



Estrategias didácticas en la enseñanza de números enteros para estudiantes con escolaridad inconclusa

Teaching strategies for integers for students with incomplete schooling

Estratégias de ensino dos números inteiros para alunos com escolaridade incompleta

Erika Monserrate Macías-Baque ^I

erika_mb85@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3002-4977>

Diógenes Eduardo Molina-Morán ^{II}

edo_molina@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-9877-9782>

Francisco Omar Cedeño-Loor ^{III}

francisco.cedeno@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7545-2472>

Correspondencia: erika_mb85@hotmail.com

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

*** Recibido:** 15 septiembre de 2025 ***Aceptado:** 23 de octubre de 2025 *** Publicado:** 13 de noviembre de 2025

I. Investigador Independiente, Portoviejo, Ecuador.

II. Universidad Casa Grande, Guayaquil, Ecuador.

III. Doctor en Educación, Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito fortalecer el aprendizaje de los números enteros en estudiantes con escolaridad inconclusa mediante la implementación de una propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto y un diseño cuasi experimental, lo que permitió analizar tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos del proceso educativo. La propuesta consistió en una planificación semanal estructurada en dos fases, que incluyó actividades contextualizadas, trabajo colaborativo, uso de materiales manipulativos y resolución de situaciones problemáticas vinculadas a la vida cotidiana. Para evaluar el impacto de la propuesta, se aplicó un pre-test y un post-test, cuyos resultados evidenciaron una mejora en el desempeño de los estudiantes, pasando de un 47% de aciertos en la evaluación inicial a un 58% tras la intervención. Además, las observaciones y entrevistas aplicadas a los docentes permitieron identificar avances en la participación, el razonamiento y la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas. La metodología ABP demostró ser una estrategia adecuada para promover un aprendizaje activo, significativo y contextualizado, especialmente en estudiantes que presentan dificultades asociadas a interrupciones en su trayectoria educativa. Se concluye que la propuesta contribuyó a mejorar la comprensión y aplicación de los números enteros, recomendándose su implementación continua y su adaptación a otros contenidos matemáticos para potenciar el aprendizaje en contextos similares.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas; Números Enteros; Escolaridad Inconclusa; Matemáticas; Estrategias Didácticas.

Abstract

This research aimed to strengthen the learning of integers in students with incomplete schooling through the implementation of a didactic proposal based on Problem-Based Learning (PBL). The study was conducted using a mixed-methods approach and a quasi-experimental design, allowing for the analysis of both quantitative and qualitative aspects of the educational process. The proposal consisted of a weekly lesson plan structured in two phases, which included contextualized activities, collaborative work, the use of manipulatives, and the resolution of problems related to everyday life. To evaluate the impact of the proposal, a pre-test and a post-test were administered. The results showed an improvement in student performance, increasing from 47% correct answers in the initial assessment to 58% after the intervention. Furthermore, observations and interviews

with teachers identified improvements in student participation, reasoning, and attitude toward mathematics. The PBL methodology proved to be an appropriate strategy for promoting active, meaningful, and contextualized learning, especially for students experiencing difficulties related to interruptions in their educational path. It is concluded that the proposal contributed to improving the understanding and application of integers, and its continued implementation and adaptation to other mathematical content are recommended to enhance learning in similar contexts.

Keywords: Problem-Based Learning; Integers; Incomplete Schooling; Mathematics; Teaching Strategies.

Resumo

Esta investigação teve como objetivo fortalecer a aprendizagem dos números inteiros em alunos com escolaridade incompleta através da implementação de uma proposta didática baseada na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). O estudo foi conduzido utilizando uma abordagem mista de métodos e um desenho quase experimental, permitindo a análise de aspetos quantitativos e qualitativos do processo educativo. A proposta consistiu num plano de aula semanal estruturado em duas fases, que incluíram atividades contextualizadas, trabalho colaborativo, utilização de materiais manipuláveis e resolução de problemas relacionados com o quotidiano. Para avaliar o impacto da proposta, foi aplicado um pré-teste e um pós-teste. Os resultados mostraram uma melhoria no desempenho dos alunos, com um aumento de 47% de respostas corretas na avaliação inicial para 58% após a intervenção. Além disso, as observações e as entrevistas com os professores identificaram melhorias na participação, no raciocínio e na atitude dos alunos em relação à matemática. A metodologia ABP revelou ser uma estratégia adequada para promover uma aprendizagem ativa, significativa e contextualizada, especialmente para os alunos que enfrentam dificuldades relacionadas com interrupções no seu percurso educativo. Conclui-se que a proposta contribuiu para melhorar a compreensão e a aplicação dos números inteiros, e recomenda-se a sua implementação contínua e adaptação a outros conteúdos matemáticos para melhorar a aprendizagem em contextos semelhantes.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; Números Inteiros; Escolaridade Incompleta; Matemática; Estratégias de Ensino.

Introducción

La enseñanza de números enteros a estudiantes con escolaridad inconclusa representa un desafío educativo, ya que estos alumnos han sufrido interrupciones en su formación que generan vacíos en su comprensión matemática (Delgado, 2022). Además, factores socioemocionales como la baja autoestima y la falta de confianza afectan su aprendizaje (Cruz, 2022). Ante ello, se requieren estrategias didácticas adaptadas que promuevan el desarrollo de habilidades matemáticas y el éxito académico.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología activa centrada en la resolución de situaciones reales, que impulsa el pensamiento crítico y la toma de decisiones mediante el trabajo colaborativo (Armendáriz & Arciniega, 2024). Este enfoque sitúa al estudiante como protagonista del aprendizaje, fomentando la autonomía y la implicación activa. Rondón-Molina et al. (2024) sostienen que el ABP también fortalece las habilidades sociales y emocionales a través del trabajo en equipo y el diálogo constante, siendo eficaz en áreas como las matemáticas.

De acuerdo con Toaquiza y Quintana (2024), el ABP incrementa la motivación al relacionar los contenidos con problemas del entorno, promoviendo la reflexión y la metacognición. Sin embargo, el rezago educativo sigue siendo un reto en América Latina (Espíndola & León, 2002). En Ecuador, el analfabetismo alcanza el 6,8% (INEC, 2010) y el rezago educativo se redujo del 17,3% al 9,2% entre 2008 y 2019 (Barrionuevo & Blanco, 2021). Frente a esta realidad, el Ministerio de Educación ha impulsado programas como el Bachillerato Intensivo y el EBJA (Ministerio de Educación, 2016), orientados a garantizar una educación inclusiva y flexible (Freire, 2023).

En la ciudad de Portoviejo se está llevando a cabo el programa de educación Básica y Bachillerato Intensivo en las Instituciones Nocturnas Personas con escolaridad inconclusa (PCEI); con esto se busca que las personas en general puedan adquirir los conocimientos que están especificados en el currículo. Para el periodo 2023-2024 se priorizó la competencia de comunicación, competencia matemática, competencia digital, competencia socioemocional.

El presente artículo, se encuentra compuesto por una introducción que abarca un breve análisis de lo general a lo particular, seguido de una descripción teórica y una recopilación de autores contemporáneos. Con el ánimo de recolectar información idónea, se plantea una metodología de investigación que determina la muestra poblacional, así como los instrumentos a utilizar. El artículo finaliza con la discusión y conclusiones del trabajo investigativo.

