de la educación y el lugar donde se siembra la semilla del conocimiento. Es responsabilidad de los docentes aprovechar al máximo este espacio, utilizando estrategias innovadoras y recursos adecuados para potenciar el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. Además, es importante destacar que la incorporación de recursos didácticos digitales en la educación no debe reemplazar la labor del docente, sino complementarla. Los docentes desempeñan un papel fundamental en guiar y facilitar el aprendizaje de los estudiantes, y deben utilizar los recursos digitales de manera estratégica y pedagógica.

1.2.4. Estrategias didácticas

La implementación del aula invertida en un grupo multigrado, utilizando recursos digitales, ofrece un enfoque innovador que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este modelo permite que los estudiantes accedan al contenido en línea de forma autónoma, lo que libera el tiempo de clase para actividades interactivas y colaborativas. Así, los alumnos pueden explorar los temas de manera más profunda y significativa.

Uno de los recursos más efectivos en este contexto es el uso de videos educativos. Estos pueden ser producidos por el docente o seleccionados de diversas plataformas disponibles. Al permitir a los estudiantes revisar el contenido a su propio ritmo, se responde a las diferencias de habilidad y conocimiento que suelen presentarse en un grupo multigrado. Es esencial que estos videos sean breves

y estén bien estructurados, incorporando preguntas que estimulen la reflexión y la discusión durante las sesiones presenciales (Carrión, 2017).

Para el autor ante mencionado, la realización de proyectos colaborativos representa otra estrategia clave en el aula invertida. Al organizar a los estudiantes en grupos heterogéneos, se les permite combinar sus fortalezas y conocimientos en un proyecto común. Estos trabajos pueden centrarse en temas relevantes para las materias que se imparten y pueden presentarse utilizando herramientas digitales, como presentaciones o videos. Esta modalidad de trabajo no solo facilita la investigación y aplicación de conceptos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades de liderazgo y trabajo en equipo.

Asimismo, el uso de plataformas digitales de aprendizaje, como Google Classroom o wordwall, es crucial para gestionar el aula invertida de manera efectiva. Estas herramientas permiten a los docentes compartir recursos y materiales de forma organizada, facilitando el acceso a la información. Los estudiantes pueden interactuar a través de foros en línea, donde pueden plantear preguntas y compartir ideas, lo que enriquece aún más el proceso de aprendizaje colaborativo (Dávila, 2016).

Para los autores de la investigación la evaluación formativa también juega un papel fundamental en este modelo educativo.

A medida que los estudiantes participan en diversas actividades, el docente debe llevar a cabo evaluaciones continuas que permitan identificar áreas de mejora. Para ello, se pueden utilizar rúbricas que faciliten la evaluación tanto del trabajo individual como del grupal, proporcionando retroalimentación constructiva. Esta práctica no solo ayuda a los estudiantes a comprender su progreso, sino que también permite ajustar las estrategias de enseñanza a las necesidades del grupo.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) se presenta como una metodología altamente efectiva que puede integrarse en el aula invertida.

Al plantear un problema real relacionado con el contenido que los estudiantes están aprendiendo, se les desafía a investigar y proponer soluciones. Este enfoque estimula el pensamiento crítico y promueve la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, lo que es especialmente relevante en un entorno multigrado. La colaboración y el aprendizaje entre pares se convierten en aspectos clave de esta metodología (Zapata, 2018).

El uso de recursos didácticos digitales interactivas, como juegos educativos y simulaciones, también resulta atractivo para captar la atención de los estudiantes. Estas herramientas permiten a los alumnos

explorar conceptos de forma lúdica, adaptándose a diferentes niveles de dificultad y manteniendo la motivación de todos. En un grupo multigrado, esta adaptación es crucial para asegurar que cada estudiante se sienta desafiado y comprometido con su aprendizaje.

Otro enfoque que puede ser muy efectivo es la gamificación, que utiliza elementos de juego en el aprendizaje. A través de cuestionarios interactivos y competencias, los estudiantes pueden ganar puntos por respuestas correctas, lo que no solo aumenta su motivación, sino que también facilita la evaluación de los conocimientos adquiridos. Esta dinámica crea un ambiente de aprendizaje más dinámico y divertido.

La tutoría entre pares es una estrategia adicional que puede ser muy beneficiosa en grupos multigrado. Al permitir que los estudiantes más avanzados ofrezcan apoyo a sus compañeros con dificultades, se refuerza el aprendizaje para ambos. Este enfoque fomenta un ambiente de colaboración y solidaridad, lo cual es esencial para el desarrollo integral de todos los estudiantes. Los docentes pueden organizar sesiones específicas de tutoría para abordar temas que requieran refuerzo, maximizando así el potencial de cada alumno (Ávila, 2018).

Finalmente, para concluir las sesiones de aprendizaje, es importante dedicar tiempo a la reflexión final. Pedir a los estudiantes que compartan lo que han aprendido y cómo se siente respecto a su proceso educativo no solo ayuda a consolidar el aprendizaje, sino que también permite al docente evaluar la efectividad de las estrategias implementadas. Este cierre fomenta un sentido de comunidad y pertenencia dentro del grupo, lo cual es vital en un entorno educativo diverso.

En resumen, la implementación del aula invertida a través de recursos digitales en un grupo multigrado ofrece una variedad de oportunidades para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al adoptar estrategias como videos educativos, proyectos colaborativos, plataformas digitales, evaluación formativa, aprendizaje basado en problemas, recursos interactivos, gamificación, tutorías entre pares y reflexiones finales, los docentes pueden crear un entorno de aprendizaje dinámico, inclusivo y significativo. Este enfoque no solo aborda las necesidades individuales de los estudiantes, sino que también promueve la colaboración y el aprendizaje activo, elementos esenciales en un contexto educativo diverso.

1.2.5. Escuelas multigrados

Las escuelas multigrado son instituciones educativas donde un único docente enseña a estudiantes de diferentes grados en un mismo espacio físico. Este modelo se ha desarrollado principalmente en áreas

rurales y comunidades de difícil acceso, donde la población estudiantil es escasa. Aunque presenta múltiples desafíos pedagógicos, las escuelas multigrado son una respuesta efectiva a la necesidad de proporcionar educación en contextos donde la infraestructura escolar no permite la separación de grados. A lo largo de este ensayo, se analizarán las características, desafíos y beneficios del modelo multigrado, así como algunas propuestas para su mejora (Mendozaa,2011).

El fenómeno de las escuelas multigrado surge de la necesidad de garantizar el acceso a la educación en comunidades donde no es viable la creación de instituciones con aulas separadas para cada grado. En muchos países de América Latina, incluyendo Ecuador, una proporción significativa de las escuelas rurales son multigrado. La realidad demográfica en estas regiones, caracterizada por la baja densidad poblacional y la dispersión geográfica, hace que estas escuelas sean la única opción viable para garantizar la educación de los niños (Castillo,2010, p.56).

En una escuela multigrado, los estudiantes no están agrupados por su grado académico, sino que diferentes niveles de enseñanza se imparten en una misma aula. Por ejemplo, un docente puede tener en su clase estudiantes de primero, segundo y tercer grado, todos aprendiendo al mismo tiempo. Esta modalidad demanda del docente una alta capacidad de adaptación y organización, ya que debe diseñar lecciones que no solo cubran el currículo de varios grados, sino que también respondan a las diferentes necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Para los autores de la investigación para manejar esta complejidad, los docentes de escuelas multigrado a menudo utilizan métodos como el aprendizaje cooperativo y el trabajo por proyectos, donde los estudiantes trabajan juntos en actividades que les permiten aprender unos de otros. Además, el uso de materiales didácticos flexibles es esencial; esto implica que los docentes deben adaptar o crear sus propios recursos para atender a la diversidad de niveles dentro del aula.

Uno de los mayores retos que enfrentan las escuelas multigrado es la atención a la diversidad de niveles de aprendizaje en un solo grupo. La variabilidad en la edad y el grado académico de los estudiantes puede complicar la planificación y ejecución de las lecciones. Los docentes deben encontrar formas efectivas de atender a todos los estudiantes al mismo tiempo, lo que requiere una gran habilidad para diferenciar la enseñanza (Castro,2021):

Otra dificultad es la falta de recursos educativos adecuados. Muchas escuelas multigrado, especialmente en áreas rurales, carecen de materiales didácticos básicos, como libros de texto, tecnología educativa y otros recursos que faciliten el aprendizaje. Esta falta de materiales puede limitar

las oportunidades de aprendizaje y dificultar el trabajo del docente. La infraestructura escolar también puede ser inadecuada, lo que afecta el ambiente de enseñanza y aprendizaje.

Además, el aislamiento geográfico de muchas de estas escuelas limita el acceso a programas de formación continua para los docentes. A menudo, los maestros que trabajan en escuelas multigrado se encuentran aislados de las oportunidades de desarrollo profesional, lo que puede llevar a una falta de actualización en las mejores prácticas educativas.

A pesar de los desafíos, el modelo de escuelas multigrado presenta importantes ventajas. Una de las más significativas es el desarrollo de habilidades sociales en los estudiantes. En un entorno donde interactúan diferentes edades, los estudiantes mayores suelen asumir roles de liderazgo y mentoría con respecto a los más jóvenes. Esto fomenta un ambiente de cooperación y respeto mutuo, y permite que los estudiantes más pequeños aprendan de manera más rápida y efectiva al observar y trabajar junto a sus compañeros mayores. Además, las escuelas multigrado suelen promover un ambiente de aprendizaje más dinámico y flexible.

Los docentes, al enfrentarse a la necesidad de innovar constantemente en sus prácticas pedagógicas, desarrollan una mayor capacidad de creatividad y adaptación. Esto puede resultar en un ambiente educativo más atractivo y estimulante para los estudiantes. Otro aspecto positivo es la relación cercana que se establece entre el docente y los estudiantes. En un aula multigrado, el maestro tiene la oportunidad de conocer a cada uno de sus alumnos de manera más profunda, comprendiendo sus fortalezas, debilidades y estilos de aprendizaje. Esta relación más personalizada puede contribuir a un progreso académico significativo y a un ambiente de confianza que fomenta la participación activa de los estudiantes.

Para mejorar la calidad educativa en las escuelas multigrado, es fundamental implementar diversas estrategias. En primer lugar, es necesario proporcionar formación específica a los docentes que trabajan en este tipo de escuelas. Esto implica ofrecer capacitación en pedagogía multigrado, donde se les enseñen herramientas y metodologías adecuadas para gestionar aulas con estudiantes de diferentes niveles.

El uso de tecnologías educativas puede ser otra solución para abordar algunos de los desafíos del modelo multigrado. A través de plataformas digitales, los estudiantes pueden acceder a contenidos adaptados a su nivel de aprendizaje, lo que les permite avanzar a su propio ritmo.

Sin embargo, esta estrategia requiere una inversión en infraestructura tecnológica y capacitación para que los docentes puedan integrar efectivamente estas herramientas en su enseñanza. Además, fomentar la colaboración entre docentes de diferentes escuelas puede ser una estrategia eficaz. Las comunidades educativas pueden beneficiarse de compartir experiencias, recursos y buenas prácticas, lo que puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas multigrado (Toapanta & Ordoñez, 2021).

Las escuelas multigrado representan un modelo educativo que responde a las necesidades de muchas comunidades, especialmente en contextos rurales y de difícil acceso. A pesar de los desafíos que enfrentan, estos entornos pueden convertirse en espacios de aprendizaje altamente dinámicos e inclusivos, donde se promueven habilidades sociales y emocionales en los estudiantes.

Para garantizar que las escuelas multigrado cumplan con su misión educativa, es crucial implementar estrategias que fortalezcan la formación docente, mejoren los recursos educativos y fomenten la colaboración entre comunidades educativas. Con el apoyo adecuado, las escuelas multigrado pueden no solo ofrecer una educación de calidad, sino también convertirse en modelos de innovación y adaptación en el sistema educativo.

1.2.5. Bases normativas de la implementación de estrategias digitales en el aula invertida para potenciar los aprendizajes en un grupo multigrado.

La implementación de estrategias digitales en el aula invertida se ha convertido en una herramienta esencial para potenciar el aprendizaje en grupos multigrado en Ecuador. Este enfoque educativo no solo fomenta la inclusión, sino que también se alinea con las competencias del siglo XXI, la Constitución, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y el Modelo UBP, creando un marco normativo sólido que respalda su efectividad.

Las competencias del siglo XXI son fundamentales para preparar a los estudiantes ante los desafíos del mundo actual. Estas competencias abarcan habilidades cruciales como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva y la colaboración.

Según el documento "Competencias del Siglo XXI la educación debe ir más allá de la simple adquisición de conocimientos, promoviendo habilidades que permitan a los estudiantes enfrentarse a los retos de un mundo en constante cambio (Ministerio de Educación, 2016), En este sentido, el aula

invertida proporciona un entorno en el que los estudiantes se convierten en protagonistas de su aprendizaje, fomentando la interacción y el trabajo en equipo.

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 26, establece que la educación es un derecho humano, un bien público y un deber del Estado (Asamblea Nacional, 2008). Este principio enfatiza la necesidad de garantizar a todos los estudiantes, independientemente de su contexto, acceso a una educación de calidad. En grupos multigrado, donde los estudiantes presentan diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, el aula invertida permite adaptar la enseñanza a estas diversidades. Los recursos digitales facilitan un aprendizaje personalizado, donde cada estudiante puede avanzar según sus capacidades y motivaciones.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) también refuerza este enfoque inclusivo. En su artículo 4, se señala que la educación ecuatoriana se fundamenta en el respeto a la diversidad cultural, la igualdad de oportunidades y la inclusión social (Ministerio de Educación, 2011). La implementación de estrategias digitales en el aula invertida responde a este mandato, permitiendo que los estudiantes interactúen con contenidos de manera autónoma y colaborativa. Esto no solo mejora el aprendizaje, sino que también promueve un ambiente de respeto y cooperación, esencial en un contexto multigrado.

El Modelo de Educación Basado en Proyectos (ABP), promovido por el Ministerio de Educación, se alinea con los objetivos del aula invertida al enfocarse en el aprendizaje significativo y en la construcción de conocimientos a través de experiencias prácticas. Según el Ministerio, "el aprendizaje basado en proyectos favorece el desarrollo de habilidades críticas y creativas en los estudiantes" (Ministerio de Educación, 2017). Este modelo se complementa perfectamente con el aula invertida, ya que permite a los estudiantes trabajar en proyectos colaborativos que les permiten investigar y aplicar lo aprendido en contextos reales.

