



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA

**“METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR
PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE LA
ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS
DEL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO,
PERÍODO LECTIVO 2021-2022”.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

**AUTORAS: COJITAMBO TIGRERO MARÍA ISABEL
MAGALLAN MUÑOZ MELISSA ANABELL**

TUTOR: ING. HERMAN CHRISTIAN ZÚÑIGA MUÑOZ, MSC

LA LIBERTAD – ECUADOR

FEBRERO, 2022

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA

“METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR
PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE LA
ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS
DEL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO,
PERÍODO LECTIVO 2021-2022”.

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE GRADO PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

**AUTORAS: COJITAMBO TIGRERO MARÍA ISABEL
MAGALLAN MUÑOZ MELISSA ANABELL**

TUTOR: ING. HERMAN CHRISTIAN ZÚÑIGA MUÑOZ, MSC

LA LIBERTAD – ECUADOR

FEBRERO, 2022



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

La Libertad, 10 de febrero del 2022

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de investigación, **“METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022”**, elaborado por las egresadas María Isabel Cojitambo Tigreiro y Melissa Anabell Magallan Muñoz de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que luego de haber dirigido su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual, lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,

Ing. Herman Christian Zúñiga Muñoz. MSc.

0916097173

DOCENTE TUTOR



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

La Libertad, 10 de febrero del 2022

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Cojitambo Tigrero María Isabel con C.I. 0928169747 y Magallan Muñoz Melissa Anabell con C.I. 2450022203, egresadas de la carrera de Educación Básica, previo a la obtención del título de Licenciadas en Educación Básica, en calidad de autoras del trabajo de investigación **“METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022”**, nos permitimos declarar y certificar libre y voluntariamente, primero, que lo escrito en este trabajo investigativo es de nuestra autoría a excepción de las citas bibliográficas utilizadas en la redacción del proyecto, segundo, que la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Atentamente,

María Cojitambo Tigrero.

Melissa

.....
María Isabel Cojitambo Tigrero

.....
Melissa Anabell Magallan Muñoz,

C.I. 0928169747

C.I. 2450022203

TRIBUNAL DE GRADO

Lic. Aníbal Puya Lino, MSc
DIRECTOR DE LA CARRERA
DE EDUCACIÓN BÁSICA



MSc. Laia Muñoz Abril
DOCENTE DE UNIDAD DE
INTEGRACIÓN CURRICULAR



Ing. Herman Zúñiga Muñoz, MSc
DOCENTE TUTOR



MSc. Alfredo Carrera
DOCENTE ESPECIALISTA



Ang. Jessenia Ricardo
ASISTENTE ADMINISTRATIVA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por las oportunidades y fortaleza.

A nuestros padres, el esfuerzo y las metas alcanzadas reflejan su dedicación, apoyo y amor.

A nuestro tutor, por su orientación, paciencia y dedicación.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, a los docentes de la carrera Educación Básica, por su calidad académica y aporte al desarrollo de la sociedad.

A la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro, por la accesibilidad y colaboración.

DEDICATORIA

El desarrollo del presente trabajo de investigación va dedicado a Dios por darme la oportunidad, la fortaleza, por el hecho de aún seguir con vida y en compañía de mi familia; va dedicado también a ellos, Javier, Celeste, José y Oddy, por ser mi pilar y principal motivo para salir adelante.

El haber llegado hasta este escalón me lo dedico a mí misma, como recompensa tras haber trabajado y estudiado sin descanso en estos años.

María Isabel

Dedicado a mi familia: Angel, Miryan, Jeniffer, Leonel, Noah y Bartos, por ser inspiración y soporte en el cumplimiento de mis objetivos propuestos.

Melissa

**“METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICRO
CURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN
DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL SEGUNDO GRADO DE LA
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO, PERÍODO LECTIVO
2021-2022”**

Autoras: María Isabel Cojitambo Tigrero
Melissa Anabell Magallan Muñoz

Tutor: Ing. Herman Christian Zúñiga Muñoz, MSc.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia del uso de las metodologías activas en la enseñanza de la adición y sustracción de la asignatura de matemáticas del segundo grado de la escuela de Educación Básica Eloy Alfaro. El estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo, de carácter exploratorio descriptivo, con técnicas como la entrevista dirigida al docente tutor y la observación no estructurada; además se desarrolló bajo la modalidad de investigación de campo, en base a la revisión bibliográfica, que dotaron de sustentos teóricos y prácticos para determinar metodologías adecuadas en las planificaciones microcurriculares, utilizando las técnicas e instrumentos como las prácticas de campo, la evaluación diagnóstica, incluyendo el desarrollo de un proceso de intervención. Los principales referentes teóricos que permitieron determinar las metodologías idóneas para la enseñanza de la adición y sustracción fueron Hidalgo et al. (2015), Vargas et al., (2018), Botella & Ramos (2019), Batistello & Pereira (2019), Travieso Valdez & Ortiz Cárdenas, (2018), Encalada (2021), además, del análisis de los instrumentos aplicados. Los resultados obtenidos demostraron que los estudiantes trabajan con entusiasmo y motivación al aprender de una manera dinámica, interiorizando el aprendizaje mediante la aplicación de la gamificación, el ABP y la metodología basada en proyectos. Por tanto, se concluye que la aplicación de estas metodologías en las planificaciones de clases influyen significativamente en un adecuado y organizado proceso de enseñanza.

Palabras claves: metodología, adición, sustracción, planificación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DEL DOCENTE TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iv
TRIBUNAL DE GRADO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
RESUMEN	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema.....	5
Pregunta principal.....	5
Preguntas secundarias.....	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Justificación.....	6
Alcances	7
Delimitación.....	8
Limitaciones	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
Antecedentes de la investigación.....	9
Antecedentes Internacionales	9
Antecedentes Nacionales	11
Fundamentación teórica.....	13
Metodología	13
Metodologías pedagógicas.....	14
Metodologías activas	14
Tipos de Metodologías activas	15

Planificación educativa.....	17
Niveles de concreción curricular	17
Planificación microcurricular	18
Matemáticas	19
Currículo de matemática.....	19
Operaciones fundamentales de la matemática	20
Adición y sustracción	21
Proceso de enseñanza	21
Proceso de enseñanza de la matemática.....	22
Proceso de enseñanza de la adición y sustracción.....	24
Destrezas de los estudiantes de segundo grado	26
Sistema de variables	28
CAPÍTULO III.....	30
MARCO METODOLÓGICO	30
Enfoque de la investigación.....	30
Tipo de investigación	30
Investigación exploratoria - descriptiva.....	30
Investigación de campo y revisión bibliográfica.....	31
Población y muestra	31
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	32
Técnica de la observación.....	33
Prácticas de campo	33
Entrevista.....	33
CAPÍTULO IV	34
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	34
Análisis e interpretación de la observación.....	34
Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista	34
Análisis e Interpretación de la Evaluación diagnóstica.....	36
Análisis de los resultados de la evaluación final después de la intervención	45
CAPITULO V	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable independiente.....	28
Tabla 2 Operacionalización de la variable dependiente.....	29
Tabla 3 Población de estudio	32
Tabla 4 Resta.....	36
Tabla 5 Suma.....	37
Tabla 6 Resolución de problemas	38
Tabla 7 Suma de dos cifras.....	39
Tabla 8 Resolución de problemas	39
Tabla 9 Suma de una cifra.....	40
Tabla 10 Resolución de problemas	41
Tabla 11 Resta de una cifra	42
Tabla 12 Suma de dos cifras.....	43
Tabla 13 Restas de dos cifras	43
Tabla 14 Suma de dos cifras.....	45
Tabla 15 Resolución de problemas	46
Tabla 16 Resolución de problemas	47
Tabla 17 Suma de dos cifras.....	48
Tabla 18 Resta de dos cifras.....	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Respuestas seleccionada sobre la resta	37
Figura 2: Respuestas seleccionadas sobre suma	38
Figura 3: Respuestas problema de suma de una cifra	38
Figura 4: Respuestas suma de dos cifras	39
Figura 5: Respuestas problema de resta	40
Figura 6: Respuestas suma de una cifra	41
Figura 7: Respuestas problema de resta	41
Figura 8: Respuestas resta de una cifra	42
Figura 9: Respuestas resta de dos cifras	43
Figura 10: Respuesta resta de dos cifras	44
Figura 11: Resultados generales de la Evaluación diagnóstica.....	44
Figura 12: Resultados generales de la evaluación final	45
Figura 13: Comparación de resultados, sumas de dos cifras.....	46
Figura 14: Comparación de resultados, resolución de problemas.....	47
Figura 15: Comparación de resultados, Resolución de problemas	48
Figura 16: Comparación de resultados, suma de dos cifras	49
Figura 17: Comparación de resultados, resta de dos cifras	50
Figura 18: Entrevista al docente de 2do grado	70
Figura 19: Aplicación de la evaluación diagnóstica.....	70
Figura 20: Intervención 1 Gamificación	71
Figura 21: Intervención 2 Metodología basada en proyectos	71
Figura 22: Intervención 3 Metodología basado en problemas	72
Figura 23: Aplicación Evaluación final.....	72
Figura 24: Grupo 1 Estudiantes 2do grado.....	73
Figura 25: Grupo 2 Estudiantes 2do grado.....	73

INTRODUCCIÓN

Actualmente, las metodologías activas ganan protagonismo en las instituciones educativas, debido a que su inserción en las clases permite que la enseñanza se centre en el estudiante, es decir, favorece la construcción de su propio conocimiento. Con la aplicación de la metodología activa el educando se siente motivado para adquirir el aprendizaje, se vuelve más cooperativo, emprendedor, autónomo, resolutivo y práctico, además, mejora ampliamente la competencia comunicativa, lo cual lo convierte en una persona colaboradora que resuelve problemas y potencia el pensamiento crítico.

Por tanto, adaptar metodologías activas en la enseñanza de la Matemática es esencial para desarrollar en los estudiantes del segundo grado la capacidad de razonar, pensar, aplicar, comunicar y valorar las relaciones entre los fenómenos reales y las ideas. Aprender esta asignatura no debe direccionarse a la resolución de problemas en el texto o en la hoja de tarea, sino que debe adaptarse a situaciones de la vida diaria, en el caso de las sumas y las restas, estas operaciones se aplican en cualquier contexto.

La presente investigación consta de la siguiente estructura capitular:

Introducción: Este apartado contiene la estructura en que se ha desarrollado la investigación.

Capítulo I. El problema: En esta sección se exponen las causas que determinan la problemática, además de la formulación, a nivel macro, meso y micro; se muestran las preguntas secundarias, objetivos, tanto general como específicos, delimitación, alcance y limitaciones.

Capítulo II. Marco Teórico: Este apartado ostenta los antecedentes del estudio, extraídos de fuentes que se relacionan con el tema, a nivel nacional como internacional, además de los contenidos bibliográficos derivados de las variables.

Capítulo III. Marco Metodológico: En este capítulo se proyecta el enfoque y el tipo de investigación, asimismo, las técnicas e instrumentos, la población y muestra

de estudio, la operacionalización de variables, la validez y la confiabilidad de la aplicación de los instrumentos y explicación del procesamiento de los datos.

Capítulo IV. Análisis e interpretación de resultados: En esta sección se exponen los resultados provenientes de los instrumentos mediante cuadros estadísticos y figuras. Se discuten los resultados y se expone el análisis del proceso de intervención en la práctica de campo.

Conclusiones y Recomendaciones: Este apartado describe las conclusiones y las recomendaciones, que son producto de los objetivos planteados en este estudio.

Anexos: Finalmente se presentan todas las evidencias que certifican la aplicación de las metodologías activas en la enseñanza de la suma y la resta en estudiantes del grado dos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El sistema educativo está conformado por organismos e instituciones que financian, regulan y brindan servicios en la formación de los ciudadanos de una nación, por tanto, tiene como misión, la vigilancia del cumplimiento de los estándares, desarrollo de competencias básicas, destrezas y habilidades, conforme al nivel o grado que cursa. La planificación de actividades y contenidos en las diversas áreas, deben ser revisadas exhaustivamente por personal docente capacitado que forman parte de la Comisión Pedagógica, los que, a su vez, garantizan el cumplimiento de objetivos y la calidad educativa, basada en la equidad, la innovación, la solidaridad y la justicia.

Las acciones del equipo de trabajo en el que se incluyen los directivos, los administrativos, los docentes, estudiantes y padres de familia son esenciales para alcanzar los lineamientos propuestos por los organismos que dirigen el proceso educativo; los tutores de cada grado son los encargados de generar ideas, plantear objetivos y organizar actividades que permitan el alcance de las destrezas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2021) enfatiza que docente debe ser mediador y su rol se fundamenta en generar estrategias de enseñanza-aprendizaje para la construcción de un tejido social educativo, motivando el descubrimiento y aprendizaje experiencial a través de orientaciones y metodologías que promuevan la autonomía, la reflexión, el pensamiento crítico.

El aprendizaje de la Matemática constituye la asignatura que más dificultades presenta en la resolución de ejercicios y problemas. Según los resultados obtenidos del último examen organizado por el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA) se determinó que los estudiantes de América Latina alcanzaron los últimos puestos. Este hecho, anexo a la emergencia sanitaria, exige una inminente

reestructuración en la enseñanza de la matemática, es muy común presenciar en las instituciones de educación básica un proceso de enseñanza pasivo, preocupados más por la cantidad de contenidos a enseñar que por la calidad de la metodología implementada, lo que relega en un segundo plano, la posibilidad en la construcción del propio conocimiento.

Entre los factores que más inciden en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de segundo grado son: no han desarrollado la capacidad abstracta, la base matemática es débil, las clases no se relacionan con la realidad, desactualizado método pedagógico y desconocimientos de los ritmos de aprendizaje. Por otra parte, aunque el docente haya organizado sus actividades en fichas pedagógicas, en muchas ocasiones, no se desarrollan en su totalidad; resolver operaciones de suma y resta no solo debe basarse en cuentas de sustracción y adición, sino que se deben examinar los contextos en las que son útiles y qué procedimiento es factible para su resolución.

La aplicación de metodologías activas es clave para el desarrollo de las destrezas, consecuentemente, la planificación microcurricular debe enfocarse a partir de las prácticas docentes y consideraciones estructurales; la primera enmarca al uso de estrategias educativas que se cimentan en una valoración formativa frecuente para conocer los que están aprendiendo y realizar modificaciones, la segunda hace referencia a las estrategias de apoyo y el aprendizaje más relevante a enseñar, enfatizando que no se debe limitar el pensamiento reflexivo y matemático en el salón de clase y en todos los contextos, puesto que, la matemática se aplica en todas partes. De acuerdo a la Dirección Nacional de Normativa Jurídico-Educativa del Ministerio de Educación, los docentes se organizan para garantizar el desarrollo de estrategias didácticas y el uso de metodologías que posibiliten la participación protagónica del estudiantado, tal como se dispone en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su artículo 41 sobre el rol del docente, en la categoría 1.

En la la Escuela De Educación Básica Eloy Alfaro, período lectivo 2021-2022, en el segundo grado se evidencia un bajo rendimiento en el área de matemática, esencialmente, en el aprendizaje de la adición y sustracción. Esta problemática se ha

observado con base a una asistencia virtual y presencial efectuadas a lo largo del segundo quimestre mediante una prueba diagnóstica, también se puede acotar, que las metodologías usadas con mucha frecuencia en el segundo grado son rutinarias, bastantes teóricas y los problemas planteados solo se basan en el libro y no en alguna metodología activa; en particular, sería conveniente que el proceso de enseñanza sea práctico y ameno, de manera que el aprendizaje sea significativo.

Formulación del problema

Pregunta principal

¿Cómo influye el uso de las metodologías activas en la enseñanza de la adición y sustracción de la asignatura de matemáticas del segundo grado de la escuela de educación Básica Eloy Alfaro, período lectivo 2021-2022?

