



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica**

TEMA:

“EL ABP PARA EL APRENDIZAJE DE LA SUMA Y RESTA EN LOS
ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE LA UNIDAD EDUCATIVA IGNACIO
FLORES DEL CANTÓN SALCEDO”

AUTOR: Jessica Lizbeth Sinalin Villacis

TUTOR: Mg. Héctor Daniel Morocho Lara Ph.D.

AMBATO - ECUADOR

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Yo, Mg. Héctor Daniel Morocho Lara Ph.D. en mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema “El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo” desarrollado por la estudiante Jessica Lizbeth Sinalin Villacis, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Mg. Héctor Daniel Morocho Lara Ph.D
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora Jessica Lizbeth Sinalin Villacis con el tema: “El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo”, quien, basada en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Jessica Lizbeth Sinalin Villacis

C.C. 0550200968

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: “El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo”, presentando por la Srta. Jessica Lizbeth Sinalin Villacis estudiante de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

COMISIÓN CALIFICADORA

Ing. Luis Tello Vasco, Mg.
C.C. 1801405141
Miembro del Tribunal

Lic. Carlos Hernández M.Sc.
C.C. 1804802716
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente en toda mi vida académica tanto económicamente como moralmente.

A mis hermanos, a mi tía quienes han sido un impulso para seguir adelante y a mi abuelita que partió de este mundo, quien me motivo para cumplir mi meta anhelada e inculco valores, los mismos que me han servido para mi vida académica como personal.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme sabiduría e inteligencia para lograr mi meta anhelada, a mis padres por brindarme su apoyo incondicional, a mis hermanos y mi familia por sus palabras de aliento para cumplir mi meta.

A la Universidad Técnica de Ambato y a sus docentes por ayudarme en mi formación profesional, en especial a mi tutor Mg. Daniel Morocho PhD por la dedicación y paciencia durante la elaboración de mi trabajo de investigación.

A la Unidad Educativa Ignacio Flores por permitirme realizar la investigación para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Portada.....	i
Autoría de la investigación.....	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice general de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	ix
Resumen ejecutivo	x
Abstract	xi
B. CONTENIDOS.....	12
CAPÍTULO I-MARCO TEÓRICO	12
1.1.Antecedentes investigativos	12
1.2.Objetivos	32
CAPÍTULO II-METODOLOGÍA	33
2.1. Materiales.....	33
2.2. Métodos.....	33
CAPÍTULO III-RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	35
CAPÍTULO IV-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
4.1. Conclusiones	52

4.2. Recomendaciones.....	53
Referencias bibliográficas	54
Anexos.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Explicación de términos desconocidos</i>	20
Tabla 2 . <i>Propiedad conmutativa</i>	28
Tabla 3. <i>Propiedad asociativa</i>	29
Tabla 4. <i>Explicación de términos desconocidos</i>	35
Tabla 5. <i>Elaboran grupos de trabajo</i>	36
Tabla 6. <i>Resolución de nuevos problemas matemáticos asociando lo aprendido</i>	37
Tabla 7. <i>Tablas de datos de un problema</i>	38
Tabla 8. <i>Actividades colaborativas para buscar información</i>	39
Tabla 9 . <i>Comparten resultados del problema.</i>	40
Tabla 10. <i>Fácil: sumar y restar</i>	41
Tabla 11. <i>Resuelven problemas de la suma y resta</i>	42
Tabla 12. <i>Incrementa habilidad</i>	43
Tabla 13. <i>Utilizan diario la suma y resta</i>	44
Tabla 14. <i>Gusto de la suma y resta</i>	45
Tabla 15. <i>Motivación al sumar y restar</i>	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Explicación de términos desconocidos</i>	35
Figura 2. <i>Elaboran grupos de trabajo</i>	36
Figura 3. <i>Resolución de nuevos problemas matemáticos, asociando lo aprendido.</i>	37
Figura 4. <i>Tablas de datos de un problema</i>	38
Figura 5. <i>Actividades colaborativas para buscar información</i>	39
Figura 6. <i>Comparten resultados del problema</i>	40
Figura 7. <i>Fácil: Sumar y restar</i>	41
Figura 8. <i>Resuelven de la suma y resta</i>	42
Figura 9. <i>Incrementa la habilidad mental</i>	43
Figura 10. <i>Utilizan diario la suma y resta</i>	44
Figura 11. <i>Gusto de la suma y resta</i>	45
Figura 12. <i>Motivación de la suma y resta</i>	46

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: “El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes del cuarto grado, de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo”.

Autor: Jessica Lizbeth Sinalin Villacis

Tutor: Mg. Héctor Daniel Morocho Lara Ph.D

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como línea de investigación el comportamiento social y educativo. El objetivo es analizar la incidencia del ABP en el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes del cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo. La investigación es importante porque se trata de fomentar el pensamiento crítico a través de la resolución de problemas relacionados con la vida diaria, permitiéndoles que los estudiantes tener una participación activa y colaborativa para adquirir un aprendizaje a largo plazo. El nivel de estudio alcanzado fue descriptivo; se utilizó la modalidad de investigación bibliográfica, documental y de campo, con un enfoque cuali-cuantitativo: cualitativa porque se caracterizó de manera teórica las variables de estudio y cuantitativa, ya que se establece valoraciones numéricas y estadísticas, con un diseño no experimental de corte transversal porque no se realizó ninguna intervención, con una muestra de 31 estudiantes y 1 docente. Para recoger la información se utilizó como técnica la entrevista aplicada al docente y la encuesta a los estudiantes con su respectivo instrumento, el cuestionario estructurado. Se concluye que el ABP es utilizado en el cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores, el cual ha permitido que los alumnos resuelvan problemas de suma y resta basados en la vida cotidiana con el fin de desarrollar habilidades, destrezas y conocimientos para obtener aprendizajes significativos, esto ha permitido que los alumnos se motiven al resolver ejercicios de suma y resta.

Descriptor: ABP, aprendizaje, suma y resta.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
BASIC EDUCATION CAREER
FACE-TO-FACE MODALITY

THEME: " PBL for the learning of addition and subtraction in fourth grade students of the Ignacio Flores Educational Unit of Salcedo canton. "

Author: Jessica Lizbeth Sinalin Villacis

Tutor: Mg. Héctor Daniel Morocho Lara Ph.D

ABSTRACT

The present work has as its line of research the social and educational behavior. The objective is to analyze the incidence of PBL in the learning of addition and subtraction in fourth grade students of the Ignacio Flores Educational Unit of the Salcedo canton. The research is important because it is about fostering critical thinking through problem solving related to daily life, allowing students to have an active and collaborative participation to acquire long-term learning. The level of study was descriptive, using the following research methods: bibliographic, documentary and field research, with a qualitative-quantitative approach, qualitative because reliable sources were used to know the study variables, and quantitative because numerical and statistical evaluations are established, with a non-experimental design of cross-sectional cut because no intervention will be made, with a sample of 31 students and 1 teacher. The technique used to collect the information was the teacher interview and the student survey with its respective structured questionnaire instrument. It is concluded that PBL is used in the fourth grade of the Ignacio Flores Educational Unit, which has allowed students to solve addition and subtraction problems based on daily life in order to develop skills, abilities and knowledge to obtain significant learning, this has allowed students to be motivated when solving addition and subtraction exercises.

Descriptors: PBL, learning, addition and subtraction.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

Existen diferentes investigaciones relacionadas con el presente tema de investigación, las cuales aportan significativamente en el desarrollo de la misma. Por tal motivo, se efectuó un análisis profundo de las variables.

Iza Viracocha (2020) en su investigación sobre “El ABP en la incidencia del ambiente de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática” su propósito fue reconocer como influye el ABP en los diferentes contenidos de matemática. El enfoque empleado fue de carácter cualitativo. El nivel de investigación alcanzado fue descriptivo y proyectivo. La población involucrada fueron 7 docentes: 4 de básica media, 2 de superior y 1 de bachillerato. Los instrumentos utilizados en el trabajo fueron: la ficha de observación y la encuesta. De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo evidenciar la importancia de aplicar el ABP, pues este método favorece la adquisición de nuevos conocimientos en el área de matemática, sin embargo, los docentes utilizan métodos tradicionales. Concluye la necesidad de cambiar los procesos de enseñanza-aprendizaje con varias metodologías activas, con diferentes actualizaciones pedagógicas de los profesores.

Neyra Quezada (2020) en su trabajo de doctorado, “Aprendizaje basado en problemas para el aprendizaje significativo en matemática, en estudiantes de tercer año de secundaria, Chao 2019”, el objetivo fue determinar la aplicación del ABP para el aprendizaje significativo en el área de matemática con los alumnos de tercer grado perteneciente a la IE San Juan Bautista del Distrito de Chao. Desarrolló un enfoque cuantitativo con un diseño cuasi- experimental. La población fue de 62 estudiantes. Los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información fueron 4: rúbrica, lista de cotejo y una propuesta con 12 secciones. La hipótesis general se corroboró a través la prueba paramétrica de U de Mann-Whitney, mediante la cual se comprobó que tiene un efecto positivo, pues esta permite mejorar el aprendizaje significativo en

matemática. En los resultados obtenidos pudo analizar que el ABP en el área de matemática los estudiantes alcanzan aprendizajes significativos que se evidenciaron en la investigación: experiencia e interés al aprender, predisposición para realizar las actividades y sobre todo vinculan el aprendizaje nuevo con los conocimientos previos lo que contribuye a mejorar en el rendimiento académico. Finalmente, concluyó que el ABP es una estrategia que fortalece algunas habilidades y destrezas en momentos de incertidumbres, donde se posee diversas respuestas y situaciones complejas.

Morocho Mora (2022) en su trabajo de investigación sobre el “ABP en el aprendizaje de la matemática con los estudiantes de sexto, paralelo A y B de EGB de la Unidad Educativa “Vicente León” perteneciente al cantón Salcedo”. Con el objetivo de analizar el ABP en el aprendizaje del área de matemática. Para esta investigación empleó un enfoque cuantitativo-cualitativo. Una modalidad de investigación bibliográfica y de campo. Alcanzó el nivel exploratorio y descriptivo. La población utilizada fueron 74 estudiantes y 2 docentes. Para recolectar la información en los docentes utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento la guía de entrevista, en los alumnos utilizó la técnica de la encuesta con su respectivo instrumento el cuestionario estructurado. Los resultados obtenidos es que el ABP aportan en gran medida al aprendizaje de la matemática. Finalmente se concluyó que el ABP permite al estudiante desarrollarse en un ambiente colaborativo, alcanzar un aprendizaje significativo y el desarrollo de ciertas habilidades, actitudes y valores.