La combinación de estas normativas y modelos educativos crea un entorno propicio para la implementación del aula invertida en grupos multigrado. Las estrategias digitales no solo facilitan la autoeficacia de los estudiantes, sino que también aumentan su motivación al ofrecerles un rol activo en su aprendizaje. Al tener acceso a herramientas tecnológicas y recursos en línea, los estudiantes pueden explorar contenidos de manera autónoma, promoviendo así un aprendizaje más significativo y profundo.

Además, la evaluación formativa es un componente clave en este proceso. Como señala el Ministerio de Educación, la evaluación debe ser un proceso continuo y no solo un momento final de calificación (Ministerio de Educación, 2020). Este enfoque permite a los docentes realizar un seguimiento del progreso de cada estudiante, ajustando las estrategias de enseñanza según sus necesidades. En un contexto multigrado, donde los niveles de desarrollo pueden variar considerablemente, la retroalimentación constante asegura que cada estudiante reciba el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial.

El **Modelo UBP (Unidocente, bidocente y pluridocente)**, implementado por el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC) en 2022, está orientado a fortalecer la educación rural y comunitaria. Uno de los ejes clave es el trabajo en contextos multigrado, donde un solo docente atiende a estudiantes de distintos grados en un mismo espacio, lo que requiere estrategias innovadoras para garantizar un aprendizaje efectivo.

En este contexto, el Eje 1 del modelo UBP sugiere el uso de metodologías exitosas para estos escenarios, y una de ellas es el aula invertida. Esta metodología se ha destacado por su potencial para mejorar el aprendizaje en aulas multigrado debido a su enfoque flexible y centrado en el estudiante.

Por último, es importante destacar que las tecnologías digitales ofrecen a las docentes herramientas para facilitar la comunicación y la retroalimentación con los estudiantes. Al utilizar plataformas como Google Classroom o Wordwall, los docentes pueden compartir recursos, realizar evaluaciones y fomentar un diálogo enriquecedor entre los estudiantes. Esta interacción no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también crea un ambiente de apoyo donde los estudiantes se sienten cómodos al expresar sus ideas y preguntas.

En conclusión, la implementación de estrategias digitales en el aula invertida para potenciar los aprendizajes en un grupo multigrado está respaldada por un marco normativo sólido que incluye las competencias del siglo XXI, la Constitución, la LOEI y el Modelo UBP. Estos elementos no solo promueven una educación inclusiva y de calidad, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar los retos del futuro. Al integrar tecnologías digitales y metodologías innovadoras, se busca garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender de manera significativa y desarrollarse integralmente en su educación.

Capítulo 2: Metodología para el desarrollo del estudio diagnóstico del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del aula invertida y recursos digitales en un grupo multigrado.

2.1. Conceptualización y operacionalización de las categorías fundamentales de la investigación a partir de indicadores.

Tabla 1: El aula invertida a través de recursos digitales en la enseñanza aprendizaje de un grupo multigrado - Escuela la Auxiliadora -Esmeraldas Categorías de la investigación:

Categorías	Conceptualización	Indicadores para el estudio diagnóstico	Instrumentos de investigación
Proceso de enseñanza-aprendizaje	Marulfo y Espina (2021) describen el proceso de enseñanza-aprendizaje como una interacción dinámica y compleja entre docentes y estudiantes, fomentando la construcción activa de conocimientos, habilidades y actitudes, con el fin de preparar a los individuos para enfrentar los desafíos del mundo actual.	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de aprendizaje - Estrategias metodológicas - Recursos didácticos - Tipos de actividades de aprendizaje - Evaluación del aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación a clases - Entrevista a docentes - Revisión de planes de clases (lista de cotejo) - Encuesta a estudiantes
Aula Invertida	El modelo de Aula Invertida permite que los estudiantes accedan a contenidos teóricos fuera del aula, mientras que las actividades prácticas y colaborativas se desarrollan en clase, facilitando un aprendizaje más activo y personalizado (Castillo,2012):	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de materiales previos en casa - Participación en actividades colaborativas en clase - Aplicación de conocimientos adquiridos en actividades en clase 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación a clases - Encuesta a estudiantes - Entrevista a docentes
Recursos Didácticos	Los recursos didácticos digitales son herramientas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de plataformas digitales 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación de clases - Revisión de plataformas

Digitales	empleadas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la comprensión de los estudiantes mediante materiales interactivos y accesibles (Maldonado & Fuentes,2018).	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad e interactividad de los recursos - Frecuencia de uso - Satisfacción del estudiante con los recursos 	- Encuesta a estudiantes
Estrategias didácticas	Las estrategias didácticas se refieren a los métodos y técnicas pedagógicas que los docentes emplean para facilitar el aprendizaje, adecuándose a las necesidades de los estudiantes y los objetivos curriculares (Ordoñez,2013).	<ul style="list-style-type: none"> - Variedad de estrategias utilizadas - Participación activa de los estudiantes - Adaptación a diferentes estilos de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación a clases - Entrevista a docentes - Revisión de planes de clase
Escuelas multigrados	Las escuelas multigrado son instituciones educativas donde se agrupan estudiantes de diferentes niveles y edades en una misma aula, lo que requiere enfoques didácticos diferenciados y flexibles para atender la diversidad del alumnado (Casanova,2011).	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de grupos heterogéneos - Estrategias diferenciadas para grupos de distintos niveles 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación a clases - Entrevista a docentes - Revisión de planes de clase

Fuente: Elaborado por los autores de la investigación.

2.2. Enfoque de la investigación

Este estudio es una investigación mixta con enfoque descriptivo. Se combinan métodos cuantitativos y cualitativos para comprender el impacto del aula invertida en el rendimiento académico de los estudiantes. Los métodos cuantitativos permitirán evaluar el desempeño académico de los estudiantes, mientras que los métodos cualitativos proporcionarán información sobre sus experiencias y percepciones respecto al aula invertida.

Los métodos mixtos representan un conjunto riguroso de procesos de investigación que involucran la recolección y análisis tanto de datos cuantitativos como cualitativos. Esto permitirá integrar y discutir conjuntamente estos datos para obtener conclusiones fundamentadas sobre el impacto del aula invertida en el rendimiento académico (Hernández & Mendoza, 2008, p. 435). Por otro lado, la triangulación de la información es fundamental en este enfoque, ya que permite validar los hallazgos mediante la convergencia de diferentes tipos de datos. Al combinar perspectivas cuantitativas y cualitativas, se logra una visión más completa y confiable del fenómeno estudiado, fortaleciendo la validez y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

2.3. Alcance de la investigación

La investigación se basa en un diagnóstico realizado en la práctica educativa diaria del docente, donde se evidencian insuficiencias relacionadas con el uso del aula invertida. Por ello, se propone una estrategia metodológica que favorezca la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de básica elemental y media de la Escuela “La Auxiliadora”. Además, se realizará una valoración de la efectividad de esta estrategia a partir del criterio de especialistas.

2.4. Declaración y justificación del tipo de investigación

La investigación que se presenta es de campo y aplicada al contexto educativo ya que busca resolver una problemática en la práctica docente al revelar las causas que influyen en los problemas de aprendizaje de los estudiantes del grupo multigrado. Se utiliza un enfoque descriptivo, que permite detallar las características del fenómeno en estudio, así como sus subíndices, relacionándolos con la parte teórica y práctica de la investigación científica.

La investigación descriptiva tiene como objetivo especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Este enfoque es ideal para entender en profundidad las variables que afectan el aprendizaje

de los estudiantes y proporciona una base sólida para la intervención educativa (Sampieri, 2008).

2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación (Metodología empleada en la investigación).

En la primera etapa de los fundamentos teóricos se utilizan:

- **Analítico-Sintético:** Este método se empleó para recopilar y describir información sobre el aula invertida y los recursos didácticos digitales. Facilitó la representación de las ideas de diferentes autores, específicamente en el contexto del aprendizaje en un grupo multigrado.
 - **Histórico-Lógico:** Se utilizó este enfoque para contextualizar el uso del aula invertida y los recursos digitales en la educación. Esto permitirá analizar cómo estas metodologías han evolucionado y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela La Auxiliadora.
 - **Modelación:** Este método permitió desarrollar estrategias específicas que promuevan el aprendizaje significativo a través del aula invertida y los recursos digitales en el contexto del grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora.
 - **Enfoque de Sistema:** Se aplicó un enfoque sistémico para diseñar e implementar intervenciones educativas que integren de manera coherente el uso del aula invertida y los recursos didácticos digitales. Esto asegurará una experiencia educativa integral y efectiva para los estudiantes.
- En la segunda etapa del estudio, correspondiente al diagnóstico, se utilizan los siguientes métodos empíricos:

- **Observación Participante:** Esta técnica permitió observar cómo interactúan los estudiantes del grupo multigrado con el aula invertida y los recursos digitales. Se recogerán datos cualitativos sobre su efectividad y aceptación a través de la observación directa y la revisión de videograbaciones de las clases.
- **Entrevistas:** Se realizaron entrevistas a estudiantes y educadores de la Escuela La Auxiliadora para obtener perspectivas sobre la utilidad y los beneficios de los recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Pruebas Pedagógicas:** Se aplicaron para evaluar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes en relación con el uso del aula invertida y los recursos digitales, lo que permitirá medir el impacto de estas herramientas en su aprendizaje.

- **Método Estadístico-Matemático:** Se utilizó el cálculo porcentual para analizar y representar los datos obtenidos, lo que facilitará la interpretación de los resultados de las encuestas y pruebas aplicadas durante el estudio.

En la tercera etapa, que corresponde a la propuesta de estrategia metodológica basada en el aula invertida y el uso de recursos digitales, se utilizan:

- **Inducción-Deducción:** Este enfoque desarrollará el pensamiento crítico en los estudiantes. Mediante la inducción, analizarán datos específicos, como casos históricos, y a través de la deducción, aplicarán sus teorías a situaciones nuevas en ejercicios interactivos, consolidando así su comprensión.

En la cuarta etapa de validación se utiliza:

- **Criterio de Especialistas:** Este método ayudará a evaluar la efectividad de las estrategias didácticas diseñadas. Se consultará a expertos en educación sobre el uso del aula invertida y los recursos digitales, asegurando que las propuestas estén alineadas con las mejores prácticas educativas y sean adecuadas para el contexto del grupo multigrado en la Escuela La Auxiliadora.

2.6. Instrumentos aplicados a partir de la metodología

Del método de observación se utiliza:

- La guía de observación al docente multigrado.

Del método de entrevista se utiliza:

- La guía de entrevista

Del método de encuesta se utiliza:

- El cuestionario.

Del método criterio de especialistas:

- Cuestionario a especialistas.

Del método estadístico-matemático se utiliza:

- Cálculo porcentual.

2.7. Delimitación de la población y la muestra

En esta investigación, se utiliza el muestreo no probabilístico de tipo intencional y muestreo censal. Este enfoque se emplea cuando el investigador selecciona casos específicos que son relevantes para el estudio y pueden ofrecer información valiosa para abordar la pregunta de investigación. El objetivo

no es obtener una muestra representativa de toda la población, sino profundizar en casos significativos que reflejen el fenómeno en cuestión.

Población

La población de este estudio está conformada por los siguientes actores educativos de la Escuela "La Auxiliadora", involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del grupo multigrado:

Tabla 2: Población y muestra de la investigación

<i>Población</i>	<i>Muestra</i>
<i>Estudiantes</i>	35
<i>Docente</i>	3
<i>Líder Educativo</i>	1

Fuente: Elaboración Propia

Muestra: Para esta investigación, se utilizará una combinación de muestreo censal y muestreo no probabilístico de carácter intencional:

- **Muestreo Censal:** Dado que la población estudiada es manejable, se trabajará con una muestra censal. Esto significa que se incluirán todos los 35 estudiantes, el docente y el líder educativo en el estudio. Este enfoque permite obtener una visión completa y detallada del impacto del modelo de aula invertida sobre todos los participantes en este contexto educativo.
- **Muestreo No Probabilístico Intencional:** En paralelo, se aplicará un muestreo no probabilístico intencional para seleccionar casos específicos dentro de la población estudiantil que puedan proporcionar información relevante y profunda sobre el fenómeno en estudio. Este tipo de muestreo facilitará el análisis de estudiantes con características específicas, como niveles de rendimiento académico o habilidades tecnológicas, que resulten cruciales para evaluar la efectividad de la metodología de aula invertida.

2.8. Justificación del tipo de muestreo y técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos

El tipo de muestreo en este estudio es no probabilístico, y se aplica de manera intencional. La razón para seleccionar esta muestra de estudiantes es que presentan problemáticas específicas que se abordarán a través del aula invertida. Se pretende implementar estrategias para mejorar su rendimiento académico en el contexto del aula invertida.

La selección intencional se basa en criterios predefinidos, como el desempeño previo y la identificación de dificultades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta metodología de muestreo proporciona una oportunidad única para obtener información detallada y relevante sobre la problemática en cuestión, facilitando la implementación de estrategias efectivas de intervención pedagógica en el aula multigrado.

2.9. Análisis e interpretación de los resultados del diagnóstico.

Resultados de la entrevista al líder educativo de la Escuela “La Auxiliadora” sobre el uso del aula invertida a través de recursos digitales en un grupo multigrado.

2.9.1 Análisis valorativo a la entrevista al líder educativo (Anexo1).

La entrevista al líder educativo de la Escuela “La Auxiliadora” revela una visión bien fundamentada sobre el impacto y los beneficios del aula invertida en un contexto multigrado, enfatizando tanto las ventajas pedagógicas como los desafíos.

En primer lugar, destaca cómo esta metodología fomenta la autonomía, adaptabilidad y comprensión en los estudiantes, elementos esenciales en entornos multigrado donde conviven distintos niveles de aprendizaje. Esta flexibilidad permite que cada estudiante avance a su propio ritmo y que el tiempo en el aula se enfoque en actividades de aplicación práctica y discusión, enriqueciendo el aprendizaje colaborativo y la interacción.