Preguntas secundarias

¿Qué metodologías se aplican en la enseñanza de matemáticas en segundo grado de la escuela de educación básica Eloy Alfaro?

¿Cuáles son las metodologías activas que pueden ser pertinentes en la planificación microcurricular para la enseñanza de la adición y sustracción?

¿Cómo desarrollar un proceso de intervención aplicando metodologías activas para la enseñanza de la adición y sustracción en el segundo grado?

Objetivos

Objetivo general

Determinar la influencia del uso de las metodologías activas en la enseñanza de la adición y sustracción de la asignatura de matemáticas del segundo grado de la escuela de Educación Básica Eloy Alfaro, período lectivo 2021-2022.

Objetivos específicos

Identificar las metodologías aplicadas en el segundo grado de la escuela de educación básica Eloy Alfaro.

Analizar las metodologías activas que sean pertinentes en la planificación microcurricular en la asignatura de matemáticas para la adición y sustracción.

Desarrollar un proceso de intervención aplicando metodologías activas en el proceso de enseñanza de la adición y sustracción en el segundo grado.

Justificación

Desde la perspectiva general, a partir de los niveles de concreción curricular, los cuales son el macro, meso, y el micro currículo, en concordancia con la ley vigente en el sistema educativo, partiendo del currículo obligatorio, se procede a la creación de la PCI (Planificación Curricular Institucional), la PCA (Planificación Curricular Anual) y la planificación de aula; de esta manera, la planificación curricular es un tema de vital importancia en la organización del proceso educativo, es por ello que su estudio en el presente trabajo de investigación hace énfasis en la planificación microcurricular, siendo

pertinente, debido a que es donde subyacen las acciones y elementos pedagógicos que el docente utilizará en las clases.

En lo que respecta al área de Matemática, ésta está compuesta por tres bloques curriculares, los cuales permiten mejor organización de las unidades temáticas y sus temas en específico, de ahí que la planificación microcurricular sea punto de preparación para la ejecución de las mismas, por ende, el trabajo de investigación tiene como **interés**, determinar la influencia del uso de metodologías activas para la enseñanza de la adición y sustracción en este tipo de planificaciones.

La **importancia** de indagar sobre esta problemática surge con base a la necesidad de proponer el uso de metodologías innovadoras dentro del área de las matemáticas, permitiendo a los estudiantes desarrollar significativamente las competencias esenciales en su proceso educativo; así, el análisis de los referentes teóricos sobre la planificación microcurricular en las matemáticas basado en metodologías activas permitirá contrastar con las acciones diarias realizadas por el docente y determinar la influencia de su ejecución en el aprendizaje de los estudiantes del segundo grado; **beneficiarios** directos del resultado del estudio.

La **factibilidad** de la investigación, se dio gracias a la colaboración de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro y su grupo de trabajo; destacando que, a través de los instrumentos a utilizar se obtendrá información verídica de la realidad que envuelve el proceso de enseñanza del grado en mención, contando además con referentes para futuras investigaciones dentro de este contexto educativo.

Alcances, delimitación y limitaciones

Alcances

El tema en estudio servirá de guía para la institución en la que se desarrollará y en otras que lo tomen como referencia, puesto que trata de brindar información relevante

sobre la necesidad de incluir nuevas metodologías en el ejercicio docente, tanto en la modalidad virtual como en la presencial. El alcance del presente trabajo investigativo lo constituye el determinar la influencia del uso de las metodologías activas en la planificación micro curricular para la enseñanza de la adición y sustracción dentro de la asignatura de matemáticas del segundo grado de educación básica, denotando la importancia de la correcta aplicación de las mismas, contrastado a la identificación de aquellas que el docente del grado en mención hace uso, y las que mediante este respectivo estudio, se consolidan como las más propicias a la hora de innovar dentro de las aulas de clases.

Delimitación

- **Universo de estudio:** Escuelas de Educación Básica del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena.
- **Unidad de estudio:** Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro.
- **Objeto de estudio:** Metodologías activas para la enseñanza de la adición y sustracción.
- **Sujetos de estudio:** Estudiantes de segundo grado y docente de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro, período lectivo 2021 -2022.
- **Enfoque de investigación:** Cuantitativo

Limitaciones

Debido a la emergencia sanitaria causada por la covid – 19, las instituciones educativas actualmente trabajan de modalidad híbrida, es decir, de forma virtual y presencial, sin embargo, algunas de las limitaciones en la virtualidad son la brecha tecnológica, la falta de internet o mala conexión y la falta de recursos tecnológicos que afectan directamente a los estudiantes al momento de recibir las clases. En lo que respecta a la presencialidad, la escuela está ubicada en la comuna Sitio Nuevo y por épocas de lluvia, los caminos son peligrosos para transitar, por tanto, se torna difícil la asistencia de los niños que viven en comunas cercanas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En la escuela de Educación Básica Eloy Alfaro no se presentan registros de investigaciones concernientes al uso de metodologías activas en las planificaciones microcurriculares para la enseñanza de la adición y sustracción, sin embargo, a nivel internacional y nacional existe una amalgama de estudios relacionados a las metodologías activas y su influencia en el proceso de enseñanza a nivel general en determinadas asignaturas y en los distintos niveles de la EGB; en este sentido, mediante la revisión bibliográfica se tomó en cuenta los trabajos investigativos más relevantes y relacionados al tema en estudio.

Antecedentes Internacionales

El proceso de enseñanza, a través del tiempo, ha pasado por varios cambios, desde las primeras perspectivas en las que los docentes se basaban para el desarrollo de sus clases, las cuales han permitido la innovación y actualización de métodos para llevar a cabo el proceso de aprendizaje y lograr que sea realmente significativo para los estudiantes.

Es así como Cona (2020) realizó su proyecto de investigación titulado “Metodologías activas y reflexión docente: a partir de la auto observación y la metodología del juego, en primero y segundo año básico en la asignatura de Lenguaje”, con el objetivo de incluir prácticas pedagógicas constructivas en los discentes a partir de un proceso de autorreflexión docente, con base en la resolución de la problemática de la falta de metodologías activas en el proceso de enseñanza.

La metodología utilizada fue cualitativa, con técnicas de recolección de datos como la observación directa del aula de clase y la entrevista, las cuales permitieron

conocer que los docentes tenían poca interacción con los estudiantes. Al concluir el trabajo investigativo el autor pudo demostrar que las clases de los docentes de primero y segundo grado eran expositivas, sin considerar los intereses de los estudiantes, colocándolos como agentes pasivos que deben adquirir información y participar en la resolución de problemas, pero con un tiempo reducido y sin la posibilidad de interactuar con sus compañeros.

Caro (2020), en su trabajo titulado “El uso de metodologías activas de aprendizaje en el sistema educativo”, con el objetivo de reflexionar sobre la profesión docente en términos generales, presenta un diseño y planificación en base a la necesidad de la adaptación sufrida por los hechos acontecidos por la Covid-19; la metodología que utilizó fue cuantitativa, con perspectiva descriptiva a través de fichas de observación y basados en su experiencia. Los resultados obtenidos en su estudio se direccionan a la creación de planificaciones adaptadas a la necesidad actual, concluyendo que a través de las metodologías activas de aprendizaje los docentes orientan, organizan, aportan ideas y criterios, dejando de ser la única fuente del conocimiento para así convertir a los estudiantes en los protagonistas de su proceso de aprendizaje.

Sánchez (2019), en su trabajo investigativo “Metodologías activas de aprendizaje para Matemáticas en educación secundaria” expone metodologías activas orientadas al aprendizaje personalizado denotando los beneficios que aportan como la mejora del rendimiento académico, el incremento de la participación y constancia del estudiantado en la asignatura, sumado a una mayor asistencia a las clases, por lo cual, específicamente presenta una propuesta de aplicación en las matemáticas que podría incluirse dentro del manejo de una metodología tradicional.

Finalmente concluye con la realización de un ejemplo práctico haciendo uso de las metodologías activas analizadas, en una unidad didáctica de geometría, con énfasis al bloque de Trigonometría, destinada a estudiantes del cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), determinando que el aprendizaje personalizado beneficia directamente al rendimiento escolar, la participación y a la constancia del estudiantado.

Antecedentes Nacionales

Hidalgo (2021), desarrolló el proyecto titulado “Propuesta estratégica - didáctica que promueva metodologías activas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto año de educación general básica (EGB), de la unidad educativa UECMT”, con el objetivo de plantear estrategias que promuevan el uso de las metodologías activas; debido a la escasa implementación en la enseñanza de las matemáticas, para el aprendizaje de los estudiantes del año en estudio.

La metodología utilizada en el proyecto en mención fue descriptiva con orientación exploratoria, aunado a esto, utilizó la técnica de la observación, de modo que el instrumento fue el diario de campo. Los resultados obtenidos mediante los registros constataron que, en el desarrollo de las actividades, el uso del libro y la repetición de contenidos en el cuaderno era lo que predominaba y aunque el docente también incluía actividades fuera del aula, el ambiente de aprendizaje se volvía tedioso y causaba desinterés. A partir de esto, el autor del proyecto concluye mencionando que se deben incluir las metodologías activas dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas, tomando en cuenta la participación y el contexto del estudiante, y resaltando el uso recursos de material concreto, sobre todo los reciclables.

Rodríguez (2020), en su investigación “Metodologías activas para el desarrollo cognitivo en el aprendizaje de los niños del sub nivel de educación preparatoria”, llevada a cabo en la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora”, con el objetivo de alcanzar el desarrollo cognitivo para el nivel de atención y memoria de los conocimientos previos mediante metodologías activas. Rodríguez busca promover la planificación de actividades educativas que ejerciten la memoria, la atención, el pensamiento y la inteligencia, como parte de los componentes de la cognición humana y mecanismos básicos para la asimilación del conocimiento, comprensión del entorno y capacidad de transformación, mediante la propuesta de implementar metodologías activas en el desarrollo cognitivo de los niños de 5 a 6 años.

Los ocho metodologías detalladas dentro de la investigación, cuentan con fundamentación teórica y procesos gráficos para su fácil entendimiento y forma de aplicar, resaltando que su aplicación fomenta en los estudiantes valores éticos y morales, además de despertar el interés por conocer cosas permitiendo al estudiantado ser críticos, reflexivos, autónomos y capaces de resolver problemas; resultados que se han podido evidenciar a través de la aplicación de un post test, en el cual se ha aplicado las fichas de observación validadas en la primera parte del proyecto.

Moreno (2018), en su trabajo de titulación denominado “Aplicación de las metodologías activas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los niños y niñas del tercer año de Educación General Básico de la Unidad Educativa Santiago, Parroquia Santiago del Cantón San Miguel, Provincia Bolívar, Periodo 2018 – 2019”, presentó una propuesta constituida por actividades de interacción entre docentes y dicentes, ligadas a estrategias participativas, lúdicas, motivadoras y creativas, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de destrezas, habilidades y competencias que impulsen al estudiante a la construcción de conocimientos, específicamente en el área de matemática.

El autor del proyecto en mención utilizó la metodología de investigación cuantitativas y técnicas como la observación, fichas etnográficas y encuestas; cabe recalcar que su propuesta se basó en la inclusión de metodologías activas, de las cuales se obtuvo resultados que determinaron la importancia de su utilidad, de allí se puede concluir que su aplicabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje durante las labores académicas aporta a la comprensión y al entendimiento de los contenidos.

Zúñiga & Jaime (2021) en la investigación titulada “Estrategias de enseñanza para la resolución de problemas de razonamiento lógico matemático en estudiantes de sexto grado” plantearon el objetivo de analizar el uso de esas estrategias para el desarrollo de ejercicios sobre problemas de razonamiento lógico- matemático en estudiantes de la escuela de Educación Básica Portete de Tarqui, período 2021-2022, bajo un enfoque cuantitativo, tipo bibliográfico.

La recolección de datos se efectuó con base a la observación y entrevista, participaron 1 docente, 7 niños y 10 niñas. Como resultado, se obtuvo que la adaptabilidad de la metodología activa basada en el razonamiento lógico-matemático debe contener soluciones mediante lecturas, análisis, pensamiento crítico, esquematización y razonamiento. Se concluye que los estudiantes que no hacen uso de esta metodología activa no logran el dominio de destrezas mínimos requeridos en básica elemental.

Fundamentación teórica

La labor docente enmarca una amalgama de actividades organizadas y estructuradas, es decir, que su accionar debe ir dirigido acorde a lo planificado de forma general a lo específico, para así evidenciar el alcance de los objetivos trazados, los recursos y la metodología, la misma que es de vital importancia y que en la actualidad es un tema de debate.

Metodología

La metodología es uno de los elementos claves de la planificación del docente previo a sus clases, ya que los temas son organizados y preparados con anterioridad, este elemento de vital importancia permite establecer un orden en el proceso a seguir dentro del aula. Según Castro (2017) quien cita en su trabajo a De Miguel, indica que metodología es un conjunto de decisiones sobre los procedimientos a seguir y sobre los recursos a utilizar en las diferentes etapas de un plan de acción que, bajo la organización coherente y la secuencia de los objetivos establecidos en cada uno de los momentos del proceso, permiten dar una respuesta al propósito último de la labor educativa (p. 37).

Metodologías pedagógicas

Las metodologías dentro del contexto educativo son la base para seguir la organización de la serie de acciones que permitirán establecer el camino para el aprendizaje del estudiante. Según Torres S. (2010) la metodología que ha primado desde las primeras acciones educativas son las tradicionales, la cuales se han caracterizado por ser pasivas, sin embargo, en la actualidad, gracias al objetivo de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, nacen las metodologías innovadoras, constructivas o activas, en donde se involucra más al estudiantado y se basa en la correcta utilización de recursos constructivos, los que permiten tomar en cuenta los conocimientos existentes.

Metodologías activas

En la actualidad, la innovación dentro del proceso educativo permite la búsqueda de herramientas y métodos que hagan posible el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, de manera que, cumplan los objetivos de la educación, en este sentido, los docentes buscan metodologías que incluyan a los estudiantes como protagonistas de su aprendizaje. Las metodologías activas o constructivas, según Quiroz (2017) quien cita en su trabajo a Labrador, J son aquellos métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje.

Las metodologías activas, por su parte, permiten la interacción entre profesores y estudiantes en el desarrollo de la clase, donde el docente es el guía y acompañante en el aprendizaje del discente, en este sentido la introducción en el aula de nuevas actividades que motiven y promuevan la participación activa del estudiantado es su objetivo principal, haciendo partícipes a los estudiantes y responsables de la construcción de su propio conocimiento (González et al., 2018).

Las metodologías activas permiten que el aprendizaje sea autodirigido, es decir, el estudiante es capaz de discernir la dificultad de los problemas planteados y promover estrategias que favorezcan una mejor comprensión, además, facilitan el trabajo en equipo,

la evaluación, la argumentación y la discusión asidua de los contenidos adquiridos. Moreira (2017) manifestó que la enseñanza organizada facilita el aprendizaje significativo y propicia al estudiante sentimientos, pensamientos y acciones positivas.

Tipos de Metodologías activas

El uso de metodologías activas dentro de las aulas de clases da una perspectiva abierta al docente para realizar sus planificaciones, en el sentido de incluir los contenidos en las actividades y se centren de gran manera en realizarlas con el objetivo de asociar los conocimientos previos y nuevos para la construcción del conocimiento significativo, y este proceso se realice de forma personal, pero en colaboración con los integrantes del grupo de clases. Algunas de las metodologías son las siguientes:

El **análisis de casos** según, Vargas et al. (2018) es una metodología con enfoque participativo, favorece el desarrollo de habilidades cognitivas complejas, incluye el componente conductual, como también el intelectual. Esta metodología se caracteriza por ser un análisis detallado de una situación, real o creada, puede ser escrito o audiovisual y para su elaboración se requiere que los estudiantes analicen el caso y observen sus diferentes implicaciones, aplicando principios, conceptos y teorías propias del curso.