Velez y Arteaga (2022) en su investigación sobre el “Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el aprendizaje significativo del área de Matemática”, el objetivo fue insertar el ABP para el desarrollo del aprendizaje en los diferentes contenidos de matemática. Durante este trabajo empleó el enfoque mixto. Alcanzó un nivel de investigación descriptivo, un diseño no experimental. La población fue de 500 estudiantes y 21 docentes, es así como la muestra fue de 80 estudiantes pertenecientes al séptimo año de EGB, cabe recalcar que fue seleccionada mediante el muestreo no probabilístico. Utilizó la técnica de la encuesta con los docentes y la observación con los estudiantes, los instrumentos fueron el cuestionario de preguntas y guía de observación. Como resultados obtuvo que los docentes para enseñar utilizan una metodología tradicional, es decir, una desactualizada. Por tal motivo, concluyó que los

maestros de la Unidad Educativa Portoviejo tienen un mínimo conocimiento de metodologías prácticas, lo que afecta en gran porcentaje al aprendizaje de los estudiantes.

Velez Ortega (2018) en su trabajo de investigación sobre “Estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado “B” de la Escuela “Miguel Riofrío” cantón Loja en el período 2017-2018”, el cual tuvo por objetivo aplicar diferentes estrategias recreativas que permite a los alumnos reforzar favorablemente el aprendizaje. El tipo de diseño fue cuasi experimental. El enfoque utilizado es cuali-cuantitativo. El nivel alcanzado fue descriptivo. Se basó en una modalidad bibliográfica y de campo. La población con la que se trabajó fueron 31 estudiantes y 1 docente. Los resultados permitieron determinar que la utilización de estrategias lúdicas ayuda de manera relevante a mejorar el proceso de la suma y resta. La investigación concluye que influye la voluntad de los docentes para trabajar con estrategias lúdicas ya que permite mejorar el rendimiento y el interés de los alumnos en una clase, por tal motivo recomienda a los docentes brindar su teoría con actividades lúdicas para alcanzar aprendizajes significativos.

Bueno Tacuri (2020) en su trabajo de investigación “Juegos de Enseñanza-Aprendizaje: suma, resta y multiplicación en el Quinto “A” EGB de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues”. Durante la investigación tuvo como propósito fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes operaciones matemáticas. La metodología está basada en un paradigma sociocrítico. La investigación tiene un enfoque cualitativo. El diseño que utilizó fue práctico, ya que permitió evaluar, diseñar y ejecutar un plan de acuerdo con el problema detectado. Este trabajo fue bibliográfico y de campo. Las técnicas que se utilizaron son la observación, la entrevista y encuesta con su correspondiente instrumento, el diario de campo, el cuestionario tipo test y la guía de preguntas. La población estuvo formada por 41 alumnos de quinto año. Los resultados principales fueron que los procesos educativos dinámicos ayudan a los estudiantes a tener mayor interés y participación en las clases. Como conclusión se obtuvo que al aplicar el juego contribuyó significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, pues estaban entusiasmados con una participación a diferencia de las demás clases.

Verdugo Guerra (2020) en su investigación “Guía didáctica mediante el juego para fortalecer el aprendizaje de la suma y resta en la fase concreta del área de matemática, en el segundo grado de E.G.B, de la escuela de Educación Básica Padre Juan Bautista Aguirre, en el periodo 2019-2020”. El objetivo fue presentar diversos recursos para los estudiantes y docentes, para que lo utilicen en el aprendizaje de la matemática. La población con la que se trabajó son 30 estudiantes y 2 docentes. Para el trabajo se utilizó el método cuantitativo-cualitativo. Los instrumentos para recolectar la información fueron: la prueba diagnóstica, ficha de observación a los discentes y la encuesta que se aplicó a los docentes de las diferentes jornadas. Los resultados más relevantes es que los docentes dieron a conocer que el desarrollo del aprendizaje es regular, ya que tienen problemas al momento de realizar las operaciones. Como conclusiones obtuvo que para el refuerzo de las matemáticas el niño tiene que ser el protagonista de su propio aprendizaje, por tal motivo el estudiante debe ser activo, participativo, colaborativo y creativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, el cual contribuirá a que el alumno alcance un aprendizaje significativo.

Chango Criollo (2022) en su trabajo de investigación “La taptana como material didáctico en el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “Canadá” de la comunidad de Colaguango Cantón Latacunga”. Para ello se utilizó el enfoque de investigación cualitativo- cuantitativo. La modalidad de investigación fue bibliográfica y de campo. El nivel alcanzado fue descriptivo. La población fue formada por 75 estudiantes y 2 docentes pertenecientes a la Unidad Educativa “Canadá”. Las técnicas e instrumentos que se utilizaron durante la investigación fue la entrevista con un cuestionario estructurado basándose en el tema de estudio y la metodología. Como resultados obtuvo que los estudiantes utilizan el material didáctico para el aprendizaje de las operaciones básicas. Concluyó que los materiales didácticos facilitan el aprendizaje de las operaciones matemáticas, pues los estudiantes al manipular ciertos recursos potencian sus sentidos, lo que trae consigo el fortalecimiento de ciertas habilidades como la rapidez mental, comprensión y razonamiento matemático.

Fundamentación teórica de la variable independiente

Didáctica

La didáctica se conoce como un conjunto de recursos, dispositivos, estrategias incluidos en el triángulo didáctico (estudiantes, docentes y contenidos) con el objetivo de guiar el aprendizaje para beneficiar a los estudiantes en sus capacidades y destrezas, permitiéndoles obtener un aprendizaje significativo para transformar su realidad y ser responsable (Llanos Ceballos, 2014). La didáctica es fundamental dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que analiza técnicas y métodos de enseñanza con la finalidad de que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo.

Objetivos de la didáctica

Los objetivos de la didáctica en el ámbito de la educación concurren con la finalidad que la educación sea eficiente y sus diferentes objetivos se los puede expresar de la siguiente forma: tener claro lo que es educación, hacer que el proceso de enseñanza-aprendizaje sean eficaces, emplear nuevos conocimientos que provengan de la biología, psicología, filosofía y sociología con la finalidad que el proceso de enseñanza sea consecuente, orientar a los alumnos de acuerdo a la edad y ayudarle a desarrollar de acuerdo a sus esfuerzos, insertar una enseñanza de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los estudiantes, incentivar en las diferentes actividades académicas y ayudar a que el estudiante perciba el aprendizaje como un todo y no en fragmentos, guiar el planteamiento de actividades de aprendizaje con la finalidad de que exista continuidad y unidad para cumplir con los objetivos, orientar las tareas para que no exista pérdida de tiempo, hacer que la enseñanza se adapte a la necesidad de los alumnos y de la sociedad, realizar acompañamiento y control en el proceso de aprendizaje (Nérici, 1973).

Metodologías educativas

Gamificación: es una técnica de aprendizaje convertida en una mecánica de juegos dentro del ámbito educativo para que el aprendizaje que adquiere el estudiante sea significativo, porque se ha demostrado que los estudiantes aprenden a través del juego. Cabe recalcar que lo lúdico debe estar enfocados en problemas reales, es importante que los estudiantes adquieran una práctica significativa y divertida (Ordás, 2018).

Aprendizaje cooperativo: Es un mundo de recursos, no solo se basa en el conocimiento, además permite que los estudiantes lleguen a adquirir competencias y habilidades sociales. Por otra parte, el proceso de enseñanza aprendizaje no se basa en una clase magistral, se trata en un proceso en donde los estudiantes participen e intercambien información entre el docente, estudiante (realizando y respondiendo preguntas) (La proba, 2017). En esta metodología se organizan diferentes grupos con el objetivo que los estudiantes trabajen en equipos y alcancen una meta en común.

Aula invertida o flipped classroom: abarca varias metodologías que se basan en brindar la información que los estudiantes por diferentes medios electrónicos fuera de las jornadas académicas, la información brindada es en hipertextos o hipermedia a través de enlaces a diferentes medios digitales. De este modo permite establecer al docente una conversación fluida con los estudiantes, evitando las clases magistrales. Por otro lado, los estudiantes tienen la oportunidad de analizar una inmensa cantidad de información en varias revistas especializadas o libros de texto (Prieto Martin, 2020). Los docentes envían a los estudiantes a revisar con anterioridad documentos, videos, o slidecasts, una información que debe ser revisada en sus hogares, el objetivo es que al siguiente día conozcan del tema nuevo y así puedan tener una conversación.

Aprendizaje basado en proyectos: Según es una metodología que facilita obtener conocimientos y competencias basándose en diferentes proyectos, cabe recalcar que los proyectos deben dar respuesta a los diferentes problemas de la vida real, esta metodología forma parte de un aprendizaje activo. El conocimiento es construido por la interacción de los docentes y estudiantes realizando preguntas, se basa en la búsqueda de la información con el objetivo de obtener conclusiones. El papel del

docente es construir entornos en donde el estudiante pueda desarrollar el proyecto, el papel del estudiante es participar activamente (Trujillo, 2014).

Aprendizaje por descubrimiento: Es una metodología interactiva, se basa en que los estudiantes adquieran el aprendizaje por descubrimiento, cabe recalcar que en esta metodología debe guiar el docente y fomentar el pensamiento inductivo (va conectado a un argumento con una premisa idónea para identificar patrones del que se extrae una conclusión general). Se utilizan diferentes estrategias, en el cual, a través de ejemplos concretos guiados por el docente, los estudiantes establecen relaciones y comprender una teoría general de forma inductiva. Es importante mencionar que el docente guía el aprendizaje a través de diversas actividades, formula preguntas que permite ser crítico al estudiante y finalmente retroalimentando después de cada tema (Moriña Díez, 2021).

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

El ABP es una expresión que engloba varios enfoques del proceso de enseñanza aprendizaje, la expresión se relaciona con conceptos educativos basados meramente en la resolución de problemas o conceptos que concierten con los cursos tradicionales con la resolución de diversos problemas. Es importante recalcar que todos se centran en los diferentes procesos de aprendizaje del estudiante (Araujo, 2008). Los estudiantes se convierten en un ente principal dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que ellos deben ser críticos y reflexivos en las diferentes actividades planteadas por el docente.

El ABP es una metodología del proceso de enseñanza aprendizaje, se basa en la utilización de problemas como base para integrar y adquirir un nuevo conocimiento. Es importante mencionar que los docentes se convierten en un guía en el proceso de aprendizaje de los alumnos, planteando diversas actividades, ya sean ficticias o reales, adaptadas a la temática que analizarán, con el objetivo de crear un escenario de formación autodirigida y de esa forma incentivando a que los estudiantes sean críticos y reflexivos, ante las diversas situaciones y problemas que el mundo conlleva actualmente (Escribano y Valle, 2010).

El ABP es una metodología que permite al estudiante desarrollar la capacidad de los estudiantes para resolver varios problemas de la vida cotidiana a partir de desarrollo de funciones cognitivas, y la apropiación del conocimiento (Vargas, 2017). En esta metodología los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, por tal motivo, es importante que adquiera una participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que el planteamiento de problemas permite desarrollar diversas funciones cognitivas (atención, lenguaje y memoria) lo que conlleva a realizar una investigación profunda del problema analizar, buscar soluciones, y la resolución del mismo, obtenido así un aprendizaje significativo en las diferentes temáticas a analizar.

