UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS (ABR) PARA LA RESOLUCIÓN DE SUMAS Y RESTAS CON ESTUDIANTES DEL TERCERO EGB

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título

de Licenciado/a en Ciencias de la Educación Básica

Autoras:

Daniela Patricia Romero Vanegas

Doris Elizabeth Cruz Ruilova

Tutora:

PhD. Janeth Catalina Mora Oleas

Cotutora:

Mgtr. Ana María Villón Tomalá

Azogues – Ecuador

Febrero, 2025

Dedicatoria 1

Este logro se lo dedico a personas muy especiales en mi vida, principalmente a mis padres quienes me han apoyado, sobre todo a mi madre que no me ha dejado sola a pesar de las adversidades; también este logro le dedico a mi hermana pequeña que ha sido mi compañía en mis días difíciles, quien también me ha dado apoyo y ánimo a pesar de sólo tener ocho años, diciéndome que de grande también quisiera ser profesora y me siento motivada siendo así su ejemplo; a Ismael que ha sido una persona fundamental en mi vida, ha estado a mi lado durante muchos años brindándome apoyo incondicional, quien no me ha dejado rendirme y creyó en mí siendo él quien vio todos los sacrificio y esfuerzos que hacía día a día, ahora podrá ver mi primer logro. Finalmente, este logro me lo dedico a mí misma por los esfuerzos, dedicación, perseverancia, lagrimas, alegrías y todo lo que puse de mi para llegar hasta aquí.

Agradecimiento 1

Agradezco a Dios por la vida y por permitirme llegar al final de esta etapa académica. Agradezco a mi madre por su sacrificio y por estar en este camino largo de la universidad, agradezco a Ismael y a sus padres quienes me ayudaron a dar el primer paso para ingresar a la universidad, gracias ellos estoy donde estoy en estos momentos. Agradezco a Pedro quien a pesar de la distancia me ha brindado su compañía y ánimos en mis días difíciles, por estar conmigo y no dejarme sola en ningún momento dándome fuerzas y sobre todo por confiar en mí. Agradezco a Jonnathan quien también ha sido un apoyo importante en mi vida personal como académica, espero verlo en unos años más en mi posición y llegar a ser colegas. De manera general extiendo mi gratitud a todas las personas que confiaron en mí, incluso en los momentos más desafiantes donde quería darme por vencida y no me dejaron hacerlo.

Dani

Dedicatoria 2

Dedico este Trabajo de Integración curricular, en primer lugar, a Dios, quien con su infinita sabiduría y fortaleza me ha guiado en cada paso de este proceso. A mi madre, hermana, mi hijo y mi esposo quienes han sido mi pilar fundamental, siempre han estado a mi lado brindándome su apoyo y amor incondicional. Gracias por su paciencia, sacrificio y constante motivación. Este logro es tanto mío como de ellos, quienes han sido la base sobre la que he construido mi camino académico.

Agradecimiento 2

Quiero expresar mi agradecimiento a Dios, por darme la fortaleza y sabiduría para llegar hasta aquí en este largo proceso. Agradezco a mi familia quienes siempre han estado brindándome su apoyo incondicional y motivándome cada día a seguir adelante. Su amor y sacrificio han sido mi fuerza, incluso en los momentos más difíciles. Este logro no es solo mío, sino también de todos aquellos que me han acompañado y creído en mí.

Doris

RESUMEN

El presente trabajo de titulación aborda la problemática observada y a su vez analiza la implementación del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) como metodología didáctica para fortalecer la resolución de sumas y restas en estudiantes de tercer año de Educación General Básica (EGB) en una Unidad Educativa de la parroquia Charasol, en la ciudad de Azogues. La problemática detectada radica en las dificultades de los estudiantes para realizar operaciones matemáticas básicas, especialmente sumas y restas con llevada, lo que se ve agravado por las limitaciones en los conocimientos previos, la falta de interés en el área de matemáticas.

Se diseñaron planificaciones estructuradas en base a las cuatro fases del ABR (el reto, la investigación, los resultados y la comunicación), se involucró activamente a los estudiantes en la resolución de sumas- restas y problemas matemáticos contextualizados. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo con un paradigma socio-crítico y se empleó el método de Investigación Acción (IA). Para la recolección de datos, se aplicaron técnicas como la observación participante, entrevistas semiestructuradas y cuestionarios de diagnóstico inicial y final.

Los resultados muestran mejoras en el desempeño académico de los estudiantes, reflejadas en un aumento de su participación activa en clase, mayor confianza al resolver sumas y restas, y un desarrollo progresivo del pensamiento lógico-matemático. La investigación resalta la importancia de metodologías activas como el ABR para transformar el aprendizaje de las matemáticas, fomentando un ambiente dinámico y motivador que favorece la construcción del conocimiento.

Palabras claves: aprendizaje basado en retos, resolución de sumas y restas, resolución de problemas matemáticos, participación activa, trabajo en equipo o colaborativo.

ABSTRACT

The following research pictures the problem observed and for instance analyses the implementation of the CBL (Challenge-Based Learning) as a didactic methodology to strengthen the solving of additions and subtractions of the students of the third year of BGE (Basic General Education) at a educational unity at the Charasol Parish located in the city of Azogues. The detected problem has shown significant difficulties the students have when solving basic mathematics, especially about the addition and subtraction, which is worsen due to certain gaps of knowledge left from previous learnings y lack of interest in mathematics.

Structured planification's were created based on the four steps of the Challenge-Based Learning (the challenge, the investigation, the results and the communication) which was actively involved as the students would solve the contextualized mathematical problems. The investigation developed based on a qualitative focus with a social and critical paradigm and it was applied the IA (Investigation Action) method. In order to recollect data, there were applied techniques like participant observation, semi structured interviews and initial and final diagnostic questionnaires.

The results show improvement in the student's academical performance, reflected on an increasement of their active participation in class, more confidence in solving addition and subtractions, and a progressive development of their logical and mathematical thought. The investigation also mentions the importance of active methodologies like the CBL to transform their learning or mathematics, focusing on a dynamic and motivational environment that favors the construction of the knowledge.

Keywords: learning based on challenges, solving of addiction and subtraction, solving mathematical problems, active participation, team work or collaborative work.

Introducción **9**

Identificación de la situación o problema a investigar **10**

Pregunta de investigación 12

JUSTIFICACIÓN **13**

OBJETIVOS **13**

Objetivo General 13

Objetivos específicos 14

CAPÍTULO I **14**

1. MARCO TEÓRICO **14**

1.1 Antecedentes 14

1.2 MARCO CONCEPTUAL 20

1.3 Aprendizaje Basado en Retos (ABR) 20

1.3.1 Fases del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) ***22***

1.3.2 Rol del docente en el Aprendizaje Basado en Retos ***23***

1.3.3 Importancia del ABR en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ***24***

1.4 Operaciones de sumas y restas 25

1.4.1 Tipos de operaciones ***25***

1.4.2 Resolución de sumas y restas sin reagrupación ***27***

1.4.3 Resolución de problemas matemáticos con sumas y restas ***28***

CAPÍTULO II **29**

2. MARCO METODOLÓGICO **29**

2.1 Paradigma de la investigación 29

2.2 Enfoque de investigación 30

2.3 Diseño de investigación 31

2.4 Operacionalización en la investigación cualitativa 32

2.5 Técnicas de recolección de información 34

2.5.1 Observación participante ***34***

2.5.2 Entrevista semi estructurada 34

2.6 Instrumentos de recolección de información 35

2.6.1 Guía de observación 35

2.6.2 Guía de entrevista 35

2.6.3 Diarios de campo 36

2.7 Procedimiento 37

2.7.1 Análisis de la información 37

CAPÍTULO III 38

3. Propuesta de Intervención Educativa 38

3.1 Planificaciones desde la perspectiva del modelo constructivista 40

3.2 Diseño de las planificaciones 42

3.3 Estructura general de las intervenciones didácticas 43

3.4 Aplicación de la propuesta 48

CAPÍTULO IV 50

4. RESULTADOS 50

4.1 Diagnóstico 50

4.1.1 Entrevista inicial aplicada a la docente 50

4.1.2 Prueba de diagnóstico: Resolución de sumas y restas 52

4.1.3 Análisis de categorías 59

4.1.4 Análisis de diarios de campo 60

4.2 Análisis de información final 62

4.2.1 Entrevista final a la docente 62

4.2.2 Análisis comparativo de la prueba de diagnóstico inicial y prueba final 64

4.2.3 CONCLUSIONES 71

Referencias 73

Introducción

El aprendizaje de las matemáticas, particularmente la resolución de operaciones básicas como sumas y restas, constituye un pilar fundamental en la formación académica de los estudiantes de Educación General Básica. Sin embargo, las dificultades en esta área persisten y demandan estrategias o metodologías innovadoras que promuevan un aprendizaje sólido. El presente trabajo investiga la implementación del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) como metodología para fortalecer la resolución de sumas y restas en estudiantes de tercer año de Educación General Básica de una Unidad educativa en la ciudad Azogues, Ecuador.

La investigación surge de la observación en el aula: estudiantes que no logran resolver las dos principales operaciones básicas: suma y resta, el poco interés hacia las matemáticas y la limitada participación en clase. El ABR se presenta como una alternativa para ayudar promover el aprendizaje activo mediante desafíos contextualizados que conectan el conocimiento matemático con situaciones cotidianas. A través de esta metodología didáctica, se busca no sólo facilitar la resolución de sumas y restas sino también desarrollar otras habilidades matemáticas de los estudiantes como: el razonamiento y la toma de decisiones.

La propuesta incluye planificaciones didácticas estructuradas según las fases del ABR: el reto, la investigación, los resultados y la comunicación. Los resultados sugieren que el ABR contribuye positivamente al aprendizaje de sumas y restas, mejorando no solo el desempeño académico sino también la participación y el trabajo en equipo o colaborativo. Este estudio aporta evidencia de la misma y de otras investigaciones sobre la aplicación de la metodología, en la enseñanza de matemáticas básicas y ofrece orientaciones prácticas para su implementación en el aula.

Identificación de la situación o problema a investigar

En una unidad educativa ubicada en la parroquia Charasol, provincia de Cañar, ciudad de Azogues, se desarrollaron las prácticas preprofesionales con un grupo de 13 estudiantes de tercer año de Educación General Básica (EGB). Debido a una situación de salud respaldada por permiso médico, la docente del grado se incorporó a su trabajo luego de un mes de iniciadas las clases, que coincidió con el inicio de las prácticas preprofesionales. Así que, para ese momento, tanto para la docente como para las practicantes las características y necesidades específicas de los estudiantes eran desconocidas, con este antecedente en conjunto se realizó el análisis de la situación de partida.

Según Standaert & Troch (2011) "el docente deberá conocer el ambiente del que proceden sus estudiantes, por ejemplo, el nivel educativo y socioeconómico de la familia" (p.17). En el entorno áulico se identificó que algunos estudiantes provienen de hogares en los que los padres han migrado a Estados Unidos en busca de mejores oportunidades. Los niños quedaron al cuidado de sus abuelos, tíos o hermanos mayores, quienes a menudo no cuentan con los recursos o el tiempo necesario para ayudar a los estudiantes en sus estudios. Se percibe escaso acompañamiento en las tareas enviadas a casa, en ocasiones se observa que los niños están tristes o distraídos, esto dificulta su capacidad para concentrarse y atender a clases.

Las clases observadas se caracterizan por una enseñanza en la que prevalece la autoridad docente y un trato un tanto distante hacia los estudiantes. Las clases se basan en la exposición de conceptos complejos que muchas veces los estudiantes no logran entender a menos que se les dé un ejemplo, lo que se observa con poca frecuencia. Luego de las clases expositivas, se les entrega una hoja con materia que los estudiantes deben copiar en los cuadernos ya que aún no tienen los textos del gobierno. Esta

actividad a los estudiantes es lo que menos les gusta, la mayoría tienen dificultad en la escritura, copiar la materia les toma hasta 2 horas o algunas veces se quedan en recreo porque no logran terminar de copiar. Finalmente, la docente envía hojas impresas como deber en casa, con ejercicios sobre el tema visto, en otras ocasiones los estudiantes copian el deber en sus cuadernos.

Estas estrategias no siempre promueven la participación activa ni los aprendizajes sólidos en el aula, podrían estar influyendo en la concentración de los estudiantes que se aburren y algunos de ellos buscan pelear o a jugar. Por otro lado, los estudiantes muestran una participación pasiva, reciben la información del docente, tratan de asimilar el contenido de las explicaciones o demostraciones del docente.

Los estudiantes muestran poca motivación hacia el aprendizaje, particularmente de las matemáticas, que se reflejaba en su actitud desganada y su baja participación durante las clases. La docente del año anterior, nos comentó que los estudiantes faltaban mucho a clase y habían días en los que solo contaba con aproximadamente la mitad del alumnado en la clase (aproximadamente 7 de 13 estudiantes). La falta de motivación es un aspecto preocupante, ya que frecuentemente repercute en el rendimiento académico y se visibiliza en el incumplimiento de deberes, o en la entrega de deberes incompletos.

Es notorio que a los estudiantes no les agrada asistir a clases de matemáticas puesto que, en su horario de clases tienen esta materia 4 días a la semana y hemos observado que los días en los que tienen 2 horas de clase, algunos faltan. Tras la observación en las dos primeras semanas de práctica, se identificaron dificultades significativas en el área de matemáticas, específicamente en la resolución de ejercicios de sumas y restas y problemas de aplicación.

Los estudiantes alcanzan a realizar operaciones simples máximo de dos cifras, porque al momento de realizar alguna suma o resta con llevada, todos se confunden y en algunos casos se inventan las respuestas. Es importarte considerar que el dominio de las sumas y restas es parte de las principales operaciones básicas que se aprenden en el subnivel elemental como lo afirman Román & Carvajal (2009), el aprendizaje de las operaciones básicas, como la suma y la resta con reagrupación, se aborda mediante técnicas activas que buscan facilitar su comprensión. Estas operaciones son fundamentales, ya que su dominio es clave para avanzar hacia el aprendizaje de operaciones más complejas como la multiplicación y la división. Es importante mantener un orden con el que se pueda seguir el proceso de enseñanza y aprendizaje para que a futuro logre dominar todos los contenidos.

Ante esta realidad surge la necesidad de implementar nuevas metodologías para incentivar el aprendizaje de la resolución de sumas y restas en los niños de 3ro EGB, operaciones fundamentales en la formación académica básica e indispensable para desarrollar su capacidad para resolver problemas matemáticos. El aprendizaje basado en retos, constituye una alternativa que invita a los estudiantes a participar activamente en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, a motivarlos a solventar obstáculos, razonar, tener confianza en sí mismo para resolver las sumas y restas o problemas matemáticos, fortalecer la convivencia en el aula trabajando en equipos, manteniendo así un aprendizaje activo.

Pregunta de investigación

¿Cómo el aprendizaje basado en retos contribuye para que estudiantes de tercer año de Educación General Básica resuelvan sumas y restas?

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación propone implementar el aprendizaje basado en retos como metodología didáctica para la resolución de sumas y restas en tercer año EGB. A través de ella, se busca generar un ambiente dinámico que fomente el interés y compromiso de los estudiantes hacia el aprendizaje, permitiéndoles desarrollar las habilidades básicas de cálculo de manera significativa y práctica. Además, se pretende que esta metodología motive a los estudiantes a enfrentar desafíos matemáticos más complejos, ayudando a su desempeño académico en esta área.

Según Arboleda et al. (2022), el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es una metodología de aprendizaje activo y colaborativo que promueve el desarrollo de competencias en los estudiantes a través de la resolución de retos vinculados a problemas reales de su entorno. Además, esta metodología integra perspectivas multidisciplinarias, interdisciplinares y cooperativas, involucrando tanto a los compañeros de clase como a docentes.

Esta metodología no solo ayuda a los alumnos a comprender la relevancia de las matemáticas en su día a día, sino que también fomenta el pensamiento crítico y la independencia, despertando un mayor interés por el aprendizaje. Al implicar a los alumnos en su propio camino de aprendizaje, el ABR genera un ambiente educativo activo que se puede ajustar a diferentes requerimientos y métodos de aprendizaje, lo que produce una experiencia educativa más valiosa y relevante.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar como el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) contribuye para que los estudiantes de tercer grado de EGB resuelvan sumas y restas.

Objetivos específicos

- Identificar las dificultades en la resolución de sumas y restas que enfrentan los estudiantes de tercero EGB.
- Diseñar una propuesta didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) que fortalezca la resolución de sumas y restas.
- Aplicar la propuesta didáctica para promover la resolución de las sumas y restas.
- Evaluar el impacto de la propuesta didáctica en la resolución de sumas y restas considerando la percepción de los estudiantes de tercero EGB.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

En esta investigación, se llevó a cabo un estudio acerca del aprendizaje basado en retos (ABR) y la resolución de sumas y restas, para ello, se realizó una revisión de referencias bibliográficas que formaron el marco conceptual del estudio, además permitieron desarrollar metodologías didácticas adaptadas al contexto educativo.

La investigación realizada por Medina et al. (2024) titulada “Planeación de una estrategia didáctica centrada en retos: leer e interpretar datos con éxito” en estudiantes de educación media al vincularlo al contenido de las áreas de ciencias y matemáticas en Cali, Colombia. Su objetivo fue la planeación de una estrategia didáctica centrada en el aprendizaje basado en retos para mejorar la habilidad de lectura e interpretación de datos. Esta investigación desarrollada desde un enfoque mixto, se realizó un análisis teórico para identificar los principios del aprendizaje centrado en retos, así como la

capacidad de leer e interpretar datos en tablas y gráficos estadísticos. Se empleó el método de modelación para llevar a cabo la planificación estratégica, definir la estructura de los retos y establecer los criterios para su elaboración.

Los resultados de la planeación se expusieron en un foro de discusión conformado por 8 docentes de ciencias, matemáticas y especialidades (electricidad-electrónica) de la institución educativa Juan Pablo II de Cali, en participaron en talleres donde se abordaron aspectos teóricos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y se plantearon retos basados en temáticas reales. Se formaron equipos de trabajo para la planificación y elaboración de los retos, que luego fueron debatidos y reelaborados. Posteriormente, se seleccionaron dos docentes para llevar a cabo la ejecución práctica con los estudiantes, incluyendo los retos en clases abiertas. Se establecieron rutas de acompañamiento para los docentes por parte del equipo de investigación y la experta internacional.

En conclusión, en este análisis, se evaluó la validez externa de la planeación estratégica, empleando el método de preferencia con la colaboración de especialistas. El método consistió en que los especialistas clasificaron los elementos evaluados en la encuesta de calidad de manera descendente, otorgando números más altos a mayor calidad y números más bajos a menor calidad. La encuesta se dividió en dos secciones: una para medir el coeficiente de competencia de los especialistas y otra para evaluar la planificación estratégica.

En la investigación de Mariño y Alderete (2022) presentaron una propuesta de Aprendizaje Basado en Retos (ABR) para los proyectos de finalización de carrera en Informática en Chile. Analizaron las competencias necesarias para esta metodología y concluyeron que el ABR mejoró la empleabilidad, permitiendo a los estudiantes identificar y resolver problemas de reales de su entorno. El objetivo de la investigación

fue incluir una secuencia didáctica y una rúbrica de evaluación, validada en el año lectivo 2020. Doce alumnos participaron en la propuesta y todo aprobaron sus proyectos.

Los hallazgos demostraron que el ABR facilitó la resolución de problemas contextuales, promoviendo el desarrollo comunitario en la institución educativa y estimulando la innovación a través de los procesos mediados por la (TIC). Además, esta metodología contribuyó significativamente a que los estudiantes logren su meta.

En conclusión, la investigación enfatiza la pertinencia del Aprendizaje Basado en Retos como una metodología activa que estimula la resolución de problemas contextuales, fomenta la colaboración entre la institución y la comunidad educativa para abordar problemas reales, y promueve el uso de tecnologías y las comunicaciones para la innovación.

Un estudio realizado por Cantón (2024), titulado ¨Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas¨ para estudiantes de Educación General Básica, Uruguay. El objetivo de esta investigación fue hallar estrategias que ayuden en el aprendizaje de matemáticas, utilizaron un enfoque cualitativo descriptiva y también transversal. En esta investigación el modelo fue seleccionado manteniendo los criterios determinados por un autor. La recopilación de toda la información se estableció mediante observaciones y análisis de documentos.

Entre los resultados obtenidos, se resaltan los siguientes aspectos: la identificación de un conjunto integral de estrategias didácticas, las cuales resultaron ser claves y flexibles para la enseñanza de las matemáticas. Estas estrategias fueron: Estrategias de gestión, control, apoyo, procesamiento y de personalización. Estos constituyeron para la mejora de la enseñanza de matemáticas, a compartir desde una

adecuada administración del aula hasta la personalización del aprendizaje, proporcionando un marco completo para el desarrollo de destrezas numéricas sólidas.