Asimismo, el líder educativo identifica importantes beneficios, tales como el fortalecimiento de habilidades de autoaprendizaje y la inclusión, ya que los estudiantes pueden revisar el contenido cuantas veces necesiten, potenciando su comprensión.

A pesar de estos beneficios, se reconocen obstáculos significativos, como la falta de infraestructura tecnológica y la necesidad de capacitación docente. Estos retos se pueden mitigar mediante inversión en recursos tecnológicos y formación continua, asegurando así que los docentes dominen tanto el uso de herramientas digitales como la adaptación pedagógica en el aula invertida.

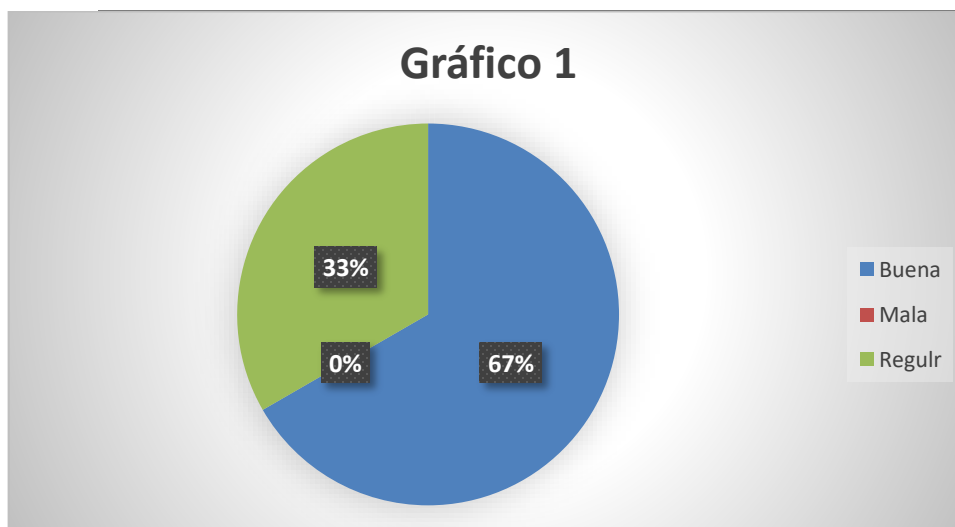
Además, para evaluar el impacto de esta metodología, se proponen indicadores cualitativos y cuantitativos, lo cual demuestra un enfoque riguroso en la medición de resultados. También se destacan las competencias digitales como factor crucial, no solo para los docentes, sino también para los estudiantes, preparándolos para el futuro.

La sostenibilidad de este modelo requiere una planificación presupuestaria a largo plazo y una cultura organizacional que valore la innovación, integrando esta metodología en la misión institucional. En resumen, esta entrevista presenta una perspectiva reflexiva y proactiva, subrayando que el éxito de la metodología dependerá de un compromiso institucional sólido y del desarrollo continuo de competencias digitales en toda la comunidad educativa.

2.9.2. Resultados de la encuesta a docentes de la escuela Auxiliadora (Anexo 2).

Gráfico 1 ¿Cuáles son los objetivos de la implementación del aula invertida con recursos digitales en un contexto de grupo multigrado?

Opciones	Frecuencia Acumulada	Frecuencia porcentual
Mala	0	0%
Buena	2	67 %
Regular	1	33%



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de los resultados

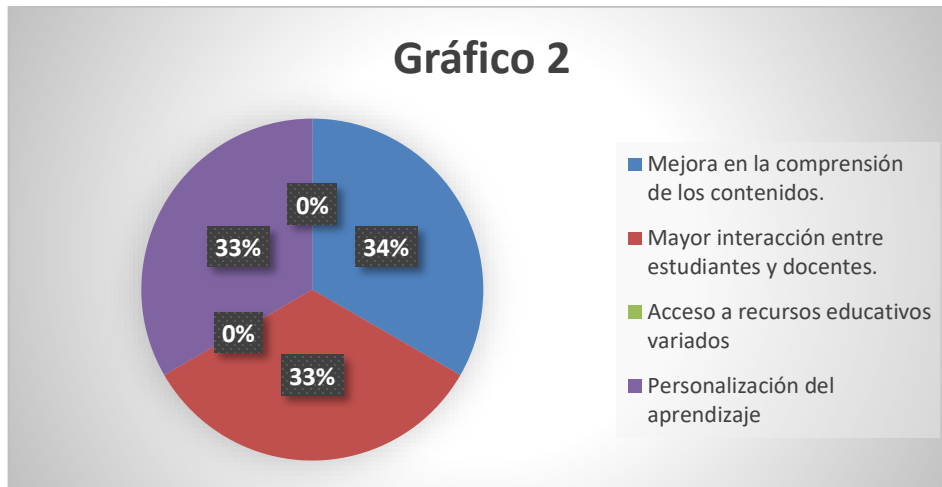
El análisis de los resultados refleja una opinión mayormente favorable entre los docentes sobre los

objetivos de implementar el aula invertida con recursos digitales en contextos de grupo multigrado. Un 67% de los docentes considera que la implementación es buena, lo cual evidencia que esta estrategia es vista como efectiva para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando el manejo de grupos de distintos niveles en un solo espacio educativo.

Por otro lado, un 33% de los docentes califica la implementación como regular, lo que sugiere que aún hay aspectos que podrían perfeccionarse para maximizar su efectividad en este tipo de contexto. Estos datos muestran una aceptación general de la metodología, aunque también destacan la necesidad de realizar ajustes, posiblemente en la capacitación docente o en la adecuación de los recursos digitales, para que la estrategia del aula invertida responda mejor a las demandas y retos de los grupos multigrado, logrando así un impacto más consistente en todos los niveles educativos.

Gráfico 2 ¿Qué beneficios se esperan de la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un contexto multigrado?

Opciones	Frecuencia acumulada	Frecuencia porcentual
Mejora en la comprensión de los contenidos.	1	34%
Mayor interacción entre estudiantes y docentes.	1	33%
Acceso a recursos educativos variados	0	0%
Personalización del aprendizaje	1	33%-
Otros (especifique)	0	0%



Fuente: Realizado por los autores

Análisis de los resultados

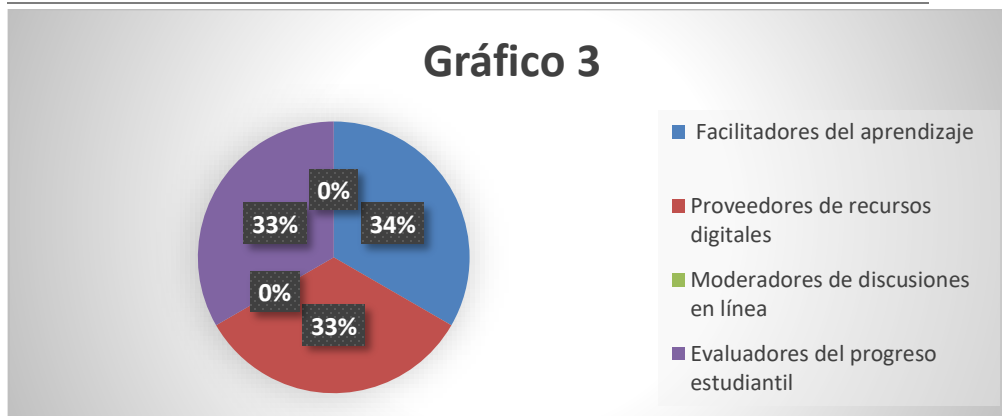
El análisis de los resultados en el Gráfico 2 refleja diversos beneficios esperados por los docentes con la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un contexto multigrado. El 34% de los docentes considera que esta metodología contribuirá a mejorar la comprensión de los contenidos, lo cual sugiere que el aula invertida podría facilitar el aprendizaje profundo y el entendimiento de los temas abordados en clase.

Además, un 33% espera que esta metodología fomente una mayor interacción entre estudiantes y docentes, aspecto esencial en contextos multigrado, donde la comunicación y el apoyo mutuo son fundamentales para gestionar las diferencias en los niveles de aprendizaje.

Asimismo, un 33% destaca la personalización del aprendizaje como un beneficio importante, reconociendo que el aula invertida permite adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes. Este es un factor clave en entornos multigrado, en los cuales conviven alumnos de distintos niveles y habilidades.

Gráfico 3 ¿Cuál es el rol de los docentes en la implementación del aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado?

Opciones	Frecuencia acumulada	Frecuencia porcentual
Facilitadores del aprendizaje	1	34%
Proveedores de recursos digitales	1	33%
Moderadores de discusiones en línea	0	0%
Evaluadores del progreso estudiantil	1	33%
Otros (especifique)	0	0%



Fuente: Realizados por los autores

Análisis de resultados

El análisis de los resultados del gráfico 3 se basa en una encuesta realizada a docentes sobre el rol que desempeñan en la implementación del aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado. Según los resultados, el 34% de los encuestados considera que los docentes son principalmente "facilitadores del aprendizaje". Esto sugiere que los docentes son percibidos como guías que apoyan a los estudiantes en su proceso de aprendizaje autónomo y en la toma de decisiones en su estudio.

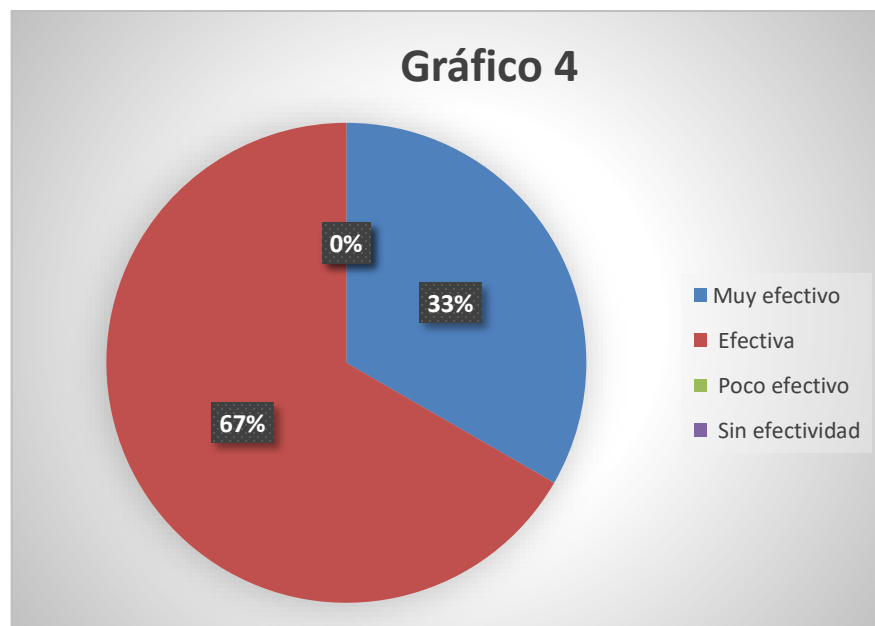
Por otro lado, el 33% de los docentes opina que su rol principal es ser "proveedores de recursos digitales". Este resultado destaca la importancia de los docentes en la selección y entrega de

herramientas digitales que enriquecen el proceso educativo, especialmente en contextos multigrado donde la diversidad de estudiantes puede ser significativa.

Finalmente, el 33% restante no mencionó roles como "moderadores de discusiones en línea" ni "evaluadores del progreso estudiantil", lo que indica que estos aspectos podrían no ser tan percibidos o relevantes en el contexto de este grupo específico. En general, se destaca la función docente como un apoyo en la organización y mediación del aprendizaje.

Gráfico 4; ¿Cómo calificarías la efectividad del aula invertida en la mejora del aprendizaje de tus estudiantes?

Opciones	Frecuencia Acumulada	Frecuencia porcentual
Muy efectivo	1	33%
Efectiva	2	67%
Poco efectivo	0	0%
Sin efectividad	0	0%-



Fuente: Análisis de los resultados

Análisis de los resultados

El análisis de los resultados del gráfico 4, basado en una encuesta a docentes sobre la efectividad del aula invertida en la mejora del aprendizaje de sus estudiantes, muestra una evaluación positiva en su mayoría. El 33% de los encuestados califica la estrategia como "muy efectiva", lo que indica que una parte de los docentes percibe una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes al aplicar el aula invertida, resaltando su impacto en la motivación y la participación.

Por otro lado, el 67% de los docentes considera que el aula invertida es "efectiva", lo que refleja que la mayoría de los docentes valora positivamente esta metodología, aunque sin atribuirle una efectividad extrema. Es importante notar que no hay respuestas que califiquen la metodología como "poco efectiva" o "sin efectividad", lo cual sugiere que, en general, los docentes creen que el aula invertida tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes, aunque la percepción sobre su efectividad varía en grado.

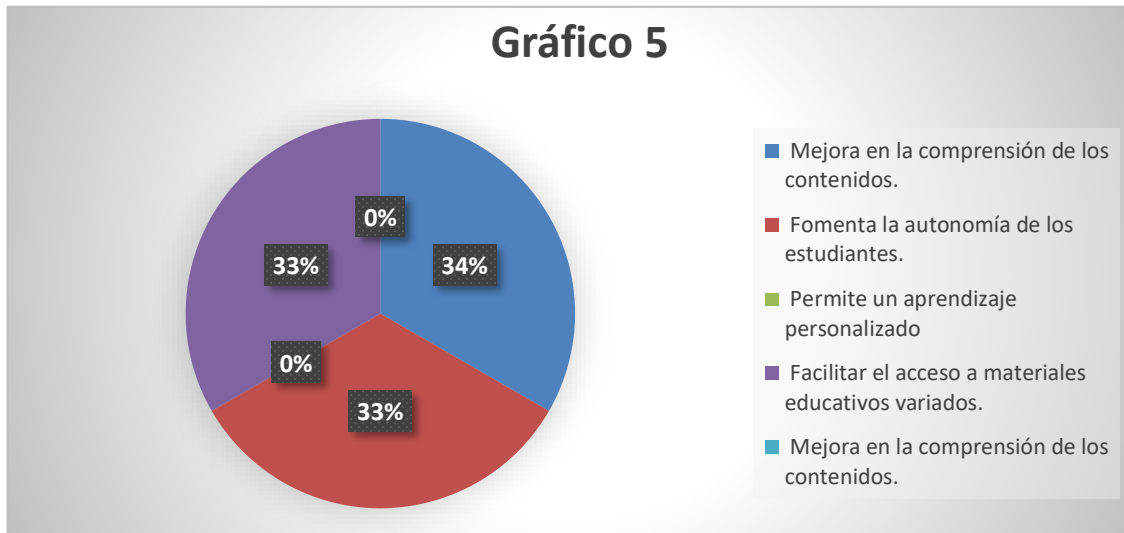
Este resultado subraya que la metodología de aula invertida es vista como una estrategia útil para el desarrollo académico, con un consenso general sobre su efectividad, aunque con variaciones en la intensidad de sus beneficios percibidos.