Desarrollo

Escolaridad inconclusa y educación matemática

La atención a estudiantes con escolaridad inconclusa requiere recursos educativos diseñados específicamente para sus necesidades. Romo (2020) plantea una guía didáctica que facilite la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas mediante actividades accesibles y efectivas, especialmente en modalidades semipresenciales. Gonzabay (2021) subraya los desafíos para lograr una educación inclusiva, señalando que, aunque el currículo debe ser universal, existen obstáculos estructurales y pedagógicos que impiden la equidad. Propone que los docentes desarrollen competencias en prácticas inclusivas que garanticen igualdad de oportunidades académicas.

Delgado (2022) aborda la reinserción escolar de adultos en zonas rurales como un factor clave de desarrollo personal y comunitario. En su estudio en San Bartolomé, Ecuador, propone metodologías adaptadas a las características de los adultos con rezago educativo. Freire (2023) sostiene que los programas para escolaridad inconclusa son esenciales para ampliar el acceso a la educación y fortalecer el pensamiento lógico-matemático, impulsando estrategias pedagógicas que estimulen la reflexión crítica. De manera complementaria, Mejía (2023) demuestra que el *M-learning* favorece el aprendizaje autónomo y flexible en matemáticas dentro del programa “Todos ABC del Ecuador”, al combinar educación y tecnología para estudiantes con responsabilidades laborales o familiares. Por su parte, Cruz (2022) enfatiza la importancia de aplicar estrategias andragógicas, adaptadas a las características de los adultos, para aumentar la motivación y el compromiso educativo.

Enseñanza de números enteros

La enseñanza de números enteros a estudiantes con escolaridad inconclusa requiere estrategias basadas en material concreto, como fichas o termómetros, que faciliten la comprensión de los conceptos (Herrera, 2021). Relacionar los contenidos con experiencias cotidianas, como transacciones o temperaturas, fortalece la significatividad del aprendizaje (Peña & Medina, 2022). El aprendizaje colaborativo y la tutoría entre pares refuerzan la comprensión mediante la interacción (Intriago et al., 2022). Asimismo, la instrucción explícita y el andamiaje progresivo permiten guiar al estudiante hacia la autonomía (Basurto, 2022).

El uso de recursos digitales y software educativo complementa estas estrategias, facilitando el aprendizaje autónomo (Herrera, 2021). Las actividades prácticas, como la elaboración de

presupuestos o el análisis de datos meteorológicos, promueven la aplicación de los números enteros en contextos reales. La evaluación formativa y la retroalimentación continua permiten ajustar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes (Velásquez, 2024). Diferenciar la instrucción según los niveles de comprensión y fomentar metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), estimula el pensamiento crítico y la resolución de situaciones reales (Peña & Medina, 2022).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica

El ABP es una metodología activa centrada en la resolución de problemas significativos (Barrows, 1986), basada en el aprendizaje autónomo, colaborativo y contextualizado. Sus principios incluyen el protagonismo del estudiante, el trabajo en grupo y el análisis crítico. Entre sus beneficios destaca el desarrollo del pensamiento analítico, la retención significativa del conocimiento y la formación de habilidades sociales (Wood, 2003).

En matemáticas, el ABP permite contextualizar conceptos abstractos en situaciones reales como temperaturas, finanzas o altitudes (Hmelo-Silver, 2004). Este enfoque fomenta el razonamiento lógico y evita el aprendizaje memorístico. El docente, según Savin-Baden (2000), actúa como facilitador, guiando el proceso y ofreciendo retroalimentación. Finalmente, la evaluación en el ABP es continua y formativa, centrada en el proceso más que en el resultado, e incorpora la autoevaluación y coevaluación, que fortalecen la autonomía y la metacognición (Wood, 2003; Toaquiza & Quintana, 2024).

Elaboración de un plan de actividades bajo la metodología ABP

El diseño de un plan de actividades bajo la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) debe responder a las intenciones del docente, al contexto educativo y a las características de los estudiantes con escolaridad inconclusa. Con base en la literatura especializada, se consideran seis dimensiones fundamentales para su implementación, las cuales sirvieron para crear la ficha de observación a los estudiantes (Anexo 1).

1. Preparación y Organización de la Clase

La planificación es esencial para estructurar contenidos, definir objetivos y seleccionar estrategias acordes al contexto (Toaquiza y Quintana, 2024). Una organización adecuada garantiza coherencia entre los objetivos, las metodologías y los instrumentos de evaluación, optimizando el tiempo y promoviendo aprendizajes significativos.

2. Metodología y Estrategias Didácticas

El uso de metodologías activas impulsa la participación, el pensamiento crítico y la construcción colaborativa del conocimiento (Paredes, 2016). Estrategias como el aprendizaje cooperativo o el aula invertida permiten atender la diversidad y dinamizar el proceso educativo, centrando el aprendizaje en el estudiante.

3. Manejo del Aula y Clima Escolar

El ambiente del aula incide en el rendimiento y la motivación. Un clima positivo, basado en el respeto y la comunicación asertiva, fomenta la convivencia y el trabajo cooperativo (Amadó et al., 2025). La gestión eficaz implica establecer normas claras y estrategias para resolver conflictos de forma constructiva.

4. Evaluación y Retroalimentación

La evaluación formativa permite monitorear el progreso del estudiante y ajustar la enseñanza según sus necesidades (Mendoza y Alcívar, 2025). La retroalimentación oportuna ayuda a identificar avances y dificultades, mientras que la evaluación auténtica promueve la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

5. Adaptación y Flexibilidad

El docente debe mostrar capacidad de adaptación frente a la diversidad de su grupo y los cambios del entorno educativo. La flexibilidad metodológica y curricular favorece una educación más inclusiva y personalizada (Contreras, 2013), garantizando que todos los estudiantes progresen a su propio ritmo.

6. Uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro del Aula

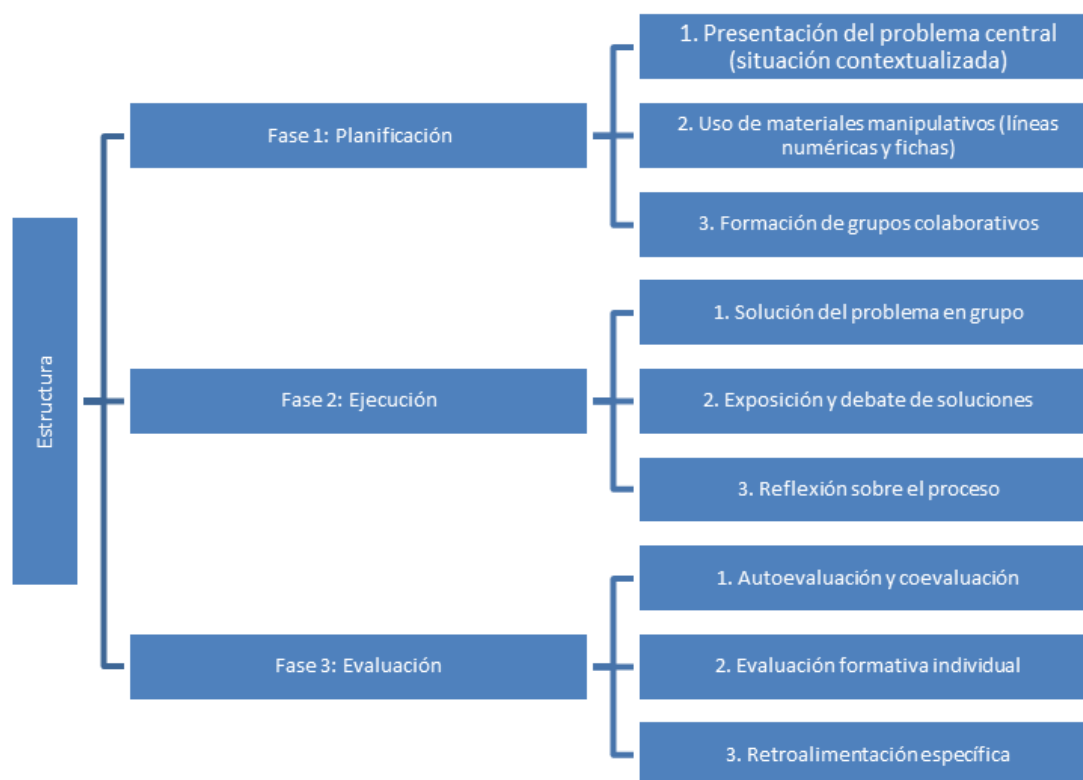
El ABP se centra en la resolución de problemas reales mediante la investigación y el trabajo en equipo, fortaleciendo las habilidades cognitivas superiores (Morales y Landa, 2004). Su aplicación conecta la teoría con la práctica, estimula la autonomía y fomenta la toma de decisiones fundamentadas, contribuyendo a un aprendizaje profundo y significativo.