En conclusión, se ha confirmado que las estrategias didácticas en el área de matemáticas van más allá de la simple enseñanza de números, ya que estas técnicas no solo fomentan la comprensión de los números, además de desarrollar habilidades básicas, siendo el pensamiento metódico, solución de problemas matemáticos y habilidades lógicas, que no solo refuerzan conceptos básicos, sino que fomentan competencias esenciales para su diario vivir.

Según el estudio realizado por Luzuriaga y Barrera (2022) titulado “Aprendizaje basado en retos y el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en contextos reales" cuyo objetivo fue emplear el ABR para mejorar el razonamiento lógico matemático en panoramas de la vida real en los alumnos de décimo año de EBG; el ABR permitió a los mismo, involucrarse activamente en la resolución de problemas, ayudando a la creatividad y el trabajo cooperativo.

Este artículo tiene un enfoque mixto, a través de una prueba diagnóstica, se identifican dificultades significativas en la interpretación de problemas matemáticos y el uso de conocimientos claves, como la proporción y las posibles variables. Estas deficiencias resaltan la necesidad de metodologías que vayan más allá del aprendizaje tradicional, ya que los estudiantes muestran una incapacidad para trasladar problemas del lenguaje cotidiano al lenguaje matemático. La identificación de estas dificultades iniciales pone de manifiesto la importancia de un enfoque pedagógico que no solo se centra en la memorización, sino en el entendimiento profundo y contextualizado de las matemáticas.

La intervención con el ABR en el paralelo A se evidenció un rendimiento académico notable al del paralelo B, donde se aplican métodos convencionales. Este resultado se respaldó mediante un análisis estadístico que reveló diferencias significativas entre ambos grupos al finalizar el estudio. Estos hallazgos no solo subrayan la efectividad del ABR en el desarrollo de habilidades matemáticas, sino que también sugieren que este enfoque puede ser fundamental para preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida diaria y en su futuro académico. La implementación de metodologías innovadoras como el ABR el cual permite un aprendizaje más significativo y conectado con la realidad.

La investigación hecha por Sinche et al. (2023), titulado "Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias matemáticas en la educación básica superior", realizada en Loja- Ecuador, el objetivo principal del estudio investigativo fue examinar el impacto del Aprendizaje Basado en Retos mediante una propuesta metodológica orientada a fortalecer las competencias matemáticas de los estudiantes. La investigación, de carácter descriptivo y enfoque mixto, integró los métodos inductivo, deductivo, analítico, sintético y estadístico para el análisis de los resultados.

Las técnicas utilizadas incluyeron entrevistas y una prueba inicial para diagnosticar el nivel de conocimiento y una prueba final para evaluar la efectividad de la propuesta. La muestra no probabilística consistió en un docente y 24 estudiantes. Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes logró alcanzar los aprendizajes esperados, lo cual refuerza la pertinencia del enfoque metodológico propuesto.

El uso de la guía metodológica permitió al docente crear un ambiente propicio para que los estudiantes demuestren sus capacidades y logren un aprendizaje significativo. Este estudio respalda la efectividad del aprendizaje basado en retos para el

fortalecimiento de competencias matemáticas, sugiriendo que este enfoque puede ser una herramienta valiosa en contextos educativos similares.

El estudio de Parra et al. (2024) titulado “Impacto del aprendizaje basado en retos en la comprensión de la Historia Local en Estudios Sociales” de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. En el cual aplicaron una propuesta cualitativa a 100 alumnos de EGB, las evaluaciones que utilizaron son representativas, con un estudio descriptivo el que ayuda a comparar un grupo control y un grupo experimental.

Entre los principales hallazgos se identificó que existieron un incremento considerable en las calificaciones (+15 puntos), una mayor retención de información (+30%), así como un desarrollo notable del pensamiento crítico y analítico. Además, se observará un aumento en la participación en clase (+30%), una mayor satisfacción estudiantil (+30%) y una percepción favorable por parte de los docentes respecto al ABR. Estos hallazgos confirman la eficacia de esta metodología para potenciar el aprendizaje y estimular habilidades cognitivas.

En conclusión, el estudio de Parra et al. (2024) evidencia que el Aprendizaje Basado en Retos mejora significativamente la comprensión de la materia de estudios sociales y también fomenta habilidades que son importantes como el pensamiento crítico, la retención de información y la participación activa. Este estudio nos demuestra que el ABR es una metodología que empleándola bien se vuelve efectiva, a su vez versátil, con la posibilidad de aplicarse en las diferentes asignaturas, incluida la de matemáticas el cual ayudaría a promover un aprendizaje significativo. En el caso de las matemáticas, el ABR podría ser una herramienta que ayude a mejorar a los estudiantes su desempeño académico y desarrollar sus habilidades matemáticas de forma individual y colaborativa.

1.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se presentan algunos de los elementos teóricos y conceptuales que fundamentan esta investigación, que facilitan la compresión de conceptos que están conectados al problema del estudio y que contribuyen a la construcción de una representación más extensa desde diferentes puntos de vista de autores.

1.3 Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

Sinche et al. (2023) indica que, el Aprendizaje Basado en Retos "es una metodología didáctica que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución"(pág. 20)

Así el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) ayuda a los estudiantes a promover por sí solos su aprendizaje, de forma reflexiva y crítica. Desde la investigación, curiosidad y análisis del entorno en el que se encuentran. También fomenta la colaboración, la creatividad, el trabajo en equipo, mejora la autonomía y la responsabilidad personal.

Se trata de una metodología que enmarca un enfoque constructivista donde la enseñanza de las matemáticas promueve la resolución significativa de problemas y la adquisición de conocimientos de los estudiantes a través de experiencias activas y concretas. Este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje es más eficaz cuando los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje y enfrentan problemas que son relevantes y pertinentes para ellos. Además, el constructivismo enfatiza el aprendizaje cooperativo, donde los estudiantes pueden compartir ideas y metodologías, enriquecerse mutuamente y construir conocimientos.

Según Bernal (2021), nos dice que el objetivo principal del ABR es que los estudiantes mejoren su proceso de aprendizaje al involucrarse activamente en el proceso de la adquisición del conocimiento de manera que sea más efectivo y significativo. Esta forma de aprendizaje da la oportunidad de poner en práctica lo aprendido en contextos reales, desarrollando su capacidad de razonamiento.

Esto resalta la importancia de involucrar a los estudiantes en actividades que también permitan aplicar lo aprendido, permitiéndoles conectar los conocimientos con situaciones prácticas que estimulen su interés y la motivación. Según Núñez & González (2019) explican que los ambientes de aprendizaje deben incorporar estrategias o métodos motivadoras que fomenten la interacción entre los estudiantes y el intercambio de conocimientos en grupo, permitiendo atender las necesidades de la clase a través de propuestas de aprendizaje prácticas y efectivas.

El uso del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) ofrece múltiples beneficios, entre ellos, el incremento de la motivación estudiantil y el logro de los objetivos educativos. Este enfoque facilita la integración de los estudiantes a su entorno y fomenta el aprendizaje autodirigido, promoviendo una responsabilidad compartida entre docentes y alumnos. Además, establece una conexión significativa entre el contenido académico y situaciones de la vida real, y, en el contexto actual, impulsa el uso adecuado de las tecnologías como herramientas clave para el aprendizaje (Agüero, López & Pérez, 2020).

El ABR, alineado con en el modelo constructivista de enseñanza, centra al estudiante como protagonista de su aprendizaje, permitiéndole la asignación de significados a través de la interacción con su entorno y con sus compañeros. Esto responde a la necesidad de promover un aprendizaje continuo y eficaz.

1.3.1 Fases del Aprendizaje Basado en Retos (ABR)

Para el diseño de las planificaciones de clase es importante seguir las fases del aprendizaje Basado en Retos (ABR), las cuales ofrecen a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones de la vida real y desarrollar soluciones innovadoras. El modelo del ABR, desde la perspectiva pedagógica se compone de cuatro etapas principales: la primera etapa es el reto, la segunda la investigación, la tercera es la obtención de resultados y la cuarta es la comunicación de estos resultados (Rodríguez et al., 2020, p.5).

Fase 1. El reto

En esta primera fase, el objetivo es aprender a identificar un problema de la vida cotidiana. Es decir, como un detective que busca pistas para resolver un misterio, en donde los estudiantes utilizan los conocimientos previos y trabajan en equipo para encontrar las soluciones a los problemas matemáticos de sumas y restas.

Fase 2. La investigación

En esta fase, los estudiantes deben ordenar toda la información que han ido encontrando durante el reto de problemas matemáticos de sumas y restas; para ir clasificando y organizando los datos para poder analizarlos y comprenderlos mejor. Esta organización les permitirá identificar posibles soluciones a los ejercicios o problemas matemáticos.

Fase 3. Los resultados

Los estudiantes sacan los resultados del reto de los problemas matemáticos basados en las sumas y restas. Dichos resultados son viables, fundamentados y producto de un proceso investigativo que genera en los participantes la satisfacción de haber construido conocimiento. Este proceso parte de un problema inicial que evoluciona en

un desafío y culmina con respuestas respaldadas por las conclusiones específicas elaboradas por los propios estudiantes.

Fase 4. La comunicación

Finalmente, en esta fase los estudiantes presentan de manera clara y concisa los resultados de su investigación, incluyendo las estrategias utilizadas, los problemas resueltos y las conclusiones a las que llegaron. De esta forma, se convierten en comunicadores, compartiendo sus hallazgos con otros estudiantes, y su docente guía.

Estas fases son importantes, pues incide en la motivación de los estudiantes, despertando en ellos la curiosidad para encontrar una solución al reto propuesto, mediante la exploración y la colaboración en equipo. De esta manera, presentan los resultados y soluciones de la actividad. Al exponer sus ideas, fortaleciendo así su capacidad de comunicación y aprendiendo de las diferentes perspectivas de sus compañeros.

1.3.2 Rol del docente en el Aprendizaje Basado en Retos

El rol del docente en el aprendizaje basado en retos consiste en proponer desafíos atractivos y relevantes, guiando a los estudiantes paso a paso para que desarrollen un producto final significativo. Es fundamental que los temas estén relacionados con el contexto de los estudiantes y que las actividades permitan experimentar la teoría de manera práctica. La evaluación debe ser formativa, involucrando a otros docentes y familias en el proceso cuando sea posible (Córdova et al., 2023).

En el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), el rol del docente es fundamental como facilitador del aprendizaje, orientando a los estudiantes en la resolución de desafíos significativos y reales, en lugar de ser un simple transmisor de conocimiento.

Además, debe diseñar retos desafiantes y contextualizados, promover un entorno positivo y motivador, y fomentar la colaboración y el pensamiento crítico.

De igual forma, tiene la responsabilidad de evaluar de manera continua el proceso de aprendizaje, utilizando diversas metodologías de retroalimentación y ajustando los retos según las necesidades de los estudiantes. También, incluye promover la autonomía en los estudiantes, incentivándolos a tomar decisiones y a reflexionar sobre su aprendizaje, desarrollando así habilidades de resolución de problemas y responsabilidad.

1.3.3 Importancia del ABR en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

La enseñanza de la matemática es un proceso educativo que tiene como objetivo fomentar en los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias vinculadas al razonamiento lógico, el análisis numérico y la resolución de problemas. Para lograrlo, se emplean metodologías que facilitan la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos en diversos contextos, tanto académicos como prácticos.

Méndez y Canto, (2012) mencionan que, la enseñanza de la Matemática ofrece una contribución al desarrollo de la formación general del educando, facilitando a los estudiantes conocimientos y desarrollando las capacidades y habilidades esenciales para su aprendizaje, por lo que se hace necesaria una preparación del maestro de manera integradora.

Para los niños, la enseñanza de la matemática es muy importante en su desarrollo educativo porque les permite comprender conceptos básicos que son importantes en la vida cotidiana, como cantidades, relaciones y patrones. Además, aprender matemáticas temprano puede estimular su capacidad de razonamiento lógico, su creatividad y sus habilidades para resolver problemas.

El Aprendizaje Basado en Retos (ABR) ofrece diversas ventajas, entre las que destacan el incremento de la motivación estudiantil y su aporte al logro de los objetivos educativos. Asimismo, facilita la adaptación e integración de los alumnos a su entorno, fomenta el aprendizaje autónomo y promueve una distribución compartida de la responsabilidad del aprendizaje entre docentes y estudiantes (Guamán, 2023).

Además, fomenta la colaboración y la motivación entre los estudiantes, lo que les permite discutir, compartir ideas y aprender de manera conjunta, fortaleciendo su capacidad para trabajar en equipo y comunicarse de manera positiva. Al trabajar en retos que requieren la aplicación de varias habilidades matemáticas, los estudiantes no solo mejoran sus competencias técnicas, sino también su capacidad para pensar de manera estratégica y adaptativa frente a desafíos complejos.

Desde misma manera, el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) también contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y creativo en los estudiantes, ya que los reta a analizar problemas desde diferentes perspectivas y proponer soluciones innovadoras. Esta metodología no solo les permite aplicar conocimientos previamente adquiridos, sino que también los impulsa a investigar y construir nuevos saberes, generando un aprendizaje significativo.

1.4 Operaciones de sumas y restas

1.4.1 Tipos de operaciones

Los tipos de operaciones pueden entenderse como un conjunto general de procedimientos o reglas que posibilitan el análisis de datos iniciales para obtener una resolución o nuevos valores, denominados resultados. En estas operaciones se constituyen la base sobre la cual se desarrolla el razonamiento matemático y se aplican en diversas situaciones de la vida diaria, cotidianas y académicas. Según la Real

Academia Española (RAE) (2020), “operación es el conjunto de reglas que permiten, partiendo de una o varias cantidades o expresiones, llamadas datos, obtener otras cantidades o expresiones llamadas resultados”.

Mirando desde una perspectiva educativa, los tipos de operaciones cobran relevancia porque la suma y la resta, son parte fundamental para resolver cualquier operación o problemas cotidianos.

Resolución de sumas y restas de 2 cifras

En este contexto, se profundiza en la resolución de sumas y restas de dos cifras, ya que estas permiten a los estudiantes consolidar habilidades importantes para el manejo de cantidades hasta de 2 cifras, las cuales son más fáciles para la comprensión de los estudiantes.

- **Sumas**

Según León y Parra (2020) para realizar una operación de suma, necesitamos tener dos o más números, que se llaman sumandos. Estos sumandos se deben juntar, y el resultado de la operación será la suma o el total. El procedimiento consiste en colocar los números de izquierda a derecha; sin embargo, al realizar la operación, se inicia desde el extremo derecho, comenzando por la cifra de menor valor.

La resolución de sumas de dos cifras es un proceso más sencillo para los estudiantes de tercero de básica ya que implica juntar números naturales para luego ser sumandos de manera ordenada. Al comenzar desde la derecha, se asegura que cada número vaya de acuerdo al valor opcional dando lugar para que las dos cifras se sumen correctamente, obteniendo un resultado correcto. Este procedimiento es fundamental para la resolución de operaciones, a su vez ayuda a desarrollar las habilidades matemáticas y entender conceptos más complejos en su futuro académico.

-Restas

Según León y Parra (2020), la sustracción se realiza cuando tenemos una o dos cifras, el minuendo, que es el número del que se van a disminuir los valores del sustraendo, y el resultado de esta operación será la diferencia. Este proceso se realiza de manera similar a la suma, ya que, aunque los números se escriben de una forma, se resuelven de otra.

La resolución de restas con una o dos cifras es un proceso que consiste en quitar, mermar o disminuir una cantidad de otra, comenzando desde la derecha, hasta llegar al resultado de la operación. Por otro lado, este procedimiento también es importante al igual que la suma para entender las operaciones básicas de matemáticas que con el tiempo van subiendo la complejidad de las mismas y esta es una habilidad importante para resolver problemas u otras operaciones en el futuro. La práctica constante ya sea en la resolución de sumas o restas permite a los estudiantes mejorar su precisión y rapidez en matemáticas.

1.4.2 Resolución de sumas y restas sin reagrupación

- **Reagrupación en las sumas y restas**

La reagrupación en matemáticas es el procedimiento en el cual se forman grupos de decenas ya sean de dos o más cifras para realizar operaciones de sumas y restas, en la cual se emplean números naturales.

- **Sumas sin reagrupación**

Para la suma sin reagrupación primero se debe colocar una cantidad debajo de la otra ósea de manera vertical, al momento de realizar la operación suma directamente los números de las unidades con las unidades, luego sumas los números de las decenas con las decenas y tendrás la respuesta. Para este proceso es necesario entender que el

resultado de la unidad como decena sean nueve o menos, ya que aquí no se permite llevar números a las decenas ni a las centenas. La palabra reagrupación es igual a la palabra “llevar” cuando se habla de sumas.

- **Restas sin reagrupación**

Para la resta sin reagrupación o “sin llevada” tiene la misma dinámica de la suma, primero se colocan las cifras de manera vertical, el sustraendo lo que se va a restar y debajo el minuendo la cantidad de la que vamos a empezar, los números tienen que coincidir unidades con unidades y decenas con decenas, se procede a realizar la operación.

1.4.3 Resolución de problemas matemáticos con sumas y restas

De acuerdo con Tacuri (2018), el proceso de resolución de problemas generalmente inicia con una lectura de un texto, seguido por un razonamiento y culminando con una operación numérica. Es decir, se elige una operación aritmética, como suma o resta, para encontrar una cantidad desconocida en la representación, y luego se realiza la operación necesaria para obtener la respuesta correcta.

Resolver problemas implica realizar diversos procesos, donde la comprensión del ítem o enunciado tiene un papel fundamental. La resolución de problemas es importante para el desarrollo del pensamiento lógico y crítico del estudiante como lo indica el currículo:

> Currículo Nacional de Educación del (2016), el área de matemáticas está enfocada al desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Esto implica que el estudiante tome iniciativas creativas, sea proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas. (p. 219)

Podemos decir que, muchos de los problemas que enfrentamos en la vida diaria requieren del uso de sumas y restas para hallar una solución. Desde jugar con amigos hasta ir a la tienda, resolver problemas no solo es un objetivo de la enseñanza de las matemáticas, sino también otra manera de ayudar a facilitar el aprendizaje. Por ello, es importante que los estudiantes tengan la oportunidad de plantear, analizar y resolver problemas y agregar gradualmente un poco de dificultad mediante retos que les genere interés para lograr cumplir un desafío significativo.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

Mediante este estudio se buscó conocer cómo el desarrollo de esta propuesta didáctica, aprendizaje basado en retos, aporta al aprendizaje de la resolución de sumas y restas en el área de matemáticas con estudiantes del tercero EGB. Esta investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con un paradigma sociocrítico, mediante el método de la Investigación Acción (IA). Las técnicas empleadas para obtener información fueron: la observación participante y la entrevista semi estructurada. Finalmente, los instrumentos de recolección se plantea la guía de observación, guía de entrevista y diarios de campo. A continuación, se explicarán los componentes de la investigación:

2.1 Paradigma de la investigación

Esta investigación se basa en el paradigma socio crítico, puesto que surge desde la necesidad de comprender, analizar y mejorar el problema observado en el contexto específico del aula de tercero de EGB. Para cumplir esta acción se propone la implementación de una metodología didáctica que permita mantener una relación

directa del sujeto con el objeto de estudio que busca ayudar en la resolución de sumas y restas.

El paradigma sociocrítico busca, a través de la teoría crítica, liberar el pensamiento y emancipar a los actores educativos en los contextos en los que se encuentran. Esto se logra mediante el uso de la razón comunicativa y la argumentación de posturas que conducen a la transformación social de su entorno. Se busca promover el intercambio de ideas entre los individuos, lo que a su vez contribuye a la reestructuración del sistema educativo (Álvarez, Cardozo y Mejía, 2022).

2.2 Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación es cualitativo, el cual se centra en comprender y profundizar ciertos fenómenos que se dan dentro del aula de clases, observando desde el punto de vista de los estudiantes, su entorno, contexto en relación con las particularidades que los envuelven en su vida académica. En este enfoque se trata de comprender la realidad de los sujetos de estudio, nos permite conocer los comportamientos, perspectivas y todas las condiciones que se dan en el entorno educativo, reflejándose así la comprensión y posibles soluciones de la problemática (Valle, 2022).

De esta forma, el enfoque cualitativo permite tener una visión más clara de la situación que se va a investigar, tomando a consideración las cualidades del entorno educativo, resaltando los aspectos que permite resolver sumas, restas y problemas matemáticos, a través de una metodología que permita mejorar el proceso de aprendizaje.