Gráfico 5 ¿Qué consideras que es el principal beneficio del uso de recursos digitales en el aula invertida?

Opciones	Frecuencia acumulada	Frecuencia porcentual
Mejora en la comprensión de los contenidos.	1	34%
Fomenta la autonomía de los estudiantes.	1	33%
Permite un aprendizaje personalizado	0	0%
Facilitar el acceso a materiales educativos variados.	1	33%-
Mejora en la	0	0%

comprensión de los
contenidos.

Fuente: Realizado por los autores



Análisis de los resultados

El análisis de los resultados del gráfico 5, basado en una encuesta a docentes sobre el principal beneficio del uso de recursos digitales en el aula invertida, revela tres aspectos clave valorados por los educadores.

Un 34% de los docentes señala que el principal beneficio es la "mejora en la comprensión de los contenidos". Este resultado indica que los recursos digitales ayudan a los estudiantes a entender mejor los conceptos, facilitando el proceso de aprendizaje y promoviendo una mayor claridad en los temas tratados.

Por otro lado, un 33% de los encuestados considera que el uso de estos recursos "fomenta la autonomía de los estudiantes". Este beneficio resalta la importancia de los recursos digitales en el desarrollo de habilidades autónomas, permitiendo que los estudiantes tomen un rol más activo y responsable en su aprendizaje.

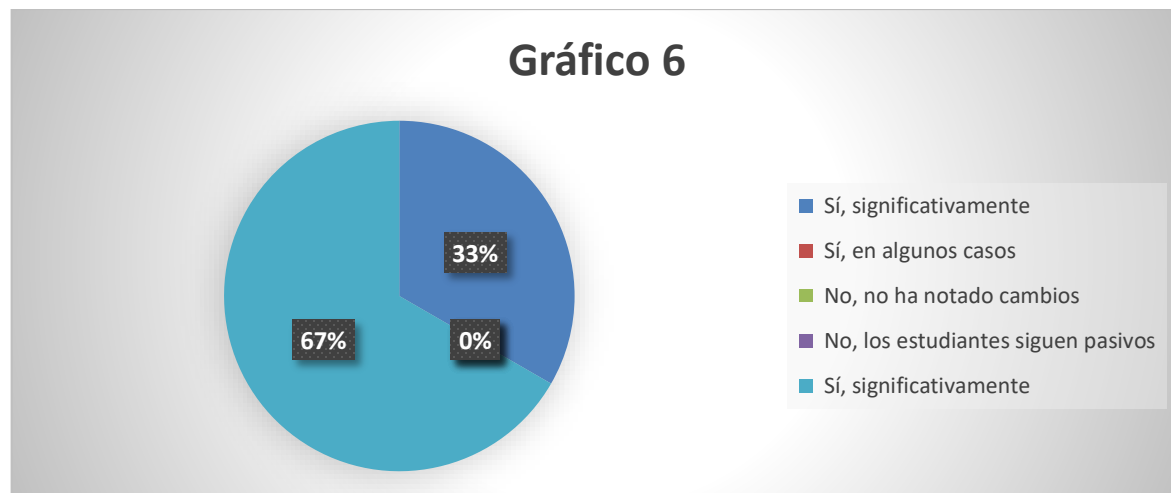
Finalmente, otro 33% de los docentes destaca que los recursos digitales "facilitan el acceso a materiales educativos variados". Este aspecto es fundamental, ya que en un aula invertida, contar con una diversidad de recursos educativos enriquece el aprendizaje y responde a las necesidades de los estudiantes, especialmente en contextos multigrado.

En conjunto, los resultados reflejan que los docentes perciben los recursos digitales como herramientas valiosas que no solo mejoran la comprensión de los contenidos, sino que también promueven la autonomía estudiantil y facilitan el acceso a una amplia variedad de materiales educativos.

Gráfico 6 ¿Consideras que el aula invertida mejora la participación activa de los estudiantes?

Opciones	Frecuencia Acumulada	Frecuencia porcentual
Sí, significativamente	1	33%
Sí, en algunos casos	0	0%
No, no ha notado cambios	0	0%
No, los estudiantes siguen pasivos	0	0%
Sí, significativamente	2	67%

Fuente: Realizado por los autores



Análisis de los resultados:

Los resultados obtenidos reflejan una tendencia positiva en relación con la mejora de la participación activa de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales. Un 33% de los encuestados indicó que ha notado un cambio significativo en la participación de los estudiantes, mientras que el 67% restante también obtuvo una mejora, aunque de manera significativa en menor medida. Estos datos sugieren que, en general, la implementación de estrategias de aprendizaje ha tenido un impacto positivo, fomentando una mayor implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Cabe resaltar que no se reportaron respuestas en las que se indicarán la ausencia de cambios, ya que el 100% de los encuestados percibió algún tipo de mejora en la participación, lo que resalta la efectividad de las estrategias utilizadas. Esta información refuerza la idea de que las técnicas implementadas están alineadas con las necesidades de los estudiantes, favoreciendo su motivación e involucramiento en el aula.

2.9.3. Análisis valorativo de la encuesta realizado a los docentes de la Escuela la Auxiliadora.

El análisis de los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada a los docentes de la Escuela La Auxiliadora, sobre la implementación del aula invertida con recursos digitales en un contexto de grupo multigrado revela varias percepciones sobre su efectividad y beneficios. El propósito de este análisis es interpretar de manera profunda las opiniones de los docentes y ofrecer una evaluación crítica basada en los datos recogidos.

En cuanto a los objetivos de la implementación del aula invertida con recursos digitales, los resultados muestran una tendencia mayoritaria hacia la valoración positiva. El 67% de los docentes considera que la implementación es buena, lo que refleja una apreciación favorable hacia esta estrategia como una herramienta efectiva para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en un contexto multigrado.

Este dato sugiere que la implementación del aula invertida, al incorporar recursos digitales, ha sido percibida como una metodología innovadora que facilita la enseñanza en entornos complejos donde conviven estudiantes con diferentes niveles de conocimiento. Es importante destacar que un 33% de los docentes califica la implementación como regular, lo que implica que aunque la estrategia es generalmente vista de forma positiva, hay aspectos que aún podrían mejorar, como la capacitación docente, la adecuación de los recursos digitales o la integración más eficiente de los mismos en el aula.

Respecto a los beneficios esperados de la implementación del aula invertida en un contexto multigrado, los docentes señalan diversas áreas clave que podrían beneficiarse de esta metodología. Un 34% de los docentes espera que el aula invertida mejore la comprensión de los contenidos, lo que sugiere que este modelo facilita el aprendizaje profundo y el entendimiento de los temas por parte de los estudiantes.

Esta percepción está en línea con las características del aula invertida, que permite que los estudiantes trabajen a su propio ritmo con materiales previamente preparados, favoreciendo un aprendizaje autónomo. Además, un 33% de los docentes destaca la mayor interacción entre estudiantes y docentes como uno de los beneficios más relevantes. En el contexto de un grupo multigrado, donde los estudiantes pueden tener diferentes niveles de conocimiento, una interacción constante entre docentes y alumnos puede ser fundamental para guiar y apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. También, el 33% de los encuestados valoró la personalización del aprendizaje como un beneficio esencial del aula invertida, destacando la capacidad de adaptar los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes, lo cual es crucial en un entorno multigrado donde cada alumno tiene un ritmo y una capacidad de aprendizaje distinta.

En cuanto al rol de los docentes en la implementación del aula invertida, los resultados indican que los docentes asumieron principalmente el papel de facilitadores del aprendizaje. El 34% de los encuestados considera que su función es ser guías que apoyan a los estudiantes en el proceso de aprendizaje autónomo.

Esta percepción es coherente con la filosofía del aula invertida, que pone énfasis en que los estudiantes se conviertan en aprendices activos mientras el docente actúa como un facilitador, guiando y apoyando su aprendizaje. Además, un 33% de los docentes ve su rol como proveedores de recursos digitales, lo que refleja la importancia que se le otorga a la selección y entrega de herramientas tecnológicas adecuadas que enriquecen el proceso educativo.

Este rol resulta fundamental, especialmente en grupos multigrado, donde los recursos digitales pueden ofrecer una manera de uniformar el acceso al conocimiento y ayudar a los estudiantes a superar las disparidades en sus habilidades y niveles educativos. Aunque algunos docentes mencionan otros posibles roles como moderadores de discusiones en línea o evaluadores del progreso estudiantil, estos no parecen ser percibidos de manera tan relevante en este contexto específico, lo que sugiere que el foco está más en la mediación del aprendizaje que en la evaluación estricta o la gestión de debates en línea.

En términos de la efectividad del aula invertida en la mejora del aprendizaje de los estudiantes, los resultados muestran una evaluación predominantemente positiva. El 33% de los docentes considera que la metodología es muy efectiva, lo que resalta que algunos docentes perciben una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes con la implementación del aula invertida. Este dato

podría indicar que, en ciertos contextos específicos, como el de la Escuela La Auxiliadora, la metodología tiene un impacto notorio en la motivación y la participación estudiantil, dos factores clave para el éxito del aprendizaje.

Un 67% de los docentes califica la metodología como efectiva, aunque sin otorgarle una valoración extrema. Este hecho refleja una aceptación general de la estrategia, pero con un margen de mejora identificado por algunos docentes. La ausencia de respuestas calificando la metodología como "poco efectiva" o "sin efectividad" sugiere que, aunque los beneficios percibidos pueden variar, la mayoría de los docentes coinciden en que el aula invertida tiene un impacto positivo en el aprendizaje.

El principal beneficio que los docentes destacan sobre el uso de recursos digitales en el aula invertida es la mejora en la comprensión de los contenidos. Un 34% de los encuestados menciona que los recursos digitales favorecen una mejor comprensión de los conceptos, lo cual tiene un impacto directo en el aprendizaje de los estudiantes.

Esta mejora puede estar vinculada con el uso de recursos como videos, plataformas educativas o materiales interactivos que refuerzan el contenido tratado en clase, permitiendo a los estudiantes acceder a información de una forma más comprensible y accesible. Otro beneficio destacado por el 33% de los docentes es la autonomía de los estudiantes.

Los recursos digitales permiten a los estudiantes tomar un rol más activo y autónomo en su proceso de aprendizaje, lo cual es especialmente relevante en contextos multigrado donde los estudiantes tienen distintas necesidades. Finalmente, otro 33% de los docentes considera que los recursos digitales facilitan el acceso a una variedad de materiales educativos, lo que es esencial para ofrecer a los estudiantes diversas perspectivas y recursos que enriquecen su aprendizaje.

Finalmente, en relación con la mejora de la participación activa de los estudiantes, los resultados reflejan un cambio positivo, aunque con distintas percepciones sobre su magnitud. Un 33% de los docentes considera que el aula invertida mejora significativamente la participación activa de los estudiantes, mientras que el 67% restante también percibe mejoras, aunque de manera más moderada. Este dato es relevante, ya que la participación activa es crucial para el aprendizaje, y la estrategia de aula invertida, al fomentar el trabajo autónomo y colaborativo, parece haber tenido un impacto positivo en la implicación de los estudiantes en su proceso educativo. Es notable que no se registraron respuestas que indiquen que los estudiantes permanecen pasivos, lo que refuerza la idea de que el aula invertida contribuye a una mayor participación.

En resumen, los resultados de la encuesta muestran que la implementación del aula invertida con recursos digitales es vista de manera favorable para los docentes, quienes consideran que esta metodología ofrece beneficios significativos en términos de comprensión de los contenidos, interacción docente-estudiante, personalización del aprendizaje, y autonomía estudiantil.

Si bien la mayoría de los docentes valora positivamente la estrategia, algunos indican que hay aspectos que aún pueden mejorar, como la capacitación docente y la adecuación de los recursos digitales. En general, la tendencia hacia la aceptación de esta metodología como una herramienta eficaz en el contexto de grupo multigrado es clara, lo que abre la puerta a seguir perfeccionando y expandiendo el uso de las tecnologías en el aula.

2.9.4. Prueba pedagógica para diagnosticar la integración del aula invertida a través de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora, Esmeraldas. (anexo 3).

El análisis de los resultados obtenidos de la prueba pedagógica aplicada en los estudiantes del grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora ofrece una perspectiva clara sobre la efectividad de la estrategia del aula invertida mediada por recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este estudio se centra en cómo la implementación de esta metodología impacta la participación activa de los estudiantes y su involucramiento en el aprendizaje, en un contexto multigrado.

Los datos obtenidos indican que el uso de recursos digitales en el aula invertida ha promovido una mayor interacción y colaboración entre los estudiantes, independientemente de sus niveles de aprendizaje. Los estudiantes que participaron en actividades basadas en la exploración digital y la resolución de problemas en línea mostraron una mejora significativa en su capacidad para comprender los temas tratados. Además, la utilización de recursos digitales ha facilitado una mayor autonomía en los estudiantes, quienes pudieron acceder a materiales educativos de forma flexible y según sus necesidades individuales.

Se observará que, cuando los estudiantes participan en actividades digitales interactivas, como debates en línea, simulaciones y tareas colaborativas a través de plataformas digitales, la retención y aplicación del conocimiento fue considerablemente mejor. Comparado con métodos tradicionales, el aula invertida mediada por recursos digitales contribuyó a un aumento notable en la participación activa y la motivación estudiantil, lo que resultó en un aprendizaje más significativo.

En resumen, los resultados de la prueba pedagógica evidencian que la implementación del aula invertida mediante recursos digitales es una estrategia eficaz para promover una participación activa en los estudiantes de grupos multigrado. Esta metodología no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que también favorece el desarrollo de habilidades críticas y la autonomía de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del proceso educativo con una base sólida de conocimientos. Esta estrategia es esencial para fomentar un entorno de aprendizaje activo y colaborativo en la Educación Básica.