Estrategia didáctica para la enseñanza de números enteros

Cobeña (2023) señala que para desarrollar una estrategia didáctica eficiente se debe enfocar en tres aspectos: Planificación, Ejecución, y Evaluación, modelo que completa mediante 3 pasos en cada fase (Figura 1). Cada fase tiene un propósito específico y se construye en función de guiar a los estudiantes a comprender y aplicar los conocimientos, que para este caso serán los números enteros

a partir de problemas de la vida real. Estas fases y pasos son la base teórica de la planificación de la estrategia didáctica de este estudio, y están explicitadas en el Anexo 4.

Figura 1. Estructura de la estrategia didáctica



Nota: Cobeña, (2023)

Fase 1: Planificación

En esta fase, el docente define los objetivos de aprendizaje, selecciona los materiales didácticos y diseña las actividades que permitirán introducir y trabajar los números enteros. La planificación asegura que los estudiantes comprendan el problema a resolver y tengan las herramientas necesarias para enfrentarlo.

Objetivos específicos:

- Desarrollar el pensamiento lógico para resolver problemas que involucren números enteros.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la reflexión sobre los procesos matemáticos.
- Aplicar los números enteros en situaciones reales, vinculadas a la vida cotidiana de los estudiantes.

Actividades didácticas de la fase de planificación:

1. Presentación del problema central (situación contextualizada)

El docente presenta a los estudiantes una planificación de clases dividida para 8 jornadas, las cuales se desarrollarán en dos semanas (anexo 4). La planificación guarda un esquema de fácil ejecución, a continuación, se presenta el modelo.

I. Día 1:	
Objetivo:	
Descripción:	
Ejercicios:	
Tiempo:	
Materiales:	
Evaluación:	

2. Uso de materiales manipulativos (líneas numéricas y fichas)

Para facilitar la comprensión de los números enteros, el docente puede proporcionar a los estudiantes materiales manipulativos como fichas o bloques que representen números positivos y negativos (Romo, 2020). Además, se puede usar una línea numérica grande en la que los estudiantes marquen los cambios de temperatura o cualquier otra situación que involucre números enteros (ganancias y pérdidas, niveles de altitud, etc.).

3. Formación de grupos colaborativos

El docente organiza a los estudiantes en grupos pequeños para que trabajen de manera colaborativa (Peña y Medina, 2022). Cada grupo recibe una copia del problema y se les indica que lo discutan, identifiquen los datos relevantes, y propongan una estrategia para resolverlo utilizando números enteros. El trabajo en grupo fomenta el intercambio de ideas y fortalece la comprensión mutua.

Fase 2: Ejecución

Durante la ejecución, los estudiantes trabajan activamente para resolver el problema planteado. El rol del docente es guiar el proceso, resolver dudas y proporcionar retroalimentación cuando sea necesario. Se promueve el aprendizaje autónomo y colaborativo, donde los estudiantes deben aplicar los conceptos de números enteros en la resolución de problemas.

Actividades de la fase de ejecución:

1. Solución del problema en grupo

Los estudiantes discuten en sus grupos la estrategia más adecuada para resolver el problema planteado (Mejía, 2023). Utilizan líneas numéricas, fichas y cualquier otro recurso manipulativo para representar los cambios en las cantidades, operaciones o desplazamientos, en el caso del problema de las temperaturas, por ejemplo. Además, los estudiantes pueden realizar cálculos escritos que muestren cómo están aplicando los números enteros en la resolución del problema.

2. Exposición y debate de soluciones

Cada grupo expone su solución al resto de la clase, explicando los pasos que siguieron, las operaciones realizadas y las conclusiones obtenidas (Intriago, et al. 2022). En este momento, los otros grupos pueden hacer preguntas o comentar las estrategias propuestas. Esta actividad refuerza el pensamiento crítico y la habilidad de comunicar conceptos matemáticos de manera clara y precisa.

3. Reflexión sobre el proceso

Tras las exposiciones, el docente guía una discusión general sobre las diferentes estrategias utilizadas, las dificultades encontradas y las lecciones aprendidas (Herrera, 2021). Se hace hincapié en cómo los números enteros se utilizaron para resolver el problema y qué otros tipos de situaciones de la vida cotidiana podrían resolverse de manera similar.

Fase 3: Evaluación

En esta fase, se evalúa tanto el proceso como los resultados obtenidos por los estudiantes. La evaluación no solo se centra en la correcta resolución del problema, sino también en la capacidad de los estudiantes para aplicar los números enteros en contextos diversos y en su participación colaborativa.

Actividades de la fase de evaluación:

1. Autoevaluación y coevaluación

Se invita a los estudiantes a realizar una autoevaluación en la que reflexionen sobre su propio desempeño en la resolución del problema y sobre su participación en el grupo (Gonzabay, 2021). También pueden realizar una coevaluación, valorando el trabajo de sus compañeros de grupo. Esta práctica fomenta la metacognición y el reconocimiento del esfuerzo colaborativo.

2. Evaluación formativa individual

El docente aplica una breve actividad individual en la que los estudiantes deben resolver un problema similar al trabajado en grupo, pero de manera autónoma (Freire, 2023). El objetivo es medir la comprensión individual de los conceptos y habilidades trabajados. Un ejemplo de

actividad podría ser: "En una cuenta bancaria, una persona deposita \$200, luego retira \$150, y finalmente deposita otros \$50. Representa estas operaciones utilizando números enteros y determina cuál es el saldo final de la cuenta".

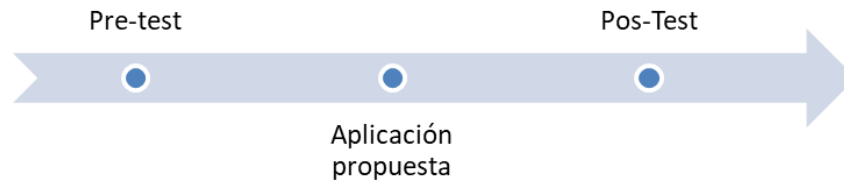
3. Retroalimentación específica

El docente proporciona retroalimentación inmediata, señalando los aciertos y las áreas de mejora en el proceso de resolución de problemas (Freire, 2023). Se subraya cómo los estudiantes pueden mejorar su uso de los números enteros en futuras situaciones y se refuerzan los conceptos fundamentales de manera individualizada.