Características

Las características más importantes del ABP, según Cadena Núñez (2020) son:

- Permite que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje y el docente un guía en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Es una metodología que permite al estudiante aprender a través del trabajo autónomo y en equipo.
- Los estudiantes trabajan en equipo, lo que brinda la oportunidad que resuelvan posibles conflictos y que todos se responsabilicen para alcanzar el objetivo previsto.
- Brinda la posibilidad de interrelacionar varias materias, para solucionar un problema se pueden analizar conocimientos analizados en otras asignaturas.
- Los problemas son un pilar fundamental y un estímulo para aprender y desarrollar habilidades al momento de resolver problemas.

Fases del ABP

Tabla 1

Fases del ABP

Fases	Sub-fases
a) Preparación de la situación del ABP	<ul style="list-style-type: none">• Identificar los hechos e ideas relevantes que se convertirán en la situación problemática.• Definir de manera clara los propósitos del ABP.• Elaborar los sílabos e instrumentos de evaluación.
b) Establecimiento de la situación del ABP	<ul style="list-style-type: none">• Presentación y explicación de la situación problemática y los instrumentos de evaluación a los estudiantes.• Formar los grupos de trabajo.• Identificar los primeros intentos de solución del problema por parte de los estudiantes.• Identificar y analizar: conocimientos previos, aquello que necesitan aprender y aquellos que aprenderán
c) Proceso de resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none">• Planteamientos de objetivos• Actividades colaborativas para la búsqueda de información que permitan plantear la estrategia de solución.• Planteamiento de la planificación e implantación de la estrategia solución• Comunicación de resultados al grupo de clases y docente

Nota: Fases y sub fases del ABP (Luy Montejó 2019).

Según Cadena y Núñez (2020) para implementar el ABP en el aula deben seguir los siguientes pasos:

- 1. Clarificar términos:** el docente explica algunos conceptos o términos que serán utilizados durante las diferentes actividades, es importante mencionar que estos deben ser aclarados al principio de la clase.
- 2. Definir el problema:** Los estudiantes analizan el asunto con el objetivo de poder reducir lo principal y tener en claro el problema expuesto.

3. **Analizar el problema:** Es importante establecer los conocimientos adquiridos y organizar lo que se sabe y lo que se desea aprender.
4. **Clasificación sistemática:** En esta fase sugiere a los estudiantes realizar un diagrama con el objetivo de evidenciar la relación analizada con cada concepto.
5. **Formular objetivos de aprendizaje:** se realiza de acuerdo a los conocimientos obtenidos, ya sea faltante o suficientemente claro, los objetivos deben tener una estrecha relación con el problema planteado, deben ser escritos claramente y con términos precisos.
6. **Indagación y estudio individual:** desarrollan el trabajo individual cada miembro del equipo, a través de la búsqueda, organización e interpretación de dicho problema.
7. **Discusión e informe:** Se identifica el conocimiento nuevo adquirido y ejecutado en la resolución de problemas, evaluando si lo que presentan fue entendido de forma clara y profunda.

Ventajas del ABP

Según Curay Pilatasig (2013) las ventajas de utilizar el ABP en el proceso de enseñanza aprendizaje son las siguientes:

- **Estudiantes con motivación:** Este método permite que los estudiantes tengan una participación activa y se involucren en el aprendizaje, ya que, tienen la posibilidad de relacionarse con la realidad y así obtener diferentes resultados de la interacción, los mismos que ayudaran a que el estudiante obtenga un aprendizaje de calidad.
- **Aprendizaje significativo:** Aplicar el ABP en el aula, invita a los estudiantes a dar diferentes respuestas a preguntas como las siguientes: ¿Para qué se pretende aprender un determinado tema?, ¿Cómo se relaciona lo que aprende y las diferentes actividades que desarrolla en el aula con lo que pasa en la cotidianidad?
- **Desarrolla habilidades para el aprendizaje:** El ABP suscita la observación del estudiante sobre su propio aprendizaje, pues los estudiantes analizan y realizan una autoevaluación de su aprendizaje, ya que ellos crean diversas estrategias para las

actividades que realizan (Determinan el problema, recopilar información, analizarla y establecer hipótesis).

- **Integrar un modelo de trabajo:** El ABP incentiva a que los contenidos que analizan y aprenden durante las jornadas académicas, sean ejemplos de la vida cotidiana con el objetivo que lo puedan aplicar a futuro, todo aquello con el objetivo que alcancen un aprendizaje significativo y que no sea un aprendizaje memorístico que en un mínimo lapso de tiempo es olvidado.
- **Genera mayor retención de información:** Al analizar información, situaciones o ejemplos relacionados con la vida diaria permite que los estudiantes recuerden fácilmente el contenido, es decir, adquieran un aprendizaje significativo. Por el hecho que se asemejan a situaciones que a diario viven y pueden practicar cierto conocimiento.
- **Permite integración del conocimiento:** Permite vincular las diferentes disciplinas para dar solución al problema brindado por el docente, de manera que el conocimiento no se da por partes sino de una manera general (integral y dinámica).
- **Las habilidades que adquieren son perdurables:** Al incitar habilidades de estudio autodirigido los estudiantes perfeccionan capacidades de investigar y estudiar por sí mismos para afrontar los diversos problemas que se les presenta en la teoría como en la práctica de su vida diaria. Los estudiantes aprenden analizando diversos problemas que se asemejan con la realidad y los conocimientos adquiridos aplican en su cotidianidad.
- **Incrementan su autocontrol:** Los estudiantes son responsables en su propio aprendizaje y son capaces de seleccionar documentos para su investigación: revistas, libros, artículos, bancos de información, etc.
- **Mejoramiento de la comprensión y desarrollo de habilidades:** Al utilizar problemas de la vida real, permite que los estudiantes puedan adquirir niveles de comprensión, permitiéndoles aplicar sus diversos conocimientos y habilidades.

- **Desarrollan habilidades interpersonales y de actividades en equipos:** El ABP permite que desarrollen diversas habilidades como la dinámica de trabajo en equipo, evaluación de sus compañeros de clase y como presentar y defender sus trabajos para posteriormente ser evaluados.
- **Actitud automotivada:** Los problemas permite que los estudiantes puedan mantener su atención y motivación. Es una manera más fácil y natural de aprender. Obteniendo como resultado que el estudiante fuera de las jornadas académicas los estudiantes tengan el deseo de seguir estudiando.

Rol del docente y estudiante

El rol del estudiante: Al ABP estima al estudiante que puede aprender por sí mismo sin depender del docente. Es decir, se hace un énfasis en el aprendizaje autodirigido, el cual requiere el esfuerzo, su colaboración en las diferentes actividades planteadas, sobre todo una actitud proactiva. Cuando los estudiantes se enfrentan a un problema tienen que: Estudiar el problema presentado. Ahondar para estudiar las diferentes materias. Identificar entre las ideas principales y secundarias. Relacionar los conocimientos previos y realizar relaciones significativas con el nuevo conocimiento a obtener. Trazar estrategias individuales que permita continuar con el conocimiento y avanzar en el debate grupal. Establecer una conversación que permita contrastar perspectivas del docente y de los compañeros, pero siempre basándose en argumentos sólidos. Decir en público lo que se ha aprendido durante el proceso de aprendizaje. Finalmente, evaluar su avance, y resultados en cuanto a parciales y finales (Escribano y Valle, 2010).

El rol del docente: El docente en este proceso es corresponsable del proceso de aprendizaje del alumno, organiza de acuerdo al sílabo de una asignatura, en el que se analiza un tema en un tiempo determinado. El docente se prepara, es decir, realiza una planificación con el objetivo de construir un instructivo claro y comprensivo, relacionándolas con las diferentes asignaturas de estudio. Este instructivo se hace desde una ideología vinculada estrechamente a una didáctica basada en el aprendizaje

del estudiante. El docente está obligado a reflexionar la materia desde quien va a aprenderla, es decir, como el estudiante, esta metodología exige al docente responderse diversas preguntas con: ¿Cómo podrán los docentes abordar el problema? ¿Qué dificultades se encontrarán? ¿Cómo facilitar el proceso? ¿Qué tipo de ayuda se brindará para que el estudiante progrese en su aprendizaje de forma autónoma? (Escribano y Valle, 2010).

Fundamentación teórica de la variable dependiente

Teorías del aprendizaje

El aprendizaje a pesar de que ha sido concebido como universal, el análisis y estudio no ha sido sencillo. Por tal motivo se considera diversas teorías del aprendizaje.

Conductismo: Está asociada a un esquema basado en el estímulo- respuesta, la repetición garantizaba el aprendizaje y se podía obtener mayor rendimiento académico si se atribuye los refuerzos oportunos. El docente es un transmisor de conocimientos, controlador, rígido, mientras el estudiante es visto como una máquina, reproductor de sus conocimientos (Ortiz Ocaña, 2013). El conductismo nace con Watson, era meramente medible y cuantificable, el objetivo principal del conductismo fue el análisis e investigación de acuerdo con las relaciones de diversos sucesos circunstanciales y la conducta de organismo, es decir, con base en un estímulo respuesta (Vega et al., 2019).

Cognoscitivismo: En esta teoría considera al ser humano como un sujeto pensante quien es capaz de cambiar su manera de pensar de acuerdo a un ambiente interno y externo: de acuerdo a esta teoría en los procesos de enseñanza-aprendizaje se establecen diversas características: deben aprender y solucionar los diversos conflictos, alcanzar aprendizajes significativos, desarrollar diversas habilidades (estratégicas e intelectuales) (Vega et al., 2019).

Constructivismo: El constructivismo se basa en que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje. Según los filósofos Piaget y Ausubel el estudiante debe ser

responsable del proceso de aprendizaje, es decir, el aprendizaje adquiere por sí mismo, pues es capaz de relacionar una nueva información con sus conocimientos previos, analiza y brinda un significado a la información obtenida. Es importante mencionar, en el caso de que el alumno tenga dudas el docente es quien ayuda a satisfacer tus dudas (Morocho, 2022).

Socioconstructivismo: Es una teoría de aprendizaje social formulada por Vigotsky, se dedica analizar y estudiar al humano porque requiere de un contexto sociocultural para alcanzar el desarrollo individual adecuado. Capacita en el desarrollo de funciones superiores mentales como memoria, atención, planificación, pensamiento, entre otros. Requiere que el alumno se apropie de su propia realidad y conceda significados, en el caso de que el estudiante tenga y aproveche herramientas necesarias. El aprendizaje es analizado desde lo colectivo, no aislado, es decir, se necesita del docente para alcanzar el desarrollo como destrezas y habilidades, porque el docente es un guía u orientador en el procedimiento de aprendizaje (Herrera et al., 2020).