El **aprendizaje basado en problemas (ABP)** es una visión educativa que promueve el aprendizaje abierto, reflexivo y crítico, con un enfoque holístico y global del conocimiento que reconoce su naturaleza compleja y cambiante e involucra a una comunidad de personas que interactúan para tomar decisiones en relación a diferentes situaciones problemáticas que deben enfrentar (Morales Bueno, 2018).

Mediante la utilización de esta metodología los estudiantes pueden reflexionar, discutir y plantear las soluciones para el problema, considerando sus conocimientos previos, puesto que posee como sustento la teoría constructivista; en este sentido se asume el conocimiento como una construcción del hombre en su interacción con el contexto. (Travieso Valdez & Ortiz Cárdenas, 2018)

El **aula invertida o flipped classroom** es una metodología contraria a las tradicionales, en la cual se incluye la tecnología como recurso fundamental para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, está compuesta por las actividades que el docente y discente tienen que realizar, las tecnologías utilizadas y los contenidos; para garantizar la totalidad del método es necesario que las actividades asociadas puedan ser aplicadas en cualquier ámbito educativo y área de conocimiento. (Fidalgo-blanco et al., 2020)

El objetivo del uso de esta metodología se convertirá en un camino interactivo para aprender de forma significativa, sin embargo, cabe mencionar que algunas limitaciones pueden ser las dudas por parte del estudiante, debido a que implica el aumento en el número de horas destinadas al aprendizaje y a la responsabilidad que recae en ellos, además del esfuerzo que debe realizar el docente para llevar a cabo un aprendizaje individualizado. (Aguilera-Ruiz et al., 2017) El método de aula invertida se define según Basso-Aránquiz et al. (2018) como la inversión de roles educativos donde el docente adquiere un papel suplementario como guía y mediador del aprendizaje mientras que el estudiante aprende los contenidos fuera del aula.

El **aprendizaje basado en equipos (Team learning)** es una metodología que permite ganar mayor grado de responsabilidad, autocontrol y autonomía, orienta a mejorar las habilidades de los estudiantes para aplicar los contenidos compartidos, fomentando su motivación, responsabilidad individual, participación y compromiso con su aprendizaje. La mayor parte del tiempo en el aula es usada para trabajo grupal, favoreciendo el trabajo en equipo; esto permite espacios cognitivos para dinámicas que permitan el aprendizaje con reflexión crítica. (Andrade Rebolledo et al., 2017)

Una ventaja de esta metodología es que para su desarrollo no requiere más recursos docentes ni infraestructura diferente a la que se usa en las clases usuales (Zúñiga Arbalti et al., 2017).

El **aprendizaje y servicio (A+S)** es la metodología activa que permite que la docencia genere aprendizaje significativo basado en la relación con la sociedad, contribuyendo con el desarrollo de la comunidad por medio de proyectos desarrollados

por estudiantes dentro de sus actividades académicas (Barrios Araya et al., 2012). Esta metodología innovadora representa muchos beneficios educativos a través de la combinación de los conocimientos y las competencias adquiridas en el ambiente educativo y su manejo práctico mediante la realización de servicios útiles para la comunidad.

Los beneficios que se pueden encontrar en esta metodología recaen sobre varios colectivos: estudiantado-profesorado, personal-directivos y asociaciones (Puig, Batlle, Bosch y Palos, 2007), relacionándose, además con la utilidad para mejorar los resultados académicos, el refuerzo y la motivación, la mejora del clima de aula, la necesidad de educar para la vida y los problemas sociales, la apertura al exterior de las instituciones educativas, la garantía de una educación integral o la educación en el servicio a los demás. (Gómez-escobar & Fernández-César, 2020)

Planificación educativa

Según Carriazo et al. (2020) la planificación educativa corresponde a la previa selección y organización de todas las actividades curriculares de la institución en función de objetivos y con base en sus recursos, intereses, necesidades, tiempo disponible y la correlación de falencias anteriores.

En tal sentido, la planificación es concebida como un instrumento integral de trabajo que provee organización, ejecución y control de las acciones a desarrollar, constituyéndose como una herramienta fundamental en la práctica cotidiana del docente que busca asegurar el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Niveles de concreción curricular

El artículo 9 del Acuerdo Ministerial N. ° ME-2015-00168-A de 01-12-2015, señala que, a fin de que la planificación curricular ejecute la meta de atención a la diversidad requerida en el marco legal de la educación ecuatoriana, se hace necesaria una

estructura de responsabilidades en el desarrollo del diseño curricular, por lo cual, el Ministerio de Educación (2016) especifica 3 niveles de concreción:

Primer nivel: Planificación macrocurricular, elaborada por un conjunto de expertos, determina el perfil, los objetivos, las destrezas con criterios de desempeño, los criterios e indicadores de evaluación obligatorios a nivel nacional, plasmados en el Currículo Nacional Obligatorio.

Segundo nivel: Corresponde a la planificación mesocurricular y abarca dos diseños específicos: Planificación Curricular Institucional (PCI) y Planificación Curricular Anual (PCA), elaborados conjuntamente por las autoridades y docentes de las instituciones educativas.

Tercer nivel: Planificación microcurricular elaborada por los docentes para el desarrollo de los aprendizajes a nivel de aula, conforme los intereses de los estudiantes.

Planificación microcurricular

La planificación microcurricular o planificación de aula es un documento que tiene como propósito desarrollar las unidades de planificación desplegando el currículo en el tercer nivel de concreción; se determina mediante el equipo pedagógico institucional conforme a los lineamientos previstos en el PCI; es de uso interno del centro educativo, por lo cual, los formatos propuestos por la autoridad nacional de educación en relación a su elaboración, son considerados referenciales, es decir, las instituciones educativas pueden crear sus propios formatos, debiendo tomar en cuenta los elementos indispensables: fines, objetivos, contenidos, metodología, recursos y evaluación. (Ministerio de Educación, 2016)

Cabe señalar que los responsables de su elaboración y desarrollo son los docentes encargados de los distintos grupos de estudiantes, evidenciando las actividades que se realizarán para las adaptaciones curriculares y para el desarrollo de los planes de mejora y aspectos que la institución creyere necesarios según lo previsto en el PCI.

Matemáticas

Rodríguez (2020) considera que es una ciencia lógica deductiva para extraer soluciones ante situaciones específicas o planteamiento de ejercicios. Potencia la capacidad del razonamiento ante el hallazgo de soluciones de forma efectiva y coherente, activa la mente frente a las situaciones de la vida diaria, mejora el aprendizaje de otras áreas de estudio e impulsa la creatividad de los educandos.

Vivas (2018) expone afirmaciones que son aprobadas popularmente sobre las matemáticas:

- Las matemáticas surgen por la necesidad que tiene el hombre de resolver diversas cuestiones y problemas que le causan intriga.
- Representan un intento de conocer el Universo, de hacerlo inteligible a través del razonamiento y la simbolización.
- Las matemáticas han proveído, y proveen, los instrumentos necesarios para desarrollar las aplicaciones científicas y tecnológicas que han hecho posible la cultura tecnológica actual.
- Los estudios de matemáticas no permiten ser indiferente; o es muy agradable o se odia.
- Por excelencia, es la ciencia abstracta, haciendo necesario sentir una especial atracción por los números.

Currículo de matemática

El currículo es la expresión del proyecto educativo creado a fin de lograr promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones; acogiendo los objetivos educativos del país, señalando las directrices sobre cómo hacerlos realidad y corroborar que se han alcanzado de forma eficaz.

En la educación ecuatoriana, el proceso de enseñanza de los contenidos propuestos en el currículo Nacional obligatorio, está compuesto por áreas del conocimiento. El área de Matemática basa su desarrollo en las temáticas correspondientes a lógica matemática,

conjuntos, números reales y funciones. Por lo cual, divide sus contenidos mediante tres bloques curriculares: álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad.

El currículo de Matemática especifica que en el nivel de Educación General Básica, especialmente en los subniveles de preparatoria y elemental, la enseñanza de las matemáticas debe implicar tareas recreativas donde se impulse la creatividad, colectividad, diálogo, exploración, hallazgo de regularidades, indagación y la resolución de problemáticas diarias; el aprendizaje es reflexivo y se materializa mediante el empleo de objetos concretos a fin de que el estudiante logre el dominio de dichos saberes. En el subnivel medio y superior de EGB los contenidos y procesos matemáticos atraviesan complejidad de forma sistemática, por lo cual, los estudiantes hacen uso de definiciones, teoremas y demostraciones, desarrollando el pensamiento reflexivo y lógico que les permite resolver problemas de la vida real. (Ministerio de Educación, 2016)

Operaciones fundamentales de la matemática

El aprendizaje de las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división) en el salón de clases componen el resultado de la interacción y alcance del desarrollo intelectual del estudiante. Chugcho (2019) expone las definiciones conceptuales de estas cuatro operaciones básicas:

- La **suma** también es conocida como adición, se fundamenta en la combinación de dos o más cifras en la que se aumenta o se añade con el objetivo de extraer una cantidad total, está representada por el signo más (+) y la componen los sumandos y la suma total.
- La **resta** se asocia con la terminología sustracción, se sustenta en la disminución de la parte de una cantidad, es representada con el signo menos (-) y está conformada por el minuendo, el sustraendo y la diferencia.

- La **multiplicación** hace referencia a la suma repetida de una misma cantidad, es identificada con el símbolo por (x) y está compuesta por el multiplicando, el multiplicador y el producto.
- La **división** consiste en la repartición o descomposición de una cantidad conforme tantas veces está contenida en otra cantidad. Se la puede representar con los símbolos (/) o (\div), está estructurada por el dividendo, divisor, cociente y residuo.

Adición y sustracción

En la etapa que comprende la Educación Infantil se dan los primeros acercamientos del niño/a con la adición y la sustracción; la transición es evidente y se manifiesta al mismo tiempo con la concepción de qué es un número, por lo cual, se debe poner en práctica actividades apropiadas donde se de inicio con la acción de añadir y quitar. (Fernández & Domínguez, 2015)

Por su parte, García (2012) de acuerdo con Flores, manifiesta que el individuo, en la iniciación de su desarrollo, puede comprender los principios matemáticos implícitos en la acción de contar y en el manejo del sistema numérico y finalmente aparecen los relacionados con la suma y la resta. Además, resume que, para la comprensión de situaciones de adición y sustracción, los principios que el estudiante debe conocer se agrupan de la siguiente manera: números naturales, enteros positivos y negativos; suma; complemento; diferencia; relaciones de comparación, reciprocidad y de inversión; propiedad conmutativa, transitiva y noción de elemento neutro.

Proceso de enseñanza

Piaget, el padre del constructivismo, citado por Arias-Velandia & Flórez-Romero (2011) definió que es un proceso de construcción constante de nuevos significados donde

el protagonista es el estudiante, puesto que es él quien construye su conocimiento, mientras que el docente es el guía, determinando que la educación es un proceso de construcción constante de nuevos conocimientos; los aportes de Piaget hacia el proceso en estudio se basaron desde cómo los seres humanos llegan al conocimiento.

Para Vygotsky, la enseñanza no se fundamenta en el desarrollo ya logrado por el individuo, sino que, teniéndolo en cuenta, se proyecta hacia lo que el sujeto debe alcanzar en el futuro como producto de su propio proceso; es decir, haciendo realidad las posibilidades que se expresan en la llamada zona desarrollo próximo. (Guerra, 2020)

Camarillo Hinojoza & Barboza Regalado (2020) citando a Ausubel indican que la teoría del constructivismo da un valor relevante a los conocimientos previos; la teoría del aprendizaje significativo aborda todo lo concerniente a los elementos, factores, condiciones y tipos que aseguran adquisición, asimilación y retención del contenido, los mismos que implican la modificación y evolución de la nueva información y combinan aspectos cognoscitivos con afectivos, personalizando el aprendizaje.

Proceso de enseñanza de la matemática

De acuerdo con Zaldívar Rojas et al. (2017) siguiendo a Alsina (2007), el motivo fundamental para ser enseñadas las matemáticas, es conseguir que los educandos apliquen y transfieran aquellos conocimientos en diversas situaciones dentro y fuera del aula de clase en donde se requiera el identificar y resolver distintas problemáticas de forma crítica y profesional.

En el proceso de enseñanza, el estudiante desarrolla las destrezas de los procesos matemáticos para modelar la realidad donde, como actor principal, debe asimilar la idea de que la utilidad de sus conocimientos se fundamenta en la manera que le sirven para solucionar problemáticas reales de la vida. Auccahuallpa (2021) indica que la enseñanza de las matemáticas se sustenta en cuatro principios donde el docente debe orientar las

actitudes, la disposición para razonar y los procesos para que el estudiante logre conseguirlo.

Principio de pertinencia con el perfil de salida: Los contenidos a enseñar deben responder directamente a lo que demanda el perfil del estudiante, donde será el perfil del bachiller el que establezca los temas y la profundidad en que se aborden como resultados para el desempeño eficiente. Lo aprendido deberá proporcionar entendimiento del lazo entre la realidad y el aula, priorizando a la práctica y presentando lo teórico como fundamento de comprobación y de sustentación del conocimiento y no como el objetivo final de las matemáticas.

Principio de adaptabilidad al medio: El docente deberá ser capaz de desarrollar la asignatura bajo cualquier realidad circunstancial, más aún si se enseña cómo la ciencia de las matemáticas permite entender aquella realidad. Distintos factores como el tecnológico, la infraestructura, los métodos y los recursos permiten presentar de mejor manera un conocimiento; sin embargo, lo determinante siempre será la vocación del maestro y su destreza para hacer de cualquier vivencia o material un recurso didáctico que lo ayude a presentar satisfactoriamente su cátedra.

Principio de integralidad: La efectividad del conocimiento como herramienta para entender el entorno se asegura cuando existe la continuidad entre los procesos de complejidad que irán surgiendo. La integralidad debe darse tanto entre los niveles de profundidad de las matemáticas como también entre asignaturas que cursa el educando, lo que garantizará la generación de conocimientos que incluyan vivencias y respuestas reflexivas a la complejidad de sus experiencias.

Principio de valores éticos: Los números deben exponerse como instrumentos que colaboren en la construcción de una sociedad justa, presentando los resultados de las matemáticas no como elementos absolutistas que clasifiquen, jerarquicen y discriminen, sino como componentes que propician la reflexión y resaltan alternativas de bienestar colectivo. Por tanto, es fundamental el uso de una metodología que propicie un espacio

de armonía entre el docente y estudiantes mediante actividades que surjan de lo concreto y permitan la construcción de conocimientos.

Proceso de enseñanza de la adición y sustracción

La metodología que se planifique y ejecute en la enseñanza de la adición y sustracción debe ser innovadora, de manera que permita al profesor y al estudiante interactuar en la construcción del conocimiento. Díez & Pantano (2012) manifiestan que la enseñanza de la suma y resta suele hacerse de manera formal en la primera infancia, generando incomprensión por parte de los niños, por esta razón, es indispensable la vinculación de estas operaciones con la agregación y la diferenciación que se hacen con material concreto, el mismo que permitirá al infante organizar su conocimiento de manera gradual, haciendo una transición de lo concreto a lo abstracto, para de esa manera manejar símbolos cargados de significado y sentido.

Metodologías activas en la enseñanza de la adición y sustracción

El actual plan educativo del Ministerio de Educación (2020) estableció que las metodologías en las que se deben basar los docentes, son aquellas que permitan a los estudiantes ser los protagonistas de su propio aprendizaje, y de la misma forma estar relacionados con los valores como el respeto, dignidad, responsabilidad, abierto a la comunicación y la participación.