Metodología

La investigación adoptó un enfoque **mixto**, lo que implica la recolección, análisis e interpretación de datos tanto cualitativos como cuantitativos. Este enfoque permite al investigador obtener una visión integral del fenómeno en estudio, combinando la profundidad del análisis cualitativo con la capacidad de generalización del análisis cuantitativo. Se utilizó un diseño **cuasi experimental**, que permite establecer relaciones de causalidad y evaluar la efectividad de las intervenciones en contextos donde el control total de las variables no es posible (Creswell y Poth, 2018).

Además, la investigación es correlacional, dado que se busca identificar y analizar la relación entre diferentes variables, describiendo las características del fenómeno en estudio y cómo estas se relacionan entre sí. La población de estudio está compuesta por 113 estudiantes de la Unidad Educativa PCEI Alborada, en la ciudad de Portoviejo, durante el período lectivo 2024-2025. Se aplicó un muestreo **no probabilístico, intencional y transversal**, con características de interés para la investigación (Vargas, 2023). Así, de esta población se seleccionó una muestra de **26 estudiantes** de 8vo año de básica superior, cuya característica principal era su historial de 0% de inasistencia para asegurar la participación de todos en la investigación. Asimismo, la investigación incluye a tres docentes del área de matemáticas que trabajan en la UE PCEI Alborada, quienes aportaron, desde la aplicación de la entrevista, criterios sobre la aplicación y efectividad de las estrategias didácticas en el aula.

Figura 1. Línea base del artículo científico

Nota: Elaboración propia

La presente investigación propone la hipótesis de que la aplicación de una estrategia didáctica bajo el modelo de ABP mejora los aprendizajes de números enteros en estudiantes con escolaridad inconclusa. Para esto la metodología se concretó en tres pasos:

Primero se utilizó la técnica de la observación directa a los estudiantes para evaluar el trabajo docente en tiempo real, con el uso de una ficha de observación (ver anexo 1). Esta información fue analizada con estadística descriptiva.

Segundo, se aplicó la técnica cualitativa de entrevista dirigida a tres docentes de matemáticas mediante un guion preguntas, cuidadosamente elaborado para indagar en las percepciones, experiencias y opiniones de los docentes respecto a la enseñanza de los números enteros a estudiantes con escolaridad inconclusa (ver Anexo 2). La información recabada desde ambos anexos, que fueron validados por especialistas sobre su factibilidad, proporcionó una perspectiva cualitativa-descriptiva y comprensión más profunda sobre la implementación de la estrategia didáctica y así perfeccionar su planificación (Anexo 4).

La consumación de estos dos primeros pasos metodológicos sentó una línea base, entendido como el estado actual del área donde se desarrolla un proyecto (Rondón-Molina, et al. 2024). Comprende la descripción detallada de los atributos o características socioambientales del área del proyecto, incluyendo los peligros naturales que pudieran afectar su viabilidad. La línea de base posibilitó la creación del test pre-post que evalúa tanto la estrategia didáctica diseñada como el aprendizaje de números enteros en estudiantes con escolaridad inconclusa. Este test pre-post (anexo 3) también fue validado por especialistas quienes emitieron su factibilidad y aplicación.

Tercero y último, previo a la aplicación de la estrategia didáctica se aplicó el pre test con el propósito de obtener información sobre el nivel de desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes, específicamente en el manejo de los números enteros, evaluar sus conocimientos previos, su capacidad de razonamiento lógico y comprensión de operaciones básicas. Posterior a la

aplicación de la estrategia didáctica, es decir dos semanas después, se administró el post test. El posterior análisis se dividió en dos partes. La primera se realizó mediante un análisis estadístico descriptivo y la segunda a través de estadística inferencial al aplicar una Prueba t de Student que comparó las calificaciones del pre test y pos test con el fin de comprobar la hipótesis.

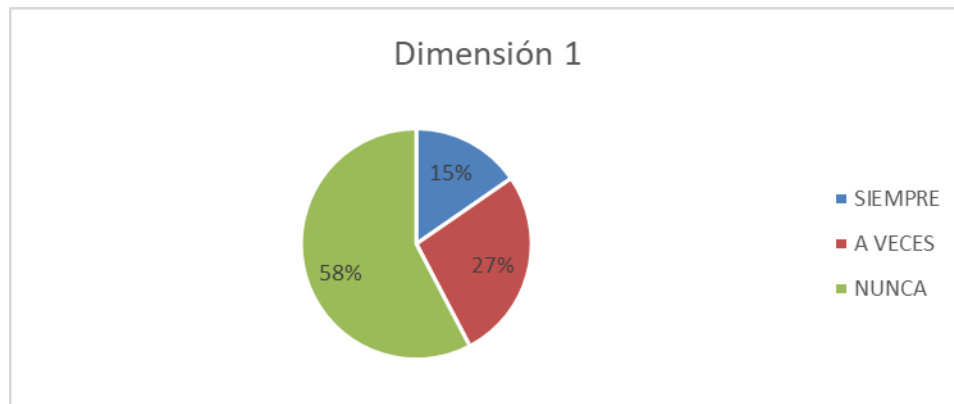
Resultados

Resultados de la aplicación de la Ficha de Observación a los estudiantes del trabajo docente en el aula

Con la finalidad de poder agrupar las interrogantes se procedió a dividir por dimensiones, a continuación, los resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes del trabajo docente en el aula:

Dimensión 1. Preparación y Organización de la Clase

Figura 2. Preparación y Organización de la Clase



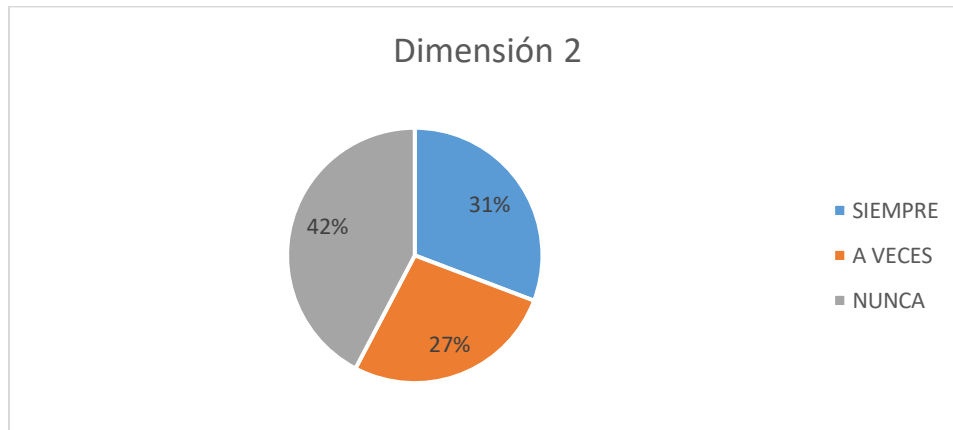
Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

Análisis:

Los resultados obtenidos muestran una tendencia preocupante hacia la falta de preparación y organización en las clases observadas. Solo el 13% de los docentes cumple consistentemente con los indicadores evaluados, mientras que el 50% de ellos no realiza estas prácticas de manera adecuada. Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias que refuercen la planificación y ejecución de las sesiones educativas.