Aprendizaje social: Este aprendizaje se basa en que los alumnos aprendan dentro de su entorno social mediante la imitación y observación del comportamiento de sus semejantes. Lo fundamental es que el aprendizaje directo no es esencial en los procesos de aprendizaje. Por el contrario, el contexto social es un ente primordial para que los estudiantes puedan adquirir un nuevo conocimiento, Además facilita que los estudiantes puedan aprender y desarrollar diversas habilidades (Morocho Mora, 2022).

Aprendizaje

Significado

El aprendizaje es un proceso de comprender información siempre y cuando exista un cambio resultante en el comportamiento. Se puede establecer como un cambio de comportamiento permanente como consecuencia de un aprendizaje. La experiencia es relevante al referirnos al concepto de aprendizaje. Es así como Einstein consideraba que el aprendizaje estaba relacionado con la experiencia, mientras todo lo demás solo información (Sáez López, 2018).

El aprendizaje es concebido como un proceso mediante el cual se alcanzan o transforman diversas habilidades, conductas, destrezas, conocimiento o valores, todo esto es a causa del resultado de un estudio, razonamiento, experiencia y la observación. Las funciones más importantes en los humanos, en las que se involucra diversos factores, inicia desde el primer entorno que se desenvuelve, es decir, en la familia aprenden a desarrollar una serie de valores y principios, es así como el conocimiento recibido se consolida. Pues este llega a formar parte como base para el aprendizaje futuro (Espinoza Freire, 2017).

Tipos de aprendizaje

El modelo de Kolb presenta 4 tipos de aprendizaje: convergente, divergente, asimiladores y acomodadores (Sáez López, 2018)

- 1. Los convergentes:** Los estudiantes tienen un pensamiento abstracto, la información es transformada de forma activa, pues ellos necesitan hallar el manejo práctico de las diferentes teorías o ideas que aprenden. Combinan el trabajo abstracto con la experiencia activa. Algunas características son: buenos en aplicar ideas, buenos en contextos donde existe más de una respuesta, prefieren las diferentes cosas que las personas.
- 2. Los asimiladores:** las personas conectan el pensamiento abstracto con el proceso reflexivo de la información, además optan por aprender secuencialmente. Tiene una gran capacidad de entender una extensa cantidad de información y a la vez organizar de una forma lógica y concisa. En este estilo los estudiantes aprenden fundamentalmente por la observación y conceptualización. Se enfatizan por su razonamiento inductivo. Su interés se basa en la resonancia lógica de una idea.
- 3. Los divergentes:** Los estudiantes se basan en un pensamiento concreto y suelen resolver la información de manera reflexiva analizando desde varios puntos de vista. Confían en su percepción. Tiene la habilidad de emitir excelentes ideas,

habilidades para imaginar diversas situaciones, sostiene varias perspectivas y tienen un interés por sus semejantes.

- 4. Los acomodadores:** Los estudiantes enlazan el pensamiento concreto con el pensamiento activo. Además, les gusta participar en actividades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son capaces de asumir riesgos y ejecutar ideas. Tiene la capacidad de ejecutar métodos a la acción. Se someten a lo innovador, son arriesgados, y se adaptan a diversas situaciones. Lo más relevante, aprenden por ensayo-error.

Aprendizaje de la suma y resta

Concepto de la suma

Se comienza diciendo que para hallar el número total de una cosa u objetos se realiza una suma. Entonces la suma es reunir, juntar, agrupar una cantidad. Es el cardinal de la unión (Godino, et al., 2006). Es decir, la suma es la unión de la cantidad de elementos que engloba un conjunto. Por lo tanto, la suma se define como un total

A este símbolo (+) se le conoce como más y señala que debemos llevar a cabo una suma de elementos o números determinados. Es decir, cuando ejecutamos una suma se unen elementos con el objetivo de obtener un conjunto más grande. Cabe recalcar que solo es posible realizar una suma de elementos del mismo tipo (Mineduc, 2016).

Elementos de la suma:

Según Vélez Ortega (2018), la adición tiene las siguientes partes:

- **Sumandos:** los sumandos son las dos partes o cantidades de la operación que se suman.
- **Suma Total:** Es el resultado que se obtiene de los sumandos.
- **Signo:** es representado por el símbolo más (+)

Propiedad conmutativa y asociativa de la suma

Propiedad conmutativa: se llama propiedad conmutativa si en la suma intercambiamos el orden de los diferentes sumandos y el total no cambia (Mineduc, 2020). Es decir, el orden de los elementos no altera el resultado (siempre será el mismo). Como se puede observar en el siguiente gráfico:

Tabla 2

Propiedad conmutativa

Demostración- propiedad conmutativa		
$\frac{8+4}{\text{T}}$	=	$\frac{4+8}{\text{T}}$
$123 + 242$	=	$242 + 123$
= 65	=	365

Nota: Ejercicio tomado del libro de cuarto año EGB (Mineduc, 2020 p, 50)

Propiedad asociativa: se suma mentalmente tratando de cambiar la posición de los diferentes sumandos, vinculando las sumas, con el objetivo que el cálculo sea más rápido y fácil para los estudiantes. Como se observa en la siguiente imagen:

Tabla 3.

Propiedad conmutativa

Demostración- propiedad conmutativa	
$3 + (2 + 4)$	$(3 + 2) + 4$
$3+6$	$= 5+4$
9	9
$(50+12) +18$	$= 50 + 12 + 18()$
$62+18$	$= 50+30$
80	$= 80$

Nota: Ejercicio tomado del libro de cuarto año EGB (Mineduc, 2020 p,50)

Resolución de problemas de la suma

El Mineduc (2020) presenta el siguiente proceso sistemático para resolver las sumas:

1. Se inicia con una lectura al problema dado, y se anota todos los datos
2. Se lee la pregunta, y se analiza que operación se debe realizar
3. Se traza y se resuelve las operaciones presentadas
4. Se prueba si la suma está correctamente realizada

Concepto de la resta

A la resta se le conoce como el número elementos que sobran de un conjunto después de realizar un procedimiento para quitar algunos (Godino, et al., 2016). Es decir, un conjunto determinado de elementos es sometido a un proceso con el objetivo de quitar una cantidad determinada para obtener un elemento sobrante.

La sustracción se basa en la desintegración, en otras palabras, se reduce una cantidad, de otra más grande para así obtener un resultado (Vélez Ortega, 2018). Es decir, la

sustracción es un proceso en el cual se separa varios elementos que forman un todo, para así obtener una diferencia.

Elementos de la resta:

Según Vélez Ortega (2018), la resta tiene las siguientes partes:

- **Minuendo:** es la primera cantidad de la operación al que se resta otro número, es decir el siguiente.
- **Sustraendo:** es el segundo número que contiene la operación y al cual se le resta la primera cantidad.
- **Diferencia:** es el resultado o diferencia que se obtiene de la resta.
- **Signo:** el símbolo de la resta es representado por una línea horizontal o un guion (-) y se la conoce como menos.

Pruebas de la resta

Según el Mineduc (2020) existen tres pruebas de la resta que pueden ser aplicadas para comprobar si la operación fue correctamente realizada:

- La primera prueba se basa en volver a realizar la resta
- La segunda prueba se basa en sumar el sustraendo con la diferencia, con el objetivo de obtener el resultado del minuendo.
- La tercera prueba consiste en restar el minuendo con la diferencia, para comprobar si esta correctamente resuelta, el resultado deberá ser igual al sustraendo.

Resolución de problemas de la resta

Según el Mineduc (2020) se resuelve la operación de la resta con los pasos siguientes:

1. Una vez planteado el problema, se procede a sacar todos los datos proporcionados del problema
2. Se debe definir la operación que se va a ejecutar
3. Después se resuelve y comprueba si la operación fue correctamente resuelta (se emplea una de las tres pruebas presentadas)
4. Se responde.

1.2. Objetivos

Objetivo General:

Analizar la incidencia del ABP en el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes del cuarto grado, de la Unidad Educativa Ignacio Flores, del cantón Salcedo.

Objetivos Específicos:

Objetivo específico 1:

✓ Fundamentar teóricamente el ABP para el aprendizaje de la suma y resta
Se realizó mediante la revisión bibliográfica en diferentes tesis, libros de la biblioteca virtual, artículos científicos, entre otros. Lo que permitió analizar las dos variables de estudio y a dar un concepto adecuado para la presente investigación.

Objetivo específico 2:

✓ Identificar el uso o etapas del método del ABP
Se realizó mediante el uso de la encuesta (instrumento de investigación) aplicada a los estudiantes y docente de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores, donde fue posible contrastar información para el presente trabajo.

Objetivo específico 3:

✓ Caracterizar el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado.
El cumplimiento del presente objetivo se llevó a cabo mediante la encuesta aplicada a los estudiantes y entrevista a la docente de cuarto grado de la Unidad Educativa, Ignacio Flores, la misma que tuvo una revisión minuciosa, donde se puede contrastar la información brindada por los estudiantes y la docente.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Durante la investigación se utilizó como **técnicas** la encuesta y la entrevista; La encuesta se aplica a una muestra representativa. Es un conjunto de preguntas tipificadas aplicadas en la vida diaria, con características neutrales (Ferrando García, 2003). Por tal motivo, permitió analizar mediciones cuantitativas de la opinión 31 estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores, basándose en los objetivos que se desean alcanzar en el tema de investigación. La entrevista, es una conversación que se establece entre dos personas, basada en una serie de preguntas, con el objetivo de obtener información oral sobre ciertos acontecimientos de una temática específica (Folgueiras Bertomeu, 2016). Por tal motivo, contribuyo de forma positiva porque nos ayudó a obtener información de las variables de estudio, además se tomó en cuenta la opinión de la docente de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores con el objetivo de contrastar la información brindada por los estudiantes.

Como **instrumento** se utilizó el cuestionario, la encuesta es un conjunto de interrogantes por responder que se realiza a varias personas, estas deben estar redactadas de la manera más clara posible sin dar lugar a confusiones (Meneses, 2016). Es por ello que en la investigación se aplicó como instrumento el cuestionario, el mismo que fue desarrollado con preguntas claras y concisas a estudiantes para recoger resultados reales y precisos, los mismos que contribuyeron a establecer conclusiones y recomendaciones con respecto al tema de investigación.

2.2. Métodos

Enfoque: la investigación fue cuali-cuantitativo, porque estudiar a fondo un problema y es indispensable utilizar diversos métodos y fuentes para analizar una situación determinada (Otero Ortega, 2018). Por tal motivo, en la investigación cualitativa se pretendió recurrir a fuentes confiables para realizar el estado de arte y fundamentación teórica sobre el ABP en el aprendizaje de la suma y resta. Además, en la investigación

cuantitativa se estableció ciertas valoraciones numéricas, gráficas y estadísticas que aportaron significativamente en el desarrollo del tema.