En esta línea, las metodologías activas se centran en el estudiante porque el aprendizaje es adquirido de manera constructiva y no receptiva mediante la asociación de la realidad y la práctica. Éste es un proceso beneficioso para la enseñanza de las operaciones básicas, permitiendo a los estudiantes alcanzar los objetivos a través de la cooperación o de forma individual; a continuación, se detallan las metodologías activas que según los resultados del estudio en el que fueron aplicadas, evidenciaron ser eficaces y efectivas para la enseñanza de las matemáticas.

El **aprendizaje basado en problemas (ABP)**: Metodología en donde se proyecta el aprendizaje activo, se la asocia como el enfoque multi- didáctico y multi- metodológico basado en la construcción del propio conocimiento, lo cual favorece la comprensión y el recuerdo de nueva información. El profesor, en el ABP, adopta varios roles, el más influyente ocurre cuando fomenta y facilita actividades según las necesidades de aprendizaje; los problemas descritos deben contener una descripción en lenguaje sencillo y poco técnico. (Hincapié et al., 2018)

Hidalgo et al. (2015) manifiestan que los resultados y experiencias mediante la puesta en práctica de la metodología del ABP mejora sustancialmente el proceso de aprendizaje de las matemáticas, esto se evidenció ya que el 100% de los estudiantes participantes de su investigación, superaron la prueba SABER11, por ende, concluye que los educandos fortalecieron y mejoraron sus destrezas frente a la solución de un problema; además, indica que se generó un ambiente más ameno entre los estudiantes, estimulando la investigación grupal y también de forma individual, logrando que se profundice y se tenga mejor comprensión de los contenidos.

El **aprendizaje basado en proyectos**: Metodología de programación y diseño que fomenta un sinnúmero de actividades basadas en la resolución de problemas o retos a través de un proceso investigativo para la creación de un producto final por parte del estudiante. El docente adquiere un rol menos activo, valora las opiniones de los estudiantes, previo a su aplicación, asegura que su desarrollo alcance las destrezas planificadas y que el aprendizaje se consolide en cada etapa; la implementación de esta metodología activa integra diferentes áreas del conocimiento. (Botella & Ramos, 2019)

Flores-Fuentes & Juárez-Ruiz (2017) expresan que el Aprendizaje basado en proyectos es eficaz para formar competencias, desarrollar el pensamiento crítico y creativo e incentivar la motivación en el aula de clases, su estudio presenta resultados que evidencian que los estudiantes experimentaron un aprendizaje más interesante y significativo al implementar esta metodología en la asignatura de matemáticas, realizando ajustes en las actividades propuestas y en la forma de evaluación; creando una situación problemática a ser resuelta por los educandos, una sucesión didáctica del proyecto, varios

materiales para las actividades y una matriz de desempeño valorativa del desarrollo de las competencias establecidas.

La **gamificación**: Método que utiliza elementos de juego con el objetivo de perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde se incluyan la implementación de incentivos y la utilización de las mejores ideas y estrategias. Para aplicar la gamificación se debe definir elementos dinámicos (patrones y coherencia) y mecánicos (cooperación, competencia, desafíos), así como los componentes (niveles, puntajes, medallas): sin duda, este método amplifica contundentemente la motivación, la participación activa y minimiza el rechazo en diferentes temas de estudio. (Batistello & Pereira, 2019)

Encalada Díaz (2021) expone que incluir la gamificación para la enseñanza de las matemáticas ayuda mayormente a la motivación de los estudiantes, así como la disminución del estrés presente en ellos debido a que esta asignatura es considerada compleja y aburrida por muchos. Como ejemplo de la gamificación usada para reforzar contenidos matemáticos menciona el software Kahoot, que es gratuito y funciona con base a la creación de cuestionarios para resolver preguntas online con la facilidad de utilizar cualquier dispositivo electrónico, permitiendo la interacción de los participantes inculcando la competencia sana entre ellos.

Además, Zúñiga & Yagual (2021) exponen otros softwares creados con fines didácticos: Geogebra, Descartes, Symbolab, Wiris, y Quizziz, vinculados al proceso enseñanza aprendizaje para mejorar las habilidades cognitivas en las diferentes áreas del conocimiento.

Destrezas de los estudiantes de segundo grado

Los estudiantes de segundo grado pertenecen al subnivel Básica Elemental que corresponde a niños y niñas aproximadamente de 6 a 8 años de edad quienes han cursado los subniveles de inicial y preparatoria.

Siguiendo los lineamientos expuestos en el Currículo nacional de Matemáticas, en este subnivel los estudiantes serán capaces de:

- Reconocer situaciones y problemas del entorno, resolviéndolos mediante la aplicación de las operaciones básicas.
- Aplicar estrategias de cálculo mental y escrito en la resolución de problemas sencillos, juzgando la validez de un resultado.
- Interpretar y describir datos numéricos, geométricos, estadísticos y de medida, recopilados del entorno a través de técnicas elementales; representándolos gráficamente, en cuadrículas o diagramas.
- Reconocer la Matemática como una herramienta útil para el desenvolvimiento cotidiano. (Ministerio de Educación, 2016)

Sistema de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable independiente: Metodologías activas en la planificación micro curricular

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
<p>Variable independiente</p> <p><i>Metodologías activas en la planificación micro curricular</i></p> <p>Las metodologías activas son las técnicas, métodos y estrategias que expone el profesor en la planificación micro curricular, con el propósito de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una interacción permanente. Se apoya en herramientas computacionales que sitúa al estudiante como el centro de aprendizaje (Asunción , 2019).</p>	Planificación	Destrezas	¿Cómo planifica	Entrevista
	Micro curricular	Método	las clases de la asignatura de matemáticas?	
		Estrategia		
		Técnica	¿Qué metodologías utiliza para la enseñanza de la adición y sustracción?	
	Aprendizaje interactivo	Visitas virtuales		
		Visitas presenciales		
	Herramientas computacionales		¿Qué recursos incluye para enseñar la adición y sustracción?	

Elaborado por: María Cojitambo y Melissa Magallan

Tabla 2

Operacionalización de la variable dependiente: Enseñanza de la adición y sustracción

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Variable Dependiente		Ejercicios y problemas	¿Por qué es importante	
<i>Enseñanza de la adición y sustracción</i>	Contexto práctico	adaptados a la realidad.	que los ejercicios de resolución de problemas estén acoplados a su contexto?	Evaluación Diagnóstica
El aprendizaje de la adición y la sustracción requiere de un contexto práctico y de una normativa implícita. La suma se asocia a las acciones más comunes como: agregar, juntar, aumentar y agrupar, mientras que la resta, con las acciones de: disminuir o quitar, por tanto, em la construcción de su propio conocimiento y despiertan su creatividad para resolverlos (Santana y otros, 2018) .	Construcción del propio conocimiento	Base del conocimiento matemático	En una granja, la abuelita de Juan tiene 2 gallos y 4 patos. ¿Cuántos animales tiene la abuelita de Juan?	
	Creatividad	Grado en que el conocimiento favorece la resolución	En el segundo grado hay 13 niños, de los cuales 3 están enfermos y se van. ¿Cuántos estudiantes quedan en el segundo grado?	

Elaborado por: María Cojitambo y Melissa Magallan

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Enfoque de la investigación

El trabajo investigativo tiene enfoque cuantitativo por su estructura y el proceso a seguir para la resolución del problema planteado, Hernández, Fernández y Baptista en el 2006 citado por Polanía Reyes et al. (2019) refieren que este enfoque utiliza la recolección de datos para demostrar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer pautas de comportamiento y acreditar teorías (p.33).

Tipo de investigación

Para el desarrollo del trabajo de investigación se consideran la investigación exploratoria - descriptiva, la misma que permitirá conocer el problema a profundidad y desarrollar el proceso general de la investigación; además de la investigación de campo con base en la revisión bibliográfica, la cual permitirá el sustento teórico sobre las metodologías activas en el proceso de enseñanza de la adición y sustracción.

Investigación exploratoria - descriptiva

La investigación exploratoria permite el estudio y análisis de la problemática central, Álvarez Risco (2020) define que esta metodología estudia factores o datos que han sido poco analizados e incluso contradictorios, identifica campos promisorios de investigación y analiza los problemas con una perspectiva nueva, es flexible y abierta a descubrir las causas y consecuencias del problema.

La investigación descriptiva permite seleccionar la información relevante a través del contexto real de los estudiantes, según Carlos Sabino en 1992 citado por Guevara Alban et

al. (2020) su objetivo es describir algunas características fundamentales, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento del problema en estudio, proporcionando información comparable, verídica, precisa y sistemática, evitando las inferencias y tomando en cuenta las características observables y verificables.

Investigación de campo y revisión bibliográfica

La investigación de campo dentro del presente estudio posibilitó dar seguimiento desde la observación del problema, la detección y análisis de sus causas, hasta posteriormente proponer una solución a través de intervenciones complementarias. La investigación bibliográfica permitió la recolección de fuentes que respaldan el trabajo.

Guzmán (2019) menciona que la investigación de campo se usa determinadamente sobre los elementos de estudio o en el contexto en el que se desenvuelven mediante la observación estructurada y las prácticas de campo, además de hacer uso de otros instrumentos que permiten recabar información que aporte al estudio. En lo que concierne al estudio en cuestión, la investigación de campo se realizó en la escuela de Educación Básica Eloy Alfaro, en modalidad híbrida, debido a la emergencia sanitaria que se atraviesa mundialmente.

Sabino (2016) define a la investigación bibliográfica como aquella que sustenta el fenómeno estudiado con referentes teóricos, teniendo en cuenta la información de libre acceso, válida para el proceso investigativo.

Población y muestra

En el trabajo investigativo se consideró como población y muestra los siguientes elementos:

Población

Ventura – León (2017) menciona que la población comprende un conjunto de elementos con características generales que el investigador desea estudiar; en el trabajo sobre

las metodologías activas en las planificaciones micro curriculares para la enseñanza de la adición y sustracción, se puede determinar como población a los 10 estudiantes que forman parte del segundo grado y a su docente tutor.

Tabla 3

Población de estudio

N	Descripción	Población
1	Docente	1
2	Estudiantes niños	8
	Estudiantes niñas	2
	Total	11

Elaborado por: María Cojitambo y Melissa Magallan

Muestra

La muestra del presente estudio se tomó de acuerdo a la técnica no probabilística, Hernández-Sampieri (2017) manifiesta que se trata de la elección del objeto de estudio independientemente de la probabilidad, sino por razones relacionadas con las características de la investigación o los objetivos del investigador; cabe mencionar que la población es inferior a 100, de manera que, los instrumentos serán aplicados a los protagonistas del trabajo investigativo, los 10 estudiantes y el docente tutor.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas son procedimientos previamente sistematizados, útiles para la resolución de la problemática planteada, mientras que los instrumentos permiten la recolección y los registros de los datos obtenidos; en este estudio las técnicas e instrumentos que permitirán determinar la influencia del uso de metodologías activas en la planificación micro curricular para la enseñanza de la adición y sustracción en la asignatura de matemáticas son la observación, revisión bibliográfica, entrevista y la visita de campo.

Técnica de la observación

La técnica de la observación será utilizada para la recolección de datos mediante la percepción directa del contexto del estudiante, de los hechos y acontecimientos, Polanía Reyes et al. (2019) exponen que, mediante esta técnica, se permitirá tomar en cuenta los aspectos que suceden alrededor del estudiante.

Prácticas de campo

La práctica de campo, como técnica, permitirá conocer y evidenciar el proceso de enseñanza de la asignatura de matemáticas previamente planificada. Guzmán (2019) menciona que es una estrategia o plan de pasos a seguir que beneficien el análisis del contexto de la investigación. Las prácticas de campo en el segundo grado, se realizaron en modalidad híbrida, es decir, de forma virtual y presencial, organizada desde la observación estructurada y posteriormente el desarrollo de la intervención programada como modelo de la inclusión de metodologías activas en la enseñanza de la adición y sustracción.

El instrumento de esta técnica será la evaluación, que se constituye como eje fundamental para cualquier estudio, según Castillo Arreondo (2010), la evaluación permite evidenciar hasta qué punto se han cumplido los objetivos planteados por el docente en su planificación. En este estudio se aplicó de forma digital, en la plataforma Quizziz, una evaluación diagnóstica y de forma presencial una evaluación final, ambas valoradas sobre 10 puntos.

Entrevista

La entrevista, según Amaya & Troncoso (2017), es una técnica que permite al investigador el intercambio de información incluyendo vivencias, conocimientos, y pensamientos de la persona entrevistada. El instrumento de la entrevista, llevada a cabo por medio de la plataforma Zoom, es un cuestionario de 7 preguntas abiertas que está dirigido al docente de la asignatura de matemáticas de los estudiantes del segundo grado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis e interpretación de la observación

Con base a la observación en la prácticas de campo en el área de matemática en el segundo grado, se pudo notar la ausencia de metodologías activas que promuevan la interacción entre estudiantes y docente, y el trabajo en grupos, de manera que, se observó la desmotivación al realizar ejercicios y el acto mecánico de la breve explicación de la clase y de las actividades. A raíz de la aplicación de la prueba de diagnóstico, se pudo evidenciar las falencias de los estudiantes para la resolución de sumas y restas de dos cifras, además de la preocupación de los padres de familia por las preguntas sin responder.

Los estudiantes, al desarrollar ejercicios con resolución de problemas, no sabían cómo proceder, algunos se cuestionaban al momento de distinguir la suma y resta, una de las preguntas frecuentes fue ¿cómo sé si debo sumar o restar?, lo cual, permite notar la falta de aplicación de ejercicios de resolución de problemas.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista

1. ¿Cómo planifica las clases de la asignatura de matemáticas?

Para planificar en la asignatura de matemática es necesario iniciar con una reflexión sobre las capacidades y limitaciones de los estudiantes, el propósito del tema y la planificación en la actualidad en (ABP) aprendizajes basados en proyectos; de aquí la importancia para conocer sus experiencias, intereses y necesidades en torno a la temática a tratar, su estructura lógica en cuanto a la selección y la jerarquización de los recursos.

2. ¿Qué metodologías utiliza para llevar a cabo el proceso de enseñanza de las matemáticas?

Hay un sinnúmero de metodologías que se pueden aplicar en la etapa y desarrollo del proceso-enseñanza en la matemática de los estudiantes de segundo grado, como es el método heurístico, método inductivo, método deductivo, método de resolución de problemas; pero una de las metodologías con la que los educandos han obtenido un aprendizaje significativo es el método por simulación de juegos, donde tienen la oportunidad de desarrollar su creatividad y habilidades para resolver problemas por sí solos.

3. ¿Qué recursos utiliza para enseñar a sus estudiantes a resolver problemas de adición y sustracción?

Hay recursos concretos que se utilizan para resolver este tipo de problemas como por ejemplo el ábaco y recursos del medio que están al alcance del educando tales como pepas de maíz, palos de helados, tapas de plástico; y los recursos abstractos, que son observados, pero no manipulados: imágenes, dibujos o gráficos que se presentan en la actualidad de forma virtual.

4. ¿Por qué es importante que los ejercicios de resolución de problemas estén acoplados a su contexto?

Es de mucha importancia que los ejercicios estén acordes a las necesidades de la realidad de los educandos, esto contribuirá a desarrollar e impulsar su motivación para aprender ya que estarían adquiriendo conocimientos muy significativos para poder ayudar a su familia y tendrían la oportunidad de resolver problemáticas que se presenten en su vida cotidiana.

5. ¿Qué dificultades ha notado en los estudiantes al momento de la resolución de problemas de adición y sustracción?

Las dificultades que se han presentado están relacionadas con la mala conexión del internet, la distracción y la falta de atención.

