



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Carrera de:

Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

“Comunidades de aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática”

Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciado/a en Ciencias de la
Educación Básica

Autor 1:

Peñaloza Carchipulla Johanna Andrea

CI: 0151004777

Autor 2:

Guillen Maldonado Jenny Patricia

CI: 0107005647

Tutor:

Padilla Padilla Edison Javier

CI: 0103783155

Azogues - Ecuador

Enero, 2023

Resumen:

El presente trabajo de integración curricular tiene como finalidad contribuir en la mejora del dominio de las tablas de multiplicar y fomentar el buen rendimiento estudiantil en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la ciudad de Cuenca. Los referentes teóricos están constituidos por grupos interactivos, enseñanza y aprendizaje de la multiplicación y buen rendimiento estudiantil, con base a los aportes de Brousseau (2002), Andonegui (2006), Isoda y Olfos (2009) y Nunes (2005), que permitieron fundamentar la investigación para diseñar una propuesta. De manera que el objetivo de la investigación fue desarrollar destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación a través de la estrategia metodológica grupos interactivos, lo que permitió analizar, fundamentar, diseñar y evaluar la propuesta de aplicación. El trabajo se aborda desde un paradigma sociocrítico, un método de investigación-acción y un enfoque cualitativo, lo que ayudo a aplicar diferentes técnicas e instrumentos de recolección y análisis de información. En los resultados obtenido en el pretest se evidencio que los estudiantes no alcanzaron los aprendizajes requeridos, sin embargo, en el post test que fue aplicado después de la implementación de la propuesta, se obtuvieron resultados positivos, pues, el 81% de los estudiantes alcanzaron y dominaron los aprendizajes requeridos. La investigación constó de 4 fases: diagnostico, planificación, acción y reflexión. En conclusión, la presente investigación contribuyo a que los estudiantes alcancen los aprendizajes requeridos a través de la estrategia metodológica grupos interactivos.

Palabras claves: grupos interactivos, enseñanza y aprendizaje de la multiplicación, buen rendimiento estudiantil



Abstract:

The present work of curricular integration aims to contribute to the improvement of the mastery of the tables of multiplying and promoting the good student performance in the students of the seventh year of basic education of the Educational Unit Juan Montalvo of the city of Cuenca. The theoretical references are made up of interactive groups, teaching and learning of multiplication and good student performance, based on the contributions of Brousseau (2002), Andonegui (2006), Isoda and Olfos (2009) and Nunes (2005), which allowed to base the research to design a proposal. So the objective of the research was to develop skills with performance criteria associated with multiplication through the methodological strategy interactive groups, which allowed to analyze, substantiate, design and evaluate the application proposal. The work is approached from a sociocritical paradigm, a method of research-action and a qualitative approach, which helps to apply different techniques and instruments of information collection and analysis. The results obtained in the pre-test showed that the students did not achieve the required learnings, however, in the post-test that was applied after the implementation of the proposal, positive results were obtained, since 81% of the students achieved and mastered the required learnings. The research consists of 4 phases: diagnosis, planning, action and reflection. In conclusion, this research contributes to students achieving the required learning through the methodological strategy interactive groups.

Keywords: interactive groups, teaching and learning multiplication, good student performance

ÍNDICE DEL TRABAJO

CAPÍTULO I 7

- 1.1. Introducción 7
- 1.2. Línea de investigación 8
- 1.3. Identificación del problema a investigar 9
 - 1.3.1. Contextualización del objeto de investigación 9
 - 1.3.2. Problemática 10
 - 1.3.3. Pregunta de investigación 12
- 1.4. Justificación 12
- 1.5. Objetivos 14
 - 1.5.1. General 14
 - 1.5.2. Específicos 14

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO 15

- 2.1. Antecedentes de la investigación 15
- 2.2. Didáctica de la Matemática 18
 - 2.2.1. Enseñanza de la multiplicación 19
- 2.3. Historia de la multiplicación 20
- 2.4. Concepto de la multiplicación 22
 - 2.4.1. Propiedades de la multiplicación 23
 - 2.4.2. Importancia de las tablas de multiplicar 24
- 2.5. Comunidades de aprendizaje 25
 - 2.5.1. Grupos Interactivos para la enseñanza de la multiplicación 26
- 2.6. Rol del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación 27
 - 2.6.1. Importancia del involucramiento de los padres de familia 28

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 29

- 3.1. Paradigma, tipo de investigación y enfoque 29
- 3.2. Método de investigación 30
- 3.3. Fases de la investigación 31
- 3.4. Operacionalización del objeto de estudio 33