Modalidad: se utilizó la modalidad bibliográfica, documental y de campo; La **bibliográfica** consiste en hacer uso de fuentes, por ejemplo: libros, disertaciones y artículos (Ribeiro y Pavan, 2021). Por tal motivo, durante la investigación se empleó esta modalidad porque la información se fundamentó en diferentes autores y fuentes confiables. La modalidad **documental** se basa en la indagación y análisis de documentos para la elaboración del marco teórico (Monroy, Sanchezllanes, 2018). En la investigación se empleó esta modalidad donde se trató de explorar diversas fuentes confiables (tesis) en los diferentes repositorios con el objetivo de indagar y analizar información actual para construir los antecedentes sobre el ABP en el aprendizaje de la suma y resta. La modalidad de **campo** es un proceso el cual nos ayuda a obtener un acceso directo con la población a investigar con el objetivo de contrastar la teoría con la práctica (Báez Hurtado, 2018). Por tal motivo se empleó la modalidad de campo, puesto que la encuesta con los estudiantes y la entrevista con la docente se llevó a cabo de forma directa en la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Durante la presente investigación se utilizó el **diseño** de investigación no experimental de corte transversal, dado que se lleva a cabo la investigación sin manipular ninguna de las variables o fenómenos ya ocurridos en un determinado momento (Hernández Sampieri, 2018). Por tal motivo se empleó esta investigación no experimental porque el propósito fue recolectar información en un determinado día, sin realizar ninguna intervención. El **nivel de investigación** descriptivo, porque su objetivo fue caracterizar el tema a investigar. Este nivel consiste en obtener características específicas de un fenómeno en particular con el objetivo de establecer indicadores a través de frecuencias y así representar los componentes esenciales (Báez Hurtado, 2018). Por tal motivo se alcanzó porque permitió obtener frecuencias y promedios sobre la utilización del ABP en el aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIONES

3.1 Análisis e interpretación de la encuesta aplicada a estudiantes

1. ¿El docente antes de empezar las actividades explica palabras desconocidas que se utilizarán durante la clase?

Tabla 4

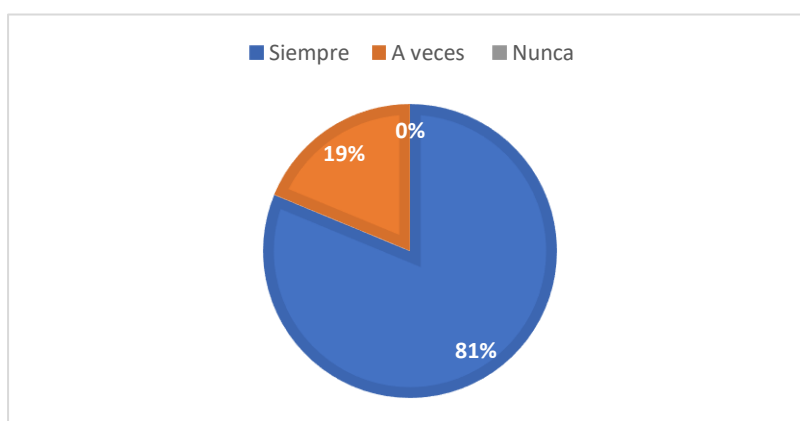
Explicación de términos desconocidos

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Siempre	25	81
A veces	6	19
Nunca	0	0%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 1

Explicación de términos desconocidos



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la explicación de términos desconocidos.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa al 100%, el 81% manifiestan que la docente explica términos desconocidos, el 19 % a veces, y el 0% nunca. Por consiguiente, la mayoría de los estudiantes manifiestan que la docente siempre explica términos desconocidos que se utilizarán durante la clase, los mismos que permiten que el alumno tenga una mejor comprensión del tema enseñado.

2. ¿Se trabaja en grupos durante la clase?

Tabla 5

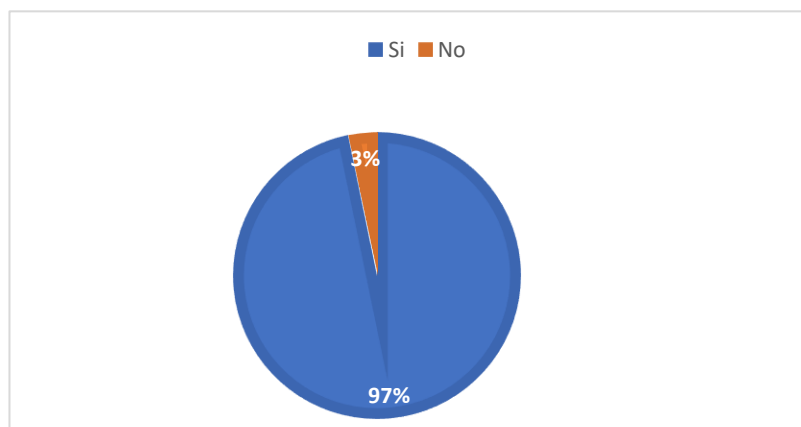
Elaboran grupos de trabajo

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	30	97%
No	1	3%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 2

Elaboran grupos de trabajo



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre trabajos en grupos.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa el 100%, el 97% manifiestan que trabajan en grupos durante la clase y el 3 % manifiesta que no. De modo que, a la mayoría de los estudiantes manifiestan que trabajan en grupos durante las horas de clase, lo que permite a los estudiantes intercambiar ideas u opiniones, con el objetivo de que puedan resolver los ejercicios de manera colaborativa y sobre todo puedan aprender unos de otros.

3. ¿Resuelven nuevos problemas matemáticos de acuerdo a la materia aprendida en la clase anterior?

Tabla 6

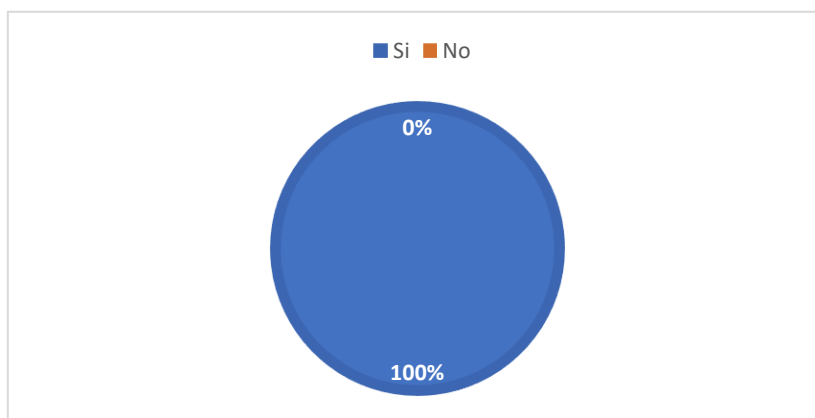
Resolución de nuevos problemas matemáticos asociando lo aprendido

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	31	100%
No	0	0%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 3.

Resolución de nuevos problemas matemáticos asociando lo aprendido



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre resolver nuevos problemas matemáticos asociando lo aprendido.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que corresponde al 100% manifiestan que resuelven nuevos problemas matemáticos de acuerdo a la materia aprendida en la clase anterior y el 0% manifiesta que no. Entonces, todos los estudiantes manifiestan que resuelven nuevos problemas relacionados con los conocimientos previos. Esto permite a los estudiantes analizar un problema específico de acuerdo a lo enseñado, a lo que sabe y lo que le falta por aprender, de esta manera el docente podrá analizar las diferentes respuestas y saber de dónde partir para el nuevo conocimiento.

4. ¿Realizan una tabla de datos de acuerdo al problema planteado?

Tabla 7

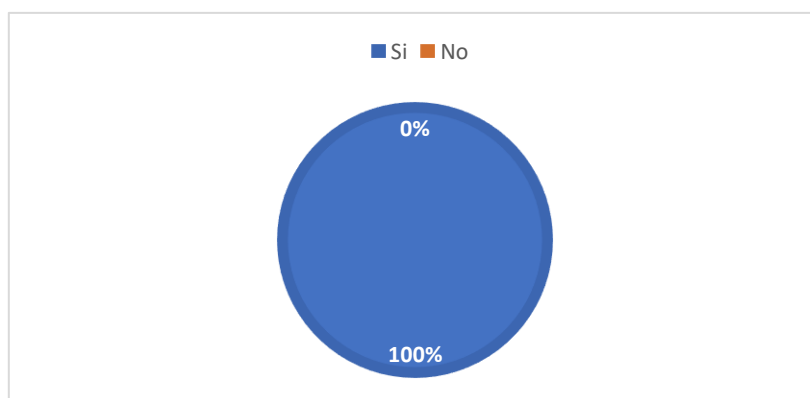
Tabla de datos de un problema

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
<i>Si</i>	<i>31</i>	<i>100%</i>
<i>No</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>
<i>Total</i>	<i>31</i>	<i>100%</i>

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 4

Tablas de datos de un problema



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la realización de tabla de datos de un problema.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes encuestados, es decir el 100% indican que realizan una tabla de datos de acuerdo al problema planteado. Por lo tanto, todos los estudiantes indican que realizan una tabla de datos de acuerdo al problema planteado. Los mismos que facilitan a los estudiantes comprender de una manera global los diferentes problemas matemáticos y puedan resolver de una manera más sencilla.

5. ¿Realizan actividades en grupos con el objetivo de buscar información que permita resolver el problema presentado por la docente?

Tabla 8

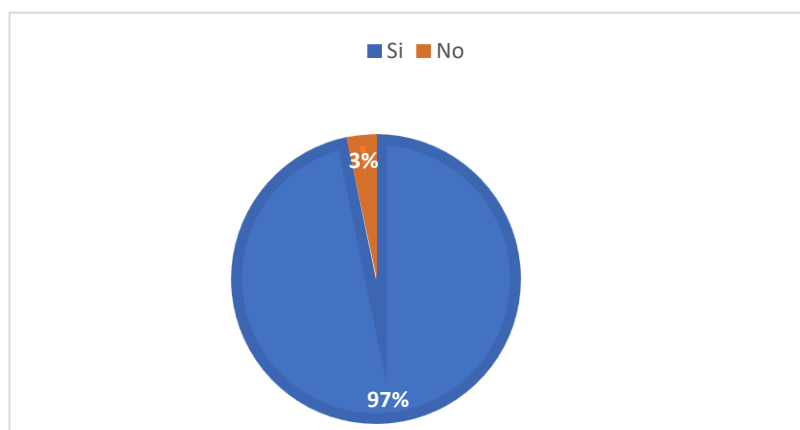
Actividades colaborativas para buscar información

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	30	97%
No	1	3%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 5

Actividades colaborativas para buscar información



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la realización de actividades colaborativas para buscar información.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa el 100%, el 97% manifiestan que realizan actividades colaborativas con el objetivo de buscar información que permita resolver el problema presentado por la docente y el 3% manifiesta que no. Entonces, un gran porcentaje de los estudiantes manifiestan que buscan información para resolver un problema, con el objetivo de organizar información e interpretar dicho problema para así comprender, analizar y posteriormente dar una respuesta adecuada.