6. ¿Considera usted que las metodologías activas son necesarias para la enseñanza de la adición y sustracción? ¿Por qué?

Así es, las metodologías activas que implican las Tics, a la hora de impartir conocimientos de sumas y restas, construyen y contribuyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos, permitiendo reflexionar y analizar los diferentes casos o problemas, y sobre todo son útiles debido a que los estudiantes tienen una mejor interrelación con sus profesores facilitando de esta manera las destrezas y habilidades de los niños.

7. ¿Qué metodologías activas considera que son pertinentes para la enseñanza de la adición y sustracción?

Una de las metodologías que aportan significativamente es la gamificación donde el estudiante es motivado por medio de juegos, una serie de objetivos que tiene que superar, además de la obtención de una recompensa, con esto el educando se vuelve más competitivo, motivado, interactúa con otros estudiantes y además brinda su ayuda.

Y otra metodología que se utiliza en la actualidad es el **ABP** en donde el educando cuenta con herramientas necesarias para indagar, buscar y dar soluciones a algún determinado problema que se presente en el aula o fuera de ella.

Análisis e Interpretación de la Evaluación diagnóstica

La evaluación diagnóstica fue aplicada a 10 estudiantes del 2do grado de EGB. A continuación, se especifican los resultados de cada una de las preguntas y finalmente, se analiza de forma general la puntuación obtenida.

Ítem 1: La sustracción es también llamada:

Tabla 4

Resta

Nº1	Opción	Frecuencia	Porcentaje
La sustracción es	a) Suma	1	90%
	b) Resta	9	10%
	c) Adición	0	0%
		10	100%

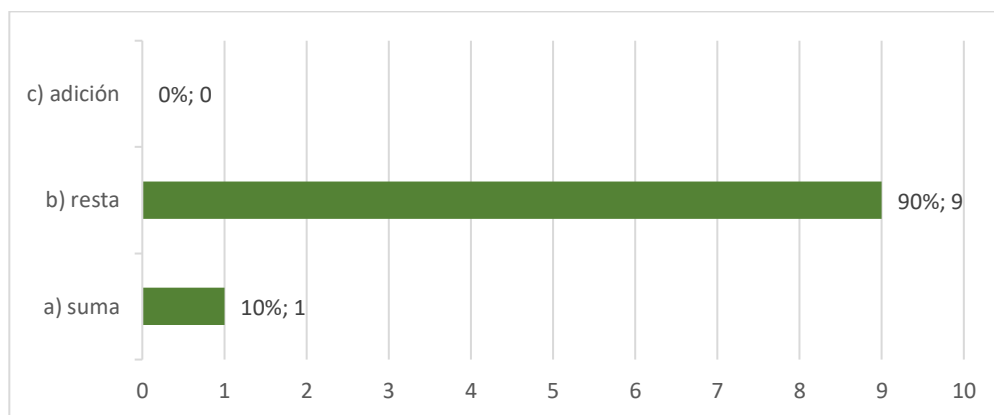


Figura 1: *Respuestas seleccionada sobre la resta*

Análisis e interpretación: Los resultados de la figura indican que del 100% de los estudiantes evaluados el 90% seleccionó la respuesta correcta, mientras que tan solo el 10% seleccionó una respuesta errónea. Por lo tanto, la mayoría del estudiantado conoce como es llamada esta operación básica.

Ítems 2: ¿La suma es conocida como adición?

Tabla 5

Suma

Nº1	Opción	Frecuencia	Porcentaje
¿La suma es también llamada adición?	SI	9	100%
	NO	1	0%
		10	100%

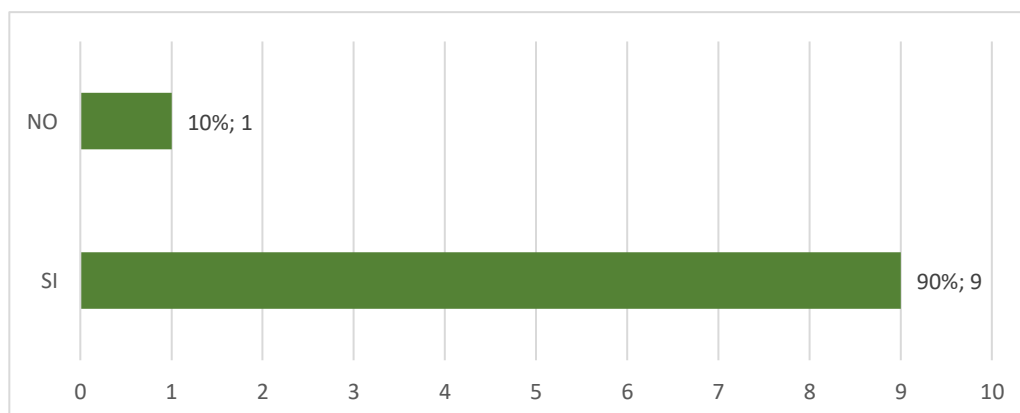


Figura 2: *Respuestas seleccionadas sobre suma*

Análisis e interpretación: El 90% de los estudiantes evaluados seleccionó la respuesta correcta y 10% seleccionó la respuesta equivocada, denotando que en su mayoría conocen que la suma es también llamada adición.

Ítems 3: Resolver: Si tengo 4 perros, 5 gatos ¿cuántos animales tengo en total?

Tabla 6
Resolución de problema

Nº3	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
¿cuántos animales tengo en total?	Correcta	10	100%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	0	0%
		10	100%

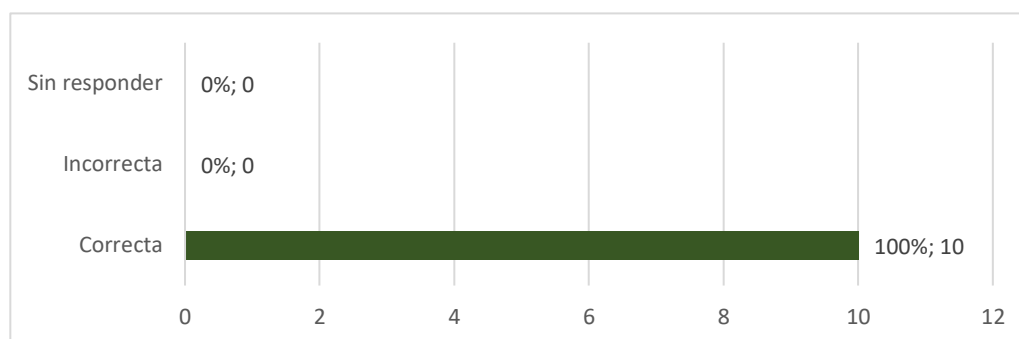


Figura 3 *Respuestas problema de suma de una cifra*

Análisis e interpretación: Las respuestas arrojan que el 100% de los estudiantes evaluados escribieron el resultado de forma correcta, indicando así, que son capaces de resolver sumas de una cifra.

Ítems 4: Resolver la siguiente suma: $22+17$

Tabla 7
Sumas de dos cifras

Nº4	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
22+17	Correcta	0	0%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	10	100%
		10	100%

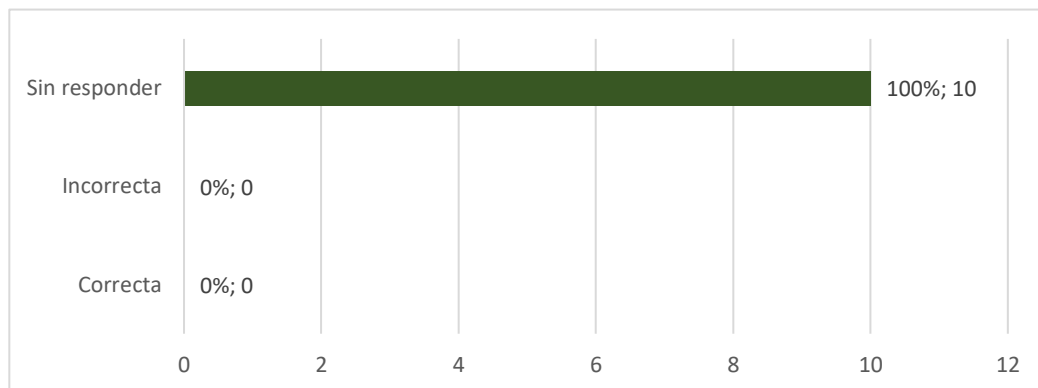


Figura 4 *Respuestas suma de dos cifras*

Análisis e interpretación: La figura muestra que el 100% de los estudiantes no resolvió esta operación, indicando su desconocimiento acerca de la resolución de sumas con dos cifras, prefiriendo dejarla sin responder.

Ítems 5: Resolver: Hay 12 niños en un salón, 9 se van ¿cuántos niños quedan?

Tabla 8
Resolución de problemas

Nº5	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
¿cuántos niños quedan?	Correcta	2	30%
	Incorrecta	2	10%
	Sin responder	6	60%
		10	100%

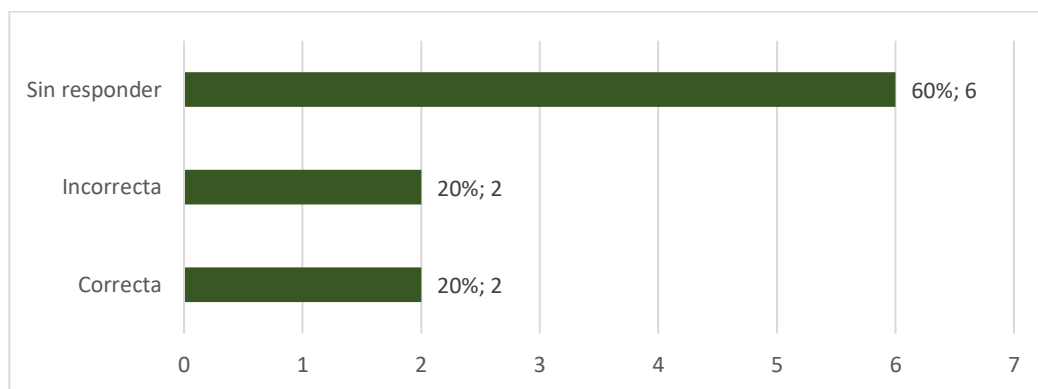


Figura 5 Respuestas problema de resta

Análisis e interpretación: La figura muestra que predominó la opción de sin responder con un 60%, mientras que el 20 % si resolvió de forma correcta, a diferencia del 20% que respondió, pero de manera incorrecta. Es decir, en su mayoría los estudiantes evaluados no son capaces de resolver una operación de cifras combinadas.

Ítems 6: Resolver la siguiente suma: $2 + 2 =$

Tabla 9
Suma de una cifra

Nº5	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
2+2=	Correcta	10	100%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	0	0%
		10	100%

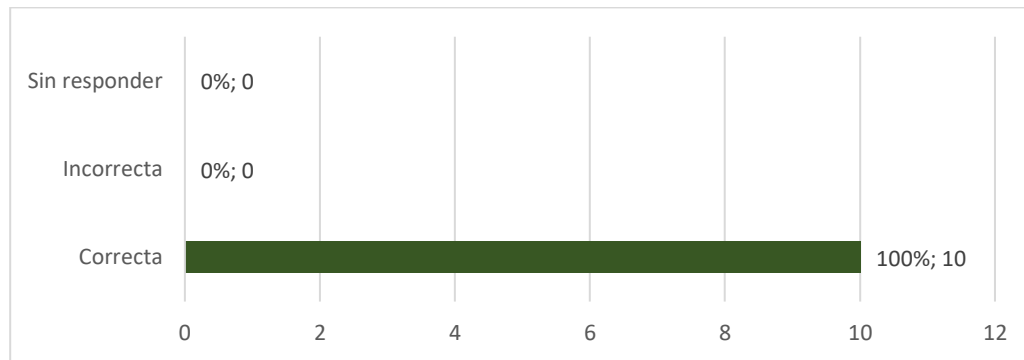


Figura 6 Respuestas suma de una cifra

Análisis e interpretación: El 100% de las respuestas obtenidas de los estudiantes evaluados fueron con el resultado correcto, denotando la facilidad para resolver sumas de una cifra.

Ítems 7: Resolver: En un árbol hay 14 pájaros. 8 se van volando. ¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?

Tabla 10

Resolución de problema

Nº7	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?	Correcta	2	20%
	Incorrecta	2	20%
	Sin responder	6	60%
		10	100%

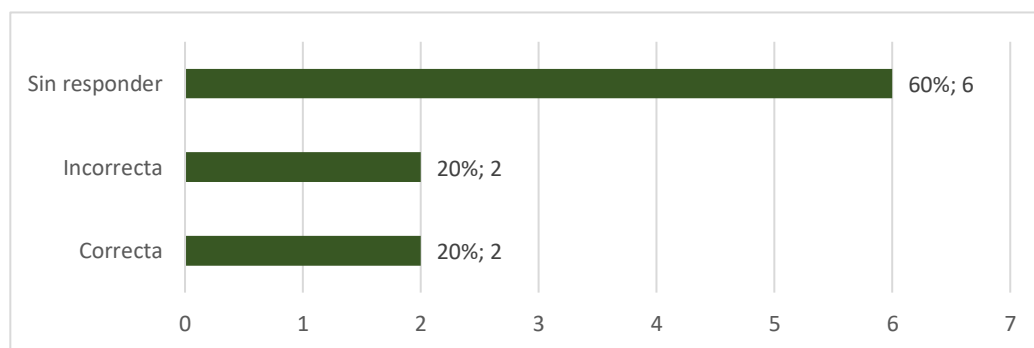


Figura 7 Respuestas problema de resta

Análisis e interpretación: El 20% de los estudiantes escribió la respuesta del problema, otro 20% escribió erróneamente su respuesta, sin embargo, el 60% no la respondió; por lo tanto, la información obtenida refleja la dificultad de resolución de un problema de resta con cifras combinadas.

Ítems 8: Resolver la siguiente resta: $8-4=$

Tabla 11

Resta de una cifra

Nº8	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
8-4=	Correcta	10	100%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	0	0%
		10	100%

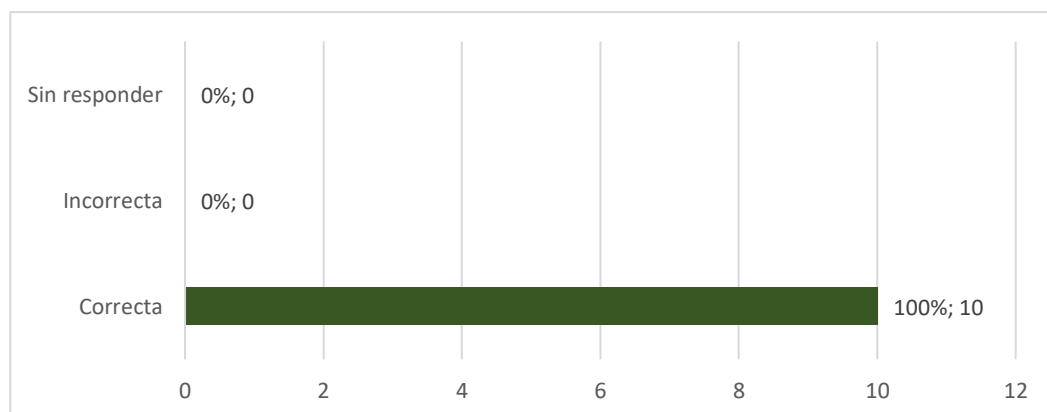


Figura 8 Respuestas resta de una cifra

Análisis e interpretación: Favorablemente el 100% de los estudiantes resolvió de forma correcta la operación, resaltando que todos los evaluados resuelven restas de 1 cifra fácilmente.