Dimensión 2. Metodología y Estrategias Didácticas

Figura 3. Metodología y Estrategias Didácticas



Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

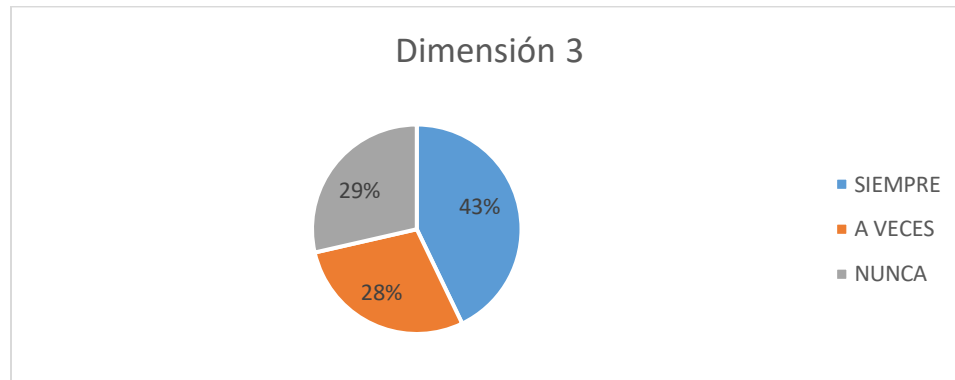
Análisis:

Los resultados obtenidos reflejan una tendencia moderada en la implementación de estrategias didácticas dinámicas en el aula, lo que indica que un número reducido de docentes ha adoptado consistentemente prácticas efectivas para potenciar el aprendizaje. Específicamente, solo el 27% de los docentes aplica estrategias como el uso de recursos visuales, actividades participativas y diferenciadas de manera constante. Esto revela una brecha en la práctica pedagógica, ya que un porcentaje significativo, correspondiente al 37%, no recurre a estas herramientas, lo que puede limitar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y dificultar su comprensión de los contenidos.

Por ello, es evidente la necesidad de desarrollar programas de capacitación y actualización docente que promuevan el uso adecuado de recursos visuales y manipulativos, la planificación de actividades prácticas y participativas, y el diseño de estrategias diferenciadas. Estas capacitaciones deben enfocarse no solo en la transferencia de herramientas pedagógicas, sino también en el cambio de enfoque hacia una enseñanza más inclusiva y centrada en el estudiante.

Dimensión 3. Manejo del Aula y Clima Escolar

Figura 4. Manejo del Aula y Clima Escolar



Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

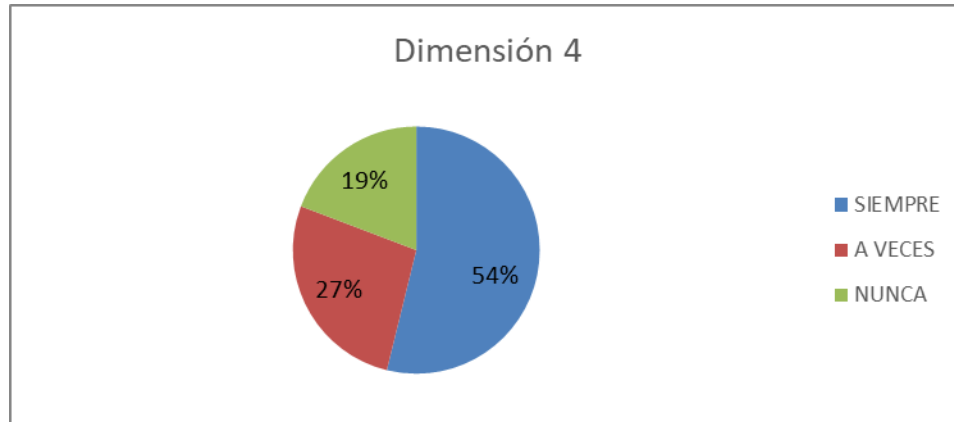
Análisis:

Los resultados indican que el manejo del aula y la creación de un clima escolar positivo presentan un nivel satisfactorio en algunos aspectos, pero con oportunidades de mejora. Un 50% de los docentes logra mantener siempre un ambiente de respeto y colaboración, administrar el tiempo de manera adecuada y garantizar la atención y disciplina en el grupo. Sin embargo, un 33% de los casos refleja prácticas inconsistentes (es decir, solo a veces), mientras que el 17% no implementa estas estrategias.

Aunque la mitad de los docentes gestiona el tiempo de manera adecuada, existe un porcentaje considerable (33%) que tiene dificultades para equilibrar las actividades dentro del tiempo disponible, lo cual podría impactar negativamente en el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Garantizar la atención y la disciplina es una habilidad crítica en la enseñanza. Aunque el 50% lo logra consistentemente, es importante apoyar al 17% de los docentes que enfrentan problemas para mantener la atención, ya que esto afecta directamente la dinámica del aula.

Dimensión 4. Evaluación y Retroalimentación

Figura 5. Evaluación y Retroalimentación



Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

Análisis:

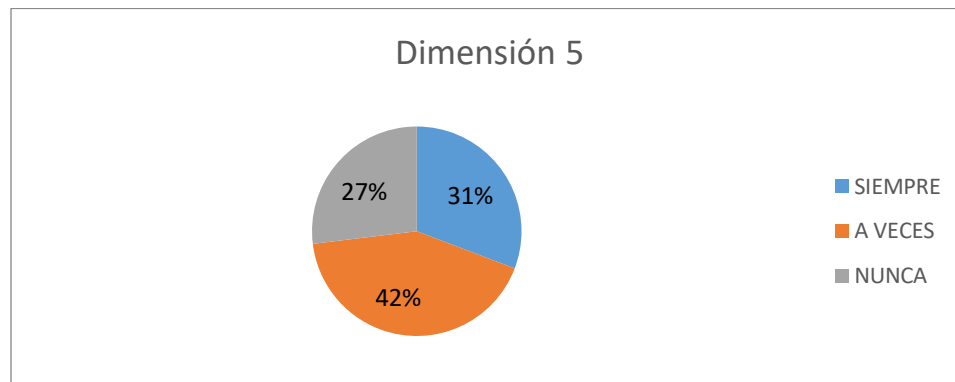
Los resultados en el componente de evaluación y retroalimentación muestran una tendencia positiva. El 58% de los docentes realiza siempre evaluaciones de comprensión, proporciona retroalimentación inmediata y aplica evaluaciones formativas durante las clases. No obstante, existe un 29% que implementa estas prácticas de manera ocasional, y un 13% que no las realiza, lo que indica áreas de mejora para fortalecer el aprendizaje continuo.

Este aspecto, fundamental para monitorear el progreso del estudiante y ajustar estrategias pedagógicas, presenta una implementación sólida, pero se debe trabajar en la formación de los docentes que no emplean estas herramientas.

Ante esto se debe diseñar talleres enfocados en estrategias de retroalimentación eficiente que sean prácticas y aplicables en el aula; proporcionar guías con ejemplos de preguntas clave para evaluar la comprensión de los estudiantes en distintas etapas de la clase; impulsar el uso de instrumentos rápidos y dinámicos, como rúbricas simples, listas de cotejo o evaluaciones orales, que permitan a los docentes monitorear el aprendizaje en tiempo real.