6. ¿Discuten, los resultados del problema obtenido con toda la clase y la docente?

Tabla 9

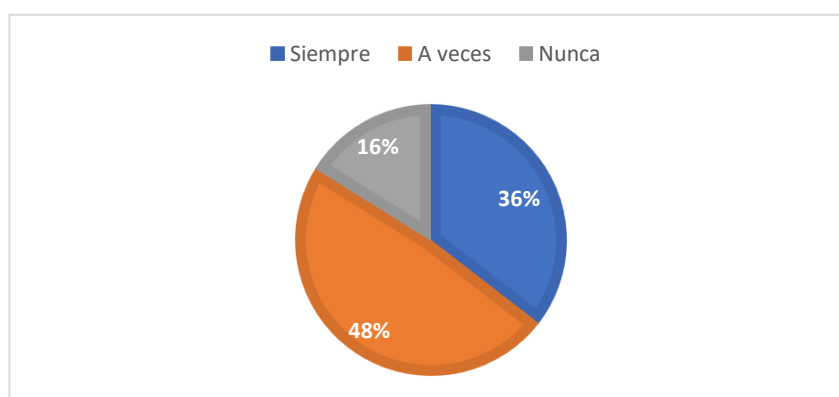
Comparten resultados del problema

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Siempre	11	36 %
A veces	15	48%
Nunca	5	16%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 6.

Comparten resultados del problema



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la actividad de compartir resultados de un problema

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa el 100%, el 36% manifiestan que discuten los resultados del problema con toda la clase, el 48% a veces y el 5% nunca. Entonces a un gran porcentaje de estudiantes manifiestan el siempre y a veces como alternativa a la discusión de los resultados del problema presentado, sin embargo, se debería desarrollar técnicas que incentive y permita a todos los estudiantes siempre compartir los resultados con sus compañeros y la docente, a fin de que la docente pueda comprobar que los estudiantes resolvieron y así comprenden correctamente la temática a tratar.

7. ¿Es fácil el aprendizaje de la suma y resta?

Tabla 10

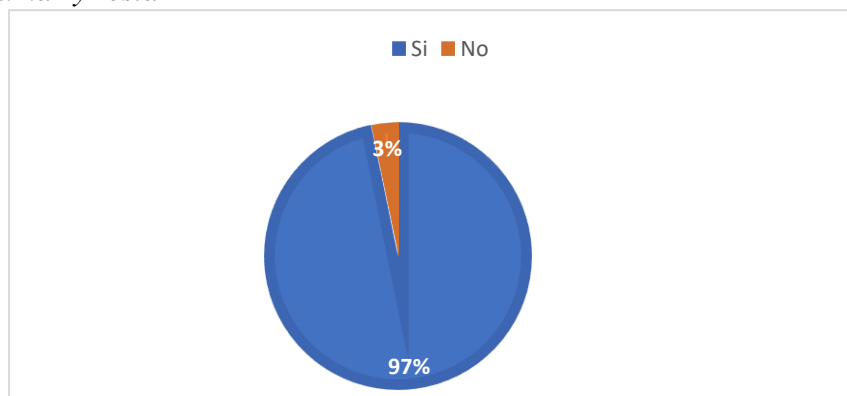
Fácil: sumar y restar

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	28	90%
No	3	10%
Total	32	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 7

Fácil: Sumar y restar



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la realización de sumas y restas es fácil.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa el 100%, el 90% manifiesta que es fácil aprender la suma y resta, mientras que para el 10% no. Por lo tanto, a la mayoría de los estudiantes les resulta fácil aprender a sumar y restar, pues la docente utiliza diversas metodologías, con la finalidad que el proceso de aprendizaje sea activo y dinámico, de esa manera los estudiantes logran obtener un aprendizaje fácil y significativo.

8. ¿Ha resuelto problemas de la suma y resta?

Tabla 11

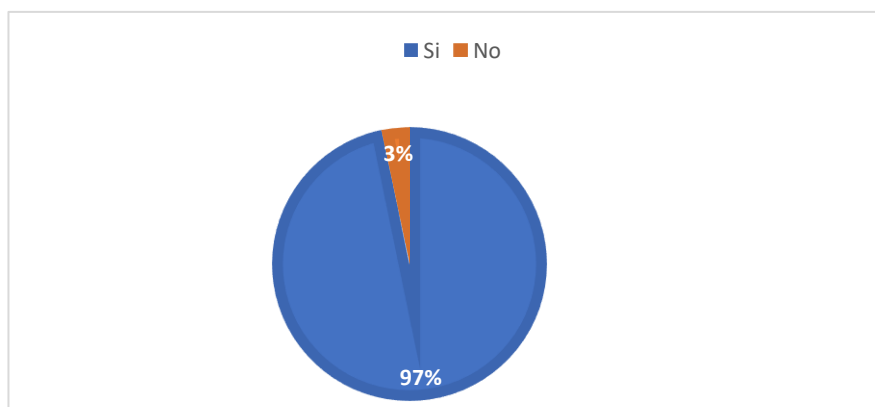
Resuelven problemas de la suma y resta

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	30	97%
No	1	3%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 8

Resuelven problemas de la suma y resta



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre los niños que resuelven sumas y restas.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que representa el 100%, el 97% manifiesta que ha resuelto problemas de la suma y resta, el 3% no. Entonces, si la mayoría de los estudiantes han resuelto problemas de la suma y resta, pues los problemas que la docente proporciona son relacionados con la vida diaria con la finalidad que los estudiantes puedan aprender significativamente y de esa manera puedan aplicar en su diario vivir.

9. ¿Cree que la resolución de problemas de la suma y resta incrementa su habilidad mental?

Tabla 12

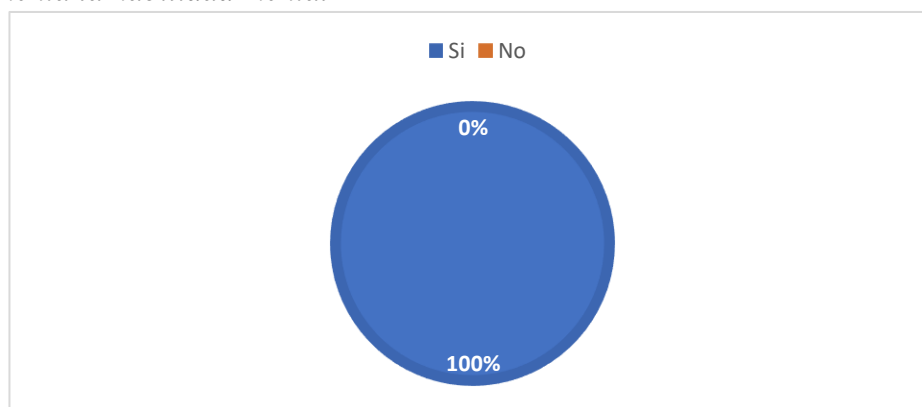
Incrementa habilidad

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	31	100%
No	0	0%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 9

Incrementa la habilidad mental



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre el incremento de habilidad mental al sumar y restar.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes, que corresponde al 100% manifiestan que al resolver problemas de la suma y resta incrementan su habilidad mental, el 0% manifiesta que no. Por lo tanto, todos los estudiantes manifiestan que al resolver problemas de la suma y resta incrementan su habilidad mental, pues al presentar este tipo de problemas los estudiantes desarrollan ciertas habilidades como el pensamiento algebraico y el caculo mental matemático, lo que permite a los estudiantes ser más ágiles al resolver desde problemas sencillos hasta los más complejos.

10. ¿Utiliza todos los días la suma y resta?

Tabla 13

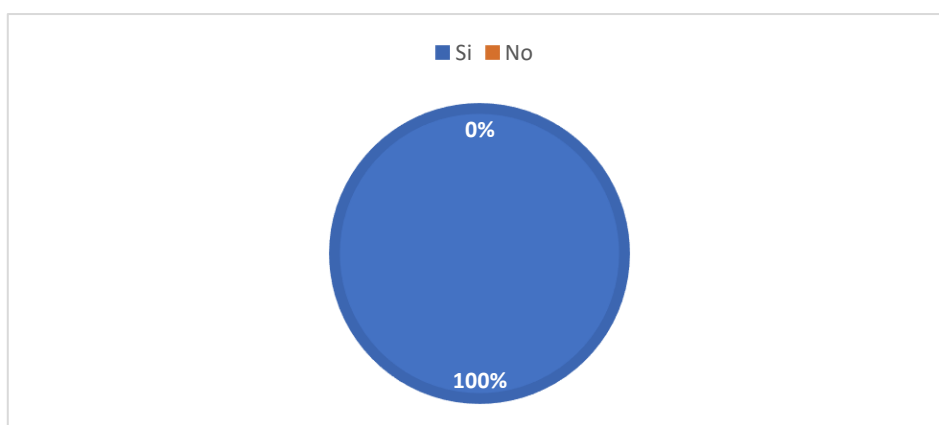
Utilizan diario la suma y resta

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	31	100%
No	0	0 %
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 10

Utilizan diario la suma y resta



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la utilización de la suma y resta diario.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que corresponde al 100% manifiestan que utilizan todos los días la suma y resta y el 0% no. Entonces, todos los estudiantes utilizan todos los días la suma y resta, es importante para adquirir un aprendizaje significativo que utilice tanto en las jornadas académicas como en su contexto, pues al ir resolviendo varios problemas, permitirá al estudiante desarrollar ciertas destrezas y habilidades para sumar y restar.

11. ¿Le gusta sumar y restar?

Tabla 14

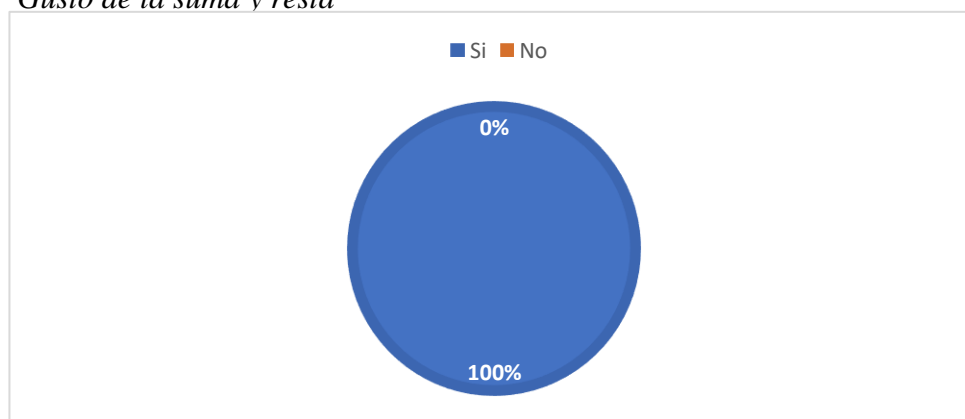
Gusto de la suma y resta

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	31	100%
No	0%	0%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 11

Gusto de la suma y resta



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre el gusto de la suma y resta.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que corresponde al 100% manifiestan que les gusta sumar y restar, al 0% no. Entonces, todos los estudiantes manifiestan que les gusta sumar y restar, la metodología que la docente utiliza y materiales didácticos permite que los estudiantes tengan una participación activa en las diferentes actividades.