Ítems 9: Resolver la siguiente suma: $45+13=$

Tabla 12
Suma de dos cifras

Nº9	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
45+13=	Correcta	0	0%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	10	100%
		10	100%

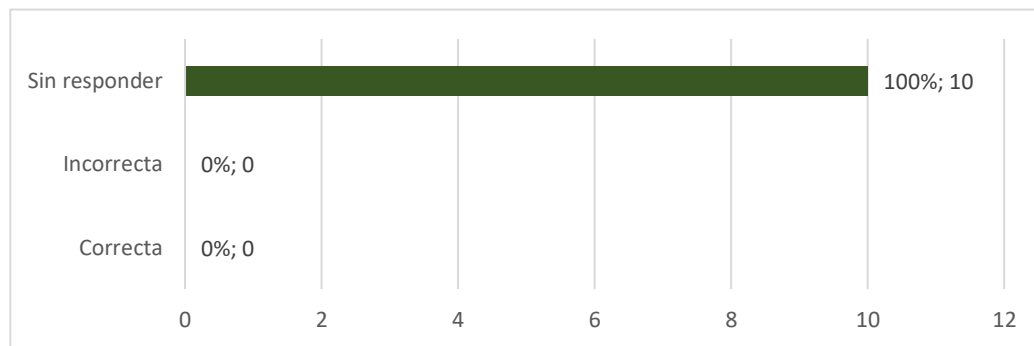


Figura 9 *Respuestas resta de dos cifras*

Análisis e interpretación: El 100% de los estudiantes no resolvió la suma de 2 cifras, evidenciando el desconocimiento por la forma de resolución.

Ítems 10: Resolver la siguiente resta: 49-32=

Tabla 13

Resta de dos cifras

Nº10	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
49-32=	Correcta	0	0%
	Incorrecta	0	0%
	Sin responder	10	100%
		10	100%

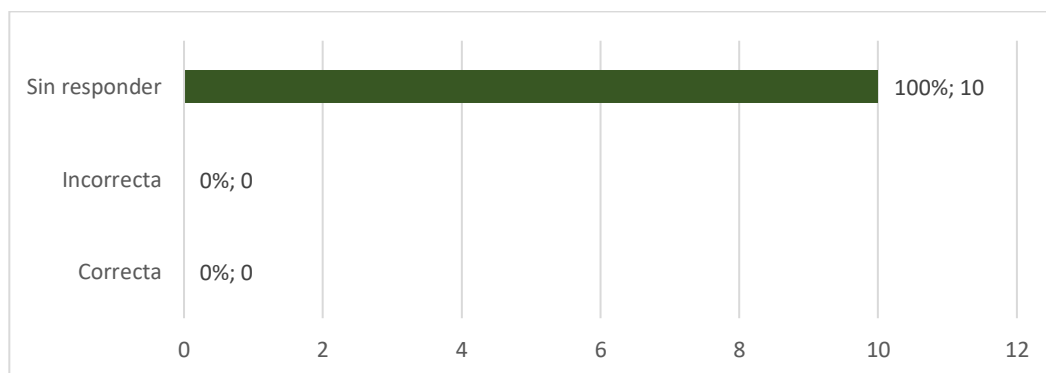


Figura 10 Respuesta resta de dos cifras

Análisis e interpretación: El 100% de los estudiantes no resolvió la resta, evidenciando el desconocimiento por la forma de resolución en operaciones de 2 cifras.

Análisis e interpretación general de la evaluación diagnóstica

Los resultados generales de la evaluación aplicada a los estudiantes del segundo grado indican que se alcanzó una puntuación en un rango de 6 puntos, con promedio general de 5,4 sobre 10, lo cual expone según a la valoración descriptiva de la tabla de calificaciones del Reglamento de la LOEI, que el grado en mención se encuentra próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos, es decir, es necesario reforzar contenidos referentes a la adición y sustracción, a fin de lograr un aprendizaje significativo sobre estas operaciones.

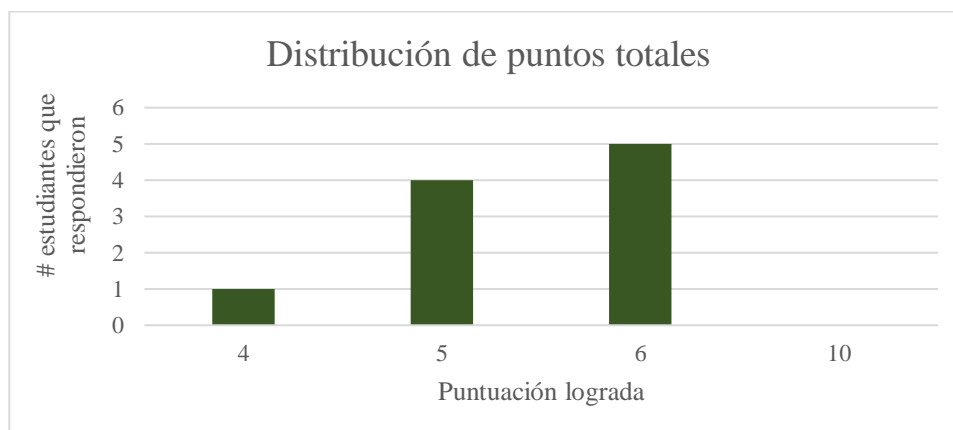


Figura 11 Resultados generales de la Evaluación diagnóstica

Análisis de los resultados de la evaluación final después de la intervención

Los resultados generales de la evaluación final aplicada a los estudiantes del segundo grado indican que se alcanzó un promedio general de 10 sobre 10, lo cual expone según a la valoración descriptiva de la tabla de calificaciones del Reglamento de la LOEI, que el grado en mención domina los aprendizajes requeridos, es decir, la aplicación de metodologías activas contribuyó para lograr un aprendizaje significativo en los contenidos de adición y sustracción en los que se presentaron dificultades de resolución evidenciados en la evaluación diagnóstica, los cuales específicamente se referían a operaciones de suma y resta de dos cifras.

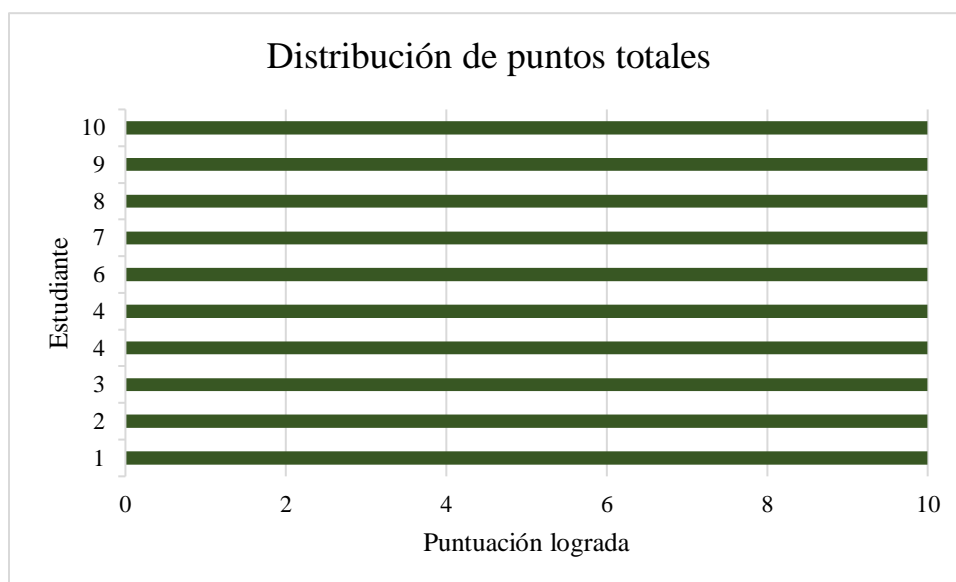


Figura 12 Resultados generales de la evaluación final

A continuación, se exponen datos comparativos a fin de corroborar los resultados.

Ítems 4 Ubico en el tablero y sumo $14 + 25 =$

Tabla 14
Sumas de dos cifras

Nº4	Respuesta	Evaluación diagnóstica	Porcentaje	Evaluación final	Porcentaje
25+17	Correcta	0	0%	10	100%
	Incorrecta	0	0%	0	0%
14+25	Sin responder	10	100%	0	0%
		10	100%	10	100%

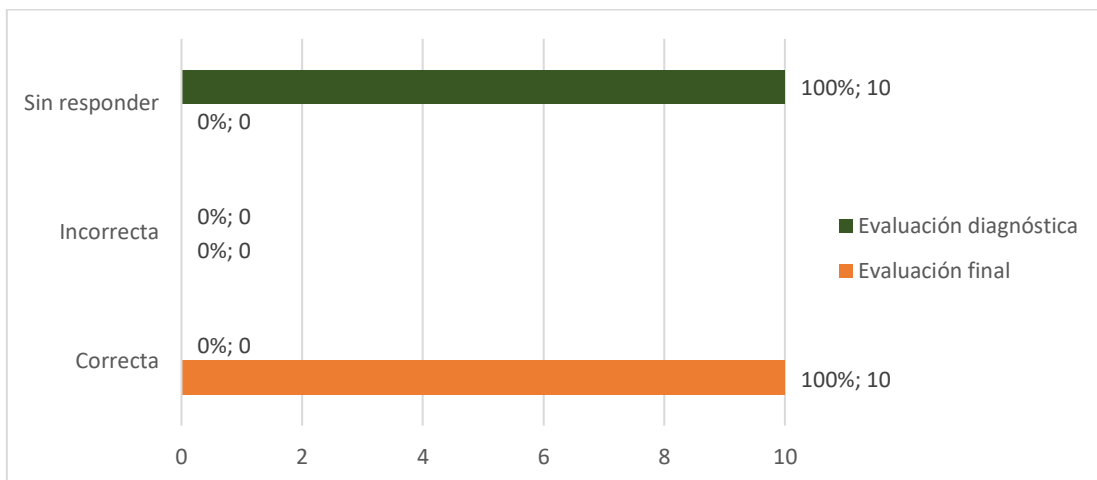


Figura 13 Comparación de resultados, sumas de dos cifras

Análisis e interpretación: El 100% de los estudiantes fue capaz de resolver la suma, evidenciando los nuevos conocimientos en la forma de resolución en operaciones de 2 cifras.

Ítems 5: Hay 25 niños en un salón, 13 se van ¿Cuántos niños quedan

Tabla 15

Resolución de problemas

Nº5	Respuesta	Evaluación diagnóstica	Porcentaje	Evaluación final	Porcentaje
¿cuántos niños quedan?	Correcta	2	20%	10	100%
	Incorrecta	2	20%	0	0%
	Sin responder	6	60%	0	0%
		10	100%	10	100%

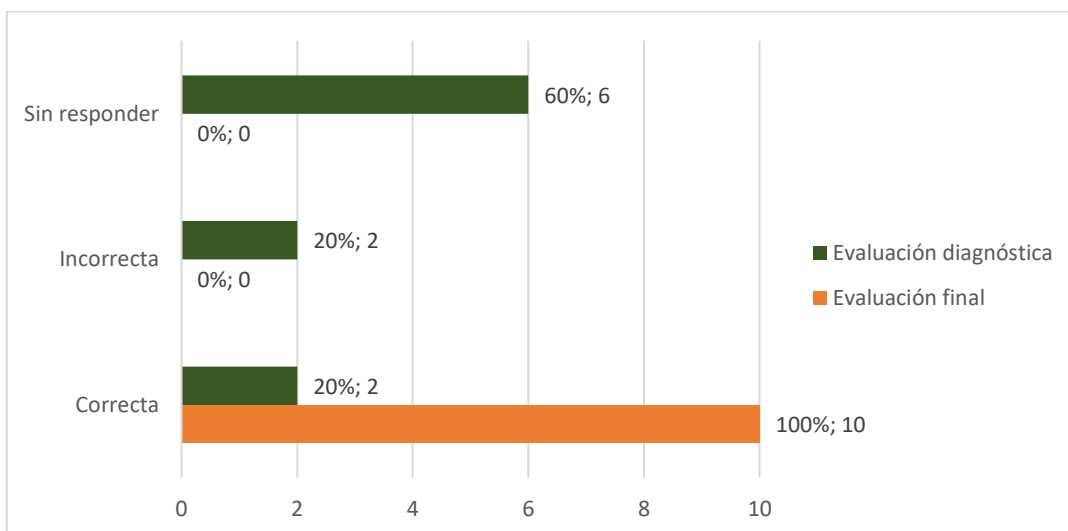


Figura 14 Comparación de resultados, resolución de problemas

Análisis e interpretación: Los resultados indican que el 80% de los estudiantes que presentó dificultades en la evaluación diagnóstica, ya son capaces de resolver este tipo de ejercicio planteado.

Ítems 7: En un árbol hay 18 pájaros. 8 se van volando. ¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?

Tabla 16
Resolución de problemas

Nº7	Respuesta	Evaluación diagnóstica	Porcentaje	Evaluación final	Porcentaje
¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?	Correcta	2	20%	10	100%
	Incorrecta	2	20 %	0	0%
	Sin responder	6	60%	0	0%
		10	100%	10	100%

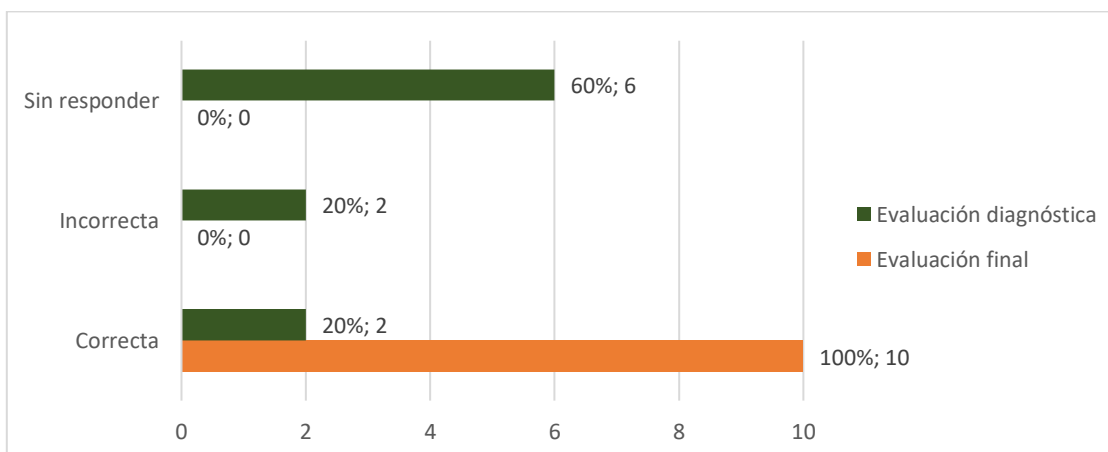


Figura 15 Comparación de resultados, Resolución de problemas

Análisis e interpretación: Favorablemente el 100% de los estudiantes resolvió de forma correcta la operación, resaltando que todos los evaluados ya resuelven restas de cifras combinadas fácilmente.