Dimensión 5. Adaptación y Flexibilidad

Figura 6. Adaptación y Flexibilidad



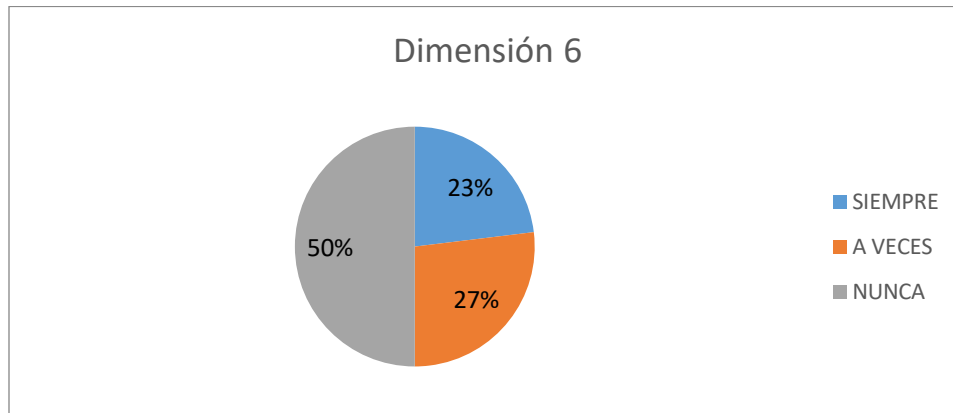
Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

Análisis:

Los resultados obtenidos en las preguntas relacionadas con la adaptación y flexibilidad del docente en el aula reflejan una tendencia variada en cuanto a la capacidad de los docentes para ajustarse a las necesidades emergentes y a los imprevistos. De los encuestados, un total de 8 personas (31%) indicó que *siempre* el docente adapta la enseñanza en función de las necesidades emergentes durante la clase, lo que sugiere que en algunos casos se responde adecuadamente a las situaciones imprevistas. Sin embargo, un número mayor, 11 personas (42%), mencionaron que esto ocurre *a veces*, lo que refleja que en la mayoría de las situaciones la flexibilidad y adaptación no son consistentes, o bien, dependen de factores particulares dentro del aula. Por otro lado, 7 personas (27%) afirmaron que *nunca* se adapta la enseñanza o se muestra flexibilidad ante cambios, lo que podría señalar ciertas limitaciones en la capacidad de los docentes para ajustarse a las dinámicas que varían durante la clase, lo que puede afectar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a la flexibilidad ante imprevistos o cambios en la dinámica del aula, los resultados fueron similares, con 8 respuestas indicando que el docente *siempre* muestra flexibilidad, mientras que 11 personas señalaron que lo hace *a veces*, y 7 indicaron que *nunca* se muestra flexible ante cambios. Estos resultados sugieren que, aunque hay docentes que logran adaptarse adecuadamente a los imprevistos, muchos otros no logran hacerlo con la frecuencia deseada, lo que podría afectar la gestión del aula en situaciones inesperadas.

Dimensión 6. Uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro del aula

Figura 7. Uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro del aula



Nota: Resultados de la Ficha de Observación a los estudiantes

Análisis:

Los resultados obtenidos en las preguntas relacionadas con el uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro del aula revelan una tendencia que sugiere un uso limitado de esta metodología activa. En cuanto a la pregunta, sobre si el docente plantea *siempre* problemas reales y contextualizados para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, solo 23% de los encuestados afirmaron que esta práctica ocurre de forma constante. Esto refleja que, aunque algunos docentes implementan problemas contextuales, esta estrategia no es universal ni se aplica con regularidad en todos los casos. En contraste, 27% de las personas indicaron que esto sucede *a veces*, lo que sugiere que, en algunos momentos, el docente puede incorporar problemas relevantes para los estudiantes, pero no siempre lo hace de manera constante o planificada. Sin embargo, un número significativo del 50% de los participantes señaló que *nunca* se plantean problemas reales y contextualizados, lo que podría evidenciar una brecha importante en la aplicación del ABP en el aula.

Los resultados indican que el uso del Aprendizaje Basado en Problemas dentro del aula es una práctica poco frecuente o inconsistente. Aunque algunos docentes plantean problemas contextuales y fomentan el trabajo colaborativo, la mayoría no implementa estas estrategias de manera regular, lo que limita el aprovechamiento completo de las ventajas del ABP en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, la falta de reflexión sobre los procesos utilizados por los estudiantes es una oportunidad de mejora significativa para integrar el ABP de manera efectiva.

Resultados de la aplicación de la Entrevista del trabajo docente en el aula

1. ¿Qué estrategias didácticas considera más efectivas para la enseñanza de números enteros a estudiantes de 8vo año?

Docente A: “Creo que una de las estrategias más efectivas es el uso de líneas numéricas y termómetros. Estas herramientas ayudan a los estudiantes a visualizar el desplazamiento en ambos sentidos, lo que facilita la comprensión de conceptos como la adición y la sustracción de números enteros. También suelo emplear ejemplos cotidianos, como ganancias y pérdidas de dinero, para que los conceptos sean más cercanos a su realidad.”

Docente B: “Me enfoco en incorporar juegos interactivos y dinámicos, como concursos en equipo o plataformas digitales que les permitan practicar las operaciones básicas. Esto no solo les ayuda a entender los números enteros, sino que también mantiene su motivación y compromiso con el aprendizaje.”

Docente C: “Fomento mucho el aprendizaje colaborativo. Por ejemplo, los estudiantes trabajan en parejas o pequeños grupos para resolver problemas que requieren análisis y discusión. Esta interacción les permite aprender unos de otros y construir una comprensión más sólida.”

2. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al enseñar números enteros a estudiantes con escolaridad inconclusa?

Docente A: “El principal desafío es abordar las lagunas conceptuales que traen de niveles anteriores. Muchas veces, los estudiantes no dominan operaciones básicas, lo que complica la introducción de conceptos más abstractos como los números enteros.”

Docente B: “Otro reto es la falta de motivación en algunos estudiantes. Al haber interrumpido su educación, suelen tener inseguridades respecto a su capacidad para aprender matemáticas. Mi tarea es encontrar formas de motivarlos y construir su confianza.”

Docente C: “La heterogeneidad del grupo es otro desafío importante. Tengo estudiantes con niveles de comprensión muy diferentes, lo que me obliga a diversificar las estrategias para asegurar que todos puedan avanzar, aunque sea a ritmos distintos.”

3. ¿Cómo adapta sus métodos de enseñanza para atender a estudiantes con diferentes niveles de comprensión en el aula?

Docente A: “Ajusto mis actividades según las necesidades del grupo. Por ejemplo, diseño ejercicios con diferentes niveles de dificultad, desde operaciones básicas hasta problemas más complejos. También doy tareas personalizadas a los estudiantes que necesitan más práctica.”

Docente B: “Utilizo tutorías entre pares. Los estudiantes que tienen mayor dominio de los temas apoyan a quienes están teniendo dificultades. Esto no solo beneficia al estudiante que recibe la ayuda, sino que también refuerza el aprendizaje de quien enseña.”

Docente C: “Proporciono sesiones de refuerzo individualizado después de las clases. Esto me permite enfocarme en las dificultades específicas de cada estudiante, ayudándolos a superar obstáculos y avanzar a su propio ritmo.”

4. ¿Qué papel juegan los recursos didácticos (como materiales manipulativos o herramientas digitales) en su enseñanza de números enteros?

Docente A: “Los materiales manipulativos son fundamentales. Por ejemplo, utilizo fichas para representar números positivos y negativos, lo que les permite ‘tocar’ los conceptos y hacerlos más tangibles. Esto es especialmente útil para estudiantes con escolaridad inconclusa, ya que suelen aprender mejor con recursos visuales y prácticos.”

Docente B: “Las herramientas digitales han sido un gran aliado en mi enseñanza. Plataformas como Kahoot o GeoGebra permiten a los estudiantes practicar de forma interactiva y a su propio ritmo. Además, ofrecen retroalimentación inmediata, lo que les ayuda a identificar y corregir errores.”