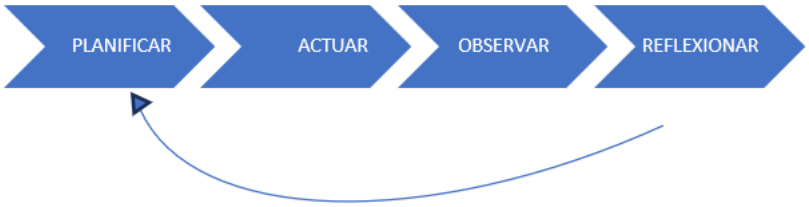
2.3 Diseño de investigación

Se trata de una investigación acción (IA) el cual parte de una realidad del contexto educativo en el que se identificó el objeto de estudio. Este diseño nos permite realizar un análisis y recolección de información de la situación que con el tiempo buscamos mejorar, actuando sobre el problema de estudio (ver figura n°1).

Según Vidal y Rivera (2007) La investigación-acción es un enfoque que conecta el análisis de problemas en un contexto específico mientras se diseñan y ejecutan estrategias para apoyar a personas que enfrentan dificultades en su proceso de aprendizaje de modo que se consigan tanto nuevos aprendizajes como transformaciones.

Este diseño nos da la posibilidad de conectar los problemas que se dan en el entorno áulico, con el estudio a investigar, de manera que se pueda sincronizar los saberes con las transformaciones que se van dando dentro del aula, en correspondencia con los objetivos descritos que se desean cumplir.

Figura 1



Fuente: 1 Elaboración propia

El proceso de Investigación Acción se desarrollará de acuerdo con el ciclo establecido por Latorre (2005), por lo que será de a siguiente manera.

- El desarrollo de un plan de acción para mejorar aquello que ya está ocurriendo. Se definen las metodologías y actividades que se llevarán a cabo para abordar el problema identificado.

- Un acuerdo para poner el plan en práctica. Se implementan las actividades y metodologías definidas en la fase anterior. Es importante que los participantes estén comprometidos y se involucren activamente en la ejecución de las acciones.

- La evaluación de los efectos generados por la acción dentro de un lugar.

2.4 Operacionalización en la investigación cualitativa

La operacionalización de categorías es importante para esta investigación, ya que permitió definir las principales categorías que se pretendieron investigar siendo éstas: el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) como metodología y la resolución de sumas y restas dentro del proceso educativo e identificar las subcategorías a analizar. A través de este procedimiento, se podrá cambiar de un enfoque teórico a uno empírico, permitiendo así observar y evaluar estas categorías de manera cualitativa. La definición de las categorías permitió la interpretación de los resultados y contribuyó a la validez del estudio.

A continuación, las categorías de análisis y las subcategorías seleccionadas, así como los instrumentos que fueron utilizados en la recolección de información.

Tabla 1: *Operacionalización del aprendizaje basado en retos*

Categorías **Definición Conceptual**	**Subcategorías**	**Técnicas de recolección**	**Instrumentos**
Aprendizaje basado en retos (ABR).	-Participación del estudiante.	-Observación participante	-Guía de Observación

Sinche et al. (2023) definen que, el Aprendizaje Basado en Retos "es una metodología didáctica que involucra activamente al estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual implica la definición de un reto y la implementación de una solución"(pág. 20)	-Situación problemática real. -Implementación de una solución.		-Diario de campo -Guía de entrevista -Rúbricas de Evaluación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: *Operacionalización del procedimiento para sumar y restar*

Categorías **Definición Conceptual**	**Subcategorías**	**Técnicas de recolección**	**Instrumentos**
Sumas Según León y Parra (2020) para realizar una operación de suma, necesitamos tener dos o más números, que se llaman sumandos. Estos sumandos se deben juntar, y el resultado de la operación será la suma o el total. El procedimiento consiste en escribir los números de izquierda a derecha, pero al hacer la operación se empieza por la derecha, es decir, por el número más pequeño. **Restas** Según León y Parra (2020), la sustracción se realiza cuando tenemos una o dos cifras, el minuendo, que es el número del que se van a disminuir los valores del sustraendo, y el resultado de esta operación será la diferencia. Este proceso se realiza de manera similar a la suma, ya que, aunque los	- Cifras de dos o más números. - Reconoce el sumando. - Comprende del procedimiento para realizar sumas (de derecha a izquierda). - Resultado de la suma. - Identifica el minuendo y sustraendo. - Comprende el procedimiento para realizar restas (de derecha a izquierda). - Obtiene la diferencia como resultado.	-Observación participante - Análisis de ejercicios prácticos realizados por los estudiantes.	-Guía de observación -Cuestionario - Cuadernos de tareas en el que hayan desarrollado las actividades o ejercicios de sumas y restas elaboradas por los estudiantes.

números se escriben de una forma, se resuelven de otra.			

Fuente: Elaboración propia

2.5 Técnicas de recolección de información

2.5.1 Observación participante

La observación participante es una técnica de investigación cualitativa en el que el investigador recopila datos de manera sistemática para comprender los fenómenos socioculturales. Esto se logra al observar y participar en el contexto natural donde ocurren estos fenómenos, estableciendo una relación directa y cercana con los sujetos involucrados (Sanjuán, 2019).

Considerando la investigación que estamos realizando nos basamos en la investigación acción, y optamos por la técnica de recolección de información denominada observación participante que fue aplicada en los diferentes contextos de aprendizaje construidos durante el tiempo de esta investigación. Esta técnica la aplicamos dentro del aula de clases en las prácticas preprofesionales con la cual recopilamos información valiosa dentro del entorno escolar.

2.5.2 Entrevista semi estructurada

Según Díaz et al. (2013) nos explican el modelo de la entrevista semi estructurada la cual presenta cierto grado de flexibilidad a comparación de las entrevistas estructuradas, estas se realizan a partir de preguntas planteadas, que son adaptadas a los entrevistados. Su mayor ventaja es que son ajustables a los individuos lo cual permite al entrevistado tener confianza y soltura para aclarar duda o identificar términos, disminuyendo así el diálogo formal.

Este tipo de entrevista consiste en hacer preguntas específicas y generales de todo tipo, relacionadas con nuestro tema de investigación a la docente profesional de la

U.E. de la ciudad de Azogues. El entrevistador hará preguntas abiertas que permitirá que exista una conversación o debate. El entrevistador tendrá una lista de preguntas, algunas veces suelen hacerle todas las preguntas y otras veces no, depende como se vaya desarrollando la entrevista, el listado es para tener un apoyo al momento de ejecutar la entrevista.

2.6 Instrumentos de recolección de información

2.6.1 Guía de observación

Este es un instrumento que se utiliza comúnmente en investigaciones cualitativas para recolectar información valiosa que surge de la observación.

Según Campos y Lule (2012) la guía de observación como instrumento nos facilita identificar de manera sistemática nuestro objeto de estudio para la investigación, este es un medio que nos permite a recolectar información de un hecho o una situación dada en el entorno investigado.

Es decir, una guía de observación, nos permite registrar lo que va sucediendo en la institución educativa, con el fin de guiar el problema a través de lo vamos registrando en la misma, los cuales pueden llegar a ser de suma importancia para poder analizar a profundidad el problema investigado.

2.6.2 Guía de entrevista

La guía de entrevista permitió recopilar las preguntas importantes que fueron realizadas a la docente. De esta manera se obtuvo información detallada del problema que se está abordando. El propósito de este instrumento es conocer el trabajo que viene haciendo la docente con los estudiantes, las dificultades que ella presenta desde su punto de vista y métodos o estrategias que utiliza al momento de impartir sus clases.

Según Díaz, Torruco, Martínez & Varela (2013) nos explican el modelo de la entrevista semi estructurada la cual presenta cierto grado de flexibilidad a comparación de las entrevistas estructuradas, estas se realizan a partir de preguntas planteadas, que son adaptadas a los entrevistados. Su mayor ventaja es que son ajustables a los individuos lo cual permite al entrevistado tener confianza y soltura para aclarar duda o identificar términos, disminuyendo así el diálogo formal.

El uso de la entrevista semiestructurada está enfocado en conocer cuáles son las principales dificultades que presentan los estudiantes en el área de matemáticas y en la resolución de la adición y sustracción y, por otro lado, sobre cuáles son los recursos o materiales que se implementaría para contribuir la resolución de sumas y restas. Esto quiere decir que, la entrevista está adaptada al tema de investigación y al problema que queremos abordar, en donde la docente tiene la oportunidad de dar a conocer cuáles son los aspectos más importantes de método de trabajo en clases, con los estudiantes de tercero EGB.

2.6.3 Diarios de campo

Es un instrumento que permite sistematizar con facilidad lo que se ha trabajado en las prácticas pre profesionales investigativas, facilitando el seguimiento permanente del proceso de observación. Luna, Nava y Martínez (2022) nos explican que el diario de campo es una herramienta instructiva que ayuda a aprender al estudiante de una manera significativa sobre la estructura de la información recolectada, por otro lado, facilita el proceso de trabajo, promueve el análisis, registrando el desarrollo y pensamiento que siguen los estudiantes.

El diario de campo se aplicó a lo largo de las prácticas preprofesionales, para registrar lo que se observa en las clases de matemáticas como evidencia del aprendizaje adquirido en los estudiantes de tercero EGB y a su vez el avance que van teniendo

dentro de clases, de esta manera llevar este registro nos permite recolectar información que nos ayudará en nuestro trabajo investigativo.

2.7 Procedimiento

Se inició con el diagnóstico, empleando las guías de observación para conocer el desempeño y la participación del estudiante, los diarios de campo para una comprensión más cercana de la problemática y las necesidades de los estudiantes y se aplicó una prueba de diagnóstico para evaluar el desempeño de los estudiantes e identificar los obstáculos que encuentran los estudiantes en la resolución de ejercicios y problemas de aplicación de sumas y restas.

A partir de la información obtenida, se planificaron actividades específicas que permitieron abordar las dificultades identificadas. Estas actividades constituyen la base para el diseño de las planificaciones enfocadas en el Aprendizaje Basado en Retos (ABR). Se implementaron las actividades y finalmente se aplicó una prueba final, para observar si los estudiantes lograron el objetivo de la presente propuesta, contrastando los datos de las dos pruebas, pudimos conocer el impacto de la intervención didáctica.

2.7.1 Análisis de la información

Para el análisis de la información se utilizó la triangulación, Aguilar y Barroso (2015) señalan que la triangulación consiste en el uso de diversas estrategias y fuentes de datos que permiten al investigador contrastar la información recopilada. La triangulación se orienta al análisis de múltiples fuentes para lograr una interpretación más completa de los resultados. Su aplicación puede darse en distintas fases del proceso investigativo; en este caso, se utilizó durante la etapa de diagnóstico, permitiendo comparar diversas perspectivas, ideas u opiniones de los participantes, con el objetivo de obtener mayor precisión en los datos recogidos.

Al implementar la triangulación, se está recopilando, concentrando, analizando e interconectando de manera estructurada toda la información. En esta investigación, se consideraron los resultados derivados de la guía de observación, la entrevista inicial a la docente (anexo 1), diarios de campo (anexo 2), y las pruebas aplicadas a 13 estudiantes (anexos 3). Este proceso permitió comparar y relacionar los datos con el fin de analizar la implicación del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) en la resolución de sumas y restas.

CAPÍTULO III

3. Propuesta de Intervención Educativa

Título de la Propuesta

Aprendizaje basado en retos en la resolución de sumas y restas

Descripción

La presente propuesta de intervención didáctica tiene por objeto reforzar la resolución de sumas y restas mediante el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) para estudiantes de tercero EGB. Consiste en el diseño, planificación e implementación de un conjunto de actividades relativas al Aprendizaje Basado en Retos (ABR) como metodología dirigida a superar los obstáculos en la resolución de sumas y restas que presentan los estudiantes de tercero EGB.

Se enfoca en el diseño e implementación de actividades estructuradas como desafíos matemáticos básicos, que conducen a los estudiantes a alcanzar sus metas, las cuales consisten razonar y resolver las sumas y restas desarrollando progresivamente sus competencias en estas operaciones. De esta manera aporta al desarrollo de la

destreza M.2.1.24 del Currículo Priorizado 2021: Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas

Cada actividad se presenta como un reto práctico y lúdico que involucra narrativas atractivas (por ejemplo, juegos de rol o misiones temáticas). Los estudiantes trabajan individualmente y en equipos, enfrentándose a problemas matemáticos adaptados a su nivel, lo que les permite desarrollar la destreza de manera progresiva y significativa.

Estas actividades incluyen un sistema de control mediante la observación y retroalimentación, donde los estudiantes puedan visualizar su progreso y logros de manera tangible. De esta manera les ayuda a identificar sus avances, reforzar su confianza y mejorar sus competencias para resolver sumas y restas, permite al docente ajustar las planificaciones a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Además, la propuesta busca integrar actividades que motiven a todos los estudiantes a participar, eliminando barreras de exclusión y garantizando la equidad en el acceso a oportunidades de aprendizaje. En un entorno dinámico y participativo, se espera que los estudiantes no solo mejoren su desempeño en matemáticas, sino que también desarrollen una actitud positiva hacia el aprendizaje, preparándose mejor para los retos académicos y sociales futuros.

Al implementar una metodología como el ABR para la resolución de sumas y restas, se busca responder a debilidades específicas, creando un ambiente de aprendizaje dinámico que fomente la participación activa de los estudiantes, y promoviendo la resolución creativa de sumas y restas como también de problemas matemáticos a través de retos estructurados. También, se fortalece la confianza en sí mismos y la cooperación entre los estudiantes, mejorando el trabajo en equipo y el compañerismo en el aula, lo

que contribuye mejorar el rendimiento académico, como la percepción de las matemáticas como una experiencia positiva y posible.

3.1 Planificaciones desde la perspectiva del modelo constructivista

Las planificaciones de clase basadas en la metodología del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) se concibieron desde el modelo constructivista de enseñanza y aprendizaje, según en el mismo, el conocimiento no se transfiere de modo pasivo del docente al estudiante, sino que se va construyendo activamente en base a su propio conocimiento por medio de la interacción con el entorno y la manera en la que resuelve problemas a partir de un reto.

Benítez (2023) explica que, el constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende.

El modelo constructivista en la educación es fundamental para los estudiantes porque fomenta un aprendizaje activo y significativo, así como el fortalecimiento de la resolución de sumas y restas. Este modelo mejora algunas áreas en matemáticas como el razonamiento, calculo mental y las habilidades sociales a través de actividades en grupos. Además, permite que los niños se conviertan en aprendices autónomos y responsables, aplicando lo que aprenden en situaciones del mundo real.

Desde una perspectiva constructivista, las planificaciones que se proponen tienen las siguientes características:

- **Aprendizaje Activo**: Los estudiantes son participes de su propio proceso de aprendizaje. Al momento de recibir la información no se pretende que

memoricen, sino que esta se trasfiere al momento de resolver desafíos o retos que se presenten.

- **Contexto Significativo**: Los problemas y retos planteados en las planificaciones están basados en situaciones reales para los estudiantes. Esto genera motivación aumentando así el interés, ya que los estudiantes pueden observar y reflexionar cual es la utilidad práctica del conocimiento que están adquiriendo al momento de resolver ciertas situaciones en forma de retos.

- **Construcción del Conocimiento**: Los estudiantes van construyendo su propio conocimiento al enfrentarse a retos o problemas ya sean sencillos o complejos y buscar soluciones. Este proceso de construcción favorece la interacción entre compañeros del aula, el apoyo del docente y de practicantes que actúan como guías y mediadores del aprendizaje.

- **Comunicación participativa y colaborativa**: El trabajo en equipo es fundamental en las planificaciones basadas en el ABR, puesto que los estudiantes colaboran y participan entre sí, compartiendo sus ideas, métodos o estrategias, lo que permite mejorar el proceso de aprendizaje y fomenta habilidades cognitivas, sociales y comunicativas.

Plan de Acción

Esta propuesta permite organizar los objetivos de aprendizaje en diferentes niveles desde los más básicos de recordar información, hasta los más complejos de crear nuevos ejercicios matemáticos. En el caso de las matemáticas, esto significa que podemos diseñar actividades que vayan desde simples cálculos básicos, luego problemas matemáticos, hasta llegar a los retos donde se incluirán todos los conocimientos previos para formar un solo pensamiento que sea más crítico y creativo

logrando así desarrollar la destreza matemática dada anteriormente y que se encuentra en el currículo priorizado. Para lograr desarrollar por completo la destreza se han creado cuatro planificaciones micro curriculares, con el formato del Ministerio de Educación, con el fin de que sea de fácil comprensión para el docente.

3.2 Diseño de las planificaciones

Durante las semanas de prácticas, se propusieron cuatro planificaciones, una por clase, enfocadas en el método ABR.

La primera intervención “El reto matemático en acción con sumas y restas” contiene actividades de cálculo mental, resolución de problemas cotidianos y trabajo en parejas para completar ejercicios matemáticos y consolidar aprendizajes mediante operaciones.

La segunda intervención” los detectives matemáticos” incluyen actividades el juego para activar conocimientos previos, la resolución colaborativa de problemas matemáticos mediante retos en equipo y la presentación de soluciones con reflexiones finales para consolidar aprendizajes.

En la tercera intervención “resolución de los emojis matemáticos de sumas y restas” integran actividades de acertijos con emojis, formación de parejas según emociones y trabajo colaborativo para resolver y explicar problemas matemáticos. Finalmente, en la última intervención “La cooperación en grupo resolviendo las operaciones de sumas y restas” incorporan actividades como la planificación de una fiesta con un presupuesto, resolución de problemas matemáticos en equipo y un simulacro de compra para aplicar sumas y restas.

El objetivo es que los estudiantes sean más conscientes de su propio conocimiento y pensamiento evidenciando cuáles son sus falencias. Algunos recursos

proporcionan retroalimentación y a su vez orientar la acción de los estudiantes. Los estudiantes pueden tomar una serie de pasos para lograr resolver las actividades y retos propuestos en la planificación, ayudando a la resolución de sumas y restas.

Los momentos pedagógicos y los componentes curriculares están distribuidos su organización se muestra en la siguiente tabla según el modelo del Mineduc 2016, las planificaciones completas se detallan en el ***Anexo 4.***

Diseño de planificación didáctica N°1

Área:	Fecha:		
Tema:			
Destreza:			
Momentos pedagógicos	Actividades	Recursos	Tiempo
Anticipación	-	Pizarrón - Marcadores	10 min
Construcción	-	Fichas pedagógicas con actividades	30 min
Consolidación	-	Estudiantes de 3ro EGB y docente	20 min

Fuente: *Elaboración propia (2024)*

3.3 Estructura general de las intervenciones didácticas

Planificación de intervención N°1_

Fase ABR N°1_ El reto
Tema: El reto matemático en acción con sumas y restas **Objetivo:** Fortalecer la habilidad de la resolución de sumas y restas.

Destreza con Criterio de Desempeño: Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.) **Duración aproximada de la clase:** 45 minutos de clase. **Materiales:** cartas de colores con problemas matemáticos, cartulinas cortadas en cuadritos, lápices y marcadores.
Anticipación del Conocimiento (10 minutos)
• Activación y exploración de conocimientos previos a través de la estrategia cálculo mental con sumas y restas cortas. • Definición el concepto de suma y resta. • Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos. • Análisis de problemas extraídos de situaciones cotidianas con las operaciones de sumas y restas.
Construcción del conocimiento (20 min)
• Formarán resultados de dos cifras. • Presentación de retos donde, se eligen unas tarjetas al azar, cada una de ellas contiene un problema matemático incompleto de operaciones de suma o resta. • Encuentran su otra mitad o la otra parte del problema matemático, teniendo coherencia al unir las dos partes. • Forman parejas con el compañero que tiene la otra mitad y juntos analizan la situación problemática. • Al haber hallado al compañero que tiene la otra mitad del problema matemático se le entregará un código con un número de dos cifras, de igual manera a la pareja que termine el problema matemático se le entregará otro código. • Orientación el trabajo en equipo. • Determinación de los datos de la situación. • Resolvemos el reto, hallando una solución al problema matemático.
Consolidación del conocimiento (15 minutos)

- En las mismas parejas convertimos en un solo número los códigos que fueron entregados.

- Se explica cómo consiguieron resolver el último reto de los códigos y cómo lograron transformar en un sólo número (ya sea suma o resta).