2.9.5. Análisis a la observación de clases a los docentes. (anexo 4).

En la Escuela La Auxiliadora de Esmeraldas, se llevó a cabo una observación detallada de las clases de Ciencias Naturales impartidas a un grupo multigrado, con el fin de evaluar la implementación del aula invertida mediada por recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La observación tenía como objetivo analizar cómo estas estrategias de enseñanza impactan la participación activa de los estudiantes y su involucramiento en el aprendizaje. Los resultados obtenidos revelan que la práctica pedagógica empleada por los docentes se alinea con los principios del aprendizaje activo, personalizado y participativo, destacando la integración de tecnologías digitales para enriquecer la experiencia educativa.

Los docentes demostraron una habilidad notable para guiar a los estudiantes en la utilización de plataformas digitales, facilitando el acceso a contenidos y recursos educativos antes de la clase, lo que permitió dedicar el tiempo presencial a actividades más interactivas y colaborativas. Se verificará que la conexión de los contenidos con situaciones reales y cotidianas favorecerá una mayor comprensión y retención de los conceptos.

La participación activa de los estudiantes se destacó como un componente esencial de esta metodología. El uso de preguntas abiertas y la promoción de debates en línea en plataformas educativas fomentaron la reflexión crítica y el intercambio de ideas, contribuyendo a un aprendizaje significativo. Además, se utilizaron herramientas digitales como videos interactivos y simulaciones que hicieron las lecciones más dinámicas y accesibles para los estudiantes multigrado, adaptándose a sus diferentes ritmos de aprendizaje.

En resumen, los docentes de la Escuela La Auxiliadora han implementado de manera efectiva el aula invertida con recursos digitales, favoreciendo un entorno de aprendizaje activo y participativo que ha

mejorado la comprensión de los temas y fomentado la colaboración entre los estudiantes, independientemente de su nivel académico.

2.9.6. Análisis de documentos

En la revisión de la literatura sobre el aula invertida y el uso de recursos digitales en la enseñanza de Ciencias Naturales, se identifican diversas perspectivas que subrayan la importancia de estas estrategias para fomentar la participación activa de los estudiantes. Investigaciones previas destacan que el aula invertida, junto con el uso de tecnologías, promueve un aprendizaje más personalizado y flexible. Autores como Bergmann y Sams, pioneros del modelo de aula invertida, enfatizan que esta metodología permite a los estudiantes adquirir los contenidos de forma autónoma antes de la clase, mientras que el tiempo en aula se dedica a actividades prácticas y colaborativas que refuerzan el aprendizaje (Anexo 4).

Por otro lado, estudios como los de Jenson y Kummer destacan que la integración de recursos digitales, como videos educativos y plataformas interactivas, aumentan la motivación de los estudiantes y facilitan la comprensión de conceptos complejos. Estos enfoques teóricos coinciden con la implementación práctica observada en la Escuela La Auxiliadora, donde las herramientas digitales han permitido que los estudiantes de un grupo multigrado se involucren activamente en el aprendizaje de Ciencias Naturales, adaptándose a sus necesidades y niveles de conocimiento.

El análisis de estos documentos indica que el uso combinado de estrategias como el aula invertida y los recursos digitales puede mejorar la participación activa de los estudiantes y contribuir a un aprendizaje más profundo y significativo. Al proporcionar a los estudiantes acceso a contenidos digitales, se fomenta su autonomía y se facilita la resolución de problemas en contextos reales, lo que potencia su comprensión y habilidades científicas.

2.9.7. Conclusiones del diagnóstico

En la Escuela La Auxiliadora, se realizó un estudio exhaustivo sobre la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales para un grupo multigrado. Este proceso incluyó la aplicación de encuestas y entrevistas a docentes, estudiantes y autoridades educativas para evaluar la efectividad y los desafíos asociados con esta metodología innovadora. Los resultados revelaron un compromiso significativo por parte de los

docentes en integrar prácticas que promuevan la participación activa de los estudiantes, aprovechando las ventajas de las tecnologías digitales para apoyar el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Tanto docentes como estudiantes destacaron los beneficios de esta estrategia, como una mayor comprensión de los conceptos científicos, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y una mayor motivación para aprender. Sin embargo, se identificó que algunos estudiantes necesitaban más apoyo en la utilización de las plataformas digitales, lo que requiere una mayor capacitación docente en el uso de estas herramientas tecnológicas.

Para mejorar la implementación y asegurar la sostenibilidad de esta práctica, se recomienda integrar de manera más consistente el aula invertida con recursos digitales en el currículo institucional, asignar recursos adecuados para la capacitación tecnológica y promover una cultura de innovación educativa dentro de la escuela. De esta manera, se garantizaría una enseñanza más dinámica y personalizada, beneficiando el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes en el contexto multigrado.

CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 Modelación de la propuesta

Para la ejecución de esta investigación, se describirá de manera detallada la estructura y singularidad de la propuesta destinada a la implementación del método de aula invertida en la enseñanza-aprendizaje de un grupo multigrado en la *Escuela La Auxiliadora*, ubicada en Esmeraldas.

Este enfoque, mediado por recursos digitales, tiene como objetivo mejorar la participación activa y el rendimiento académico de los estudiantes en el contexto de un grupo multigrado, facilitando el aprendizaje autónomo fuera del aula y el aprovechamiento óptimo del tiempo en clase para la interacción, resolución de dudas y aplicación práctica de los contenidos. La metodología propuesta busca, además, atender las necesidades diversas de los estudiantes de diferentes edades y niveles de aprendizaje dentro del grupo, promoviendo un ambiente educativo inclusivo y flexible.

3.1.1. Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Elaborar una estrategia didáctica para implementar el modelo de aula invertida mediante recursos digitales en un grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar las necesidades pedagógicas y tecnológicas del grupo multigrado para implementar el modelo de aula invertida.
- Diseñar recursos digitales y estrategias didácticas alineadas con el modelo de aula invertida para fomentar el aprendizaje autónomo.
- Evaluar el impacto de la estrategia didáctica en el rendimiento académico y la participación de los estudiantes del grupo multigrado.

3.1.2. Integrando la Taxonomía de Bloom con la Clase Invertida.

La Taxonomía de Bloom, ampliamente reconocida en el ámbito educativo, establece una graduación que clasifica los objetivos de aprendizaje en niveles progresivos, según el grado de complejidad cognitiva involucrada. Según Anderson & Krathwohl (2001), los niveles iniciales, que incluyen habilidades como recordar y comprender, se consideran de orden inferior, mientras que los niveles

como aplicar, analizar, evaluar y crear corresponden a procesos de orden superior, esenciales para el pensamiento crítico y creativo.

En entornos educativos multigrado, como la Escuela La Auxiliadora, en Esmeraldas, los docentes se enfrentan al reto de equilibrar las demandas de diferentes niveles académicos dentro de un mismo espacio. Tradicionalmente, el enfoque suele centrarse en habilidades de orden inferior, dado que estas permiten garantizar que los estudiantes adquieran conocimientos básicos comunes. Sin embargo, este modelo puede ampliar el desarrollo de competencias de orden superior, necesarias para fomentar aprendizajes significativos y autónomos.

La implementación del aula invertida, mediada por recursos digitales, ofrece una solución innovadora a este desafío. En este enfoque, los estudiantes exploran contenidos iniciales a través de plataformas virtuales antes de la sesión presencial. Esta etapa, que puede incluir videos educativos, infografías interactivas y ejercicios adaptativos, facilita que cada estudiante avance según sus necesidades y capacidades específicas. De esta manera, el tiempo presencial se destina al desarrollo de actividades que requieren un mayor nivel cognitivo, como proyectos colaborativos, análisis de casos y resolución de problemas complejos, bajo la orientación.

Ilustración 1 : Niveles de la taxonomía de Bloom y su relación con la clase la clase invertida.



Fuente: Tomado de Flipped Classroom.

3.1.3 Implementación del Aula Invertida con Recursos Digitales

La implementación del aula invertida en la **Escuela La Auxiliadora** se llevará a cabo de manera gradual, siguiendo los pasos estructurados para su ejecución exitosa:

- **Programación de las Sesiones de Aprendizaje:** Se planificó las sesiones de aprendizaje, tanto presenciales como digitales, de manera detallada. Se establecerán las actividades a realizar en el aula y las tareas a completar fuera de ella, utilizando plataformas como **Wordwall** para organizar y distribuir los recursos.
- **Preparación de Materiales Digitales:** Se seleccionaron y crearon los recursos digitales necesarios, como videos, presentaciones interactivas y actividades en línea. Estos materiales se adaptarán a las necesidades del grupo multigrado, teniendo en cuenta las diferencias en los niveles de competencia tecnológica y conocimiento de los estudiantes.
- **Visualización y Lectura de Materiales en Casa:** Los materiales y actividades digitales estarán disponibles en línea para que los estudiantes los accedan desde sus hogares. Los estudiantes deberán revisar los recursos, completar los ejercicios y compartir cualquier duda o tema que no hayan comprendido, lo cual facilitará la retroalimentación y ajustes en las sesiones presenciales.
- **Diseño de las Sesiones de Clase Presenciales:** Las sesiones presenciales estarán diseñadas para consolidar lo aprendido en casa, basándose en las dudas y dificultades encontradas por los estudiantes en el trabajo autónomo. Se implementarán dinámicas interactivas y actividades colaborativas, utilizando herramientas digitales como **Wordwall** para fomentar la participación activa y el aprendizaje en grupo.

Tabla 3 **Estrategia 1:** Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje Matemático en un Grupo Multigrado.

Destrezas imprescindibles con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación	Estrategias metodológicas activas	Recursos digitales	Técnicas e instrumentos de evaluación.
<p>Subnivel: Elemental Eje temático: El yo y la identidad. M.2.1.9. Representar por extensión y gráficamente los pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$.</p> <p>Subnivel: Básica media. Eje temático: Ciencia en acción. M.3.1.2. Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.</p>	<p>I.M.2.1.3. Discrimina en diagramas, tablas y una cuadrícula los pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$ por extensión y gráficamente.</p> <p>Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa, y justifica procesos empleando representaciones gráficas y verifica resultados de porcentajes y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales. (Ref.I.M.3.6.3.).</p>	<p>Aula Invertida: Antes de la clase, los estudiantes ven un video explicativo y resuelven actividades en Wordwall desde casa o en la escuela si no tienen acceso a internet.</p> <p>Aprendizaje Diferenciado (Multigrado) : En clase, los estudiantes trabajan en equipos según su nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo 1 (Básico) : Ubican puntos en el plano cartesiano con apoyo de material visual y juegos en Wordwall . - Grupo 2 (Intermedio): Representan sucesiones en el plano con ejercicios guiados en fichas interactivas digitales. - Grupo 3 (Avanzado): Resuelven problemas contextualizados y diseñan retos de cuestionario y ruleta en wordwall . 	<p>Plataformas digital wordwall Proyector internet</p>	<p>Subnivel: Elemental Observación Directa: Evaluar la representación gráfica de pares ordenados en cuadrículas. Rúbrica de Representación Cartesiana: Evaluar la correcta extensión y ubicación de puntos $A \times B$. Juego de Emparejamiento: Relacionar pares ordenados con sus posiciones gráficas en Wordwall.</p> <p>Subnivel: Básica Media Observación Directa: Evaluar la ubicación de pares ordenados con números naturales, decimales y fracciones. Rúbrica de Ubicación en Coordenadas: Evaluar la precisión al colocar puntos en el plano cartesiano. Cuestionario Interactivo: Practicar la lectura y ubicación de pares ordenados en Wordwall..</p>

Tabla 4: Estrategia 2: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Ciencias Naturales en un Grupo Multigrado.

Destreza con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación	Estrategias metodológicas activas	Recursos digitales	Técnicas e instrumentos de evaluación.
<p>Subnivel: Elemental Eje temático: CN.2.1.10. Indagar y describir las características de los hábitats locales, clasificarlos según sus características e identificar sus plantas y animales.</p> <p>Subnivel: Básica media. Eje temático: CN.3.1.11. Indagar y explicar las adaptaciones de plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia.</p>	<p>I.CN.2.3.1. Clasifica los hábitats locales según sus características y diversidad de vertebrados y plantas con semilla que presenten.</p> <p>I.CN.3.3.2. Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente</p>	<p>Aula Invertida: Antes de la clase, los estudiantes ven un video explicativo y resuelven actividades en Wordwall desde casa o en la escuela si no tienen acceso a internet.</p> <p>Aprendizaje Diferenciado (Multigrado) : En clase, los estudiantes trabajan en equipos según su nivel:</p> <p>Aprendizaje Diferenciado (Multigrado)</p> <p>Grupo 1 (Básico): Clasificación de hábitats locales</p> <p>Grupo 2 (Intermedio): Adaptaciones de plantas y animales</p> <p>Grupo 3 (Avanzado): Análisis de alteraciones en los ecosistemas</p> <p>Análisis de la Alteración de Ecosistemas</p> <p>Presentación de casos de</p>	<p>Plataformas digital wordwall Proyector internet</p>	<p>Subnivel: Elemental</p> <p>Observación Directa: Evaluación del desempeño al describir características de hábitats locales en actividades grupales.</p> <p>Rúbrica de Clasificación: Evaluar la precisión al clasificar hábitats según sus características.</p> <p>Autoevaluación Digital: Reflexión sobre lo aprendido mediante cuestionarios interactivos en Wordwall.</p> <p>Subnivel: Básica Media</p> <p>Observación Directa: Evaluar la participación en análisis de adaptaciones de plantas y animales.</p>



		<p>alteración (deforestación, contaminación) Discusión guiada sobre impacto ambiental Revisión de respuestas y cierre</p>		<p>Rúbrica de Resolución de Problemas: Evaluar la justificación científica al explicar adaptaciones a distintos ecosistemas.</p> <p>Autoevaluación Digital: Reflexión sobre la comprensión de adaptaciones a través de actividades en Wordwall</p>
--	--	---	--	--

Tabla 5: Estrategia 3: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Lengua y Literatura en un Grupo Multigrado (usando Wordwall)