Docente C: “Los recursos digitales y manipulativos no solo enriquecen el proceso de enseñanza, sino que también aumentan la participación de los estudiantes. Estas herramientas hacen que las clases sean más dinámicas y les brindan nuevas formas de explorar conceptos matemáticos.”

5. ¿Cómo evalúa la comprensión de los números enteros en sus estudiantes, y qué tipo de retroalimentación les proporciona?

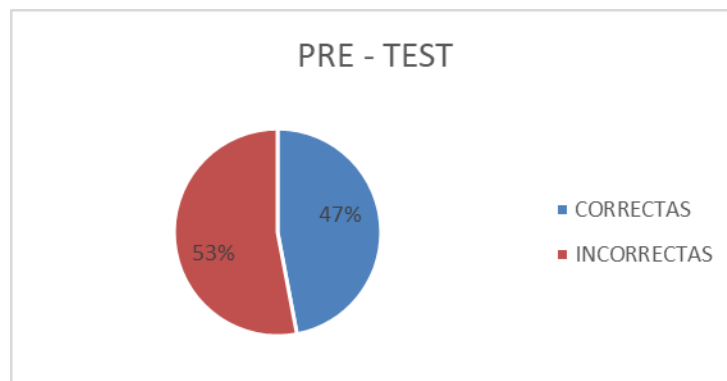
Docente A: “Utilizo evaluaciones formativas como cuestionarios y actividades prácticas durante las clases. Esto me permite identificar cuáles estudiantes necesitan más apoyo. La retroalimentación que doy es personalizada, enfocándome en las áreas específicas que cada uno debe mejorar.”

Docente B: “Evalúo mediante observación directa durante las actividades grupales e individuales. También realizo preguntas abiertas para medir la comprensión. Proporciono retroalimentación inmediata, destacando lo que hicieron bien y señalando de manera constructiva las áreas donde pueden mejorar.”

Docente C: “Prefiero usar proyectos cortos donde los estudiantes apliquen números enteros en situaciones reales, como presupuestos o análisis de temperaturas. Esto me permite evaluar su comprensión de forma práctica. La retroalimentación incluye una revisión detallada de sus respuestas, explicaciones adicionales y palabras de motivación para seguir aprendiendo.

Pretest de evaluación a los estudiantes sobre el desarrollo de destrezas cognitivas

Figura 8. Resultados del pre-test



Nota: Resultados del pre-test a los estudiantes

Análisis:

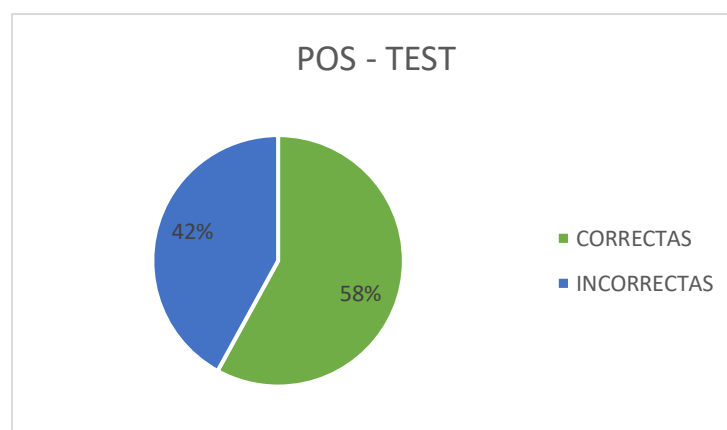
Con el objetivo de diagnosticar el nivel de conocimientos previos y habilidades cognitivas de los estudiantes en relación al uso y comprensión de los números enteros, se aplicó un pre-test conformado por 10 ítems que abordan distintas competencias matemáticas básicas. Esta prueba diagnóstica permitió identificar debilidades específicas antes de la ejecución de la estrategia didáctica para la enseñanza de números enteros (anexo 4).

Los resultados obtenidos evidencian que el 47% de las respuestas fueron correctas, mientras que el 53% fueron incorrectas, lo cual refleja una tendencia general de desconocimiento o dificultad para aplicar conceptos fundamentales asociados a los números enteros. En particular, se observaron bajos niveles de aciertos en preguntas relacionadas con operaciones básicas y aplicación en contextos reales (ítems 3 y 6, con solo 5 respuestas correctas cada una).

Este análisis inicial proporciona un punto de partida clave para diseñar intervenciones didácticas que promuevan un aprendizaje significativo, orientado a fortalecer la comprensión y el uso de los números enteros en situaciones concretas.

Postest de evaluación a los estudiantes sobre el desarrollo de destrezas cognitivas

Figura 9. Resultados del pos-test



Nota: Resultados del pos-test a los estudiantes

Análisis:

Concluida la aplicación de la propuesta metodológica fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se procedió a aplicar un **post-test** con el fin de valorar el impacto del proceso de enseñanza-aprendizaje en la comprensión y aplicación de los números enteros. La prueba constó de 10 ítems similares en estructura y nivel de complejidad al pre-test, lo cual permite establecer una comparación objetiva de los avances obtenidos.

Los resultados revelan una mejora significativa en el rendimiento estudiantil: el 58% de las respuestas fueron correctas frente al 47% registrado en el pre-test, lo que representa un incremento del 11%. A su vez, las respuestas incorrectas disminuyeron del 53% al 42%. En términos cualitativos, se observó una mejora notable en los ítems que implican operaciones básicas con números enteros, como suma, resta, multiplicación y división (preguntas 4, 5, 8, 9 y 10), donde se alcanzaron más de 17 aciertos en cada una.

Este aumento en el porcentaje de respuestas correctas sugiere que los estudiantes lograron afianzar los conceptos fundamentales de los números enteros y mejorar sus habilidades de resolución de problemas en contextos aplicados. En consecuencia, se valida la efectividad de la estrategia

didáctica (anexo 4) para fortalecer las competencias matemáticas en estudiantes con escolaridad inconclusa.

La aplicación de la Prueba t de Student arrojó un valor de $t = 6,603$ ($p < 0,05$), lo cual indica que existen diferencias notables entre el pre y pos test, demostrando la hipótesis de que la aplicación del ABP en clase de Octavo con el tema de números enteros provoca un mejor aprendizaje en los estudiantes.

Discusión

Los resultados obtenidos a través del pre-test y el post-test, así como las observaciones realizadas durante la implementación de la planificación semanal fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), evidencian avances significativos en la comprensión y aplicación de los números enteros por parte de los estudiantes con escolaridad inconclusa.

Previo a la intervención, el pre-test arrojó un bajo nivel de desempeño, con apenas un **47% de respuestas correctas**, lo que reflejaba dificultades importantes en el reconocimiento, ubicación y manipulación de números enteros, especialmente en la resolución de problemas contextualizados. Esta situación concuerda con lo señalado por Rondón-Molina et al. (2024), quienes afirman que los estudiantes con escolaridad interrumpida suelen presentar vacíos conceptuales que dificultan el aprendizaje de contenidos matemáticos abstractos, como los números enteros.

Tras la aplicación de la planificación semanal basada en ABP, se evidenció una mejora en los resultados del post-test, alcanzando un **58% de respuestas correctas**, lo que representa un incremento del **11%** respecto al diagnóstico inicial. Este progreso, apoyado por la demostración de la hipótesis mediante la prueba t de Student, puede atribuirse al diseño de actividades contextualizadas, prácticas y colaborativas, las cuales facilitaron la construcción de conocimientos significativos en un ambiente dinámico y participativo, tal como sugieren Armendáriz y Arciniega (2024) al destacar el potencial del ABP para promover el aprendizaje activo y el desarrollo del pensamiento lógico.