Planificación de intervención N°2_

Fase ABR N°2_ La investigación
Tema: Los detectives matemáticos **Objetivo:** Fortalecer la habilidad de la resolución de sumas y restas. **Destreza con Criterio de Desempeño:** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.) **Duración aproximada:** 45 minutos de clase. **Materiales:** Tarjetas con problemas matemáticos, hojas, lápices y marcadores.
Anticipación del Conocimiento (10 minutos)
• Realización de un juego para la activación conocimientos previos. • Cantamos una canción sobre los números y las sumas, vamos siguiendo el ritmo mientras bailamos: https://www.youtube.com/watch?v=PnWFuIlIUGs • Se elegirá tarjetas de una cajita, cada una con un problema matemático basado en suma o resta (por ejemplo: María tiene 15 globos y revienta 7. ¿Cuántos le quedan?). • El primero en resolver correctamente gana un punto, fomentando la participación activa, acompañada de una reflexión con preguntas como: ¿Qué operación matemática utilizaste y por qué? y ¿Puedes crear un problema más difícil basado en este? • Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos.
Construcción del conocimiento (20 min)
• En equipos de cuatro integrantes, se convierten en "detectives matemáticos". Equipados con lentes y lupas, buscan tarjetas ocultas por el aula con problemas matemáticos incompletos y palabras clave.

- Se usan estas palabras para crear problemas completos, identifican los datos relevantes, razonan en equipo y resuelven los problemas aplicando suma o resta según corresponda.
- Orientación del trabajo en equipo.
- Determinación de los datos de la situación.
- Hallamos una solución al problema matemático.

Consolidación del conocimiento (15 minutos)

- Cada equipo presenta su problema y solución frente al grupo, explicando cómo resolvieron el ejercicio y mencionando las estrategias que utilizaron.
- Los demás equipos podrán hacer preguntas o sugerir otras alternativas para la resolución de sumas y restas.
- Finalmente, se reflexiona respondiendo:
- ¿Qué fue lo más divertido de ser detectives matemáticos? y ¿Qué dificultades enfrentaron al resolver los problemas incompletos?

Planificación de intervención N°3_

Fase ABR N°3_ Resultados

Tema: Resolución de los emojis matemáticos de sumas y restas

Objetivo: Fortalecer la habilidad de la resolución de sumas y restas.
Destreza con Criterio de Desempeño: Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.)
Duración aproximada: 45 minutos de clase.
Materiales: Emojis con problemas matemáticos, hojas de trabajo, lápices y marcadores.

Anticipación del Conocimiento (10 minutos)

- Se realizará una actividad que refuerza las habilidades básicas de suma y resta.
- Escritura ejercicios en la pizarra, como 12 + 24 y 36 – 14.

- Resolución de una operación en la pizarra por cada estudiante, ya sea suma o resta**.**
- Se realiza una reflexión grupal sobre la dificultad de los ejercicios.

Construcción del conocimiento (20 min)

- Se presenta un reto dinámico utilizando emojis matemáticos como recurso.
- Colocación de caritas de emojis en diferentes partes del aula.
- Resolución de una serie acertijos para encontrar los lugares donde se esconden los emojis.
- Representación de la emoción asignada por cada emoji, buscando a la pareja que realice la misma expresión facial.
- Formación de parejas con el compañero que tenga el mismo emoji y análisis de la situación problemática.
- Determinación de los datos de la situación.
- Realización del razonamiento.
- Hallazgo de una solución al problema matemático.

Consolidación del conocimiento (15 minutos)

- Presentación en parejas de las posibles soluciones (suma o resta).
- Explicación por las parejas de cómo resolvieron el problema matemático.

Planificación de intervención N°4_

Fase ABR N°4_ La comunicación

Tema: La cooperación en grupo resolviendo las operaciones de sumas y restas

Objetivo: Fortalecer la habilidad de la resolución de sumas y restas.
Destreza con Criterio de Desempeño: Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.)
Duración aproximada: 45 minutos de clase.
Materiales: Fichas con problemas matemáticos, lápices y marcadores.

Anticipación del Conocimiento (10 minutos)

• Presentación del reto: Organización de una fiesta de cumpleaños para un amigo ajustándose a un presupuesto. • Conversación sobre la necesidad de elementos para una fiesta (comida, decoración, postre saludable) y asignación del presupuesto.
Construcción del conocimiento (20 min)
• Formación de tres equipos: dos equipos de cuatro integrantes y uno de cinco. • Asignación de presupuestos a cada equipo (por ejemplo 20,30,50 dólares) • Designación de roles a cada equipo comida, decoración y postre saludable. • Guía a través de una tabla de precios ejemplo para crear su propia tabla. • Construcción de estrategias para sumar o restar según sea necesario para ajustar al presupuesto • Resolución de problemas matemáticos con sumas y restas para llegar al valor asignado.
Consolidación del conocimiento (15 minutos)
• Observación del trabajo en equipo, organización para dividir las compras. • Realización de un simulacro de compra: cada equipo presenta su lista de compras, la docente actúa como vendedora. • Recordatorio sobre la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo para d resolver las sumas y restas.

3.4 Aplicación de la propuesta

La implementación de la propuesta implicó cuatro intervenciones basadas en retos para contribuir a la resolución de sumas y restas, enfocadas a atender los vacíos y errores de conocimiento identificados en el diagnóstico.

Primera fase: El reto. En la primera intervención didáctica con el tema “El reto matemático en acción con problemas matemáticos de sumas y restas”, se observó que los estudiantes no lograban identificar correctamente los signos de la suma y la resta, lo

que dificultaba su capacidad para interpretar correctamente los problemas y aplicar las operaciones adecuadamente.

Segunda fase: La investigación. Con los detectives matemáticos, se comprobó que los educandos completaron los problemas matemáticos y trabajaron en equipo. Cada grupo tuvo que investigar y analizar los problemas planteados para encontrar una solución especialmente en operaciones de sumas y restas. Además, esta metodología fomentó el pensamiento crítico y la colaboración entre los alumnos.

En la tercera fase: Los resultados. En esta fase, con el tema "Los emojis matemáticos de sumas y restas, los estudiantes resolvieron operaciones de suma y resta de manera práctica al trabajar en parejas, lo que evidenció la colaboración entre ellos. También se pudo observar las fortalezas y debilidades en los resultados de la resolución de problemas. Esto demostró que la mayoría de parejas sacaron correctamente los resultados de los ejercicios, evidenciando así una mejora en su aprendizaje para realizar sumas y restas.

En la cuarta fase: La comunicación. Finalmente, en la última aplicación de la intervención didáctica, que consistió en "La cooperación en grupo resolviendo operaciones de sumas y restas", se observó como los estudiantes trabajaron en equipo compartiendo sus ideas y estrategias para resolver correctamente las operaciones asignadas. Luego, comunicaron como llegaron a sus respuestas para cada problema matemático. Para esta intervención se diseñaron actividades, como organizar una fiesta de cumpleaños, donde a cada equipo se le asignó un presupuesto y un rol especifico, como la comida, los arreglos y el postre. Ellos debían ajustar el presupuesto sumando o restando para resolver este desafío. Esta experiencia fortaleció no solo sus habilidades matemáticas, sino también su capacidad de trabajar juntos y comunicar sus procesos y soluciones de manera clara y concisa.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Diagnóstico

4.1.1 Entrevista inicial aplicada a la docente

Además, como parte del diagnóstico se realizó una entrevista a la docente continuación, las respuestas dadas con respecto al inicio del período académico de los estudiantes y como observa el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas. Más información ver **Anexo 1.**

Pregunta	Respuesta	Interpretación
¿Cómo describiría el nivel de desempeño de los estudiantes en la resolución de sumas y restas al inicio del año lectivo?	Al inicio del año lectivo se evidenciaron falencias significativas en el desempeño de los estudiantes, relacionadas con la transición de segundo grado a tercer grado, que genera vacíos en los conocimientos matemáticos básicos, como las operaciones de suma y resta. Esto genera que los estudiantes se confundan al momento de realizar las operaciones. Estos vacíos deben ser reforzados en el presente grado.	Los estudiantes presentan vacíos en los conocimientos en las operaciones de suma y resta, se confunden.
¿Cuáles son las principales dificultades que usted ha observado en la resolución de sumas y restas?	Problemas con la ubicación en el tablero posicional, especialmente en la identificación de unidades y decenas. También falta de razonamiento lógico-matemático, lo que genera temor en los estudiantes al enfrentarse a problemas matemáticos, tanto en ejercicios escolares como en situaciones de la vida diaria.	Identificación de unidades y decenas al ubicar las cifras en el tablero posicional. Falta de razonamiento lógico-matemático. Temor en los estudiantes al enfrentarse a problemas matemáticos.
¿Qué factores cree que afectan positiva o negativamente el aprendizaje de sumas y restas en estudiantes de tercero EGB?	Falta de razonamiento lógico y la dificultad para trabajar en grupo son factores que afectan negativamente el aprendizaje.	La falta de razonamiento lógico y la dificultad para el trabajo en grupo influyen de una manera negativa en el aprendizaje de la resolución de las sumas y restas, dificultando la comprensión

		y aplicación de estas operaciones.
Desde su experiencia, ¿cuál es la actitud general de los estudiantes hacia las matemáticas y las actividades relacionadas con sumas y restas?	Falta de interés generalizada en aplicar los conocimientos matemáticos en la vida diaria, aunque no es todo el grupo	La mayoría de los estudiantes muestra desinterés en aplicar las matemáticas en el día a día del entorno escolar, aunque algunos sí demuestran interés.
¿Qué tipo de actividades cree que podrían incluirse para que los estudiantes se motiven y aprendan de manera efectiva?	Uso de actividades lúdicas y tecnológicas, efectivas para motivar a los estudiantes y lograr mejores resultados en el aprendizaje.	Las actividades lúdicas y el uso de tecnología favorecen al interés y el aprendizaje efectivo de los estudiantes.
¿Qué comportamientos o actitudes ha notado en los estudiantes como positivos para el proceso de enseñanza de matemáticas?	A pesar de los desafíos iniciales, los estudiantes muestran avances graduales en su interés y participación, especialmente cuando se emplean metodologías dinámicas. También a los estudiantes les es más fácil realizar operaciones con dos cifras y sin llevadas, pero a pesar de los refuerzos que hace, constantemente los estudiantes se olvidan el proceso de la resolución de sumas y restas.	Los estudiantes demuestran avances en su interés y participación cuando se utilizan metodologías dinámicas. Además, tienen mayor facilidad para resolver operaciones de dos cifras sin llevadas, aunque presentan dificultades para recordar el proceso de resolución de sumas y restas, incluso con refuerzos constantes de parte de a docente y practicantes.
¿Hay algún aspecto adicional que considere importante mencionar sobre la resolución de sumas y restas?	La transición de segundo a tercer grado, la falta de conocimientos sólidos en áreas básicas como la ubicación de cantidades y operaciones simples o el reconocimiento de los signos de suma y resta. Es importante enseñar con ejemplos o problemas cotidianos de la casa o la escuela que requieren saber sumar y restar.	El cambio de grado de segundo a tercer grado y la falta de conocimientos sólidos en conceptos básicos, como la ubicación de cantidades y el reconocimiento de los signos matemáticos, dificultan el aprendizaje.
Si pudiera recomendar una estrategia o metodología para mejorar el aprendizaje de matemáticas, ¿cuál sería?	El método Singapur, con sus tres etapas: concreto, gráfico y abstracto y su enfoque en la práctica continua y el refuerzo del aprendizaje	El método Singapur, basado en las etapas concreto, gráfico y abstracto, junto con la práctica continua y el refuerzo del aprendizaje, es una estrategia recomendada por la docente para mejorar la comprensión y el desempeño en matemáticas.

4.1.2 Prueba de diagnóstico: Resolución de sumas y restas

En la prueba inicial, participaron 13 estudiantes del tercero de básica EGB, se aplicó un cuestionario que planteó: 2 sumas, 2 restas y 4 problemas matemáticos (una suma y una resta), todos de dos cifras y sin reagrupación.

El análisis de los resultados reporta un desempeño académico bajo, en el cual la mayoría de estudiantes tiene dificultades en la resolución de sumas y restas.

Pregunta 1: Resuelve las siguientes sumas: a) 21+65= b) 23+73=

Los estudiantes debían resolver dos sumas colocando en la tabla posicional las cantidades: 3 estudiantes resolvieron correctamente las dos sumas. **Ver Imagen 1.**

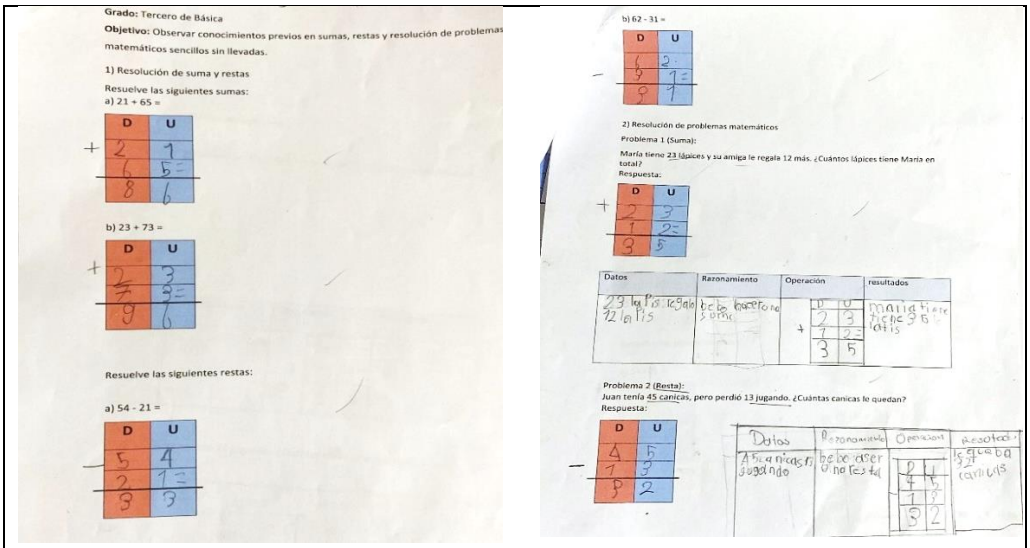


Imagen 1.

En la operación con reagrupación, al ubicar los sumandos en la tabla posicional un estudiante no reconoce las decenas y las unidades: coloca el primer sumando en la casilla de las unidades y el segundo sumando en la casilla de las decenas. Ver imagen 2.a. y 2b. Al sumar los números ubicados en las decenas no distingue en el resultado las decenas de las centenas. **Ver imagen 2a y 2b.**

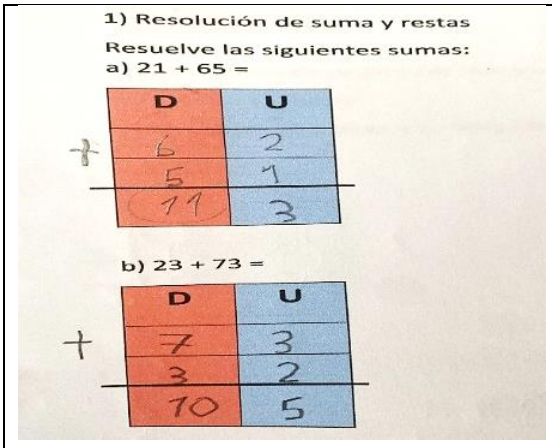


Imagen 2.

Otro estudiante confunde los signos de las operaciones, escribe menos en lugar de más. En el primer ejercicio resta los valores ubicados en la columna de las unidades y lo hace correctamente, en tanto que al restar los valores ubicados en la columna de las decenas lo hace incorrectamente. Ver imagen 3a. En la segunda operación, aunque coloca el signo menos, suma correctamente. **Ver imagen 3b.**

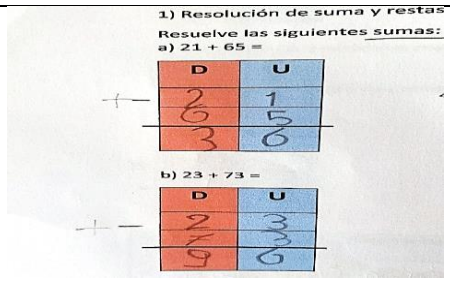


Imagen 3.

Otro caso, el estudiante suma correctamente los valores de las unidades, pero incorrectamente los valores de las decenas. **Ver imagen 4a.**

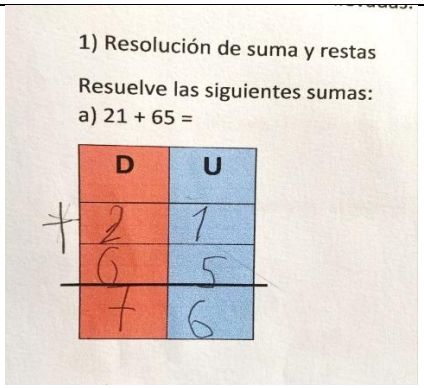


Imagen 4.

Pregunta 2. Resuelve las siguientes restas:

a) 54 – 21= **b) 62 – 31=**

Los estudiantes debían resolver dos restas colocando en la tabla posicional las cantidades: 6 de 10 estudiantes lo hacen incorrectamente:

2 de los 6 estudiantes colocan el signo de resta, pero suman los valores. Ver. **Imagen 5.a**. En uno de estos casos, la misma estudiante, mezcla de operaciones: resta los valores ubicados en la casilla de las unidades, pero suma los valores ubicados en la casilla de las decenas. **Imagen 5.b.**

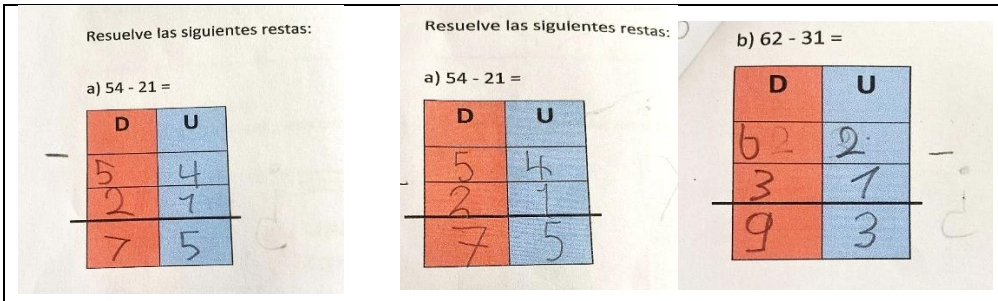


Imagen 5.

En este caso el estudiante coloca el signo de resta, pero en las unidades realiza una suma y en la decena hace la resta (a.1), en esta misma operación en otro caso el

estudiante primero cambia la cantidad de la cifra, y al momento de escribirlas en la tabla posicional coloca las cantidades de forma vertical, lo que provoca que realice mal la operación (a.2). **Ver imagen 6**

a.1 a.2

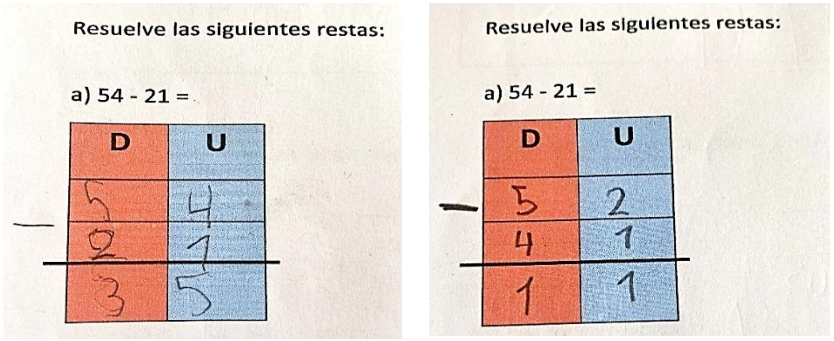


Imagen 6.

En este caso coloca el signo de suma y realiza una suma.

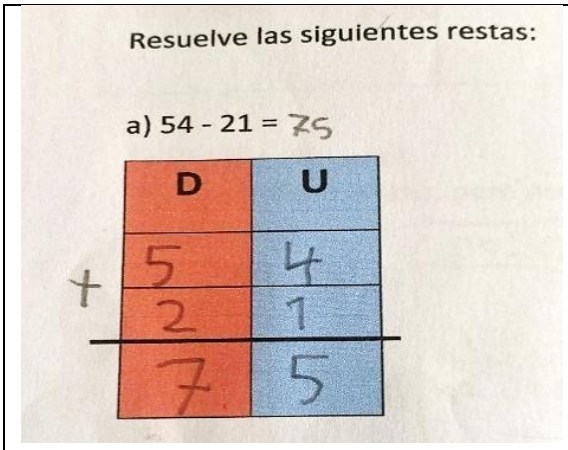


Imagen 7.