12. ¿Cómo se sienten al sumar y restar?

Tabla 15

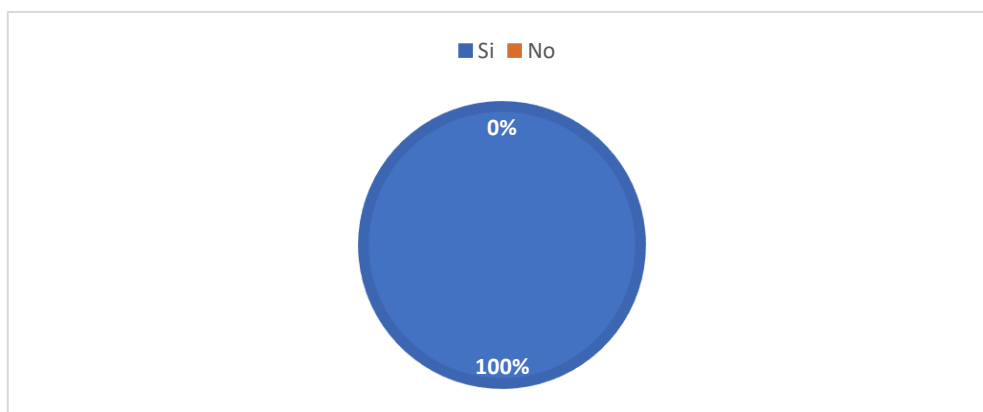
Motivación al sumar y restar

Alternativas	Frecuencias	Porcentajes
Si	31	100%
No	0	0%
Total	31	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa Ignacio Flores.

Figura 12.

Motivación de la suma y resta



Nota. La ilustración muestra los porcentajes de las respuestas sobre la motivación de los estudiantes al sumar y restar.

Análisis e interpretación

De 31 estudiantes que corresponde al 100% manifiestan que les gusta sumar y restar, al 0% no. Por lo tanto, todos los estudiantes al sumar y restar se sienten felices, pues la metodología utilizada por la docente y las diferentes actividades desarrolladas permite que los estudiantes se encuentren motivados a resolver sumas y restas (participan constantemente, realizan trabajos en clases y tareas en casa).

Análisis e interpretación de la entrevista aplicada a la docente

1. ¿Conoce usted el método de enseñanza del aprendizaje basado en problemas?

¿En qué se basa?

Se basa en el aprendizaje, ya que es una metodología de enseñanza que involucra a todos los estudiantes de manera activa en el aprendizaje, conocimientos y habilidades.

2. ¿En qué temas específicamente ha utilizado el ABP?

Para la planificación y ejecución de las mismas para la enseñanza aprendizaje.

3. ¿Usted elabora problemas relacionados al tema de clase, con el objetivo de que los estudiantes puedan resolver en equipos? ¿Cómo es el ambiente?

Si porque se emplea nuevas metodologías para que los y las estudiantes tengan una mejor interacción.

4. ¿Por qué considera que los problemas que usted plantea tienen relación con la vida diaria? Explique.

La docente tiene la responsabilidad de orientar, guiar a los y las estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5. ¿Qué recursos usted utiliza para que los estudiantes puedan indagar información y resolver un problema?

Uso las TICS

6. ¿Cómo comparten las respuestas de los diferentes ejercicios los estudiantes?

Los estudiantes intercambian los trabajos realizados dentro y fuera del aula para de esta manera realizar un trabajo colaborativo.

- 7. ¿Usted cree que a los estudiantes les resulta fácil el aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?**

Si, son operaciones básicas que utilizan en la vida diaria.

- 8. ¿Le parece práctico el uso de problemas en aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?**

Si es practico porque se utiliza la suma y resta de manera interdisciplinaria.

- 9. ¿Qué habilidades, considera usted que los estudiantes desarrollan al resolver problemas de la suma y resta?**

Considero que al realizar estas operaciones los y las estudiantes realizan problemas de cálculo mental matemático.

- 10. ¿Considera usted, que los estudiantes adquieren un aprendizaje significativo al resolver problemas? ¿Por qué?**

Si, porque los y las estudiantes asocian los aprendizajes adquiridos y los que les falta por adquirir.

- 11. ¿Los estudiantes se sienten motivados al resolver problemas de la suma y resta?**

Si, porque pueden realizar a través de diferentes materiales didácticos y así se sienten motivados para adquirir el nuevo conocimiento.

- 12. ¿Existe una participación activa de todos los estudiantes en el aula?**

Los y las estudiantes son activos, participativos, dentro del aula en su mayoría.

- 13. ¿Considera que el ABP influye en el aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?**

Si porque se centra en un proceso compartido, tanto en la participación de los y las estudiantes para el proceso de enseñanza aprendizaje.

Análisis e interpretación

La docente manifiesta que conoce y utiliza para enseñar diversos temas el método de enseñanza del ABP, el cual involucra a todos los estudiantes, elabora problemas de la vida cotidiana, utiliza las TICs para indagar información y resolver los mismos. Por tal motivo, a los estudiantes les resulta fácil aprender la suma y resta, ya que es práctico, abarca los problemas de forma interdisciplinaria, desarrollan habilidades de cálculo mental matemático, adquiriendo así un aprendizaje significativo, se sienten motivados, con una participación activa. Finalmente, concluye que el ABP es un proceso compartido que involucra a los estudiantes.

Interpretación de la entrevista

El ABP es una de las metodologías más utilizadas de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite la interacción de los estudiantes entre sí, mediante la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades, destrezas, aprendizajes significativos, los mismos que son construidos de manera interdisciplinaria permitiendo que los estudiantes estén motivados al momento de resolver problemas de la suma y resta.

Discusión de resultados

Con los resultados encontrados durante el trabajo de investigación se pudo evidenciar que los estudiantes al utilizar el ABP en el aprendizaje de la suma y resta pueden desarrollar ciertas habilidades, destrezas y conocimientos. Situación parecida a la encontrada por Iza Viracocha (2020) en su trabajo de investigación manifiesta que los estudiantes con el ABP pueden desarrollar habilidades, que los estudiantes no han logrado alcanzar con el sistema de aprendizaje tradicional. Por ello se puede afirmar que los estudiantes desarrollan diferentes habilidades como el razonamiento al resolver problemas de la suma y resta, relacionados con la vida diaria.

El aprendizaje de la suma y resta se basa en el aprendizaje cooperativo donde se analiza en conjunto un problema para llegar a una respuesta correcta. Es así como Neyra

Quezada (2020) manifiesta que el ABP es una metodología activa que se establece mediante el trabajo en equipo, permitiéndoles a los estudiantes ser críticos ante los diferentes problemas planteados. Los estudiantes y la docente han manifestado que realizan trabajos colaborativos, por tal motivo se puede afirmar que es importante para que los estudiantes interactúen entre sí y compartan diferentes opiniones, llegando así a tener claro y resolver el problema planteado.

En el estudio se encontró que los estudiantes alcanzan aprendizajes significativos, además, gracias al ABP los estudiantes se motivan por aprender. Morocho Mora (2022) manifiesta que los estudiantes adquieren un aprendizaje significativo, el cual se puede evidenciar en la investigación de las diferentes temáticas, el interés que tiene el estudiante por aprender, además, actitud positiva y activa. Por otro lado, tratan de vincular los nuevos conocimientos con lo aprendido, todo esto conlleva a que los estudiantes mejoren su rendimiento académico. La docente y los estudiantes contrastan que los estudiantes se sienten motivados al resolver problemas de la suma y resta, pues tienen una participación activa dentro del aula de clases.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- El ABP es una metodología que utiliza problemas de la vida cotidiana para vincular conocimientos previos con nuevos conocimientos, los estudiantes tienen una formación autodirigida y participación activa en el proceso de aprendizaje con el objetivo que sean críticos. Sus fases son explicar términos, definir el problema, analizar el problema, clasificación sistemática, formular objetivos de aprendizaje, indagación y estudio, y discusión e informe. Por otro lado, el aprendizaje de la suma y resta es comprender las destrezas relacionadas con la adición que es unir elementos o cantidades con el objetivo de obtener un total y la sustracción que es diferencia de elementos que sobran después de quitar a otra cantidad más grande.

- La docente utiliza la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas para el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, lo que ha permitido que los estudiantes aprendan a trabajar de forma colaborativa, desarrollando ciertas habilidades, destreza y conocimientos, al resolver problemas de la vida cotidiana.

- Los estudiantes al aprender las operaciones básicas como las sumas y restas alcanzan un aprendizaje significativo, todo esto se ve reflejado en la participación activa de los estudiantes (el cumplimiento de tareas, actividades, y la motivación al resolver las diferentes actividades), es importante mencionar que los problemas tienen un enfoque interdisciplinar, es decir que estos engloban una problemática relacionada con las cuatro áreas básica. Por otra parte, con esta metodología a los estudiantes les resulta un proceso de aprendizaje, fácil y sencillo.