Asimismo, se observó que las actividades que involucraron el uso de materiales manipulativos, situaciones reales y la representación gráfica en la recta numérica, permitieron que los estudiantes comprendieran de manera más concreta el concepto de números enteros y su aplicación en contextos cotidianos, como lo demuestran las mejoras específicas en los ítems del post-test relacionado con operaciones básicas, comparación de magnitudes y ubicación en la recta numérica.

Además, las fases estructuradas del ABP, como la presentación de problemas reales, el trabajo colaborativo, la elaboración de productos y la reflexión final, contribuyeron al desarrollo de habilidades metacognitivas y al fortalecimiento de la confianza de los estudiantes en sus propias capacidades matemáticas, en concordancia con lo planteado por Toaquiza y Quintana (2024), quienes resaltan que el ABP favorece no solo el aprendizaje conceptual, sino también la motivación y el compromiso con la tarea.

A pesar de estos avances, es importante señalar que los resultados evidencian la necesidad de continuar fortaleciendo las estrategias didácticas y los espacios de práctica guiada, pues aún persisten dificultades en la resolución de problemas más complejos o que implican la integración de varias operaciones, lo cual se refleja en los ítems con menor porcentaje de respuestas correctas del post-test.

La implementación de la propuesta didáctica basada en ABP (anexo 4) construida a partir del aporte de Cobeña (2023), no sólo valida dicho modelo, sino que permitió mejorar de forma significativa el aprendizaje de los números enteros en estudiantes con escolaridad inconclusa, aunque se requiere continuar con procesos de refuerzo y seguimiento para consolidar los aprendizajes y alcanzar niveles de desempeño más elevados y sostenibles en el tiempo.

Conclusión

La investigación permitió evidenciar que la aplicación de estrategias didácticas contextualizadas favorece significativamente la comprensión de los números enteros en estudiantes con escolaridad inconclusa. A través del uso de recursos lúdicos, situaciones cotidianas y metodologías activas, se logró despertar el interés y la motivación por el aprendizaje matemático, demostrando que la enseñanza basada en la experiencia y la interacción contribuye a la construcción significativa del conocimiento.

Asimismo, los resultados reflejan que los estudiantes mejoraron sus desempeños al relacionar los números enteros con problemas reales, lo cual fortaleció sus habilidades de razonamiento lógico y resolución de problemas. Esto confirma la importancia de que el docente adopte un rol mediador, guiando al estudiante a través de actividades prácticas que promuevan la reflexión, el análisis y la aplicación de los conceptos matemáticos.

Por lo tanto, se concluye que la enseñanza de los números enteros debe incorporar estrategias didácticas adaptadas a las características y necesidades de los estudiantes con trayectorias

educativas interrumpidas. Es necesario que las instituciones educativas fomenten la formación docente en metodologías innovadoras e inclusivas que integren la realidad del educando como eje central del proceso de aprendizaje, garantizando así una educación equitativa, significativa y transformadora.

Referencias

1. Armendáriz, N. y Arciniega, P. (2024). Uso de Guías de Estrategias Metodológicas en el Proceso Enseñanza Aprendizaje Basado en Problemas para Docentes de Matemáticas del Bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 11106-11125. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12267>
2. Barrionuevo, H., y Blanco, L. (2021). Análisis de los factores socioeconómicos que inciden en el rezago escolar de la educación secundaria. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20402>
3. Barrows, H. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
4. Basurto, J. (2022). Flipped Classroom en el aprendizaje de las operaciones combinadas de números enteros en 1° de educación secundaria obligatoria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4127-4165.
5. Cobeña, D. (2024). Estrategias pedagógicas para estimular la lectoescritura es estudiantes con baja visión de la Unidad Educativa Carlos Antonio García Mora (Tesis de Maestría, Portoviejo: UTM).
6. Cruz, R. (2022). Las estrategias andragógicas en el proceso de la enseñanza y aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de Bachillerato Extraordinario de la Unidad Educativa Municipal “Antonio José de Sucre”, Jornada Semipresencial, año lectivo 2022-2023 (Bachelor's thesis, Quito: UCE). <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28611>
7. Delgado, J. (2022). Estrategia pedagógica para la reinserción educativa de los adultos con escolaridad inconclusa en el rango etario de 30 a 40 años en la zona rural de San Bartolomé, parroquia General Plaza, cantón Limón Indanza, provincia de Morona Santiago, en el año lectivo 2022–2023 (Master's thesis, Universidad Nacional de Educación). <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2536>

8. Espíndola, E. y León, A. (2002). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. *Revista Iberoamericana de educación*(30), 39-62. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/941>
9. Freire, H. (2023). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes de escolaridad inconclusa (Master's thesis). <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24161>
10. Gonzabay, D. (2021). Percepciones De Los Docentes De Bachillerato Ante La Educación Inclusiva: Escolaridad Inconclusa (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Maestría en Educación Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad). <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2624>
11. Herrera, E. (2021). Implementación de herramienta m-learning para el aprendizaje de adición de números enteros en tiempos de pandemia. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 99-108.
12. Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review*, 16, 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
13. Inec (2018) Instituto Nacional de Estadística y Censos: Rezago educativo en el Ecuador <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
14. Intriago, M., Mieles, J., & Delgado, J. (2022). Los juegos didácticos como estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje de números enteros en estudiantes de octavo año. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(2), 131-150.
15. Mejía, C. (2023). M-Learning y el aprendizaje autónomo de matemática de los estudiantes de básica superior (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador). <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/4217>
16. Ministerio de Educación del Ecuador (2016). Jóvenes inician clases en Bachillerato Intensivo <https://educacion.gob.ec/jovenes-inician-clases-en-bachillerato-intensivo/>
17. Paredes, C. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Universidad de la Frontera de Temuco , Chile Revista Electrónica Educare , vol. 20 , núm. 1 , págs. 119-144 , 2016. DOI: https://doi.org/10.15359/ree.20-1.6*

18. Peña, A., & Medina, P. (2022). Simuladores virtuales para la transferencia de conocimientos sobre números enteros. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(6), 236-246.
19. Romo, S. (2020). Guía didáctica para la enseñanza de Matemática de los estudiantes de octavo año de la escuela de educación básica superior para personas con escolaridad inconclusa Tarqui, modalidad semipresencial intensiva (Bachelor's thesis, Quito: UCE). <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22390>
20. Rondón-Molina, J., Torres-Chinga, Á., Maliza-Cruz, W. y Alba-Castellanos, O. (2024). Estrategia didáctica sustentada en el Aprendizaje Basado en Proyectos en la asignatura Matemática del bachillerato técnico en Informática. *MQRInvestigar*, 8(3), 3942-3965. <http://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1661>
21. Savin-Baden, M. (2000). *Problem-Based Learning in Higher Education: Untold Stories*. SRHE and Open University Press.
22. Toaquiza, W. y Quintana, E. (2024). Aprendizaje basado en problemas y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas. *Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi periodo 2023-2024. Maestro y Sociedad*, 21(2). <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6435>
23. Velásquez, W. (2024). La Evaluación Formativa y la Retroalimentación: Un reto en los Estudiantes de Secundaria. *Aula Virtual*, 5(12). http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-03982024000200210
24. Wood, D. (2003). Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of How People Learn to Promote Effective Learning. *BMJ*, 326(7384), 328–330. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7384.328>
25. Vargas, C. (2023). *La perspectiva de género como método de argumentación jurídica en las decisiones judiciales*. Canopus Editorial Digital SA.
26. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.