En otro caso 2 de los 6 estudiantes colocan el signo de resta, en la unidad realiza la resta, pero en la decena se inventan la respuesta en el caso (**a.1**). En el otro caso el estudiante solo coloca los valores en la tabla posicional pero no realiza la operación (**b.1**). **Ver imagen 8**

a.1 b.1

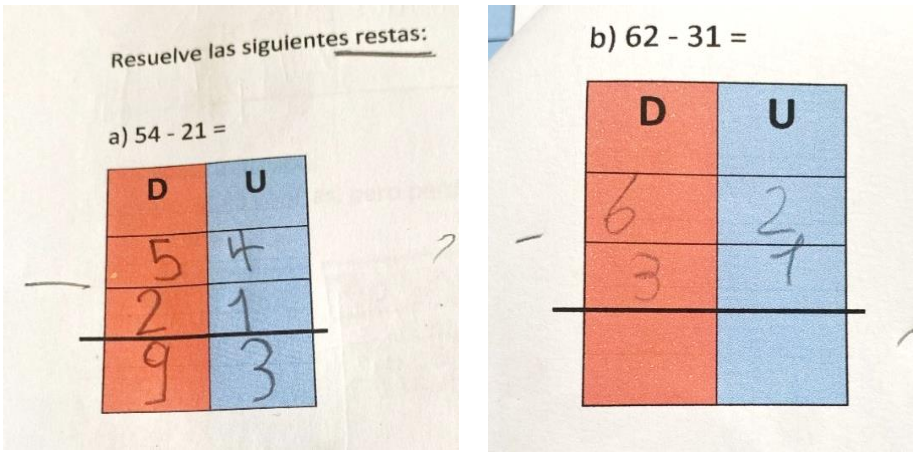


Imagen 8.

Pregunta 3: Resolución de problemas matemáticos

- 4 de 10 estudiantes resolvieron correctamente los problemas matemáticos planteados, tanto de suma como de resta.
- De los 6 restantes, 3 estudiantes colocan en la tabla de posición los valores, pero no resuelven la operación, esto en los dos problemas de suma. En los de resta realizan la operación, pero no responden la pregunta planteada: “María tiene 35 lápices” y en el segundo problema “A Juan le quedan 32 canicas”. Además, en este caso 2 de los 3 estudiantes sumaron en el problema que correspondía realizar una resta. **Ver Imagen 9.**

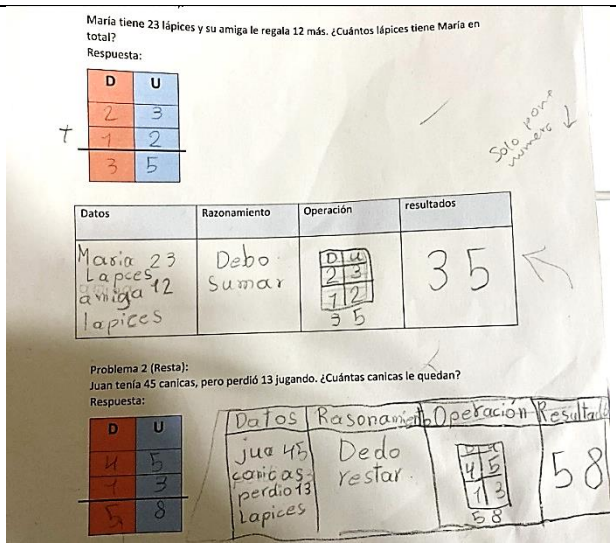


Imagen 9.

- 2 de los 4 estudiantes acertaron en la resolución del problema de suma, pero fallaron en el problema de resta: colocan el signo menos, pero al momento de hacer la operación suma. **Ver imagen 10.**

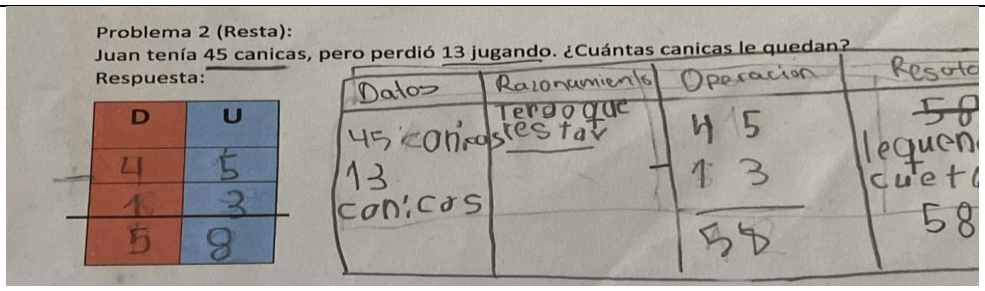


Imagen 10.

En este mismo problema, el estudiante coloca el signo de resta, pero en la unidad se inventa la respuesta y en la decena realiza una suma dando como resultado 57 que es incorrecto, también al colocar la información en la tabla se equivocó en la respuesta al realizar la resta coloca 22 en la misma operación que ya hizo antes, ósea cambia totalmente las cifras. **Ver imagen 11.**

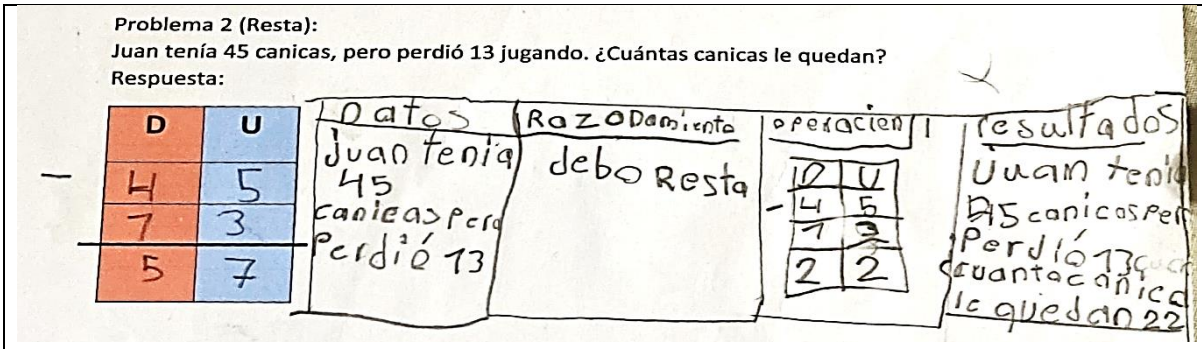


Imagen 11.

Por último, el cuarto estudiante en la resolución de problemas tanto de suma como de resta en el cuadro coloca la misma operación en los resultados en lugar de escribir la respuesta por ejemplo “María tiene en total 35 lápices”. **Ver imagen 12**

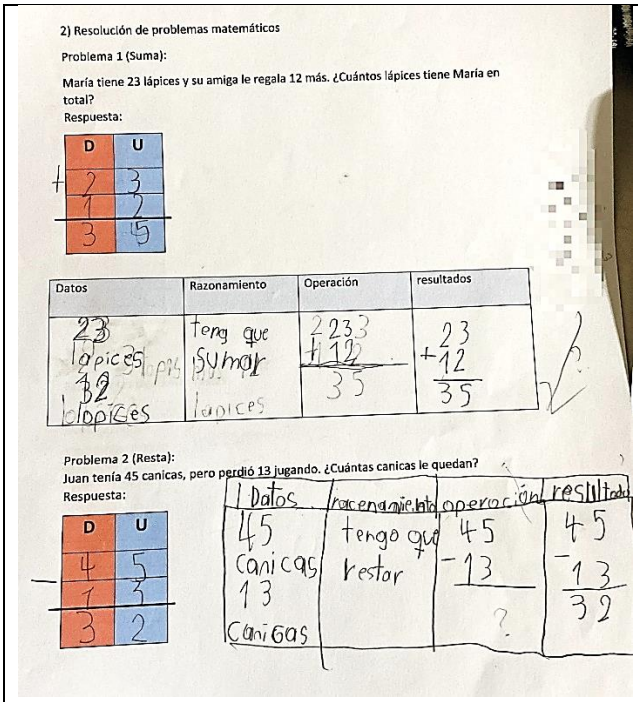


Imagen 12.

Por otro lado, también se toma en cuenta los criterios correspondientes a la resolución de problemas matemáticos: identificación de datos, razonamiento,

realización de la operación y presentación de los resultados. Asimismo, la valoración por aciertos de cada pregunta para llegar a un análisis concreto y comparativo de las dos pruebas, de esta manera los resultados fueron contrastados con la prueba inicial de diagnóstico.

En el cuestionario de evaluación final, se analizaron las respuestas de 13 estudiantes frente a dos preguntas principales, la primera: resolver problemas matemáticos de sumas y restas, la segunda: completar y resolver problemas matemáticos. Los resultados reflejan un desempeño variado que puede clasificarse en dos grupos, dependiendo del aprendizaje previo que tiene cada estudiante para resolver los problemas matemáticos y seguir los pasos establecidos en la resolución.

4.1.3 Análisis de categorías

Categoría: Aprendizaje basado en retos	
Indicadores	**Descripción**
Participación activa	En todas las actividades, los estudiantes mostraron un alto nivel de participación. Esto se evidenció en su disposición para resolver problemas de manera voluntaria, colaborar en equipo y reflexionar sobre las estrategias empleadas. Tanto en el diario de campo como en la guía de observación, se destacó que el trabajo grupal y la dinámica de retos facilitaron esta participación. La docente confirmó que el ABR fomenta una participación equitativa al permitir que los estudiantes se apoyen mutuamente.
Situación problemática real	Las actividades planteadas estaban vinculadas a contextos de la vida cotidiana de los estudiantes, como la organización de una fiesta y el uso de emojis en ejercicios matemáticos. Este enfoque práctico permitió a los estudiantes comprender mejor las problemáticas y abordarlas de manera significativa. La docente resaltó que esta conexión con la realidad motivó a los estudiantes y les ayudó a resolver los problemas de forma sencilla y natural.
Implementación de una solución	Los estudiantes lograron proponer y ejecutar soluciones adecuadas a los retos planteados. Trabajaron en equipo para identificar estrategias y resolver problemas matemáticos relacionados con sumas y restas, como ajustar un presupuesto en la planificación de la fiesta. La guía de observación y las reflexiones de la docente coincidieron en

	que el ABR ayudó a estructurar el proceso de solución y fortaleció habilidades colaborativas.
Tener dos o más números	En la mayoría de las actividades, los estudiantes identificaron correctamente los números necesarios para realizar las operaciones matemáticas. Tanto el diario de campo como la guía de observación evidenciaron que los estudiantes manejaron adecuadamente los conceptos básicos, mientras que la docente señaló que el trabajo práctico y en equipo contribuyó a reforzar esta habilidad.
Reconocer el sumando	Los estudiantes demostraron una comprensión adecuada de los elementos de la suma. Este aspecto se reforzó a través de ejercicios en la pizarra, dinámicas grupales y actividades contextualizadas. Según la docente, el diseño práctico de los retos facilitó el reconocimiento de los sumandos.
Identificación del minuendo y sustraendo	La identificación del minuendo y el sustraendo fue correcta en la mayoría de los casos, según la observación y las actividades realizadas. Las explicaciones de la docente durante el simulacro de compra y la práctica grupal ayudaron a consolidar este aprendizaje. La docente destacó que los estudiantes aplicaron los conceptos correctamente gracias al contexto práctico de las actividades.

4.1.4 Análisis de diarios de campo

Diario de campo 1: Se pidió a la docente la segunda semana de clases para intervenir con la primera planificación prevista para trabajar con los estudiantes. Iniciamos con una canción infantil para relajar a los estudiantes después del recreo. Posteriormente, se explicó la actividad en forma de un “juego” la cual se debe desarrollar en parejas, utilizando tarjetas con problemas matemáticos incompletos. En las fases de anticipación y construcción, se observaron dificultades para captar las instrucciones y trabajar en equipo, algunos estudiantes no se ayudaban entre sí o no se llevaban bien con su pareja, requiriendo apoyo todo el tiempo de las practicantes. En la consolidación, cinco de las siete parejas tuvieron dificultad para transformar los códigos en un solo número; sin embargo, con la ayuda de un ejemplo, todas lograron finalizar el último reto tras varios intentos.

Diario de campo 2: La clase comenzó con una retroalimentación sobre la adición y sustracción, los estudiantes participaron voluntariamente realizando ejemplos en la pizarra, lo que generó entusiasmo. Durante la actividad de "detectives matemáticos," los estudiantes mostraron interés al buscar las tarjetas, aunque surgieron problemas de comunicación dentro de los equipos al decidir si resolverían problemas con suma o resta. Las practicantes intervinieron para mediar y guiar la dinámica, pero se observó falta de interés en algunos estudiantes, quienes inventaron respuestas sin consultar antes con sus compañeros del grupo, lo que provocó molestias entre ellos. Finalmente, los grupos lograron llegar a acuerdos y presentaron sus resultados exponiendo grupo por grupo, aunque persistieron dificultades para mantener el trabajo colaborativo.

Diario de campo 3: Iniciamos la clase, reforzando los conocimientos previos con ejercicios de suma y resta en la pizarra, los estudiantes resolvieron operaciones de forma voluntaria y participaron en una reflexión grupal sobre las dificultades y estrategias utilizadas. Posteriormente, se realizó una dinámica con emojis matemáticos, los estudiantes resolvieron acertijos para encontrar un emoji escondido, formaron parejas según la emoción que representaba y trabajaron juntos para analizar problemas matemáticos de suma o resta. Para concluir, las parejas compartieron sus soluciones, explicaron las estrategias empleadas y reflexionaron sobre el proceso de resolución.

Diario de campo 4: Comenzamos la clase presentándoles el reto a los estudiantes que consistió en organizar una fiesta de cumpleaños a un compañero. Posteriormente trabajaron en equipo para organizar la fiesta de cumpleaños ajustándose al presupuesto asignado, para comida, decoración y un postre saludable. Divididos en tres equipos, utilizaron una tabla ejemplo proporcionado por la docente para crear su propia tabla de precios y ajustaron sus compras mediante sumas y restas, desarrollando

habilidades matemáticas prácticas. La actividad concluyó con un simulacro de compra con la docente como vendedora, destacando la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo para resolver problemas cotidianos.

4.2 Análisis de información final

4.2.1 Entrevista final a la docente (Anexo 5)

A continuación, se detalla las respuestas de la entrevista aplicada a la docente.

Pregunta	Respuesta	Interpretación
¿Cómo describiría el comportamiento y la participación de los estudiantes durante la ejecución del Aprendizaje Basado en Retos (ABR)?	He podido observar que los estudiantes muestran mucho interés y curiosidad desde el inicio de la actividad. Ya que este método es muy importante para que los niños aprenden mediante retos como su nombre lo indica buscando una solución para resolver los problemas de forma grupal y todos aportando ideas.	Los estudiantes muestran mucho interés y curiosidad desde el inicio de la actividad. Con este método los niños aprenden buscando una solución en forma grupal y aportando ideas. Esta apreciación ratifica las ventajas del uso del ABR, según Luzuriaga y Barrera (2022) el ABR aumenta la motivación y la contribución a la consecución de los resultados de aprendizaje y contribuye a la adaptación e integración de los alumnos al entorno.
¿Cómo reaccionaron los estudiantes ante la dinámica de los retos? ¿Hubo participación equitativa o se destacó algún grupo en particular?	Señala que todos los estudiantes estuvieron muy atentos y mostrando interés a cada reto presentado, también se observó que hay niños con el aprendizaje lento, pero como participaron de manera grupal se ayudaron para la resolver los problemas propuestos y de esta manera se vio que si hay mucha participación y comunicación en los equipos de trabajo.	Los estudiantes estuvieron muy atentos y mostrando interés a cada reto presentado, también se observó que hubo comunicación efectiva entre los equipos, lo cual demuestra que la metodología del ABR no solo favorece el aprendizaje matemático, sino también las habilidades interpersonales.
¿Considera que los retos presentados fueron llamativos e interesantes para los estudiantes?	Los retos presentados fueron muy interesantes y llamativos porque estaban basados en situaciones de la	Los retos presentados a los estudiantes fueron interesantes debido a su conexión con la vida cotidiana, lo que facilitó su

	vida cotidiana que los estudiantes experimentan a diario. Esto facilitó su comprensión y les permitió abordar los problemas matemáticos de una manera más sencilla y significativa.	comprensión y les permitió abordar problemas matemáticos. Está metodología del ABR es clave, ya que les permite a los educandos a relacionar lo aprendido con su entorno inmediato.
¿Qué características de los retos cree que contribuyeron a captar el interés de los estudiantes?	Creo que lo que más captó su interés fue que los retos estaban diseñados de manera práctica y cercana a su realidad, además de permitirles trabajar en equipo. Estaban relacionados con situaciones cotidianas, lo que hizo que los estudiantes se sintieran identificados y más motivados a participar.	Los retos captaron el interés de los estudiantes porque estaban diseñados de manera practica y cercana a su realidad. Además, destaco que trabajar en equipo fue un aspecto fundamental, ya que permitió a los estudiantes sentirse identificados y motivados a participar.
¿Considera que el ABR mejora la participación activa y el interés de los estudiantes en la resolución de sumas y restas?	Considero que el método ABR es muy eficaz para el aprendizaje en los estudiantes, porque ofrece pasos estructurados que les facilitan resolver ejercicios de manera más sencilla. Además, fomenta la participación activa de los estudiantes al involucrarlos directamente en el proceso de descubrimiento y solución de problemas	Se considera que el ABR fomenta tanto la participación activa como el interés de los estudiantes, gracias a su estructura clara y el enfoque en el descubrimiento. Esto implica que los educandos no solo aprenden a resolver problemas matemáticos, sino que también se involucran a profundidad en el proceso de solución de problemas
¿Qué cambios observó en el nivel de confianza y autonomía de los estudiantes al resolver problemas matemáticos con esta metodología?	Los estudiantes adquieren confianza y autonomía porque trabajan con situaciones cercanas a sus propias experiencias. Esto les permite enfocarse en resolver problemas matemáticos de manera sencilla, sin preocuparse por buscar demasiada información.	Se observó que los estudiantes desarrollaron mayor confianza y autonomía al trabajar con problemas relacionados con sus propias experiencias cotidianas. Esta conexión les permitió abordar los retos de forma relajada y resolverlos de manera sencilla, fortaleciendo su independencia en el aprendizaje.
¿Hay algo más que le gustaría agregar o algún aspecto importante que considere necesario destacar sobre la metodología de ABR?	Creo que el ABR no solo fomenta el aprendizaje matemático, sino también habilidades sociales, como la comunicación y el trabajo en equipo. Esto es algo que considero muy valioso y que	La docente resalta que el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) también contribuye al desarrollo de habilidades sociales como la comunicación y el trabajo en equipo. También considera que es algo valioso y

	debe aprovecharse más en el aula.	se debe sacar provecho en el aula de clases.
¿Qué recomendaciones nos puede dar para mejorar la implementación de la metodología ABR en las clases?	Recomendaría seguir diseñando retos contextualizados, que estén relacionados con temas que los estudiantes encuentren significativos. También sería útil incorporar elementos visuales o tecnológicos que hagan la experiencia aún más atractiva y explorar formas de personalizar los retos según los niveles de los estudiantes.	La docente recomienda la importancia de diseñar retos contextualizados y significativos, adaptados a los intereses de los estudiantes, e incorporar herramientas visuales y tecnológicas para hacer las actividades más atractivas y efectivas.

4.2.2 Análisis comparativo de la prueba de diagnóstico inicial y prueba final

Los resultados obtenidos en la prueba final se analizaron a partir de los criterios correspondientes a la resolución de sumas y restas: identificación de las cifras según su posición, procedimiento ordenado, ubicación de la tabla posicional, noción de los signos de suma y resta, que se aplicaron en la prueba de diagnóstico inicial y final.

Por otro lado, también se tomó en cuenta los criterios correspondientes a la resolución de problemas matemáticos: identificación de datos, razonamiento, realización de la operación y presentación de los resultados. Asimismo, la valoración por aciertos de cada pregunta para realizar el análisis comparativo del rendimiento alcanzado en las dos pruebas: la prueba final y la prueba inicial de diagnóstico.

En la prueba de evaluación final, se analizaron las respuestas de 13 estudiantes frente a dos preguntas principales: La primera resolver problemas matemáticos de sumas y restas, la segunda completar y resolver problemas matemáticos. Los resultados reflejaron un desempeño variado que puede clasificarse en dos grupos, dependiendo del aprendizaje previo que tiene cada estudiante para resolver los problemas matemáticos y seguir los pasos establecidos en la resolución.

Pregunta 1: Resolver problemas matemáticos de suma y resta

En esta pregunta, los estudiantes debían resolver problemas matemáticos de suma y resta, siguiendo los pasos de resolución de problemas matemáticos: identificación de datos, razonamiento, realización de la operación y presentación de los resultados.