Destreza con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación	Estrategias metodológicas activas	Recursos digitales y físicos	Técnicas / instrumentos de evaluación
<p>Subnivel: Elemental Eje temático: Convivencia 1.2.2.5. Realizar exposiciones orales sobre temas de interés personal y grupal en el contexto escolar.</p>	<p>I.LL.2.4.1. Realiza exposiciones orales, adecuadas al contexto escolar, sobre temas de interés personal y grupal, y las enriquece con recursos audiovisuales y otros. (I.3., S.4.)</p>	<p>Aula Invertida: Antes de la clase, los estudiantes ven un video explicativo y resuelven actividades en Wordwall desde casa o en la escuela si no tienen acceso a internet. Aprendizaje Diferenciado (Multigrado): En clase, los estudiantes trabajan en equipos según su nivel:</p> <p>Grupo 1 (Básico): Clasificación de ecosistemas locales y su relación con la convivencia</p> <p>Identificación de ecosistemas locales.</p> <p>Reflexión sobre cómo las especies conviven y dependen entre sí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral simple: Explicar las relaciones ecológicas básicas (LL.2.2.5). 	<p>- Wordwall (juegos interactivos, cuestionarios) - Pizarra -Diapositivas -Internet</p>	<p>Subnivel: Elemental Observación Directa: Evaluar la participación y expresión oral en exposiciones.</p> <p>Rúbrica de Presentación Oral: Evaluar la claridad, coherencia y creatividad en las exposiciones.</p> <p>Autoevaluación Digital: Reflexión sobre su desempeño usando cuestionarios interactivos en Wordwall.</p>
<p>Subnivel de Básica Media Eje temático: La convivencia. LL.3.2.1. Escuchar discursos orales y formular juicios de valor con respecto a su contenido y forma, y participar de manera respetuosa frente a las intervenciones de los demás.</p>	<p>I.LL.3.2.1. Escucha discursos orales (conversaciones, diálogos, narraciones, discusiones, entrevistas, exposiciones, presentaciones), parafrasea su contenido y participa de manera respetuosa frente a las intervenciones de los demás, buscando acuerdos en el debate</p>	<p>Clasificación de ecosistemas locales y su relación con la convivencia</p> <p>Identificación de ecosistemas locales.</p> <p>Reflexión sobre cómo las especies conviven y dependen entre sí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral simple: Explicar las relaciones ecológicas básicas (LL.2.2.5). 	<p>- Wordwall (juegos interactivos, cuestionarios) - Pizarra -Diapositivas -Internet</p>	<p>Subnivel: Básica Media Observación Directa: Evaluar la actitud de respeto y escucha activa durante discursos.</p> <p>Rúbrica de Análisis Crítico: Evaluar la capacidad de formular juicios de valor sobre discursos orales.</p> <p>Autoevaluación Digital: Reflexión sobre su participación en debates o foros a través de actividades en Wordwall.</p>

	<p>de temas conflictivos. (J.3., S.1.)</p>	<p>Grupo 2 (Intermedio): Adaptaciones y convivencia en la naturaleza</p> <p>Análisis de adaptaciones de especies para convivir en su entorno.</p> <p>Creación de una presentación grupal sobre cómo las adaptaciones facilitan la supervivencia..</p> <p>Discusión moderada: Compartir ideas y reflexionar sobre cómo la convivencia en la naturaleza enseña lecciones para la vida escolar (respeto, colaboración).</p> <p>Grupo 3 (Avanzado): Análisis de alteraciones en los ecosistemas y su impacto en la convivencia</p> <p>Presentación de casos de alteraciones (deforestación, contaminación) y su efecto en la convivencia de especies.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Discusión guiada: Debatir cómo la alteración de un ecosistema rompe el equilibrio y afecta la convivencia.</p> <p>Propuesta de acción: Idear estrategias para promover la convivencia sostenible en la escuela y en el entorno natural.</p> <p>Cierre de la clase:</p> <p>Puesta en común: Cada grupo presenta sus conclusiones.</p> <p>Retroalimentación docente: Destacar la importancia de la convivencia en la naturaleza y en la vida escolar.</p> <p>Reflexión final: Cómo aplicar lo aprendido para mejorar la convivencia con los demás y con el entorno.</p>		
--	--	--	--	--

Tabla 6: Aula Invertida y Recursos Digitales: Estrategia Innovadora para el Aprendizaje de Estudios Sociales en un Grupo Multigrado (usando Wordwall).

Destreza con criterio de desempeño	Indicadores de evaluación	Estrategias metodológicas activas	Recursos digitales y físicos	Técnicas / instrumentos de evaluación
<p>Subnivel: Elemental Eje temático: El entorno: espacio, tiempo y objetos. CS.2.2. (13,14) Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) tomando en cuenta los accidentes geográficos, las condiciones y ubicación de la vivienda y sus instalaciones.</p> <p>Subnivel de Básica Media Eje temático: La convivencia CS.3.2.22. Reconocer las formas de participación popular de las provincias, cantones y parroquias</p>	<p>CS.2.2. (13,14) Describir la geografía de la provincia (relieve, hidrografía y diversidad natural) tomando en cuenta los accidentes geográficos, las condiciones y ubicación de la vivienda y sus instalaciones.</p> <p>CS.3.11.2. Analiza los principales rasgos físicos de las provincias (relieves, hidrografía, climas, áreas cultivables, pisos ecológicos, etc.), mediante ejercicios gráficos,</p>	<p>Aula Invertida: Antes de la clase, los estudiantes ven un video explicativo y resuelven actividades en Wordwall desde casa o en la escuela si no tienen acceso a internet.</p> <p>Aprendizaje Diferenciado (Multigrado) : En clase, los estudiantes trabajan en equipos según su nivel:</p> <p>Grupo 1 (Básico): 1. Introducción al Tema</p> <p>Explicación breve sobre el relieve, hidrografía y diversidad natural de la provincia. Usa mapas interactivos, videos o imágenes.</p> <p>Introducción al concepto de participación popular: ¿Qué es y cómo influye el trabajo colectivo en la comunidad?</p> <p>Presentación de la actividad en Wordwall: "Exploradores Virtuales de la Provincia".</p> <p>Grupo 2 (Intermedio):</p>	<p>Wordwall (juegos interactivos, mapas, cuestionarios). - Mapas físicos de America Latina</p>	<p>Subnivel: Elemental Observación Directa: Evaluar la descripción de accidentes geográficos y elementos del entorno.</p> <p>Rúbrica de Exploración Geográfica: Evaluar la precisión al identificar relieve, hidrografía y biodiversidad local.</p> <p>Juego de Clasificación: Emparejar elementos geográficos con sus nombres y características en Wordwall.</p> <p>Subnivel: Básica Media Observación Directa: Evaluar la participación en discusiones sobre formas de participación popular.</p> <p>Rúbrica de Análisis Cívico: Evaluar la capacidad de argumentar sobre la importancia de la participación ciudadana.</p> <p>Cuestionario Interactivo: Evaluar el conocimiento sobre procesos participativos en</p>

<p>en la vida pública, destacando el trabajo y la acción colectivos en pro del bien común.</p>	<p>el uso de Internet y las redes sociales, destacando sus semejanzas y diferencias. (J.1., I.2.)</p>	<p>2. Actividad Interactiva en Wordwall</p> <p>Preparación: Prepara un mosaico interactivo en Wordwall, donde los estudiantes puedan identificar y ubicar características geográficas de la provincia (relieves, ríos, montañas, etc.).</p> <p>Paso 1: Los estudiantes se dividen en grupos pequeños y cada grupo investiga las características geográficas de la zona asignada de la provincia.</p> <p>Paso 2: Usando Wordwall, cada grupo debe colocar los accidentes geográficos (montañas, ríos, ciudades, etc.) en el mapa interactivo.</p> <p>Paso 3: Los estudiantes justifican por qué esas características son importantes para la vida de los habitantes de la zona.</p> <p>Grupo 3 (Avanzado):</p> <p>3. Reflexión sobre Participación Popular</p> <p>Actividades:</p> <p>Paso 1: Después de completar el mapa, los grupos deben reflexionar sobre cómo las características geográficas influyen en las formas de participación popular. Ejemplo:</p>		<p>provincias, cantones y parroquias usando Wordwall</p>
--	---	---	--	--

		<p>¿Cómo el relieve o los recursos naturales influyen en la vida de la comunidad?</p> <p>Paso 2: Los grupos crean una breve presentación sobre cómo las personas en su zona usan esos elementos geográficos para trabajar juntas por el bien común.</p> <p>4. Presentación y Debate (15 minutos)</p> <p>Actividades: Cada grupo presenta su mapa interactivo de Wordwall y las reflexiones sobre participación popular.</p> <p>Debate: Después de las presentaciones, se lleva a cabo una discusión donde los estudiantes comparan cómo la geografía influye en la vida comunitaria en distintas zonas de la provincia.</p> <p>5. Cierre</p> <p>Resumen de los conceptos clave sobre geografía, participación popular y trabajo colectivo.</p> <p>Reflexión final: ¿Cómo pueden aplicar lo aprendido en su comunidad?</p>		
--	--	---	--	--

3.1.4. Recursos

Para la implementación del modelo de aula invertida en un contexto multigrado, se utilizarán recursos digitales que fomentan el aprendizaje autónomo y colaborativo, permitiendo atender las necesidades específicas de cada nivel educativo. Los recursos incluyen:

- **Presentaciones interactivas** diseñadas con diapositivas dinámicas adaptadas a los contenidos y niveles de los diferentes grados.
- **Videos educativos** que abordan temas específicos y permiten la comprensión progresiva en cada nivel.
- **Plataforma Wordwall**, que permite personalizar el contenido según las necesidades del aula multigrado.
- **Ilustraciones y gráficos visuales** que refuercen la comprensión de conceptos abstractos, apoyando especialmente a los estudiantes con dificultades de aprendizaje.
- **Computadoras y proyectores**, que facilitan la interacción con los recursos digitales, permitiendo un aprendizaje más visual e interactivo.

3.1.5. Aprobación por Directivos

El respaldo de los directivos de la Escuela La Auxiliadora en Esmeraldas fue un paso fundamental para implementar el modelo de aula invertida a través de recursos digitales en el grupo multigrado. Este proceso de aprobación incluyó:

- **Reuniones informativas y de sensibilización** con las autoridades, en las que se presentó la propuesta pedagógica, destacando los beneficios del modelo en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - **Presentación de objetivos claros**, como fomentar el aprendizaje autónomo, atender la diversidad del aula multigrado y fortalecer las habilidades de pensamiento crítico y colaborativo en los estudiantes.
- **Demostración de viabilidad**, explicando cómo los recursos digitales seleccionados son accesibles y cómo los docentes pueden ser capacitados en su uso.

Los directivos reconocieron la importancia de incorporar metodologías innovadoras que atiendan la diversidad del aula multigrado y promuevan el desarrollo integral de los estudiantes. Este respaldo también se tradujo en un compromiso institucional para capacitar a los docentes en el uso de recursos digitales y estrategias pedagógicas activas, asegurando una implementación efectiva del modelo.

La participación de la comunidad educativa, incluidos docentes, estudiantes y padres de familia, fue clave para garantizar un ambiente colaborativo y participativo que motive a los estudiantes a involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje.

3.1.6. Monitoreo de la propuesta de aula invertida con recursos digitales

El éxito del modelo de aula invertida con recursos digitales será validado mediante un monitoreo continuo y evaluaciones periódicas, diseñados para medir el impacto de la propuesta en los resultados de aprendizaje del grupo multigrado.

Monitoreo

- **Observaciones áulicas:** Se realizarán observaciones periódicas para evaluar la participación activa de los estudiantes y el uso efectivo de los recursos digitales.
- **Seguimiento individualizado:** Las plataformas digitales permitirán registrar el progreso de cada estudiante, proporcionando datos sobre su desempeño y áreas de mejora.
- **Retroalimentación constante:** Los estudiantes recibirán comentarios continuos sobre su progreso, fomentando un aprendizaje autónomo y motivador.

El monitoreo constante garantizará que las estrategias implementadas sigan siendo relevantes y efectivas para los estudiantes del grupo multigrado, permitiendo ajustes oportunos en caso de ser necesario.

3.1.7. Validación por expertos

La validación de las estrategias metodológicas que integran el aula invertida y el uso de recursos digitales, con el objetivo de mejorar el aprendizaje en el área de Matemáticas (u otra asignatura) en el grupo multigrado de la **Escuela La Auxiliadora**, fue realizada a través de una revisión crítica por parte de expertos en el ámbito educativo y tecnológico. Este proceso de validación fue esencial para asegurar que las estrategias propuestas fueran pertinentes, efectivas y alineadas con las necesidades del contexto multigrado, así como con los objetivos de aprendizaje específicos.

Durante la evaluación, los expertos revisan la coherencia de las estrategias metodológicas con los objetivos educativos del currículo, su capacidad para abordar las características del grupo multigrado y la efectividad de las plataformas digitales propuestas para facilitar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en modalidad de aula invertida.

Las recomendaciones obtenidas fueron clave para enriquecer las estrategias, destacando la importancia de la personalización y la flexibilidad de los recursos digitales, la relevancia de la

autonomía en el proceso de aprendizaje y el aprovechamiento eficiente del tiempo de clase. Estos elementos fueron esenciales para fortalecer el enfoque metodológico en un grupo multigrado, donde los estudiantes tienen diferentes niveles de competencia.

La validación por parte de los expertos confirma la calidad de las estrategias metodológicas propuestas, asegurando su efectividad para mejorar significativamente el aprendizaje en el aula invertida y, por ende, contribuir al desarrollo académico de los estudiantes en la **Escuela La Auxiliadora**.

Resultados de los Instrumentos Aplicados en la Entrevista a los Expertos (Anexo 5).

La validación realizada por expertos confirma que la estrategia de aula invertida, apoyada en recursos didácticos digitales como Wordwall, es adecuada y eficaz para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno multigrado de la Escuela La Auxiliadora. Los especialistas resaltan la flexibilidad del enfoque, ya que permite la personalización de actividades (diferenciadas para estudiantes de niveles básico, intermedio y avanzado), lo cual es fundamental en un grupo con ritmos de aprendizaje variados.