Ítems 9: Ubico en el tablero y sumo $25 + 23 =$

Tabla 17

Suma de dos cifras

Nº9	Respuesta	Evaluación diagnóstica	Porcentaje	Evaluación final	Porcentaje
45+13=	Correcta	0	0%	10	100%
25+23=	Incorrecta	0	0%	0	0%
	Sin responder	10	100%	0	0%
		10	100%	10	100%

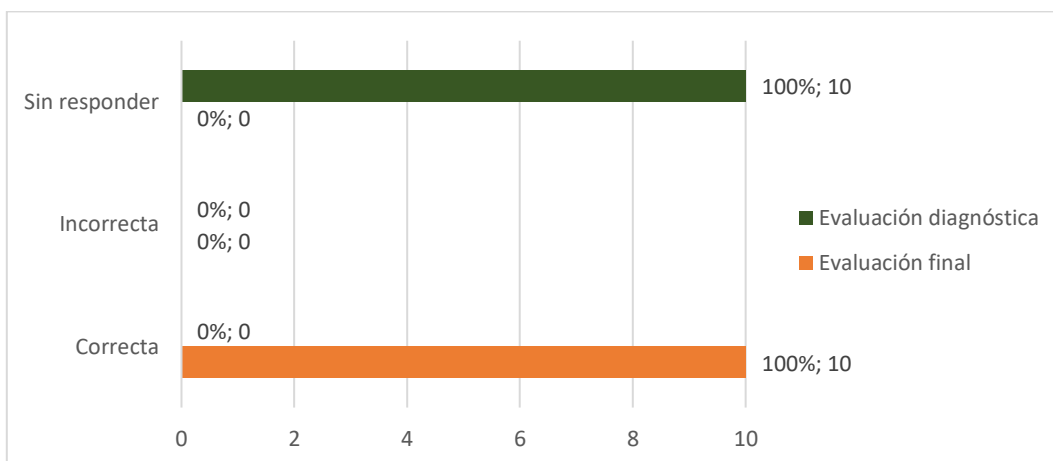


Figura 16 Comparación de resultados, suma de dos cifras

Análisis e interpretación: El 100% de los estudiantes resolvió la suma de 2 cifras, evidenciando su conocimiento por la forma de resolución.

Ítems 10: Ubico en el tablero y resto $36 - 22 =$

Tabla 18

Resta de dos cifras

N°10	Respuesta	Evaluación diagnóstica	Porcentaje	Evaluación final	Porcentaje
49-32=	Correcta	0	0%	10	100%
36-22=	Incorrecta	0	0%	0	0%
	Sin responder	10	100%	0	0%
		10	100%	10	100%

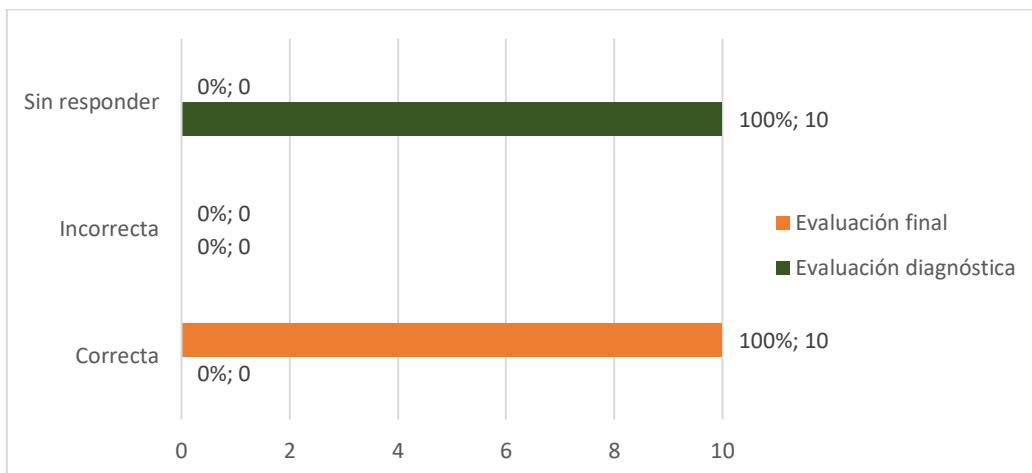


Figura 17 Comparación de resultados, resta de dos cifras

Análisis e interpretación: El 100% de los estudiantes resolvió la resta correctamente, es decir, los evaluados dominan la forma de resolución en operaciones de 2 cifras.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al cerrar el proceso investigativo, mediante el análisis e interpretación de resultados se pudo determinar que las metodologías activas en las planificaciones microcurriculares para la enseñanza de la adición y sustracción cumplen un papel de vital importancia, guiando al docente hacia la práctica e inclusión de actividades que conlleven al estudiante a ser partícipes de su propio aprendizaje.

De acuerdo a la entrevista realizada al docente, se puede mencionar que, en el segundo grado, la metodología que más se adapta al grupo, es la que se desarrolla a través de juegos, permitiendo el desarrollo de la creatividad y las habilidades individuales para resolución de problemas, otros métodos utilizados son: el heurístico, inductivo, deductivo y de resolución de problemas. La aplicación de recursos como el ábaco y el uso de material concreto como las pepas de maíz, permiten al estudiante realizar ejercicios, sin embargo, debido a la emergencia sanitaria y acogiéndose a la resolución de mantener las clases de manera virtual, permite que se presenten dificultades u obstáculos, convirtiendo a los padres de familia en acompañantes del proceso educativo de los estudiantes bajo la tutela o dirección del docente.

Las metodologías activas que se pueden incluir en las planificaciones microcurriculares para la enseñanza de las matemáticas son: análisis de casos, aprendizaje basado en problemas (ABP), aula invertida o flipped classroom, aprendizaje basado en equipos (Team learning), la gamificación, aprendizaje y servicio (A+S) y aprendizaje basado en proyectos, con el objetivo de asociar los conocimientos previos y nuevos para la construcción del aprendizaje significativo. Mediante la revisión bibliográfica, según varios autores, las metodologías más pertinentes para la enseñanza de la adición y sustracción, son la metodología basada en proyectos, la gamificación y el ABP, de manera que puedan ser el eje para el desarrollo de la clase sobre las dos operaciones básicas en el segundo grado,

permitiendo que se desarrollen las destrezas que se desean alcanzar y llevando a cabo un proceso interactivo y creativo.

A través de la intervención se pudo determinar que las metodologías activas como el ABP, la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos influyen directa y positivamente en la enseñanza de la adición y sustracción, debido a que, durante su aplicación se realizaron actividades y recursos previamente preparados con el fin de que los estudiantes puedan aprender de forma significativa. Esto se evidencia en los resultados favorables obtenidos mediante la aplicación de una evaluación final, la cual, a diferencia de la evaluación diagnóstica, demuestra que el 100% de los alumnos logró el objetivo de aprendizaje propuesto.

RECOMENDACIONES

El desarrollo de las clases de modalidad virtual y presencial sobre las operaciones básicas de suma y resta deben ser planificadas en base a las metodologías activas, las cuales permiten el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para el cumplimiento de los objetivos trazados, convirtiendo a los estudiantes en protagonistas del proceso educativo.

Las metodologías utilizadas por el docente deben estar encaminadas hacia la construcción del aprendizaje significativo, incluyendo nuevas formas de enseñar y nuevos recursos adaptados a la modalidad que se requiera y a las necesidades que se encuentren en aula.

Mediante la realización del presente trabajo de titulación y en virtud de lo indagado se recomienda el uso de metodologías activas en todas las áreas del proceso educativo, pero de manera más específica en el área de las matemáticas, puesto que, con el uso de estos métodos, el proceso puede pasar de ser algo difícil o tedioso a algo interesante e interactivo que influyan positivamente en el aprendizaje de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. C., & Casiano Yanicelli, C. (2017). El modelo Flipped Classroom. *INFAD Revista de Psicología*, Vol. 4, N., 261–266. <https://doi.org/https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1055>
- Álvarez Risco, A. (2020). Clasificación de las Investigaciones. *Universidad de Lima*.
- Amaya, A., & Troncoso, C. (2017). Entrevista: guía para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de La Facultad de Medicina*.
- Andrade Rebolledo, D., Brito Castillo, H., & Rubí González, P. (2017). Aprendizaje basado en equipos (TBL): Una metodología educativa que facilita el aprendizaje del estudiante . *Revista de Educación de Ciencias de La Salud*, 14(2), 144–148.
- Arias - Velandia, N., & Flórez - Romero, R. (2011). Aporte de la obra de Piaget a la comprensión de problemas educativos: su posible explicación del aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, 60, 93. <https://doi.org/10.17227/01203916.843>
- Auccahuallpa, R. F. (2021). *Didáctica de las matemáticas*. Universidad Nacional de Educación del Ecuador- UNAE.
- Barrios Araya, S., Rubio Acuña, M., Gutiérrez Núñez, M., & Sepúlveda Vería, P. (2012). Aprendizaje-servicio como metodología para el desarrollo del pensamiento crítico en educación superior. *Educación Médica Superior*, 26, 594–603.
- Basso-Aránguiz, M., Bravo-Molina, M., Castro-Riquelme, A., & Moraga-Contreras, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 22(2), 1–17.
- Batistello, P., & Pereira, A. (2019). El aprendizaje basado en competencias y metodologías activas: aplicando la gamificación. *Arquitectura y Urbanismo*, 40(2), 31–42.

- Botella, M., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos*, 41(163), 127–141.
- Camarillo Hinojoza, H. M., & Barboza Regalado, C. D. (2020). La enseñanza-aprendizaje del derecho a través de una plataforma virtual institucional: Hallazgos incipientes del constructivismo de Piaget, Vygotsky y Ausubel conforme a las percepciones de los informantes. *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica Del Derecho*, 7(2), 143–165. <https://doi.org/10.5354/0719-5885.2020.57035>
- Caro - García, M. D. M. (2020). *El uso de metodologías activas de aprendizaje en el sistema educativo*.
- Carriazo, D. C., Pérez, R. M., & Gaviria, B. K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(1), 87–95.
- Castilla Areondo, S. (2010). Evaluación educativa de aprendizaje y competencias. *PEARSON EDUCACIÓN*.
- Chirivella González, V., Alcover Arándiga, R. M., & Richart Solá, B. J. (2018). Metodologías activas: simulación de un proceso de centrifugado en Diseño de Experimentos en Ingeniería. *Congreso In-Red*, 2004, 1225–1237. <https://doi.org/10.4995/inred2018.2018.8629>
- Chugcho, M. (2019). *Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC's) en el aprendizaje de las cuatro operaciones matemáticas*.
- Cona, N. (2020). Metodologías activas y reflexión docente: a partir de la autoobservación de clases y la metodología del juego, en primero y segundo básico en la asignatura de lenguaje. [Universidad del desarrollo]. In *Universidad del Desarrollo*.
- Díez, C., & Pantano, O. L. (2012). Enseñanza de la suma y la resta desde la propuesta para el desarrollo natural del pensamiento matemático en la primera infancia. *Fundación Para El Desarrollo Educativo y Pedagógico.*, 883–891.

- Encalada Díaz, I. Á. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(17), 311–326. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.172>
- Fernández, E. C., & Domínguez, F. N. (2015). La suma y la resta en Educación Infantil. *Tendencias Pedagógicas*, 26(0), 319–330.
- Fidalgo-blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & María Luisa, F. J. (2020). Ventajas reales en la aplicación del método de Aula Invertida- Flipped Classroom Resumen. *Universidad Politécnica de Madrid*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3610578>
- Flores-Fuentes, G., & Juárez-Ruiz, E. de L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 71–91. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>
- García, O. R. (2012). *La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas básicas en niños de aulas mexicanas*.
- Gómez-escobar, A., & Fernández-César, R. (2020). Metodología Aprendizaje-Servicio (ApS) en la formación de maestros en Didáctica de la Geometría y la Medida. *Revista Didáctica de Matemáticas*, 104, 65–74.
- Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(1), 1–8.
- Guevara Alban, P. G., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 3, 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Guzmán, J. (2019). *Técnicas de Investigación de Campo*. Unidades de Apoyo Para El Aprendizaje. CUAED/Facultad de Contaduría y Administración.

- Hernández-Sampieri, R.; Fernández-C. C.; B.-L. P. (2017). Selección de Muestra. *Metodología de La Investigación (6ª Ed., Pp. 170-191)*.
- Hidalgo, C. (2021). Propuesta estratégica didáctica que promueva metodologías activas en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica, de la Unidad Educativa “UECMT.” In *Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito*. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5081/1/UPS-CYT00109.pdf>
- Hidalgo, H. D. P., Mera, E. A. G., López, J., & Patiño, L. E. G. (2015). Aprendizaje basado en problemas como potencializado del pensamiento matemático. *Plumilla Educativa*, 15(1), 299–312.
- Hincapié, D., Ramos, A., & Chirino, V. (2018). Aprendizaje basado en problemas como estrategia de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico y pensamiento crítico de estudiantes de medicina. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 665–681.
- Ministerio de Educación. (2016). Instructivo para Planificaciones curriculares. *Mineduc*, 1–35.
- Ministerio de Educación. (2016). Matemática. *Currículo de EGB y BGU* (p. 482).
- Ministerio de Educación. (2020). Plan Educativo: aprendamos juntos en casa. *Mineduc*, 53(9), 1–19.
- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 21, 91–108.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza Meaningful learning as a reference for the organization of teaching. *Archivos de Ciencias de La Educación*, 11.
- Moreno, F. (2018). *Aplicación de las metodologías activas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los niños y niñas del tercer año de Educación General*

Básico de la Unidad Educativa Santiago, Parroquia Santiago del Cantón San Miguel, Provincia Bolívar, Periodo 2018 - 2019.

- Paños Castro, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(3), 33. <https://doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- Polanía Reyes, C. L., Cardona Olaya, F. A., Castañeda Gamboa, G. I., Alexandra Vargas, I., Calvache Salazar, O. A., & Abanto Vélez, W. I. (2019). *Metodología de Investigación Cuantitativa & Cualitativa Aspectos conceptuales y prácticos para la aplicación en niveles de educación superior.*
- Rodríguez, A. E. (2020). *Metodologías activas para el desarrollo cognitivo en el aprendizaje de los niños del sub nivel de educación preparatoria.*
- Rodríguez, M. (2020). Serendipiando con los procesos mentales de la matemática en la complejidad en sentipensar decolonial. *Revista Internacional de Formação de Professores*, 5(2), 1–23.
- Sabino, C. (2016). El proceso de investigación. *Ed. Panapo.*
- Sánchez, M. R. (2019). *Metodologías activas de aprendizaje para matemáticas en educación secundaria.* Universidad Politécnica de Madrid.
- Torres S., M. I. (2010). La Enseñanza Tradicional de las Ciencias Versus las Nuevas Tendencias Educativas. *Revista Electrónica Educare*, XIV(1), 131–142.
- Travieso Valdez, D., & Ortiz Cárdenas, T. (2018). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Revista Cubana de Educación Superior*, 125–133.
- UNESCO. (2021). *Guía metodológica para educación en entornos no presenciales* (Vols. 1–32).
- Vargas, I., Navarrete & Alto, P. (2018). Metodología activa en el Estudio de Caso para el desarrollo del pensamiento crítico y sentido ético. *Universidad Nacional Autónoma de México.*

- Ventura - León, J. L. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública*.
- Vivas, M. (2018). Las matemáticas, su importancia y algunas aplicaciones. *Fcnm - Espol*, 16(August).
- Zaldívar Rojas, J. D., Quiroz Rivera, S. A., & Medina Ramírez, G. (2017). La modelación matemática en los procesos de formación inicial y continua de docentes. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 8(15), 87–110. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v8i15.63
- Zúñiga Arbalti, F. A., Castillo Suazo, S., Aguayo Tapia, C., Sánchez Ramos, O., Salas Burgos, A., & Hernández Montes, L. (2017). Utilización de aprendizaje basado en equipos, como metodología activa de enseñanza de farmacología para estudiantes de Enfermería The use of equipment-based learning as an active methodology teaching for pharmacology to Nursing students. *Educación Médica Superior*, 31(1), 78–88.
- Zúñiga, H., & Jaime, E. (2021). *Estrategias de enseñanza para la resolución de problemas de razonamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado*. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Zúñiga, H., & Yagual, J. (2021). *Herramientas tecnológicas para el aprendizaje lúdico de matemática en el 9no grado de educación básica superior, en la Escuela Pedro María Zambrano Reyes*. Universidad Estatal Península de Santa Elena.