En la primera pregunta 9 de 13 estudiantes lograron identificar correctamente los datos de los problemas, seleccionar las operaciones adecuadas y realizar los cálculos de manera precisa. Además, los resultados finales fueron coherentes con el enunciado de los problemas y completaron todos los pasos de la resolución correctamente. Además, demostraron un claro entendimiento de los conceptos de unidades y decenas. Aquí podemos evidenciar un cambio notorio ya que en la primera prueba 10 de 13 estudiantes tuvieron problemas en la resolución general de sumas y restas. **Ver imagen 1.**

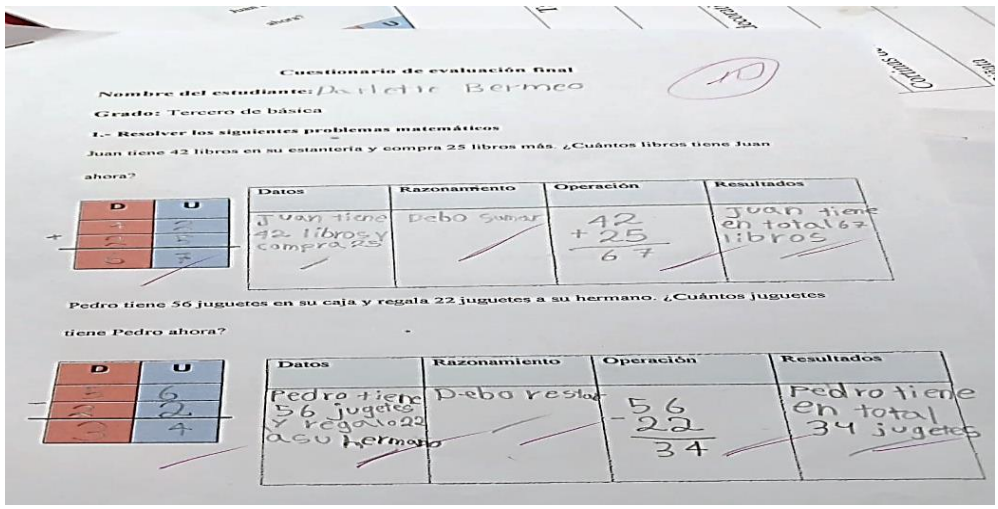


Imagen 1.

Por otro lado 8 de 13 estudiantes lograron completar los cálculos correctamente, pero, presentaron dificultades en los pasos previos de identificación de datos y razonamiento. Algunos seleccionaron información incorrecta o irrelevante, lo que afectó

la coherencia de las respuestas finales. Sin embargo, completaron la operación correctamente. **Ve imagen 2.**

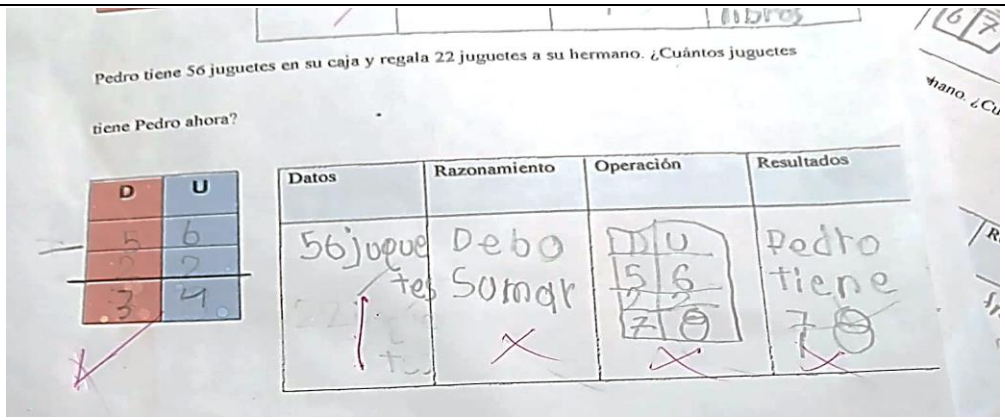


Imagen 2.

Pregunta 2: Completar y resolver problemas matemáticos

En esta pregunta, los estudiantes debían completar problemas matemáticos con datos faltantes y luego resolverlos, siguiendo los mismos pasos de identificación, razonamiento, operación y presentación de resultados.

En la segunda pregunta los 7 de 13 estudiantes mostraron un buen desempeño en la interpretación de los problemas y colocaron de manera correcta los datos faltantes. Después, resolvieron las operaciones de manera precisa, mostrando un dominio adecuado de las unidades y decenas. Todos los pasos fueron completados correctamente, lo que se reflejó en calificaciones entre 9 y 1o, indicando un alto nivel en la resolución de problemas matemáticos. **Ver imagen 3.**

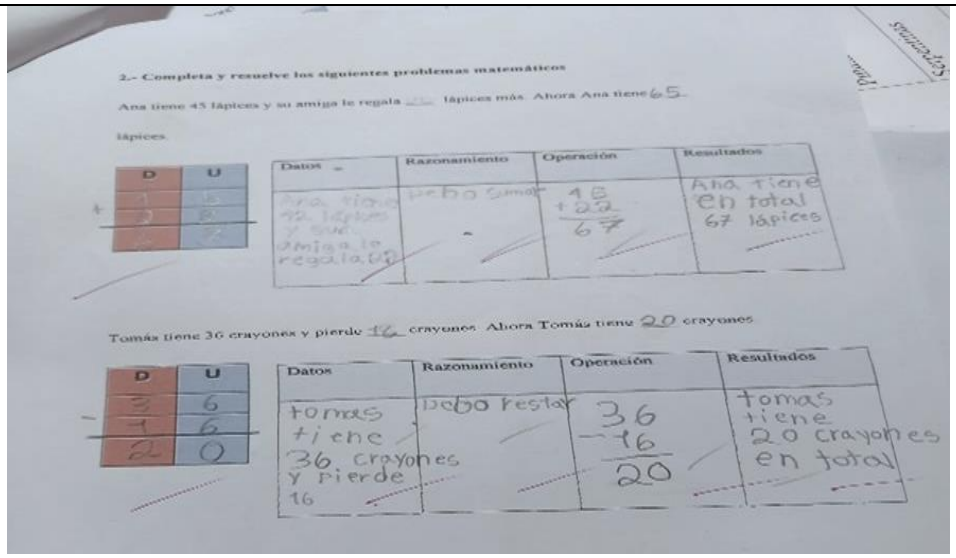


Imagen 3.

De igual manera 9 de 13 estudiantes completaron y resolvieron los problemas matemáticos, pero cometieron errores en algunos pasos de la resolución, como en la identificación de los datos o en el razonamiento lógico para completar los problemas. A pesar de estos errores, lograron resolver las operaciones correctamente.

Sin embargo, algunos de sus resultados no fueron completamente coherentes debido a los errores en los pasos anteriores. Al evaluar y analizar las pruebas constatamos que 9 de 13 estudiantes logaron cumplir con los objetivos de aprendizaje ya que muestra una comprensión parcial de la estructura de resolución de problemas, y resolución de sumas y restas, pero necesitan más práctica y apoyo en los pasos de razonamiento y organización. **Ver imagen 4**

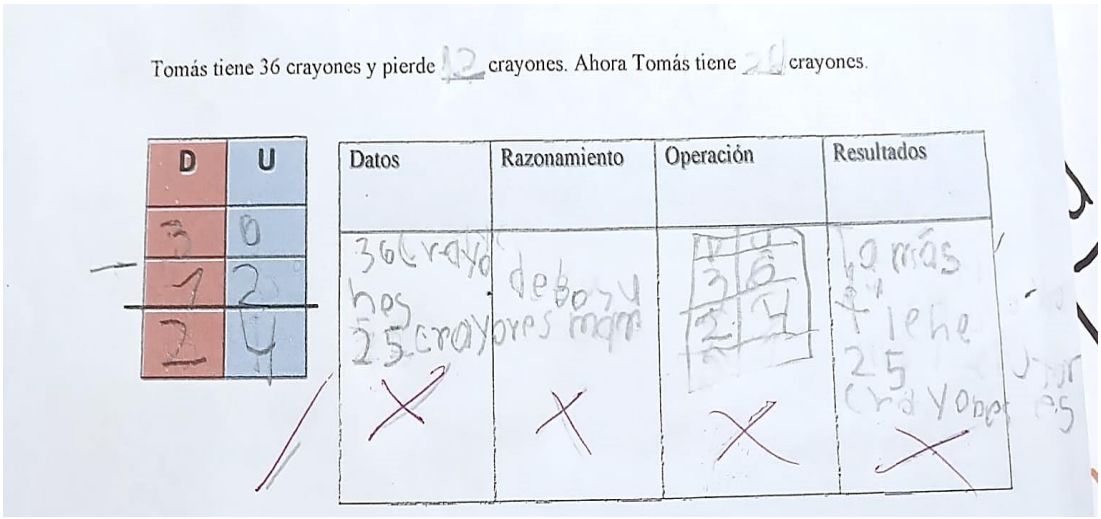


Imagen 4.

En conclusión, más de la mitad de los estudiantes demostraron un dominio adecuado de las sumas y restas, lo que es un logro significativo, puesto que se logra cumplir la destreza de desempeño de la intervención didáctica (planificaciones). Sin embargo, es importante atender las necesidades de los estudiantes para mejorar su comprensión y seguir los pasos de resolución de manera clara y precisa. Aunque no se observaron casos de dificultades severas, estos resultados evidencian la importancia de personalizar las metodologías pedagógicas para abordar las áreas específicas de mejora.

Tabla 3. Triangulación – evaluación de la intervención

Métodos - Instrumentos				
Categorías	**Dimensiones**	**Diario de campo**	**Entrevista**	**Guía de observación**
Aprendizaje Basado en Retos (ABR)	**Participación activa del estudiante**	El desarrollo de las actividades dificulta la participación activa de los estudiantes. Debido a conflictos interpersonales existen problemas aislados entre compañeros.	La docente resalta que, a pesar de los desafíos iniciales, los estudiantes muestran avances graduales en su interés y participación, especialmente cuando se emplean	La mayoría de los estudiantes participaron de forma activa durante las actividades como por ejemplo en la búsqueda de tarjetas y en el desarrollo de los retos. Sin embargo, algunos equipos

			metodologías dinámicas.	muestran dificultades para colaborar debido a problemas de comunicación y liderazgo. La interrupción de la docente afecta momentáneamente el ritmo de trabajo en los grupos, pero se logra retomar la dinámica.
Aprendizaje Basado en Retos (ABR)	**Implementación de una solución**	Al empezar a trabajar en equipos había problemas de comunicación porque algunos decían que era mejor hacer un problema con una suma y otros decían que querían hacer un problema con una resta para lo cual, las practicantes intervinieron en cada grupo para observar las dificultades y ayudarles a encontrar una solución o mediar el problema mediante la comunicación.	La docente menciona una falta de razonamiento lógico-matemático, lo que genera temor en los estudiantes al enfrentarse a problemas matemáticos, tanto en ejercicios escolares como en situaciones de la vida diaria.	Los estudiantes necesitan acompañamiento constante para resolver problemas matemáticos. Algunas interrupciones en la clase dificultaron también dificultan que algunos grupos terminaran en el tiempo establecido.
Resolución de sumas y restas	**Situación problemática real**	Se presentan ejemplos de la vida real que se pueden dar en el diario vivir y en el cual es necesario saber sumas y restar ya sea para ir a la tienda, para pagar un pasaje del bus, para prestar dinero o hasta para jugar entre compañeros.	Recalca que es importante enseñar con ejemplos o problemas cotidianos que pasan diariamente, ya sea en casa o en la escuela, en los cuales se requiere saber sumar y restar.	Los problemas planteados están contextualizados y relacionados con situaciones reales, como el uso de globos y contextos cotidianos. Esto ayuda a captar el interés inicial de los estudiantes, aunque el entusiasmo disminuyó hacia el final de la actividad.
Resolución de sumas y restas	**Tener dos o más números para realizar**	Tienen dificultad 5 de 7 parejas para resolver el reto y plantear una	La docente expresa que para los estudiantes se les hace más fácil	Los estudiantes tienen dificultad para identificar

	una suma o resta	solución para transformar el código en una sola cifra. Se les indica nuevamente como podían hacerlo con un ejemplo para que ellos puedan entender de una mejor manera, después de varios intentos lograron culminar todas las parejas el último reto.	realizar operaciones solo con dos cifras y sin llevadas, pero a pesar de los refuerzos que hace constantemente los estudiantes se vuelven a olvidar el proceso de la resolución de sumas y restas.	correctamente los números ya sea para sumar o restar, aunque algunos necesitaron ayuda para comprender las cantidades.
Resolución de sumas y restas	**Reconocer el sumando**	Se empieza la clase con una breve retroalimentación sobre que es la adición y la sustracción, que los estudiantes nos den palabras que relaciones con los dos términos, luego de eso colocamos los signos en la pizarra y que los estudiantes pasen a hacer un ejemplo de cada uno, ellos pasaron por voluntad, luego empezamos con la canción de números.	La docente reitera que las dificultades en este ámbito se originan en la transición de segundo a tercer grado y en la falta de conocimientos sólidos en áreas básicas como la ubicación de cantidades y operaciones simples o el reconocimiento de los signos de suma y resta.	Existe confusión para identificar los sumandos en la mayoría de estudiantes, colocan el signo de la suma y hacen una resta y viceversa.
Resolución de sumas y restas	**Identificación del minuendo y sustraendo**	Se empieza la clase con una breve retroalimentación sobre que es la adición y la sustracción, que los estudiantes nos den palabras que relaciones con los dos términos, luego de eso colocamos los signos en la pizarra y que los estudiantes pasen a hacer un ejemplo de cada uno, ellos pasaron por voluntad, luego empezamos con la canción de números.	La docente señala problemas con la ubicación en el tablero posicional, especialmente en la identificación de unidades y decenas. Esto genera que los estudiantes se confundan al momento de realizar una suma o resta.	Existe confusión para identificar el minuendo y sustraendo en la mayoría de estudiantes, colocan el signo de la resta y hacen una suma y viceversa.

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 CONCLUSIONES

La implementación del Aprendizaje Basado en Retos (ABR) demostró ser una metodología efectiva para mejorar la resolución de sumas y restas en estudiantes de tercer grado. Los resultados evidencian un progreso significativo en el desempeño académico, ya que, en la prueba diagnóstica, (10 de 13) estudiantes presentaron dificultades, y solo 3 alumnos lograron realizar correctamente las operaciones de suma y resta. Sin embargo, en la evaluación final (9 de 13) estudiantes alcanzaron la destreza con criterio de desempeño y los objetivos de aprendizaje.

La estructura de las intervenciones didácticas, organizadas según las fases del ABR, reto, investigación, resultados y comunicación, facilitó una progresión sistemática del aprendizaje. Estas fases permitieron observar el progreso de los estudiantes en la resolución de sumas y restas, destacando sus fortalezas y áreas de mejora. Las actividades basadas en retos promovieron la participación activa, el trabajo en equipo y la aplicación práctica de los conocimientos. En la fase final evidenció un avance en la resolución de problemas y la colaboración, a pesar de algunas dificultades iniciales, como el reconocimiento de los signos de las operaciones.

Las percepciones tanto de los estudiantes como de la docente hacia el ABR fueron positivas, destacando su potencial para crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo. En particular, la docente enfatizó la importancia de contextualizar los retos y mantener una conexión con situaciones cotidianas.

En conclusión, los resultados indican que el Aprendizaje Basado en Retos (ABR) es una metodología viable y efectiva para fortalecer las operaciones de suma y resta, siempre que se considere el contexto específico del aula y se adapten los retos a

las necesidades e intereses de los estudiantes. Este estudio aporta evidencia de que el ABR contribuye positivamente al aprendizaje de resolución de problemas de sumas y restas, mejorando el desempeño académico, la participación y el trabajo en equipo de los estudiantes.

Referencias

Agüero Pérez, M. M., López Fraile, L. A., & Pérez Expósito, J. (2020). *Challenge Based Learning como modelo de aprendizaje profesinalizante. Caso del programa Universidad Eoropea con Comunica +A*. Obtenido de Vivat Academia. RevistadeComunicación: https://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1158/1884

Álvarez Giraldo, N. B., Cardozo Cruz, J. J., & Mejía Guarín, S. M. (2022). *Posturas del paradigma socio-crítico como aportes a la educación y gestión educativa en Colombia*. Obtenido de Revistas - UMECIT: https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/dialogus/article/view/678

Aguilar Gavira, S., & Barroso Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación. *Relalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36841180005

Arboleda, W., Jhon, N., & Nancy, B. (2022). Metodología activa: Aprendizaje Basado en Retos. *UNAC*. Obtenido de https://repository.unac.edu.co/jspui/bitstream/11254/1209/1/LIBRO%20-%20Estrategias%20Pedag%C3%B3gicas%20Innovadoras%20%281%29.pdf#page=43

Benítez, B. (2023). El constructivismo. *Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 3*. Obtenido de https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa3/article/view/10453

Campos Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. E. (2012). *"La observación, un método para el estudio de la realidad"*. Obtenido de Dialnet: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3979972.pdf

Cantón, D. W. (2024). Más allá de los números: estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas. *Dialnet*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540769

Córdova, G., Chacalán, J., Jimenez, S., & Villaalta, J. (2023). Aprendizaje basado en retos como metodología para mejorar la compresión lectora en estudiantes de básica media. *Revista Social Fronteriza*. Obtenido de https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/32

Currículo. (2016). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria*. Obtenido de Ministerio de Educación: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf

Currículo, P. (2021). Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas,digitales y socioemocionales. *Currículo Priorizado*, 8. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_Media.pdf

Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., & Varela Ruiz, M. (Mayo de 2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Obtenido de Scielo México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009#:~:text=Se%20considera%20que%20las%20entrevistas,con%20los%20prop%C3%B3sitos%20del%20estudio.

Fidalgo, Á., Sein, M., & García, J. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*. Obtenido de https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133284/GRIAL_Aprendizajeretos.pdf?seq

Guamán, P. (2023). Aprendizaje basado en retos y el desarrollo del razonamiento lógicomatemático en contextos reales. *Redalyc*. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/5646/564676367010/564676367010.pdf

Latorre, A. (2005). La investigación-acción participativa. *Editorial Graó de IRIF, S.L.* Obtenido de https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf

León Cordero, S. E., & Parra Quisahuano, J. D. (2020). *Una nueva forma de enseñar suma y resta con el algoritmo abierto basado en números y su impacto en el tercer grado de básica.* Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Educación : http://201.159.222.12:8080/bitstream/56000/1445/1/Titulaci%c3%b3n%20Final%20Salom%c3%a9%20y%20Juan.pdf

Luna Gijón, G., Nava Cuahutle, A. A., & Martínez Cantero, D. A. (2022). *El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información*. Obtenido de Scielo México: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84372022000100245

Luzuriaga, P., & Barrera, H. (2023). Aprendizaje basado en retos y el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en contextos reales. *redalyc*. Obtenido de www.redalyc.org/journal/5646/564676367010/564676367010.pdf

Mariño, S. I., & Alderete, R. (2022). Propuesta de Aprendizaje Basado en Retos en proyectos de finalización de carrera. *Scielo*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000100052

Martín Bernal, R. (2021). *La enseñanza y aprendizaje de la programación.* Obtenido de Tesis de grado, Universidad de Valladolid, Facultad de Educación y Trabajo Social: https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/49257/TFG-G5000.pdf?sequence=1

Medina Velásquez, A., Gómez Jimenez, J., Mejía González, M. L., & Avendaño Ramírez, A. (2024). Planeación de una estrategia didáctica centrada en retos: leer e interpretar datos con éxito. *Revista Cubana de Educación Superior*. Obtenido de https://revistas.uh.cu/rces/article/view/9511

Méndez, M. F., & Canto Morales, I. J. (2012). La enseñanza de la matemática en la Escuela Manuela Cañizares de la ciudad de Cotacachi. *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3474

MINEDUC. (2021). *MINEDUC.* Obtenido de Curriculo Priorizado: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Sierra-Amazonia-2020-2021.pdf

Ministerio de Educación de Ecuador. (2020). *PLAN EDUCATIVO - Seccion 3: habilidades matemática*. Obtenido de Ministerio de Educación del Ecuador: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-3_Habilidades_Matematica.pdf

Parra Camacho, L. P., Escandón Caguana , S. E., Rivera Guamán, C. M., & Rivera Guamán, N. (2024). *Impacto del aprendizaje basado en retos en la comprensión de la Historia Local*. Obtenido de Polo del conocimiento: https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/7409/pdf

Real Academia Española (RAE). (2020). *Operación*. Obtenido de Diccionario de la lengua española: https://dle.rae.es/operaci%C3%B3n

Rodríguez, L. A., Pumayauli Zavaleta, J. H., & Delgado Herencia, C. H. (2020). Aprendizajes basados en retos en la formación previa y continua de estudiantes de pedagogía para educación básica alternativa. *Dialnet*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7871358.pdf

Román, C., & Carvajar, L. (2009). *Guía sobre técnicas activas para la enseñanza - aprendizaje de las cuatrooperaciones en el cuarto año de educación básica*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Tecnica del Norte "UTN": https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2320/1/TESIS%20FINAL.pdf

Sanjuán Núñez, L. (Febrero de 2019). *La observción participante*. Obtenido de UOC Universidad Abierta de Cataluña: https://www.redalyc.org/journal/3239/323964237006/html/

Sinche, D., & et al. (2023). Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias matemáticas en la educación básica superior. *Redilat*. Obtenido de https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1419

Standaert, R., & Troch, F. (2011). *Aprender a enseñar: una introducción a la didáctica general.* Asociación Flamenca de Cooperción al Desarrollo y Asistenecia Técnica, Wob Ecuador.