Además, se destaca la capacidad de Wordwall para facilitar el acceso autónomo a contenidos y ofrecer retroalimentación inmediata, lo que optimiza el tiempo de clase para la resolución de dudas y la consolidación de conocimientos. La implementación de esta herramienta, combinada con un seguimiento continuo y evaluaciones formativas (como cuestionarios en línea y actividades colaborativas), garantiza una mejora significativa en la comprensión y retención de los contenidos.

En resumen, los expertos confirman que la integración de Wordwall dentro de la metodología del aula invertida es una estrategia eficaz, inclusiva e innovadora que se alinea con los objetivos curriculares y responde a las necesidades específicas del grupo multigrado en la Escuela La Auxiliadora. Se recomienda la aplicación formal de esta propuesta y su replicación en instituciones con contextos similares, acompañada de procesos de capacitación y monitoreo continuo.

3.1.8. Recomendaciones para la Aplicación Generalizada de la Propuesta

Se recomienda que el modelo de aula invertida mediante la plataforma wordwall, no solo sea aplicado en la Escuela La Auxiliadora, sino que se expanda a otras instituciones educativas con aulas multigrado en la región de Esmeraldas. Esta propuesta tiene el potencial de transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, beneficiando a estudiantes de diferentes niveles en contextos similares.

La implementación generalizada podría incluir:

1. **Capacitación docente masiva** en el uso de recursos digitales y metodologías activas.
2. **Creación de redes de aprendizaje** entre escuelas para compartir experiencias, materiales y buenas prácticas.
3. **Monitoreo regional:** Un sistema integrado que evalúa el impacto del modelo en varias instituciones, generando datos que respalden la efectividad de la metodología.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación ha demostrado que el modelo de aula invertida, apoyado en recursos digitales, es una estrategia eficaz para abordar las dificultades pedagógicas en los grupos multigrado de la **Escuela La Auxiliadora en Telembí, Eloy Alfaro, Esmeraldas**. La implementación de esta metodología permitió optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la participación activa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. A través de la utilización de recursos digitales como videos educativos, plataformas interactivas y materiales multimedia, se facilitó el acceso a los contenidos, promoviendo un aprendizaje más dinámico y acorde a las necesidades del grupo.

La estrategia diseñada, centrada en el uso de tecnologías, se ajustó de manera efectiva al contexto multigrado, permitiendo que los estudiantes trabajen de forma colaborativa y autónoma, maximizando el tiempo en el aula para actividades prácticas. Esta transformación en las dinámicas de enseñanza no solo mejoró la comprensión de los contenidos, sino que también incrementó la motivación de los estudiantes, quienes se mostraron más comprometidos con su aprendizaje.

La evaluación realizada por los especialistas en educación resaltó la pertinencia e innovación de la estrategia propuesta, subrayando la importancia de capacitar a los docentes en el uso de tecnologías digitales y metodologías activas. Este tipo de formación resulta clave para garantizar el éxito de la implementación de modelos como el aula invertida en entornos educativos diversos.

En resumen, la investigación demuestra que, a pesar de los desafíos inherentes a la enseñanza en grupos multigrado, la adopción del aula invertida con recursos digitales es una alternativa viable y efectiva para mejorar la calidad educativa. Esta estrategia ofrece una oportunidad para transformar los desafíos en oportunidades, generando experiencias de aprendizaje significativas y de calidad para los estudiantes de la **Escuela La Auxiliadora**.

RECOMENDACIONES

- Capacitar a los docentes en el uso de tecnologías digitales y metodologías activas como el aula invertida.
- Mejorar la infraestructura tecnológica de la escuela para asegurar el acceso adecuado a recursos digitales.
- Crear materiales digitales adaptados al contexto multigrado, favoreciendo el aprendizaje autónomo.
- Monitorear la implementación de la estrategia de aula invertida, asegurando su adaptación continua a las necesidades del grupo.
- Fomentar la colaboración entre estudiantes para potenciar el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo dentro del aula invertida



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila, R. (2018). *La tutoría entre pares en el aula: Estrategias para un aprendizaje colaborativo y solidario* . Editor

Ávila, R. (2022). *Estrategias didácticas y recursos digitales para la enseñanza adaptativa* . Editor

Alarcón, P. (2021). *El aula invertida en escuelas rurales de Chile: Estrategias para la diversidad en el aula* . Editar

Alvarado, J., Pérez, M. y Torres, R. (2019). *Impacto del aula invertida en el aprendizaje en contextos multigrado* . Editorial Académica.

Bergmann, J., y Sams, A. (2007). *El aula invertida: un modelo para el aprendizaje activo* . Sociedad Internacional de Tecnología en Educación.

Bergmann, J., y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day [Invierta su aula: llegue a todos los estudiantes de todas las clases, todos los días]*. Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación.

Black, P., y Wiliam, D. (1998). *Evaluación y aprendizaje en el aula* . *Evaluación en educación: principios, políticas y prácticas* , 5(1), 7-74.

Castro, L. (2018). *La educación inclusiva y el aprendizaje colaborativo en el aula invertida* . Ediciones Educativas.

Castro, R. (2021). *Desafíos pedagógicos en la educación multigrado: Estrategias y recursos* . En MP López (Ed.), *Educación y diversidad: La enseñanza en contextos complejos* (págs. 234-248). Editorial Académica.

Coloma, P. (2021). *Desafíos en la implementación del aula invertida: Barreras tecnológicas y formación docente* . Editorial Universitaria.

Coloma, P. (2023). *Aula invertida basada en proyectos: Integración del aprendizaje teórico y práctico* . Editorial Educativa.

Deci, EL y Ryan, RM (2000). *El "qué" y el "por qué" de la búsqueda de objetivos: las*





necesidades humanas y la autodeterminación del comportamiento . *Información psicológica *Investigación psicológica* , 11(4), 227-268.

Díaz, F., & Salazar, P. (2021). *Desafíos en la implementación del aula invertida en el contexto educativo ecuatoriano* . *Revista de Innovación Educativa* , 15(2), 45-67.

Finkelstein, N., Adams, W., Keller, C., Kohl, P., Perkins, K., Podolefsky, N., y Reid, S. (2005). *Cuando aprender sobre el mundo real es mejor hacerlo virtualmente: un estudio sobre la sustitución de equipos de laboratorio por simulaciones por computadora* . *Physical Review Special Topics - Physics Education Research* , 1(1), 1-8.

González, L., & Yáñez, M. (2016). *Implementación del aula invertida en entornos multigrado en México* . *Revista de Educación Rural* , 12(3), 45-62.

Gutiérrez, A., & Zúñiga, E. (2017). *Aplicación del aula invertida en la enseñanza de Matemáticas en escuelas rurales del Ecuador* . Universidad Nacional de Educación.

Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K. y Arfstrom, K. (2013). *Una revisión del aprendizaje invertido* . Flipped Learning Network.

Hernández, R., Pérez, M. y López, D. (2017). *La estrategia del aula invertida en secundaria: Un estudio en México* . *Revista Latinoamericana de Innovación Educativa* .

Martín, C. (2021). *Técnicas de enseñanza y aprendizaje activo en entornos digitales* . Editorial Pedagógica.

Mendoza, A. (2017). *El aula invertida y su impacto en el aprendizaje colaborativo: Una propuesta para la educación superior* . Editorial Académica.

Mendoza, A. (2021). *Aula invertida clásica: Transformación en la enseñanza y aprendizaje* . Ediciones Pedagógicas.

Mendoza, A. (2022). *Aula invertida extendida: Optimización del tiempo de clase y aprendizaje profundo* . Ediciones Académicas.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Guía metodológica para la implementación de estrategias digitales en el aula* . Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). *Evaluación formativa en el aula: Estrategias*





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

y herramientas . Ministerio de Educación del Ecuador.

Morales, R. (2019). *La autonomía en el aula invertida: Implicaciones pedagógicas para el aprendizaje activo* . Universidad de X, Facultad de Educación.

Morales, R. (2022). *Aula invertida extendida: Optimización del tiempo de clase y aprendizaje profundo* . Ediciones Académicas.

Toapanta, M., & Ordóñez, E. (2021). *La enseñanza en el aula invertida y su aplicación en las escuelas multigrado: Experiencias y resultados* . *Revista de Educación Rural* , 15(3), 120-134.

Ulloa, L. (2023). *Tendencias tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje: Impacto de los recursos digitales en la educación del siglo XXI* . Editorial del Saber.

Vygotsky, LS (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores* . Harvard University Press.

Zapata, L. (2018). *Aprendizaje basado en problemas: Estrategias para un aprendizaje profundo y colaborativo* . Ediciones Universitarias.



La Universidad para todos



Anexos

Anexos 1: Entrevista al líder educativo de la Escuela “La Auxiliadora” sobre el uso del aula invertida a través de recursos digitales en un grupo multigrado.

El objetivo de la entrevista es conocer la perspectiva del líder educativo de la Escuela "La Auxiliadora" sobre la implementación del modelo de aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado, así como los beneficios, obstáculos, métodos de evaluación y estrategias necesarias para garantizar su sostenibilidad a largo plazo en este contexto.

Preguntas de la entrevista al líder educativo de la Escuela “La Auxiliadora” sobre el uso del aula invertida a través de recursos digitales en un grupo multigrado.

¿En qué medida considera que la integración del aula invertida mediante recursos digitales puede impactar el aprendizaje de los estudiantes en un grupo multigrado?

La integración del aula invertida en un grupo multigrado puede transformar significativamente el proceso de aprendizaje. Al permitir que los estudiantes trabajen con los contenidos antes de la clase, se facilita la comprensión y la reflexión, lo cual es particularmente útil en un entorno multigrado donde los estudiantes tienen distintos niveles de aprendizaje. Esta metodología promueve la autonomía, permite a cada estudiante avanzar a su ritmo y contribuye a que se aproveche mejor el tiempo en clase para actividades de aplicación práctica y discusión.

Desde su experiencia, ¿cuáles creen que serán los principales beneficios para los estudiantes al utilizar el modelo de aula invertida en este contexto específico?

En un grupo multigrado, el aula invertida ofrece una flexibilidad invaluable. Los estudiantes pueden acceder a materiales de aprendizaje en línea, como videos, lecturas y ejercicios, que pueden revisar cuantas veces necesiten. Esto no solo mejora la comprensión, sino que también fortalece las habilidades de autoaprendizaje, que son esenciales para el desarrollo personal y académico. Además, esta metodología permite que los estudiantes de niveles avanzados revisen temas de forma más profunda y que aquellos que necesitan más apoyo reciban ayuda específica, haciendo que el aprendizaje sea más inclusivo.

¿Qué obstáculos prevé en la implementación del aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado, y cómo podría superarse cada uno de ellos?





Algunos de los principales desafíos incluyen la necesidad de infraestructura tecnológica adecuada y la capacitación del personal docente. Para superar estos retos, primero es crucial asegurar que cada estudiante tenga acceso a dispositivos y conexión a Internet. Segundo, la formación de los docentes debe ser una prioridad; necesitan comprender no solo el uso de las herramientas digitales, sino también cómo adaptar sus métodos de enseñanza a esta nueva modalidad. Además, se deben establecer canales de comunicación y soporte técnico para resolver los problemas que puedan surgir.

¿Qué métodos o indicadores utilizaría para evaluar el impacto de la implementación del aula invertida en un grupo multigrado?

El impacto de esta metodología se puede medir a través de indicadores tanto cualitativos como cuantitativos. En cuanto a los aspectos cuantitativos, se pueden analizar los cambios en el rendimiento académico de los estudiantes mediante evaluaciones periódicas. En el ámbito cualitativo, encuestas de satisfacción y entrevistas tanto a estudiantes como a docentes proporcionarían información sobre la percepción de la metodología y su efectividad. Además, observar el nivel de participación y motivación en el aula nos permite entender cómo está influyendo esta metodología en el compromiso de los estudiantes.

¿Cuáles serían las mejores prácticas para garantizar la sostenibilidad del aula invertida en un contexto multigrado a largo plazo?

Para asegurar la sostenibilidad, es fundamental establecer un plan a largo plazo que incluya asignación presupuestaria para el mantenimiento de los recursos tecnológicos, así como la actualización constante de los contenidos y herramientas. También es necesario crear una cultura organizacional que valore la innovación y el aprendizaje continuo, para que la metodología del aula invertida no se convierta en un simple proyecto pasajero, sino en una práctica integrada en el proceso educativo.

¿Cómo integraría la metodología del aula invertida en la cultura organizacional de la institución educativa para obtener el máximo beneficio?

Incorporar el aula invertida a la cultura organizacional requiere promover la innovación en el proyecto educativo institucional, fomentando el aprendizaje colaborativo entre docentes y creando espacios de reflexión y adaptación. Los docentes deben ver esta metodología como una oportunidad para enriquecer sus prácticas pedagógicas, y para ello se deben organizar talleres y encuentros en los que puedan compartir experiencias, éxitos y desafíos. Además, la institución debe reconocer y valorar el esfuerzo de los docentes que implementan esta metodología, integrando el aula invertida en la misión





y visión de la escuela.

Desde su perspectiva, ¿cuál es el papel de las competencias digitales en el éxito de la metodología del aula invertida en un grupo multigrado?

Las competencias digitales son fundamentales para el éxito de esta metodología. Los estudiantes deben tener habilidades para navegar en plataformas digitales, acceder a contenidos en línea y utilizar herramientas colaborativas. Esto no solo facilita el proceso de aula invertida, sino que también prepara a los estudiantes para un mundo digital. Por otra parte, los docentes también deben desarrollar competencias digitales para diseñar contenidos accesibles y atractivos y para guiar a los estudiantes en un entorno virtual.

¿Cómo valora la importancia de capacitar a los docentes en el uso del aula invertida y de los recursos digitales, especialmente en un contexto multigrado?

La capacitación docente es crucial para la efectividad del aula invertida, ya que los docentes necesitan no solo habilidades técnicas, sino también metodológicas. En un contexto multigrado, los docentes deben saber cómo personalizar el contenido y adaptarlo a las necesidades de distintos niveles en la misma clase. Esto implica una capacitación continua que incluye tanto el uso de herramientas digitales como estrategias pedagógicas, para asegurar que el aula invertida se aplique de manera efectiva y genere un impacto positivo en el aprendizaje.

¿La institución cuenta actualmente con los recursos tecnológicos y presupuestarios necesarios para implementar el aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado?