4.2. Recomendaciones

- Al aplicar una metodología dentro del aula de clases, especialmente el ABP en al aprendizaje de la suma y resta, investigar sus diferentes conceptos, características, ventajas, fases, entre otros aspectos, con el objetivo de que los estudiantes puedan aprender de forma fácil y sencilla los diferentes contenidos y llegar tener éxito dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Se recomienda a todos los docentes de la Unidad Educativa Ignacio Flores aplicar la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas en todas las áreas, con el objetivo que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo y desarrollen ciertas destrezas, habilidades y conocimientos.
- Se recomienda que todos los problemas, talleres, o actividades en clases del área de matemática estén relacionados con la vida diaria, a fin de que estos conocimientos puedan poner en práctica en la vida diaria y obteniendo como resultado un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, U. (2008). *El aprendizaje basado en problemas*.
<https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/61101>
- Baez Hurtado, Y. (2018). *Guía para una investigación de campo*, Grupo Editorial Éxodo.
- Bueno L. & Reinoso J. (2020). *Juegos de Enseñanza-Aprendizaje: suma, resta y multiplicación en el Quinto "A" EGB de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación].
<https://bit.ly/3ibF9M9>
- Cadena, V., y Nuñez A. (2020). Estrategia didáctica en las matemáticas. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(1), 69-77. <file:///D:/Downloads/Dialnet-ABP-7901963.pdf>
- Campos, C., y Pavan, A. (2021). Reflexiones sobre libros paradidácticos de Estadística para la escuela básica: un análisis documental y bibliográfico. *Números Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 106, 73-82. <https://bit.ly/3DNcUui>
- Chango Criollo, M. (2022). *La taptana como material didáctico en el aprendizaje de las cuatro operaciones básicas en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa "Canadá" de la comunidad de Colaguango Cantón Latacunga* [Tesis de doctorado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3Oz6fZB>
- Curay Pilatasig, E. (2013). *Incidencia de la estrategia del aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de noveno año de Educación básica del Colegio Nacional Primero de Abril del cantón*. [Tesis doctoral, Universidad Técnica de Ambato].
<https://bit.ly/3AHTt5s71777>
- Escribano A., y Valle, Á. (2010). *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): una propuesta metodológica en educación superior*.
<https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/102005>
- Espinoza Freire, E. (2017). *El aprendizaje en estudiantes universitarios*. Cienfuegos.
<https://elibro.net/es/ereader/uta/>
- Ferrando García, M. (2003). 5. La encuesta. *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación*, 105-167. <https://bit.ly/3EegLC7>

- Godino, J., Font, V., Wilhelmi, M. (2006). Análisis ontosemiótico de una lección sobre la suma y la resta. *RELIME. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 9(1), 131-1. <https://bit.ly/3GFYeOO>
- Iza Viracocha, K. (2020). *El aprendizaje basado en problemas, incidencia en el ambiente de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://bit.ly/3VdaV9E>
- La Prova, A. (2017). *La práctica del aprendizaje cooperativo: propuestas operativas para el grupo-clase*. <https://bit.ly/3GHv9UN>
- Luy Montenejo C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353-383. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>
- Llanos Ceballos, A. (2014). *La didáctica general en la clase: fundamentos y aplicación*. Ediciones de la U. <https://bit.ly/3gxa9FK>
- Moriña Díez, A. (2021). *Enseñando con metodologías inclusivas*. Narcea Ediciones. <https://bit.ly/3i810nF>
- Morocho Mora, A. (2022). *El aprendizaje basado en problemas (ABP) en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de sexto grado paralelos "A" y "B" de educación general básica de la Unidad Educativa Vicente León, cantón Latacunga* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3VmhTJp>
- Ministerio de educación del Ecuador (2016). Libro de segundo grado de Educación General básica. <https://bit.ly/3IM0Kpl>
- Ministerio de educación del Ecuador (2020). Libro de segundo grado de Educación General básica <https://bit.ly/3iF6JBR>
- Neyra Quezada, E. (2020). *Aprendizaje basado en problemas para el aprendizaje significativo en matemática, en estudiantes de tercer año de secundaria, Chao 2019* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo]. <https://bit.ly/3hYlqza>
- Ordás, A. (2018). *Gamificación en bibliotecas: el juego como inspiración*. Editorial UOC. <https://bit.ly/3XraFps>
- Ortiz Ocaña, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/93369>

- Otero Arteaga, A. (2018). Enfoques de investigación. *Métodos para el diseño urbano–Arquitectónico*. <https://bit.ly/3vWj5bU>
- Prieto Martín, A. (2017). *Flipped Learning: aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Narcea Ediciones. <https://bit.ly/3V6Ry2h>
- Sáez López, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. <https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/129726>
- Trujillo, F. (2014). *Aprendizaje basado en proyectos: infantil, primaria y secundaria*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://bit.ly/3gzLlr6>
- Vega N., Flores R., Flores I., Hurtado B., Rodríguez J. (2019) Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de La Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 7(14), 51-53. <https://bit.ly/3gwlwxN>
- Velez, A, y Arteaga, I. (2022). *Aprendizaje Basado en Problemas en el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemáticas*. *Revista Cognosis*, 7(3), 41-54. <https://bit.ly/3V8CdOL>
- Velez Ortega, K. (2018). *Estrategias lúdicas para reforzar el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado “B” de la Escuela “Miguel Riofrío” cantón Loja en el período 2017-2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. <https://bit.ly/3WnXQeU>
- Verdugo Guerra, M. *Guía didáctica a través del juego para fortalecer el aprendizaje de la suma y de la resta en la fase concreta de la matemática, en el segundo año de E.G.B, de la Escuela de Educación Básica Padre Juan Bautista Aguirre, en el período 2019-2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. <https://bit.ly/3vTV05B>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de compromiso de la Unidad Educativa Ignacio Flores

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 17/10/2022


Doctor
Marcelo Núñez. Mg.
Presidente
Unidad de Integración Curricular
Carrera de Educación Básica.
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
Presente.

De mi consideración:

Yo, MSc, Martha Elisabeth Veloz Naranjo en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa Ignacio Flores, me permito poner en conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular bajo el Tema: El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo, propuesto por la estudiante SINALIN VILLACIS JESSICA LIZBETH, portadora de Cédula de Ciudadanía N.º 0550200968 estudiante de la Carrera de Educación Básica Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.



Msc. Martha Elisabeth Veloz Naranjo

Rectora de la Unidad Educativa Ignacio Flores

Cédula de ciudadanía: 0501917454

N.º teléfono convencional: 032260417

N.º teléfono celular: 0987117549

Correo electrónico: martha.veloz@educacion.gob.ec



Anexo 2. Instrumento de recolección de datos. Encuesta aplicada a los estudiantes

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO

Objetivo: Analizar la incidencia del ABP en el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes del cuarto grado, de la Unidad Educativa Ignacio Flores, del cantón Salcedo.

Instrucciones: La Carrera de Educación Básica procede un estudio acerca del ABP en la incidencia del aprendizaje de la suma y resta. Por tal motivo la información que usted nos proporcione es fundamental para este trabajo de investigación.

Después de agradecer por su colaboración, nos permitimos recalcarle que los resultados recogidos en el formulario son confidenciales y anónimos, se emitirán únicamente en forma tabulada e impersonal.

Dígnese contestar el formulario, escribiendo la información requerida con una X en el casillero que considere la respuesta correcta.

Datos:

Fecha:

1. ¿El docente antes de empezar las actividades explica palabras desconocidas que se utilizarán durante la clase?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

2. ¿Se trabaja en grupos durante la clase?

- a) Si
- b) No

3. ¿Resuelven nuevos problemas matemáticos de acuerdo a lo aprendido en la clase anterior?

- a) Si
- b) No

4. ¿Realizan una tabla de datos de acuerdo al problema planteado?

- a) Si
- b) No

- 5. ¿Realizan actividades en grupos con el objetivo de buscar información que permita resolver el problema presentado por la docente?**
- a) Si
 - b) No
- 6. ¿Discuten, los resultados del problema obtenido con toda la clase y la docente?**
- a) Siempre
 - b) A veces
 - c) nunca
- 7. Es fácil el aprendizaje de la suma y resta**
- a) Siempre
 - b) A veces
 - c) Nunca
- 8. ¿Ha resuelto problemas de la suma y resta?**
- a) Si
 - b) No
- 9. ¿Cree que la resolución de problemas de la suma y resta incrementa su habilidad mental?**
- a) Si
 - b) No
- 10. ¿Utiliza todos los días la suma y resta?**
- a) Si
 - b) No
- 11. ¿Le gusta sumar y restar?**
- a) Si
 - b) No
- 12. ¿Cómo se sienten al sumar y restar?**
- a) Alegre
 - b) Triste
 - c) Enojado

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos. Encuesta aplicada a los docentes

ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE

Objetivo: Analizar la incidencia del ABP en el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes del cuarto grado, de la Unidad Educativa Ignacio Flores, del cantón Salcedo.

Instrucciones:

- La Carrera de Educación Básica procede un estudio acerca del ABP en la incidencia del aprendizaje de la suma y resta. Por tal motivo la información que usted nos proporcione es fundamental para este trabajo de investigación.
- Lea detenidamente y conteste las siguientes preguntas.

1. ¿Conoce usted el método de enseñanza del aprendizaje basado en problemas?

¿En qué se basa?

.....
.....
.....

2. ¿En qué temas específicamente ha utilizado el ABP?

.....
.....
.....

3. ¿Usted elabora problemas relacionados al tema de clase, con el objetivo de que los estudiantes puedan resolver en equipos? ¿Cómo es el ambiente?

.....
.....
.....

4. ¿Por qué considera que los problemas que usted plantea tienen relación con la vida diaria? Explique.

.....
.....
.....

5. ¿Qué recursos usted utiliza para que los estudiantes puedan indagar información y resolver un problema?

.....
.....
.....

6. ¿Cómo comparten las respuestas de los diferentes ejercicios los estudiantes?

.....
.....
.....

7. ¿Usted cree que a los estudiantes les resulta fácil el aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?

.....
.....
.....

8. ¿Le parece práctico el uso de problemas en aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?

.....
.....
.....

9. ¿Qué habilidades, considera usted que los estudiantes desarrollan al resolver problemas de la suma y resta?

.....
.....
.....

10. ¿Considera usted, que los estudiantes adquieren un aprendizaje significativo al resolver problemas? ¿Por qué?

.....
.....
.....

11. ¿Los estudiantes se sienten motivados al resolver problemas de la suma y resta?

.....
.....
.....

12. ¿Existe una participación activa de todos los estudiantes en el aula?

.....
.....
.....

13. ¿Considera que el ABP influye en el aprendizaje de la suma y resta? ¿Por qué?

.....
.....
.....

Anexo 4. Validación de los instrumentos de recolección de datos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Carlos Alfredo Hernández Dávila
Grado académico: Máster
Experiencia: 5 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo, emita sus juicios, de acuerdo con las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

Nº	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	X				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	X				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	X				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	X				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	X				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	X				



Firma digitalizada por:
CARLOS ALFREDO
HERNANDEZ DAVILA

F.....

VALIDADOR

C.C.: 1804802716



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Luis Rafael Tello Vasco
Grado académico: Magíster en Gestión del Talento Humano
Experiencia: 10 años

2. Instrucciones

A continuación, se encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: El ABP para el aprendizaje de la suma y resta en los estudiantes de cuarto grado de la Unidad Educativa Ignacio Flores del cantón Salcedo, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado; **BA:** Bastante Adecuado; **A:** Adecuado; **PA:** Poco Adecuado; **I:** Inadecuado

N°	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	El encabezado del instrumento está claro	√				
2	El objetivo es adecuado y pertinente al tema	√				
3	Las instrucciones son lo suficientemente claras	√				
4	Las situaciones evaluativas son lo suficiente claras, de tal forma que no se presentan ambigüedades	√				
5	Las situaciones evaluativas están contextualizadas con el tema.	√				
6	El diseño del instrumento es adecuado y comprensible	√				



Firmado electrónicamente por:
LUIS RAFAEL
TELLO VASCO

Mg. Luis Tello Vasco

VALIDADOR

C.C.: 1801405141

Anexo 5. Resultados Urkund



Document Information

Analyzed document	Sinalin Jessica. Informe investigación.....docx (D156259580)
Submitted	1/18/2023 6:10:00 PM
Submitted by	
Submitter email	hd.morocho@uta.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	hd.morocho.uta@analysis.orkund.com