Tacuri Pulla, M. E. (2018). *Propuesta innovadora para la enseñanza y aprendizaje de la suma y resta en segundo año de educación básica con uso de material concreto*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Cuenca: https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30734

Valle, A. (2022). *La Investigación Descriptiva con Enfoque Cualitativo en Educación*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Perú: https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-

content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf

Vidal Ledo, M., & Rivera Michelena, N. (2007). *Investigación-acción*. Obtenido de Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400012

ANEXOS

Anexo 1

Entrevista inicial a la docente:

Practicante: P

Docente: D

P: Buenos días estimada licenciada agradecemos profundamente su disposición a colaborar a esta entrevista tu participación nos permitirá obtener datos importantes que nos ayudará a comprender mejor la realidad dentro de las aulas de clases.

P: El objetivo de esta entrevista es conocer su percepción sobre la resolución de sumas y restas en los estudiantes de tercero EGB.

P: El primer tema tenemos: el desempeño inicial de los estudiantes en la resolución de sumas y restas.

P: La primera pregunta es, ¿cómo describiría el nivel de desempeño de los estudiantes en la resolución de sumas y restas al inicio del año lectivo?

D: Bueno buenos días niñas como es de conocimiento de ustedes porque iniciamos juntas el año escolar se puede decir por la situación mía, que yo vine a esa fecha por el accidente que tuve, fuimos trabajando con los estudiantes y a medida que se fue viendo en las diferentes actividades, se pudo notar que hay muchas falencias en los estudiantes debido también a que son pequeños y hay una transición entre segundo a tercer grado por lo que siempre se puede notar esas lagunas que los niños tienen, esos vacíos que obviamente tienen que ser reforzados en el tercer grado.

P: Como segunda pregunta ¿cuáles son las principales dificultades que usted ha observado en la resolución de sumas y restas?

D: Se pudo observar en los estudiantes en cuanto a ubicación en el tablero posicional tienen mucho, mucho problema no reconocen lo que son, en dónde van unidades en dónde van decenas, también porque no están claros en qué es una decena y qué es una unidad, también no tienen criterio, no razonan, no tienen razonamiento lógico de matemática por lo que no hay mucha participación y ha ocurrido lo que es bastante temor al realizar los problemas de matemática o problemas incluso diarios de ellos de la vida y no pueden trabajar en forma grupal.

P: Como segundo tema tenemos los factores que influyen en el aprendizaje de matemáticas.

P: La pregunta es ¿qué factores cree que afectan positiva o negativamente al aprendizaje de sumas y restas?

D: En sí creo que es de la falta de razonamiento lógico matemático de los estudiantes, también puede ser falta de interés, también les falta mucho aprender a

trabajar de manera colaborativa o digamos en grupo y en sí sería eso porque no pueden resolver los diferentes problemas, tampoco sumas y restas.

P: ¿Desde su experiencia cuál es la actitud general de los estudiantes hacia las matemáticas y las actividades relacionadas con sumas y restas?

D: No podría decir de manera general del grado, pero sí en su mayoría los estudiantes como que no tienen mucho interés en aplicar lo que aprenden en de matemática en la vida diaria.

P: Como otro tema tenemos la implementación de estrategias o metodologías.

P: ¿Qué tipo de actividades cree que podrían incluirse para que los estudiantes se motiven y aprendan de manera efectiva?

D: Considero y aplico las actividades lúdicas bastante, estrategias como actividades de tecnológicas, entonces sí se ha aplicado y eso sí ayuda mucho y se ven buenos resultados.

P: ¿Qué comportamientos o actitudes han notado en los estudiantes como positivas para el proceso de enseñanza de matemáticas?

D: Justamente es lo que le decía nosotros, por ejemplo, yo apliqué también otras metodologías porque inicialmente como se vio la situación, el panorama de los estudiantes estaba muy, muy oscuro entonces se buscó muchas maneras y realmente sí se va viendo poco a poco el avance porque van mostrando ya un poco de interés, van mostrando más gusto por aprender y sobre todo por participar porque había muy poca participación de los estudiantes.

P: Como preguntas finales.

P: De pronto ¿hay algún aspecto adicional que considera importante mencionar sobre el las resolución de sumas directas de los estudiantes?

D: Como le decía o sea es más la transición porque ellos son pequeños, estando en segundo grado donde la base es leer reescribir y casi matemática es muy poco entonces ellos vienen con bastante desconocimiento y entonces como les decía en tercer grado es donde se refuerza y prácticamente se enseña el todo para que en cuanto asuman más retos, aunque los problemas son estos como le decía de ubicación de reconocer, incluso de las cantidades, todavía les faltaba bastante.

P: Si pudiera recomendar una estrategia o metodología para mejorar el aprendizaje y matemáticas ¿cuál sería?

D: Se ha trabajado con diferentes métodos pero como cuando uno como docente ya en la en el aula se ve que no da resultado siempre se trata de cambiar entonces por ejemplo yo he aplicado el método Singapur que es un método muy efectivo porque se basa en tres etapas inclusive los niños siempre hay que trabajar con material concreto luego pasar a lo que es al gráfico y por último que quede los conocimientos alimentados, entonces es muy bueno ese método también porque no es que se le enseña

una vez y ya sino hay que dar retroalimentaciones constantes, se les da la oportunidad de que sigan, de que si no aprendieron se les vuelve a dar oportunidades de mejoramiento en el aprendizaje y más que todo motivar al estudiante le ayuda a ser más participativo y a poner en práctica el conocimiento adquirido ese es un método muy bueno.

P: Listo Licenciada esa sería la entrevista muchas gracias por su colaboración.

Anexo 2

Diario de campo 1

Unidad Educativa de la ciudad de Azogues			Tutor/tutora profesional: Marcela A.
Paralelo:	A	Subnivel: Elemental	Número de grupo: 13
Apellidos y nombres: Romero Vanegas Daniela Patricia - Cruz Ruilova Doris Elizabeth			

SEMANA #_1_

REGISTRO DE CLASES PRACTICANTES

TEMA DE CLASE	FECHA Y DURACIÓN	DESARROLLO DE LA CLASE		
		PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	RETROALIMENTACIONES

Sumas y restas hasta de dos cifras	**28/11/2024** **45 minutos**	**DCD:** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.). **Indicadores de evaluación:** Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.) **Tema:** Sumas y restas hasta de dos cifras **Anticipación** - Activación y exploración de conocimientos previos a través de la estrategia cálculo mental con restas y sumas cortas. **REFLEXIÓN** -Definición el concepto de resta y suma. -Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos. -Análisis problemas extraídos de situaciones cotidianas con las operaciones de sumas y restas. **Construcción**	En este día, se empezó con una canción infantil para relajarles un poco a los estudiantes ya que regresaban de recreo y estaban muy alegres, luego se procedió a dar una explicación de un "juego" (la clase) que íbamos a hacer en la hora de matemáticas y que la íbamos a desarrollar en parejas, para lo cual formamos parejas y pedimos a uno de cada grupo venga a elegir un color de carta. Al momento de ejecutar la anticipación y la construcción notamos que tuvieron dificultad para captar la orden, se les hizo un poco difícil trabajar en parejas ya que entre estudiantes a veces no se querían ayudar o en otros casos no se llevaban bien con su pareja, todo el tiempo se requirió ayuda de las practicantes. En la tercera etapa de la consolidación tuvieron dificultad 5 de 7 parejas para resolver el reto y plantear una solución para transformar el código en una sola cifra. Luego se les indicó nuevamente como podían hacerlo con un ejemplo	El día de la clase la docente nos interrumpió en media clase para conversar un tema personal por lo cual no pudimos ayudarles de una mejor manera a los estudiantes para terminar antes los retos propuestos, esto nos retrasó un poco, pero logramos terminar casi con el tiempo que se necesitaba.

		-Formarán resultados de dos cifras. - Presentación de retos donde, se eligen unas tarjetas al azar, cada una de ellas contiene un problema matemático incompleto de operaciones de suma o resta. -Encuentran su otra mitad o la otra parte del problema matemático, teniendo coherencia al unir las dos partes. -Formarán parejas con el compañero que tiene la otra mitad y juntos analizan la situación problemática. - Al haber hallado al compañero que tiene la otra mitad del problema matemático se le entregará un código con un número de dos cifras, de igual manera a la pareja que termine el problema matemático se le entregará otro código. -Orientación el trabajo en equipo. -Determinación de los datos de la situación. -Resolvemos el reto, hallando una solución al problema matemático. **Consolidación**	para que ellos puedan entender de una mejor manera, entonces después de varios intentos lograron culminar todas las parejas el último reto.	

		-En las mismas parejas convertimos en un solo número los códigos que fueron entregados. -Se explica cómo consiguieron resolver el último reto de los códigos y cómo lograron transformar en un sólo número (ya sea resta o suma).  		

OBSERVACIONES:	
MODALIDAD DE TITULACIÓN	**PRÁCTICA PROFESIONAL**
Proyecto integrador: Trabajo de Integración Curricular	Preguntas orientadoras sobre: • Experiencia personal durante las clases y en la observación. Consideramos que la docente si nos interrumpe algunas veces cuando estamos dando clases y suele ser un poco molesto, pero en general el ambiente de aula es un poco tenso ya que los estudiantes están acostumbrados a que les llamen la atención seguido para atender a clase.

	• Situación del aula. En el aula, las clases se dan con normalidad, pero la comunicación y el respeto no es favorable ya que hay estudiantes que faltan el respeto a la docente y a las practicantes. • Interacción entre actores educativos. Nuestra comunicación con la docente es buena, aunque no siempre tengamos el mismo pensamiento al momento de enseñar, no siempre se debe ser muy dura con los estudiantes. • Efectos de la gestión y cultura organizacional en el aula. Se da una buena organización en el aspecto de la gestión dentro del aula tanto en los eventos que realiza la institución. • Retos de la práctica. Mantenernos dentro del marco contextual educativo y seguir un orden en las planificaciones. Por otro lado, que los padres de familia no son responsables al 100% con los estudiantes ya que algunas veces no les ayudan en casa o les dan haciendo los deberes y esto desfavorece al aprendizaje del estudiante.
BIBLIOGRAFÍA:	

Fotos


Galaxy A24




brazo
cobre
techo
iglesia
diálogo
bombero
granjero
regla
plana
refresco
judas
Galaxy A24

Diario de campo 2

Unidad Educativa de la ciudad de Azogues Tutor/tutora profesional: Marcela A.

Paralelo: A Subnivel: Elemental Número de grupo: 13

Apellidos y nombres: Romero Vanegas Daniela Patricia - Cruz Ruilova Doris Elizabeth

SEMANA #_2_

REGISTRO DE CLASES PRACTICANTES

TEMA DE CLASE	**FECHA Y DURACIÓN**	**DESARROLLO DE LA CLASE**		
		PLANIFICACIÓN	**EJECUCIÓN**	**RETROALIMENTACIONES**
Detectives de problemas Matemáticos	**18/11/2024** **45 minutos**	**DCD:** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.). **Indicadores de evaluación:** Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.) **Anticipación (10min)** Activación y explora conocimientos previos.	Se empezó la clase con una breve retroalimentación sobre que es la adición y la sustracción, que los estudiantes nos den palabras que relaciones con los dos términos, luego de eso colocamos los signos en la pizarra y que los estudiantes pasen a hacer un ejemplo de cada uno, ellos pasaron por voluntad, luego empezamos con la canción de números, a	La docente no nos dijo que a veces es mejor ser más duras con los estudiantes porque cuando somos suaves no nos prestan atención, pero le indicamos que nuestro propósito era que a ellos les guste trabajar matemáticas y no le teman a la materia ni a los profesores la cual nos dijo que también es un punto válido.

		1. Actividad Inicial (Juego de problemas matemáticos basados en la suma y resta): -Realización de un juego para la activación conocimientos previos. -Cantamos una canción sobre los números y las sumas, vamos siguiendo el ritmo mientras bailamos: https://www.youtube.com/watch?v=PnWFuIlIUGs -Se elegirá tarjetas de una cajita, cada una con un problema matemático basado en suma o resta (por ejemplo: María tiene 15 globos y revienta 7. ¿Cuántos le quedan?). - El primero en resolver correctamente gana un punto, fomentando la participación activa, acompañada de una reflexión con preguntas como: ¿Qué operación matemática utilizaste y por qué? y ¿Puedes crear un problema más difícil basado en este? -Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos. **REFLEXIÓN** Las preguntas que guían esta actividad son: ¿Qué operación matemática usaste y por qué? ¿Puedes crear un problema más difícil basado en este? **Construcción (20min)** **2. Explicación guiada:**	ellos por lo general le gusta las canciones que tengan que ver con los temas que vamos a ver, se muestran entusiastas cuando les decimos que vamos a jugar nuevamente con las matemáticas. Presentamos ejemplos de la vida real que se pueden presentar y en el cual es necesario saber sumas y restar ya sea para ir a la tienda, para pagar un pasaje del bus, para prestar dinero o hasta para jugar entre compañeros. En la construcción y consolidación al momento de repartir los materiales los estudiantes empezaron a relacionar de que se trataba la dinámica, al empezar a buscar las tarjetas entre los equipos habían problemas de comunicación porque algunos decían que era mejor hacer un problema con una suma y otros decían que querían hacer un problema con una resta para lo cual, las practicantes intervinieron en cada grupo para observar las dificultades y ayudarles a	

		- En equipos de cuatro integrantes, se convierten en "detectives matemáticos". Equipados con lentes y lupas, buscan tarjetas ocultas por el aula con problemas matemáticos incompletos y palabras clave. -Se usan estas palabras para crear problemas completos, identifican los datos relevantes, razonan en equipo y resuelven los problemas aplicando suma o resta según corresponda. -Orientación del trabajo en equipo. -Determinación de los datos de la situación. -Hallamos una solución al problema matemático. **Consolidación (15min)** - Cada equipo presenta su problema y solución frente al grupo, explicando cómo resolvieron el ejercicio y mencionando las estrategias que utilizaron. -Los demás equipos podrán hacer preguntas o sugerir otras alternativas para la resolución de sumas y restas. **Cierre reflexivo:** Respondemos a la docente la siguiente pregunta: ¿Qué fue lo más divertido de ser detectives matemáticos? y ¿Qué dificultades enfrentaron al resolver los problemas incompletos?	encontrar una solución o mediar el problema mediante la comunicación. Al final de esta actividad algunos del mismo grupo se inventaban las respuestas a pesar de que llegaron a un acuerdo, y como hicieron de manera individual y luego tenían que compartir en equipo sus resultados, observamos que algunos no querían participar y solo se inventaron los resultados lo que provoco más molestia a sus propios compañeros del mismo equipo. Por último, lo hablaron en equipos y se pusieron de acuerdo para que al momento de pasar cada equipo exponga que hizo y como lograron determinar el problema matemático. Se podría decir que tuvimos dificultad con los estudiantes al trabajar en equipo, seguimos evidenciando la falta de interés por participar, aunque cuando empezamos el juego de buscar el tesoro que en este caso eran las tarjetas todos participaron	

			muy emocionados, pero poco a poco observamos que van perdiendo el interés de participar.	

OBSERVACIONES:

MODALIDAD DE TITULACIÓN	**PRÁCTICA PROFESIONAL**
Proyecto integrador: Trabajo de Integración Curricular	Preguntas orientadoras sobre: • Experiencia personal durante las clases y en la observación. En lo personal consideramos que no siempre es bueno que nos dejen solas con los estudiantes ya que podría haber algún error que cometamos y podrían ayudarnos a mejorar, pero a veces nos dejan mucho tiempo y muchos días solas con ellos, necesitamos un poco más de acompañamiento, más no interrupciones en clases que no sean del tema que se está dando. • Situación del aula. Seguimos teniendo el mismo problema con los estudiantes, la falta de comunicación y respeto hacia la docente y a las practicantes. • Interacción entre actores educativos. Nuestra comunicación con la docente es buena a pesar de que en clases normales ayudamos a los estudiantes nos pide no ayudarles. • Efectos de la gestión y cultura organizacional en el aula.

	Se da una buena organización en el aspecto de la gestión dentro del aula tanto en los eventos que realiza la institución. • Retos de la práctica. Mantenernos dentro del margen y respetar las decisiones de la docente a pesar de que no coincidamos, es difícil a veces ver a los estudiantes en situaciones que ellos se frustran por no lograr lo que les pide.
BIBLIOGRAFÍA:	

Diario de campo 3

SEMANA #_3_

Unidad Educativa de la ciudad de Azogues Tutor/tutora profesional: Marcela A.

Paralelo: A Subnivel: Elemental Número de grupo: 13

Apellidos y nombres: Romero Vanegas Daniela Patricia - Cruz Ruilova Doris Elizabeth

TEMA DE CLASE	**FECHA Y DURACIÓN**	**DESARROLLO DE LA CLASE**		
		PLANIFICACIÓN	**EJECUCIÓN**	**RETROALIMENTACIONES**
Sumas y restas hasta de dos cifras	**04/12/2024 45 minutos**	**DCD:** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.).	Iniciamos la clase, reforzando los conocimientos previos con ejercicios de suma y resta en la pizarra, donde los estudiantes resolvieron operaciones de forma	El día de la clase la docente, después de que los estudiantes habían acabado las actividades les hizo unas preguntas para

		Indicadores de evaluación: Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.) **Tema:** Los emojis matemáticos de sumas y restas **Anticipación** - Activación de conocimientos previos. **1.Actividad inicial (recordando ejercicios matemáticos de suma y resta)** - Escritura de ejercicios de suma y resta. (por ejemplo 12 +24, 36-14) -Resolución de una operación en la pizarra por cada estudiante, ya sea suma o resta**.** **REFLEXIÓN** -Planteamiento de preguntas: ¿Qué tan difícil se les hizo resolver los ejercicios matemáticos? ¿Por qué eligieron esa operación para resolver? **Construcción** 2. Explicación guiada:	voluntaria y participaron en una reflexión grupal sobre las dificultades y estrategias utilizadas. Posteriormente, se realizó una dinámica con emojis matemáticos, donde los estudiantes resolvieron acertijos para encontrar un emoji escondido, formaron parejas según la emoción que representaba y trabajaron juntos para analizar problemas matemáticos de suma o resta. Para concluir, las parejas compartieron sus soluciones, explicaron las estrategias empleadas y reflexionaron sobre el proceso de resolución.	ver si habían comprendido el tema.

		-Colocación de caritas de emojis en diferentes partes del aula. -Resolución de una serie acertijos para encontrar los lugares donde se esconden los emojis. -Representación de la emoción asignada por cada emoji, buscando a la pareja que realice la misma expresión facial. -Formación de parejas con el compañero que tenga el mismo emoji y análisis de la situación problemática. -Determinación de los datos de la situación. -Realización del razonamiento. -Hallazgo de una solución al problema matemático. **Consolidación** -Presentación en parejas de las posibles soluciones (suma o resta). -Explicación por las parejas de cómo resolvieron el problema matemático. **Cierre reflexivo:** -Respuesta a la siguiente pregunta:		

		¿Creen que estas actividades que realizó hoy les ayudaron a aprender mejor las matemáticas?  		
OBSERVACIONES:				
MODALIDAD DE TITULACIÓN	**PRÁCTICA PROFESIONAL**			
Proyecto integrador: Trabajo de Integración Curricular	Preguntas orientadoras sobre: • Experiencia personal durante las clases y en la observación.			