La disponibilidad de recursos es una pieza clave en la implementación exitosa del aula invertida. En este momento, la institución cuenta con algunos recursos tecnológicos, pero se necesitaría una inversión adicional para asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a dispositivos y una conexión estable. Asimismo, se requiere un presupuesto específico para mantener y actualizar los recursos tecnológicos, de modo que se pueda brindar una experiencia educativa de calidad y sin interrupciones.

¿Cuál es su opinión sobre la necesidad de capacitar a los docentes en el uso de plataformas digitales?

Es esencial capacitar a los docentes en el uso efectivo de las plataformas digitales para garantizar que puedan aprovechar al máximo el potencial de la tecnología en el aula y proporcionar una experiencia de aprendizaje enriquecedora y significativa para los estudiantes.





Anexos 2 :Encuesta realizada a los docentes de la Escuela “La Auxiliadora

• ¿Cuáles son los objetivos de la implementación del aula invertida con recursos digitales en un contexto de grupo multigrado?

- Mala
- Regular
- Buena

• ¿Qué beneficios se esperan de la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un contexto multigrado?

- Mejora en la comprensión de los contenidos.
- Mayor interacción entre estudiantes y docentes.
- Acceso a recursos educativos variados
- Personalización del aprendizaje
- Otros (especifique) _____

• ¿Cuál es el rol de los docentes en la implementación del aula invertida con recursos digitales en un grupo multigrado?

- Facilitadores del aprendizaje
- Proveedores de recursos digitales
- Moderadores de discusiones en línea
- Evaluadores del progreso estudiantil
- Otros (especifique) _____

• ¿Cuál es el rol de los estudiantes en la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un grupo multigrado?

- Participantes activos en actividades en línea
- Colaboradores en proyectos grupales
- Gestores de su propio aprendizaje
- Creadores de contenidos digitales
- Otros (especifique) _____

• ¿Cómo se evaluará el impacto de la implementación del aula invertida mediante recursos digitales en un grupo multigrado?

- Mediante encuestas de satisfacción estudiantil
- A través de exámenes y pruebas en línea
- Observación directa del rendimiento académico
- Análisis de participación en actividades en línea





- Otros (especifique) _____

• **¿Cómo se garantizará la sostenibilidad de la implementación del aula invertida con recursos digitales en un contexto multigrado?**

- Capacitación continua para docentes
- Actualización periódica de los recursos digitales.
- Mantenimiento técnico de las plataformas.
- Apoyo institucional y financiero
- Otros (especifique) _____

• **¿Cree que la implementación del aula invertida puede contribuir a una mayor personalización del aprendizaje en un grupo multigrado? Si es así, ¿cómo?**

- Sí, permitiendo el acceso a materiales adaptados a diferentes niveles de habilidad.
- Sí, facilitando el seguimiento individualizado del progreso.
- Sí, ofreciendo opciones de aprendizaje autodirigido
- No, no creo que contribuya significativamente
- Otros (especifique) _____

• **¿Se ha brindado algún tipo de capacitación a los docentes para el uso de recursos digitales en el aula invertida? Si es así, ¿cuáles fueron los contenidos y la modalidad de la misma?**

- Sí, capacitación presencial sobre herramientas digitales.
- Sí, talleres en línea sobre estrategias de enseñanza virtual
- Sí, cursos autodirigidos sobre el uso de plataformas específicas
- No, no se ha brindado capacitación.
- Otros (especifique) _____

• **¿Qué recomendaciones daría a los estudiantes para aprovechar al máximo los recursos digitales en el aula invertida?**

- Participar activamente en las discusiones en línea
- Utilizar los recursos digitales de manera regular
- Realizar preguntas y buscar ayuda cuando sea necesario
- Colaborar con compañeros en actividades grupales
- Otros (especifique) _____

• **¿Cómo cree que la implementación del aula invertida puede cambiar el rol del docente en un grupo multigrado?**

- Transformando al docente en un facilitador del aprendizaje
- Permitiendo al docente centrado más en el desarrollo de habilidades críticas
- Reduciendo la carga administrativa del docente





UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

- Incrementando la necesidad de habilidades tecnológicas en el docente
- Otros (especifique) _____

• ¿Cuál es su visión sobre el futuro de la educación en la era digital?

- Totalmente digital, con aprendizaje en línea predominante
- Combinación equilibrada de enseñanza presencial y virtual
- Principalmente presencial con apoyo de herramientas digitales.
- Regreso a métodos tradicionales sin mucha intervención digital
- Otros (especifique) _____



La Universidad para todos





Anexos 3 Prueba pedagógica para diagnosticar la integración del aula invertida a través de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en un grupo multigrado de la Escuela La Auxiliadora, Esmeraldas

1. ¿Cuál fue uno de los principales efectos del uso de recursos digitales en el aula invertida?

- a) Disminuyó la interacción entre los estudiantes.
- b) Promovió una mayor interacción y colaboración.
- c) Limitó el acceso de los estudiantes a materiales educativos.
- d) Redujo la autonomía de los estudiantes en su aprendizaje.

2. ¿Cómo influyó el aula invertida en la comprensión de los temas tratados por los estudiantes?

- a) No tuvo impacto significativo en la comprensión de los temas.
- b) Mejoró la capacidad de los estudiantes para comprender los temas tratados.
- c) Hizo que los estudiantes dependieran más del docente para entender los temas.
- d) Dificultó la comprensión debido a la falta de materiales digitales.

3. ¿Qué beneficio principal aportaron las actividades digitales interactivas a los estudiantes?

- a) Aumentaron la retención y aplicación del conocimiento.
- b) Disminuyeron la motivación de los estudiantes.
- c) Hicieron que las clases fueran más monótonas.
- d) Redujeron la participación activa de los estudiantes.

4. ¿Qué estrategias utilizaron los docentes para guiar a los estudiantes en el uso de plataformas digitales?

- a) Proporcionaron acceso a contenidos antes de la clase para enfocarse en actividades interactivas en el aula.
- b) Prohibieron el uso de plataformas digitales durante la clase.
- c) Solo asignar tareas tradicionales sin uso de tecnología.
- d) Dejaron que los estudiantes trabajaran solos sin guía en las plataformas digitales.

5. ¿Cuál fue el impacto del aula invertida en la autonomía de los estudiantes?

- a) Los estudiantes fueron más autónomos en su aprendizaje.
- b) Dependieron más de los docentes para resolver problemas.
- c) No hubo cambios en su nivel de autonomía.
- d) Se sintieron más confundidos y desmotivados.





6. ¿Qué recursos digitales se utilizaron para hacer las lecciones más dinámicas?

- a) Libros de texto exclusivamente.
- b) Vídeos interactivos y simulaciones.
- c) Solo pizarras y cuadernos.
- d) Presentaciones sin interacción.

7. ¿Qué estrategias promovieron la participación activa de los estudiantes en la metodología del aula invertida?

- a) Preguntas abiertas y debates en línea.
- b) Lectura pasiva de documentos sin interacción.
- c) Clases magistrales sin uso de tecnología.
- d) Exámenes repetitivos sin discusión de ideas.

8. ¿Cuál es una de las principales conclusiones del estudio sobre la integración del aula invertida en un grupo multigrado?

- a) Favoreció un entorno de aprendizaje activo y participativo.
- b) Redujo la calidad del aprendizaje en los estudiantes.
- c) No generó impacto en la motivación estudiantil.
- d) Limitó la colaboración entre los estudiantes de diferentes niveles.



Anexos 4: Guía de observación al docente de la Escuela la Auxiliadora.

Criterio de Observación	Si	No
El docente utiliza plataformas digitales para proporcionar contenido previo a la clase.		
Los estudiantes tienen acceso adecuado a las herramientas digitales.		
El tiempo presencial se dedica principalmente a actividades interactivas y colaborativas.		
Se promueve la reflexión crítica a través de preguntas abiertas.		
El docente fomenta debates y discusiones en plataformas en línea.		
Las herramientas digitales, como videos interactivos, se utilizan para hacer las lecciones más dinámicas.		
El contenido de las lecciones se conecta con situaciones reales y cotidianas.		
Los estudiantes participan activamente en las actividades del aula invertida.		
El docente adapta las lecciones para ajustarse a los diferentes ritmos de aprendizaje.		
Se facilita la colaboración entre los estudiantes de diferentes niveles.		
Los estudiantes demuestran comprensión y retención de los conceptos tratados.		
El docente utiliza recursos tecnológicos de manera efectiva para apoyar el aprendizaje.		
Se promueve el aprendizaje autónomo de los estudiantes fuera del aula.		

Fuente: **Autoría propia.**





Anexos 5 Matriz de Validación de la Propuesta por parte de los especialistas

Crterios de Validación	Indicadores	Valoración del experto (1-5)	Observaciones del experto
Pertinencia	La propuesta responde a las necesidades del grupo multigrado.	5	La propuesta es acertada porque atiende las particularidades del grupo multigrado, permitiendo una enseñanza adaptativa y flexible.
Alineación curricular	La estrategia se ajusta a los objetivos educativos establecidos.	4	La estrategia se alinea en gran medida con el currículo, aunque podría fortalecerse con una integración más explícita de ciertos estándares educativos.
Viabilidad	Se pueden implementar los recursos digitales en la realidad del aula.	5	La implementación de los recursos digitales es factible, ya que se ajusta a la infraestructura y capacidades tecnológicas disponibles en la institución.
Interactividad	Wordwall permite la participación activa y diferenciada de los estudiantes.	5	La herramienta Wordwall facilita la interacción dinámica, promoviendo la personalización del aprendizaje y la retroalimentación inmediata.
Motivación estudiantil	La propuesta fomenta el interés y	5	Se observa que la estrategia aumenta la



	compromiso de los alumnos.		motivación de los estudiantes mediante actividades lúdicas y dinámicas que refuerzan su interés en el aprendizaje.
Eficacia	Contribuye al aprendizaje significativo y mejora la comprensión de conceptos.	4	La propuesta favorece el aprendizaje significativo, aunque se recomienda complementar con estrategias adicionales de consolidación del conocimiento.
Evaluación del aprendizaje	Permite realizar un seguimiento efectivo del progreso de los estudiantes.	5	La estrategia cuenta con herramientas que posibilitan una evaluación continua, lo que facilita la identificación de avances y dificultades en los estudiantes.

Fuente. Autoría Propia





Anexos 5: Evaluación del Impacto en el Aprendizaje

Criterios de evaluación	Indicadores	Valoración del experto (1-5)	Observaciones del experto
Motivación estudiantil	La propuesta fomenta el interés y compromiso de los alumnos.	5	Se observa que la estrategia aumenta la motivación mediante actividades lúdicas y dinámicas que refuerzan su interés en el aprendizaje.
Eficacia	Contribuye al aprendizaje significativo y mejora la comprensión de conceptos.	4	Favorece la comprensión de los temas, aunque se recomienda reforzar con actividades complementarias para consolidar conocimientos.
Evaluación del aprendizaje	Permite realizar un seguimiento efectivo del progreso de los estudiantes.	5	La estrategia cuenta con herramientas que posibilitan una evaluación continua y detallada del progreso estudiantil.
Interacción docente-estudiante	Facilita la comunicación y retroalimentación en el proceso de aprendizaje.	5	La dinámica interactiva permite una comunicación fluida entre docentes y alumnos, enriqueciendo la experiencia educativa.

Fuente: Autoría Propia

Anexos 6 Análisis de la Plataforma Wordwall

Criterios de análisis	Indicadores	Valoración del experto (1-5)	Observaciones del experto
Accesibilidad	Los estudiantes pueden acceder fácilmente a la plataforma.	5	La herramienta es intuitiva y compatible con distintos dispositivos, facilitando su uso dentro y fuera del aula.





Usabilidad	La interfaz es fácil de manejar tanto para docentes como para estudiantes.	5	El diseño interactivo favorece la navegación y el desarrollo de actividades de forma autónoma.
Impacto en el aprendizaje	Contribuye a mejorar la retención de conocimientos.	4	Favorece el aprendizaje significativo mediante la gamificación, aunque se recomienda combinar con otras estrategias.
Interacción	Permite una participación activa y colaborativa de los estudiantes.	5	Propicia la interacción entre los alumnos, fortaleciendo el trabajo en equipo y la construcción del conocimiento.

Fuente: Autoría Propia

Anexos 7 Evaluación de la Sostenibilidad de la Estrategia

Criterios de evaluación	Indicadores	Valoración del experto (1-5)	Observaciones del experto
Innovación	La estrategia incorpora elementos novedosos en la enseñanza.	5	Se destaca la implementación de herramientas digitales para mejorar la enseñanza y dinamizar el aprendizaje.
Adaptabilidad	Se ajusta a las diferentes necesidades y ritmos de aprendizaje.	4	Es flexible y permite adaptar actividades según las características individuales de los estudiantes.
Inclusión	Considera a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje.	5	Se observan elementos de accesibilidad y variedad de formatos que facilitan la participación de todos los alumnos.
Sostenibilidad	Puede mantenerse en el tiempo con los recursos disponibles.	4	La implementación es viable a largo plazo, aunque requiere capacitación continua de los docentes y actualización de recursos digitales.

Anexos 8 Evaluación del Impacto de la Estrategia en el Desarrollo de Habilidades





Criterios de evaluación	Indicadores	Valoración del experto (1-5)	Observaciones del experto
Desarrollo de habilidades cognitivas	La estrategia fortalece el pensamiento crítico y la resolución de problemas.	5	La metodología fomenta el análisis, la reflexión y la toma de decisiones, mejorando la capacidad de los estudiantes para resolver problemas de manera autónoma.
Desarrollo de habilidades digitales.	Fomenta el uso adecuado de herramientas tecnológicas.	4	Los estudiantes mejoran su competencia digital, aunque sería recomendable incluir formación adicional en el manejo de plataformas para un uso más autónomo.
Desarrollo de habilidades colaborativas	Promueve el trabajo en equipo y la interacción entre los estudiantes.	5	La estrategia facilita la construcción de conocimientos en conjunto, impulsando la comunicación y la cooperación en actividades grupales.
Desarrollo de la autonomía en el aprendizaje.	Permite que los estudiantes gestionen su propio proceso de aprendizaje.	5	Se observa que la metodología facilita la autogestión del aprendizaje, incentivando la curiosidad y la autoevaluación en los alumnos.

Fuente: Autoría Propia