ANEXOS

Anexo A/ Evaluación diagnóstica



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



1. La sustracción es también llamada:
 - a) Suma
 - b) Resta
 - c) Adición
2. ¿La suma es conocida como adición?
 - a) Si
 - b) No
3. Resolver: Si tengo 4 perros, 5 gatos ¿cuántos animales tengo en total?
4. Resolver la siguiente suma: $25+17=$
5. Resolver: Hay 12 niños en un salón, 9 se van ¿cuántos niños quedan?
6. Resolver la siguiente suma: $2 + 2=$
7. Resolver: En un árbol hay 14 pájaros. 8 se van volando. ¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?
8. Resolver la siguiente resta: $8-4=$
9. Resolver la siguiente suma: $26+13=$
10. Resolver la siguiente resta: $49-32=$

Anexo B/ Entrevista dirigida al docente



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



1. ¿Cómo planifica las clases de la asignatura de matemáticas?
2. ¿Qué metodologías utiliza para llevar a cabo el proceso de enseñanza de las matemáticas?
3. ¿Qué recursos utiliza para enseñar a sus estudiantes a resolver problemas de adición y sustracción?
4. ¿Por qué es importante que los ejercicios de resolución de problemas estén acoplados a su contexto?
5. ¿Qué dificultades ha notado en los estudiantes al momento de la resolución de problemas de adición y sustracción?
6. ¿Considera usted que las metodologías activas son necesarias para la enseñanza de la adición y sustracción? ¿Por qué?
7. ¿Qué metodologías activas considera que son pertinentes para la enseñanza de la adición y sustracción?

Anexo C/ Evaluación final



UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
 CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



NOMBRE:

GRADO:

EVALUACIÓN FINAL

1. Resolver la siguiente suma de una cifra: $2 + 4 =$

U
2
4

2. Resolver la siguiente resta de una cifra: $4 - 1 =$

U
4
1

3. Resolver la siguiente suma de una cifra: $4 + 4 =$

U
4
4

4. Ubico en el tablero y sumo: $14 + 25 =$

D	U
1	4
2	5

5. Hay **25** niños en un salón, **13** se van ¿Cuántos niños quedan?

datos

operaciones



solución:

6. Resolver la siguiente suma de una cifra: $3 + 4 =$

U
3
4

7. En un árbol hay **18** pájaros. **8** se van volando. ¿Cuántos pájaros quedan en el árbol?

datos

o

operaciones



solución:

8. Resolver la siguiente resta de una cifra: $7 - 5 =$

U
7
5

9. Ubico en el tablero y sumo: $25 + 23 =$

D	U
2	5
2	3

10. Ubico en el tablero y resto: $36 - 22 =$

D	U
3	6
2	2

Anexo C/ Intervención: Planificaciones microcurriculares

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO					
1. DATOS INFORMATIVOS					
Docente	Cojitambo María Magallan Melissa	Área	Matemáticas	Asignatura:	Matemáticas
Unidad Didáctica N°	3	Título de la Unidad	Descubramos figuras	Valores u otros ejes transversales:	Convivencia Armónica
Grado/Curso:	2do grado EGB	N.º Semanas		Fecha de Inicio:	10/1/22
Paralelos:		Ámbitos:		Fecha de Finalización:	14/1/22
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD/DE APRENDIZAJE: O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición y sustracción.					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)	Recursos	Evaluación	
				Indicador de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Suma de números naturales hasta el	M.2.1.21. Realizar adiciones y	Activación de conocimientos previos: ¿Qué es sumar?, ¿qué es	Plataforma Zoom, Presentación de	I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y	Evaluación diagnóstica

10. Resta de números naturales hasta el 10	sustracciones con los números hasta 10, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	restar? -Resolución de sumas y restas con material concreto (ábaco). -Resolución de sumas a través de juegos interactivos online, estimulando la creatividad y la atención del estudiante.	PowerPoint, Fichas interactivas Liveworksheets, ábaco, plataforma abcya.com	sustracción con números naturales de una cifra en el contexto de un problema matemático del entorno.	Resolución de problemas de suma y resta mediante fichas interactivas y juegos online.
---	--	--	---	--	---

4. ADAPTACIONES CURRICULARES					
Especificación de la Adaptación para Aplicar					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de Evaluación de la Unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
Elaborado: Cojitambo María Magallan Melissa		Revisado:		Aprobado:	
Docente:		Comisión Pedagógica:		Vicerrector:	
Fecha: 26/1/22		Fecha:		Fecha:	

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO					
1. DATOS INFORMATIVOS					
Docente	Cojitambo María Magallan Melissa	Área	Matemáticas	Asignatura:	Matemáticas
Unidad Didáctica N°	3	Título de la Unidad	Descubramos figuras	Valores u otros ejes transversales:	Convivencia Armónica
Grado/Curso:	2do grado EGB	N.º Semanas		Fecha de Inicio:	17/1/22
Paralelos:		Ámbitos:		Fecha de Finalización:	21/1/22
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD/DE APRENDIZAJE: O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición y sustracción.					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)	Recursos	Evaluación	
				Indicador de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Suma de números naturales hasta el 19	M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 19, con material concreto, mentalmente,	Elaboración de una REGLETA CUISENAIRE, con el objetivo de que el estudiante descubra y elabore nociones mediante el proceso de experimentación,	Plataforma Zoom, Presentación de PowerPoint, Cartulinas de colores, regla,	I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de dos cifras en el contexto de un problema matemático del	Resolución de ejercicios de sumas y restas de números naturales hasta el 19 utilizando las Regleta

Resta de números naturales hasta el 19	gráficamente y de manera numérica.	además de ejecutar clasificaciones, series, composiciones y descomposiciones de números, sumas y restas.	lápiz, marcador, tijera.	entorno.	Cuisenaire.
--	------------------------------------	--	--------------------------	----------	-------------

4. ADAPTACIONES CURRICULARES					
Especificación de la Adaptación para Aplicar					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de Evaluación de la Unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
Elaborado: Cojitambo María Magallan Melissa	Revisado:		Aprobado:		
Docente:	Comisión Pedagógica:		Vicerrector:		
Fecha: 21/1/22	Fecha:		Fecha:		

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO					
1. DATOS INFORMATIVOS					
Docente	Cojitambo María Magallan Melissa	Área	Matemáticas	Asignatura:	Matemáticas
Unidad Didáctica N°	3	Título de la Unidad	Organizo y aprovecho mi tiempo	Valores u otros ejes transversales:	Convivencia Armónica
Grado/Curso:	2do grado EGB	N.º Semanas		Fecha de Inicio:	24/1/22
Paralelos:		Ámbitos:		Fecha de Finalización:	31/1/22
2. OBJETIVO DE LA UNIDAD/DE APRENDIZAJE: O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos					
3. RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES:					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje (Estrategias Metodológicas)	Recursos	Evaluación	
				Indicador de Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Suma de números naturales hasta el 10 Resta de números naturales hasta el 10	M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 10, con material concreto,	Uso de la Máquina de sumar, actividad que favorece las habilidades motoras y la coordinación, así como el	Pizarra, marcadores, borradores, máquina de sumar	I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de dos cifras en	Participación individual para la resolución de problemas de sumas

	mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	pensamiento lógico de causa efecto, a fin de activar conocimientos previos. Reflexionar a partir de la resolución de problemas de sumas y restas de cifras, adaptados al contexto.	maíz.	el contexto de un problema matemático del entorno.	y restas de dos cifras en la pizarra. Resolución de ejercicios de suma y resta con la máquina de suma.
--	---	---	-------	--	---

4. ADAPTACIONES CURRICULARES					
Especificación de la Adaptación para Aplicar					
Conceptos Esenciales	Destrezas con Criterio de Desempeño	Actividades de Aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de Evaluación de la Unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
Elaborado: Cojitambo María Magallan Melissa		Revisado:		Aprobado:	
Docente:		Comisión Pedagógica:		Vicerrector:	
Fecha: 31/1/22		Fecha:		Fecha:	

Anexo D/ Fotografías

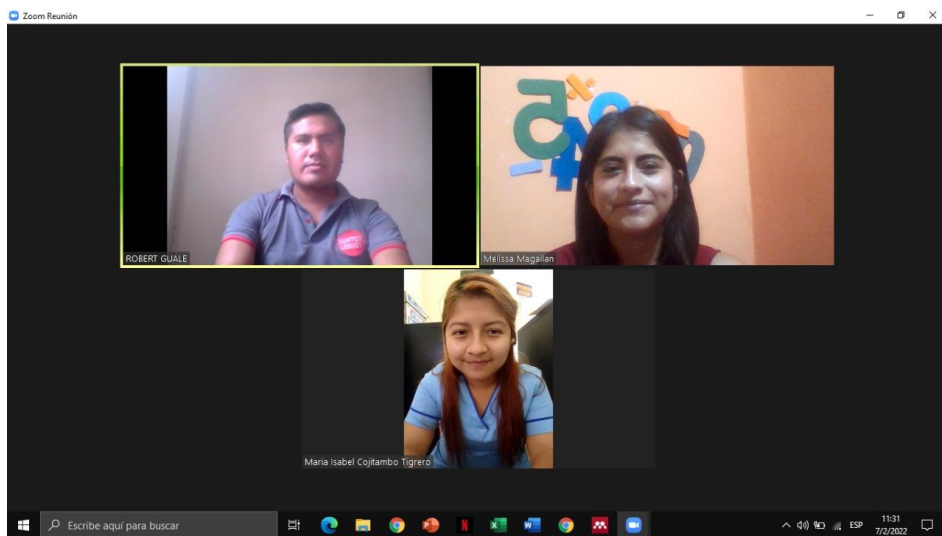


Figura 18 Entrevista al docente de 2do grado

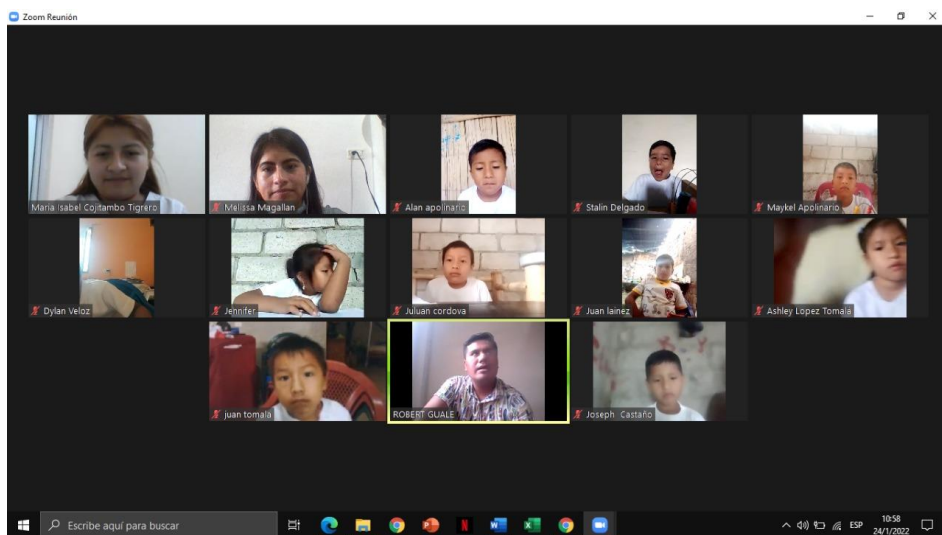


Figura 19 Aplicación de la evaluación diagnóstica

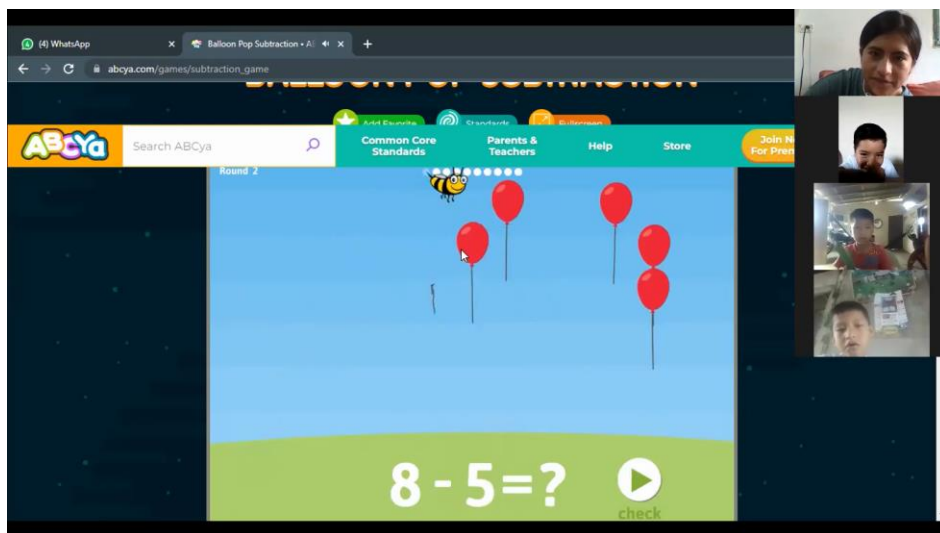


Figura 20 *Intervención 1 Gamificación*

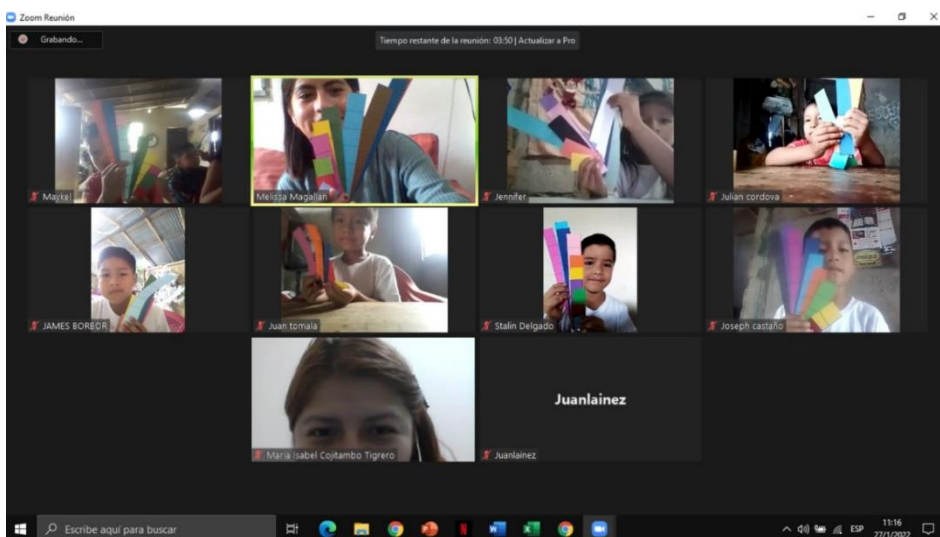


Figura 21 *Intervención 2 Metodología basada en proyectos*



Figura 22 *Intervención 3 Metodología basado en problemas*



Figura 23 *Aplicación Evaluación final*



Figura 24 Grupo 1 Estudiantes 2do grado



Figura 25 Grupo 2 Estudiantes 2do grado



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

La Libertad, 10 de febrero 2022

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

En calidad de tutor del Proyecto de Investigación “**METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA PLANIFICACIÓN MICRO CURRICULAR PARA LA ENSEÑANZA DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ELOY ALFARO, PERÍODO LECTIVO 2021-2022**”, elaborado por las egresadas María Isabel Cojítambo Tigrero y Melissa Anabell Magallan Muñoz de la **CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Licenciado en **EDUCACIÓN BÁSICA**, me permito declarar que una vez analizado en el sistema antiplagio **URKUND**, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con % de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

Ing. Herman Christian Zúñiga Muñoz. MSc.

0916097173

DOCENTE TUTOR



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Curiginal

Document Information

Analyzed document	COJITAMBO & MAGALLÁN.docx (D127584920)
Submitted	2022-02-10T19:51:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	maria.cojitambotigrero@upse.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	hzuniga.upse@analysis.arkund.com