	Consideramos que la docente interrumpe con frecuencia las clases que estamos impartiendo, lo cual genera un ambiente un poco tenso. Además, algunos estudiantes suelen buscar constantemente la atención, siendo irrespetuosos en ocasiones. • Situación del aula. En el aula, las clases se dan con normalidad, pero la comunicación y el respeto no es favorable ya que hay estudiantes que faltan el respeto a la docente y a las practicantes. • Interacción entre actores educativos. Si bien mantenemos una buena relación con la docente, consideramos que es valioso explorar diferentes enfoques pedagógicos. Cada estudiante aprende de manera distinta y creemos que una mayor diversidad de estrategias podría beneficiar a todos. • Efectos de la gestión y cultura organizacional en el aula. Se da una buena organización en el aspecto de la gestión dentro del aula tanto en los eventos que realiza la institución. • Retos de la práctica.

	Mantenernos dentro del marco contextual educativo y seguir un orden en las planificaciones. Por otro lado, que los padres de familia no son responsables al 100% con los estudiantes ya que algunas veces no les ayudan en casa o les dan haciendo los deberes y esto desfavorece al aprendizaje del estudiante.
BIBLIOGRAFÍA:	

Diario de campo 4

SEMANA #_4_

REGISTRO DE CLASES PRACTICANTES

Unidad Educativa de la ciudad de Azogues Tutor/tutora profesional: Marcela A.

Paralelo: A Subnivel: Elemental Número de grupo: 13

Apellidos y nombres: Romero Vanegas Daniela Patricia - Cruz Ruilova Doris Elizabeth

TEMA DE CLASE	**FECHA Y DURACIÓN**	**DESARROLLO DE LA CLASE**		
		PLANIFICACIÓN	**EJECUCIÓN**	**RETROALIMENTACIONES**

Sumas y restas hasta de dos cifras	**18/12/2024** **45 minutos**	**DCD:** Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.). **Indicadores de evaluación:** Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.) **Tema:** La cooperación en grupo resolviendo las operaciones de sumas y restas **Anticipación** -- Presentación del reto: Organización de una fiesta de cumpleaños para un amigo ajustándose a un presupuesto. - Conversación sobre la necesidad de elementos para una fiesta (comida, decoración, postre saludable) y asignación del presupuesto. **Construcción** - Formación de tres equipos: dos equipos de cuatro integrantes y uno de cinco. -Asignación de presupuestos a cada equipo (por ejemplo 20,30,50 dólares)	Comenzamos la clase presentándoles el reto a los estudiantes que consistió en organización de una fiesta de cumpleaños a un compañero, posteriormente los educandos trabajaron en equipo para organizar la fiesta de cumpleaños ajustándose a un presupuesto asignado, gestionando elementos como comida, decoración y un postre saludable. Divididos en tres equipos, utilizaron una tabla ejemplo proporcionada por la docente para crear su propia tabla de precios y ajustaron sus compras mediante sumas y restas, desarrollando habilidades matemáticas prácticas. La actividad concluyó con un simulacro de compra con la docente como vendedora, destacando la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo para resolver problemas cotidianos.	El día de la clase la docente, después de que los estudiantes habían acabado las actividades les hizo unas preguntas para ver si habían comprendido el tema.

		-Designación de roles a cada equipo comida, decoración y postre saludable. -Guía a través de una tabla de precios ejemplo para crear su propia tabla. Tabla de precios de comida Pastel $ 14 Papas de funda $ 2 Caramelos $ 1 Chupetes $ 3 Queso $ 2 Mortadela $ 1 -Construcción de estrategias para sumar o restar según sea necesario para ajustar al presupuesto - Resolución de problemas matemáticos con sumas y restas para llegar al valor asignado. **Consolidación** -Observación del trabajo en equipo, organización para dividir las compras.		

		- Realización de un simulacro de compra: cada equipo presenta su lista de compras, la docente actúa como vendedora. -Recordatorio sobre la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo para d resolver las sumas y restas.		

OBSERVACIONES:	
MODALIDAD DE TITULACIÓN	**PRÁCTICA PROFESIONAL**
Proyecto integrador: Trabajo de Integración Curricular	Preguntas orientadoras sobre: Experiencia personal durante las clases y en la observación. Consideramos que la docente interrumpe con frecuencia las clases que estamos impartiendo, lo cual genera un ambiente un poco tenso. Además, algunos estudiantes suelen buscar constantemente la atención, siendo irrespetuosos en ocasiones. Situación del aula. En el aula, las clases se dan con normalidad, pero la comunicación y el respeto no es favorable ya que hay estudiantes que faltan el respeto a la docente y a las practicantes.

	Interacción entre actores educativos. Si bien mantenemos una buena relación con la docente, consideramos que es valioso explorar diferentes enfoques pedagógicos. Cada estudiante aprende de manera distinta y creemos que una mayor diversidad de estrategias podría beneficiar a todos. Efectos de la gestión y cultura organizacional en el aula. Se da una buena organización en el aspecto de la gestión dentro del aula tanto en los eventos que realiza la institución. Retos de la práctica. Mantenernos dentro del marco contextual educativo y seguir un orden en las planificaciones. Por otro lado, que los padres de familia no son responsables al 100% con los estudiantes ya que algunas veces no les ayudan en casa o les dan haciendo los deberes y esto desfavorece al aprendizaje del estudiante.
BIBLIOGRAFÍA:	

Anexo 3

Cuestionario de diagnóstico inicial

Grado: Tercero de Básica
Objetivo: Observar conocimientos previos en sumas, restas y resolución de problemas matemáticos sencillos sin llevadas.

1) Resolución de suma y restas

Resuelve las siguientes sumas:
a) 21 + 65 =

D	U

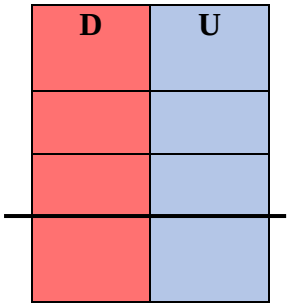
b) 23 + 73 =

D	U

Resuelve las siguientes restas:
a) 54 - 21 =

D	U

b) 62 - 31 =



2) Resolución de problemas matemáticos

Problema 1 (Suma):
María tiene 23 lápices y su amiga le regala 12 más. ¿Cuántos lápices tiene María en total?

Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

Problema 2 (Resta):
Juan tenía 45 canicas, pero perdió 13 jugando. ¿Cuántas canicas le quedan?

Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

Cuestionario de evaluación final

Nombre del estudiante:

Grado: Tercero de básica

1.- Resolver los siguientes problemas matemáticos

Juan tiene 42 libros en su estantería y compra 25 libros más. ¿Cuántos libros tiene Juan ahora?

D	U

Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

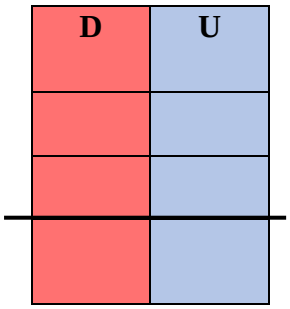
Pedro tiene 56 juguetes en su caja y regala 22 juguetes a su hermano. ¿Cuántos juguetes tiene Pedro ahora?

D	U

Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

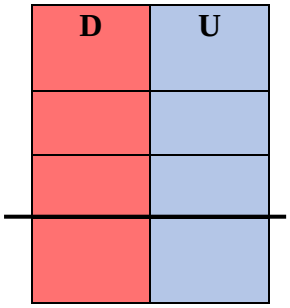
2.- Completa y resuelve los siguientes problemas matemáticos

Ana tiene 45 lápices y su amiga le regala ____ lápices más. Ahora Ana tiene ____ lápices.



Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

Tomás tiene 36 crayones y pierde ____ crayones. Ahora Tomás tiene ____ crayones.



Datos	Razonamiento	Operación	Resultados

Anexo 4

Planificaciones micro curriculares

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR 1

PRIMER TRIMESTRE

Año Lectivo 2024 - 2025

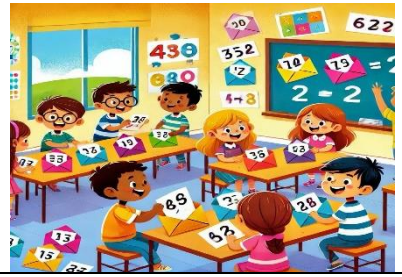
1. DATOS INFORMATIVOS:

Nombre Docente	Daniela Romero- Doris Cruz			**Curso/grado:**	Tercero EGB
Área/Asignatura	Matemáticas				
Fecha de Inicio/Fin:	12/11/2024	Nro. de la Unidad	1	**Objetivo:**	Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculo de suma y resta del 0 al 99, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. (Ref. O.M.2.4.)

DESTREZAS CON	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES EVALUATIVAS

CRITERIOS DE DESEMPEÑO				
Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.).	Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.)	**Anticipación** -Activación y exploración de conocimientos previos a través de la estrategia cálculo mental con restas y sumas cortas. **REFLEXIÓN** -Definición el concepto de resta y suma. -Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos. -Análisis problemas extraídos de situaciones cotidianas con las operaciones de sumas y restas. **Construcción** -Formarán resultados de dos cifras. - Presentación de retos donde, se eligen unas tarjetas al azar, cada una de ellas contiene un problema matemático incompleto de operaciones de suma o resta. -Encuentran su otra mitad o la otra parte del problema matemático, teniendo coherencia al unir las dos partes.	-Cartas de colores que dentro contienen los problemas matemáticos. -Piedras pequeñas para las sumas y restas. -Tarjetas de colores para que escriban los resultados.	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Guía de observación.

		-Formarán parejas con el compañero que tiene la otra mitad y juntos analizan la situación problemática. - Al haber hallado al compañero que tiene la otra mitad del problema matemático se le entregará un código con un número de dos cifras, de igual manera a la pareja que termine el problema matemático se le entregará otro código. -Orientación el trabajo en equipo. -Determinación de los datos de la situación. -Resolvemos el reto, hallando una solución al problema matemático. **Consolidación** -En las mismas parejas convertimos en un solo número los códigos que fueron entregados. -Se explica cómo consiguieron resolver el último reto de los códigos y cómo lograron transformar en un sólo número (ya sea resta o suma).		

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR 2

PRIMER TRIMESTRE

Año Lectivo 2024 - 2025

1. **DATOS INFORMATIVOS:**

Nombre Docente	Daniela Romero- Doris Cruz			**Curso/grado:**	Tercero EGB
Área/Asignatura	Matemáticas				
Fecha de Inicio/Fin:	18/11/2024	Nro. de la Unidad	1	**Objetivo:**	Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculo de suma y resta del 0 al 99, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. (Ref. O.M.2.4.)

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.).	Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.)	**Desarrollo de la destreza completa** **Tema:** Detectives de Problemas Matemáticos **Anticipación (10min)** Activación y explora conocimientos previos. **1. Actividad Inicial (Juego de problemas matemáticos basados en la suma y resta):** -Realización de un juego para la activación conocimientos previos. -Cantamos una canción sobre los números y las sumas, vamos siguiendo el ritmo mientras bailamos: https://www.youtube.com/watch?v=PnWFuIlIUGs -Se elegirá tarjetas de una cajita, cada una con un problema matemático basado en suma o resta (por ejemplo: María tiene 15 globos y revienta 7. ¿Cuántos le quedan?). - El primero en resolver correctamente gana un punto, fomentando la participación activa,	- Caja -Tarjetas con los problemas matemáticos. -Lentes -Lupas -Tarjetas de colores para que escriban los resultados.	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Diario de campo

		acompañada de una reflexión con preguntas como: ¿Qué operación matemática utilizaste y por qué? y ¿Puedes crear un problema más difícil basado en este? -Explicación de los procesos de resolución de problemas, mediante retos matemáticos. **REFLEXIÓN** Las preguntas que guían esta actividad son: ¿Qué operación matemática usaste y por qué? ¿Puedes crear un problema más difícil basado en este? **Construcción (20min)** **2. Explicación guiada:** - En equipos de cuatro integrantes, se convierten en "detectives matemáticos". Equipados con lentes y lupas, buscan tarjetas ocultas por el aula con problemas matemáticos incompletos y palabras clave. -Se usan estas palabras para crear problemas completos, identifican los datos relevantes, razonan en equipo y resuelven los problemas aplicando suma o resta según corresponda.		

		-Orientación del trabajo en equipo. -Determinación de los datos de la situación. -Hallamos una solución al problema matemático. **Consolidación (15min)** - Cada equipo presenta su problema y solución frente al grupo, explicando cómo resolvieron el ejercicio y mencionando las estrategias que utilizaron. -Los demás equipos podrán hacer preguntas o sugerir otras alternativas para la resolución de sumas y restas. **Cierre reflexivo:** Respondemos a la docente la siguiente pregunta:		

		¿Qué fue lo más divertido de ser detectives matemáticos? y ¿Qué dificultades enfrentaron al resolver los problemas incompletos? 		

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR 3

PRIMER TRIMESTRE

Año Lectivo 2024 - 2025

1. **DATOS INFORMATIVOS:**

Nombre Docente	Daniela Romero- Doris Cruz	**Curso/grado:**	Tercero EGB
Área/Asignatura	Matemáticas		

Fecha de Inicio/Fin:	04/12/2024	Nro. de la Unidad	1	**Objetivo:**	Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculo de suma y resta del 0 al 99, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. (Ref. O.M.2.4.)

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	**INDICADORES DE EVALUACIÓN**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**	**RECURSOS**	**ACTIVIDADES EVALUATIVAS**
Resolver de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.).	Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.)	**Anticipación (10)** Activación de conocimientos previos. 1.Actividad inicial (recordando ejercicios matemáticos de suma y resta) - Escritura de ejercicios de suma y resta. (por ejemplo 12 +24, 36-14) -Resolución de una operación en la pizarra por cada estudiante, ya sea suma o resta**.** **REFLEXIÓN**	-Emojis. -Tarjetas de colores con los problemas matemáticos. -Tarjetas de colores para que escriban los resultados.	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Diario de campo

		-Planteamiento de preguntas: ¿Qué tan difícil se les hizo resolver los ejercicios matemáticos? ¿Por qué eligieron esa operación para resolver? **Construcción (20min)** 2. Explicación guiada: -Colocación de caritas de emojis en diferentes partes del aula. -Resolución de una serie acertijos para encontrar los lugares donde se esconden los emojis. -Representación de la emoción asignada por cada emoji, buscando a la pareja que realice la misma expresión facial. -Formación de parejas con el compañero que tenga el mismo emoji y análisis de la situación problemática. -Determinación de los datos de la situación. -Realización del razonamiento. -Hallazgo de una solución al problema matemático. **Consolidación (15min)**		

		-Presentación en parejas de las posibles soluciones (suma o resta). -Explicación por las parejas de cómo resolvieron el problema matemático. **Cierre reflexivo:** -Respuesta a la siguiente pregunta: ¿Creen que estas actividades que realizó hoy les ayudaron a aprender mejor las matemáticas? 		

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR 4

PRIMER TRIMESTRE

Año Lectivo 2024 - 2025

1. DATOS INFORMATIVOS:

Nombre Docente	Daniela Romero- Doris Cruz			**Curso/grado:**	Tercero EGB
Área/Asignatura	Matemáticas				
Fecha de Inicio/Fin:	18/12/2024	Nro. de la Unidad	1	**Objetivo:**	Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculo de suma y resta del 0 al 99, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. (Ref. O.M.2.4.)

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	**INDICADORES DE EVALUACIÓN**	**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**	**RECURSOS**	**ACTIVIDADES EVALUATIVAS**
Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de dos	Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales hasta el 99 en el contexto de un problema matemático del entorno. (I. .2., I.4.) (Ref. I.M.2.2.3.)	**Anticipación** - Presentación del reto: Organización de una fiesta de cumpleaños para un amigo ajustándose a un presupuesto. - Conversación sobre la necesidad de elementos para una fiesta (comida, decoración, postre saludable) y asignación del presupuesto. **Construcción**	-Tabla de precios -Imágenes impresas para el simulacro de la venta -Lápices -Hojas	**Técnica:** Observación **Instrumento:** Guía de observación.

cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Ref.M.2.1.24.).		- Formación de tres equipos: dos equipos de cuatro integrantes y uno de cinco. -Asignación de presupuestos a cada equipo (por ejemplo 20,30,50 dólares) -Designación de roles a cada equipo comida, decoración y postre saludable. -Guía a través de una tabla de precios ejemplo para crear su propia tabla. Tabla de precios de comida Pastel $ 14 Papas de funda $ 2 Caramelos $ 1 Chupetes $ 3 Queso $ 2 Mortadela $ 1 -Construcción de estrategias para sumar o restar según sea necesario para ajustar al presupuesto - Resolución de problemas matemáticos con sumas y restas para llegar al valor asignado.		

		Consolidación -Observación del trabajo en equipo, organización para dividir las compras. -Realización de un simulacro de compra: cada equipo presenta su lista de compras, la docente actúa como vendedora. -Recordatorio sobre la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo para d resolver las sumas y restas.		

Anexo 5

Guía final de Entrevista:

Aplicación de la Metodología Aprendizaje basado en retos (ABR)

Saludos:

Estimada licenciada, agradecemos profundamente su disposición a colaborar en esta entrevista. Su participación nos permitirá obtener datos importantes, al compartir su experiencia y opiniones sobre la aplicación de la metodología ABR (Aprendizaje Basado en Retos) en el aula.

Objetivo de la entrevista: conocer su percepción sobre la aplicación de la metodología de Aprendizaje basado en retos (ABR) en los estudiantes de tercero de básica.

Preguntas principales

Tema 1: Observación de los estudiantes durante la aplicación de la metodología ABR

P:1. ¿Cómo observó a los estudiantes en el momento en que se ejecutó la metodología ABR?

D: He podido observar que los estudiantes muestran mucho interés y curiosidad desde el inicio de la actividad. Ya que este método es muy importante para que los niños aprenden mediante retos como su nombre lo indica buscando una solución para resolver los problemas de forma grupal y todos aportando ideas.
P:2. ¿Cómo reaccionaron los estudiantes ante la dinámica de los retos? ¿Hubo participación equitativa o se destacó algún grupo en particular?

D: Se pudo notar que todos los niños estaban muy atentos y mostrando interés a cada reto presentado, si se pudo notar que hay niños con el aprendizaje lento, pero como participan de manera grupal se ayudan para la resolver los problemas propuestos y de esta manera se vio que si hay mucha participación y comunicación en los equipos de trabajo.

Tema 2: Atracción e impacto de los retos
P:3. ¿Considera que los retos presentados fueron llamativos e interesantes para los estudiantes?

D: Los retos presentados fueron muy interesantes y llamativos porque estaban basados en situaciones de la vida cotidiana que los estudiantes experimentan a diario. Esto facilitó su comprensión y les permitió abordar los problemas matemáticos de una manera más sencilla y significativa.
P:4. ¿Qué características de los retos cree que contribuyeron a captar el interés de los estudiantes?

D: Creo que lo que más captó su interés fue que los retos estaban diseñados de manera práctica y cercana a su realidad, además de permitirles trabajar en equipo. Estaban relacionados con situaciones cotidianas, lo que hizo que los estudiantes se sintieran identificados y más motivados a participar.
Tema 3: Participación activa e interés en las matemáticas

P:5. ¿Considera que el ABR mejora la participación activa y el interés en la resolución de sumas y restas en los estudiantes?

D: Considero que el método ABR es muy eficaz para el aprendizaje en los niños, porque ofrece pasos estructurados que les facilitan resolver ejercicios de manera más sencilla. Además, fomenta la participación activa de los estudiantes al involucrarlos directamente en el proceso de descubrimiento y solución de problemas.

P:6. ¿Qué cambios observó en el nivel de confianza y autonomía de los estudiantes al resolver problemas matemáticos utilizando esta metodología?

D: Los estudiantes adquieren confianza y autonomía porque trabajan con situaciones cercanas a sus propias experiencias. Esto les permite enfocarse en resolver problemas matemáticos de manera sencilla, sin preocuparse por buscar demasiada información. Reflexión y cierre

Preguntas finales:

P: 7. ¿Hay algo más que le gustaría agregar o algún aspecto que considere importante destacar?

Sí, creo que el ABR no solo fomenta el aprendizaje matemático, sino también habilidades sociales, como la comunicación y el trabajo en equipo. Esto es algo que considero muy valioso y que debe aprovecharse más en el aula.

P: ¿Qué otras recomendaciones nos podrían dar para mejorar la implementación de la metodología ABR en clases?

D: Recomendaría seguir diseñando retos contextualizados, que estén relacionados con temas que los estudiantes encuentren significativos. También sería útil incorporar elementos visuales o tecnológicos que hagan la experiencia aún más atractiva y explorar formas de personalizar los retos según los niveles de los estudiantes