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información	35
3.5.1. Métodos de nivel empírico	35
2.5.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de información	35
3.6. Población y muestra	38
CAPÍTULO IV	38
4. Análisis de la información y de los resultados obtenidos	38
4.1. Resultados de los diarios de campo	38
4.2. Resultados de la entrevista	41
4.3. Resultados de la ficha de observación	42
4.4. Resultados del pretest y post test	46
4.5. Triangulación de información	53
CAPÍTULO V	55
5. Propuesta	55
5.1. Introducción	55
5.2. Estrategia de enseñanza	56
5.3. Recursos didácticos y su importancia	57
5.4. Objetivo de propuesta de aplicación	57
5.5. Planificaciones	59
5.5. Descripción de las actividades	81
5.6. Recomendaciones generales de la propuesta:	93
6. Conclusiones:	94
7. Recomendaciones:	96
8. Referencias bibliográficas:	98
9. Anexos	103
9.1. Diarios de campo	103
9.2. Fichas de observación	108
9.3. Transcripción de la entrevista	116
9.4. Pretest y Post test	119
9.5. Evidencias de la propuesta aplicada	122



ÍNDICE DE TABLAS

- **Tabla 1.33**
- **Tabla 2.40**
- **Tabla 3.53**

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pretest	45
Gráfico 2. Post test.....	46
Gráfico 3. Pretest – post test (DCD 1).....	48
Gráfico 4. Pretest – Post test (DCD2).....	49
Gráfico 5. Pretest – Post test (DCD 3).....	50

CAPÍTULO I

1.1.Introducción

El ser humano a lo largo de toda su vida aprende y adquiere nuevos conocimientos desde los que lee, observa y vive. Destacándose en diferentes actividades de acuerdo con las cualidades, habilidades, aptitudes y conocimientos que ha alcanzado, los mismos que le han permitido conocer, aprender y hacer. Por ello, para que los nuevos conocimientos se interioricen en los educandos es necesario la guía y el acompañamiento durante el proceso de aprendizaje. También es importante tener en cuenta que intervienen varios factores como los valores, principios, los conocimientos previos, entre otros, que pueden interferir de manera negativa o positiva.

El aprendizaje está ligado a la adquisición, comprensión y aplicación de lo que se aprende, cuando un individuo es capaz de aplicar lo que aprendió le permite ser independiente y modifica sus conceptos de acuerdo con sus necesidades. Razón por la cual tanto docentes como representantes legales deben de trabajar de manera conjunta para que el estudiante no solo compre e interiorice el aprendizaje sino para que una vez interiorizado el nuevo conocimiento tengan la capacidad de aplicarlo en cualquier situación en la que se encuentre.

En especial, el aprendizaje en Matemática es esencial porque en esta asignatura el estudiante desarrolla habilidades como el conteo, la agrupación, la clasificación de objetos según sus características, entre otras. Estas habilidades que le permiten desempeñarse en la sociedad, puesto que, la mayoría de las actividades cotidianas requieren de las matemáticas; por ejemplo: para saber cuánto tiempo lleva llegar a la escuela desde la casa, para comprar 4 kilos de azúcar.

La adquisición de conocimiento matemático es necesario para que los individuos puedan ser sujetos activos en la resolución de problemas que no solo los beneficie a ellos, sino sea un beneficio para la comunidad en general.

Por todo lo mencionado, en el presente trabajo de integración curricular se llevó a cabo una investigación para el desarrollo de destrezas del área de Matemática que impliquen multiplicar, con base en la estrategia grupos interactivos para fomentar el buen rendimiento estudiantil para estudiantes de séptimo año de EGB, de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

Este trabajo se encuentra distribuido en cuatro capítulos: en el primero se detalla la línea de investigación, la contextualización de la problemática, la problemática, la pregunta de investigación y los objetivos. En el segundo capítulo se mencionan investigaciones que aportan al trabajo de investigación, además se detalla la teoría de la multiplicación, sus procesos de enseñanza, los grupos interactivos para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación y la importancia de la involucración de los padres de familia. En el tercer capítulo se describe la metodología a la que se rigió la investigación y el cuarto capítulo se centra en la propuesta.

1.2. Línea de investigación

La línea de investigación que se presentó es Procesos de aprendizaje y desarrollo, puesto que, la educación debe brindar espacios en los que el estudiantado pueda convivir, interactuar y aprender significativamente. Es decir, el estudiante debe interiorizar nuevos aprendizajes, al igual que asociar con los conocimientos previos adquiriendo diferentes habilidades que faciliten su conocimiento y acciones. Por esta razón, la presente investigación aporta con una guía de actividades para fomentar el buen rendimiento estudiantil en estudiantes de bajo rendimiento,



específicamente en la asignatura de Matemática, en la multiplicación a través de la implementación de grupos interactivos.

Así mismo, la modalidad de la presente investigación fue Proyecto de investigación educativa, porque se buscó realizar un aporte a la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación con la aplicación de grupos interactivos en el que se favorece el dominio y aplicación de la multiplicación, lo que favoreció al rendimiento estudiantil.

1.3. Identificación del problema a investigar

1.3.1. Contextualización del objeto de investigación

Las prácticas preprofesionales para el séptimo y octavo ciclo se llevaron a cabo en la Unidad Educativa “Juan Montalvo” en la ciudad de Cuenca de la provincia del Azuay. La institución es un centro educativo de educación regular, de sostenimiento fiscal. Esta institución ofrece tres jornadas: matutina, vespertina y nocturna, en los niveles de Educación General Básica y Bachillerato con la modalidad presencial. Cuenta con 1530 estudiantes, de los cuales 820 son hombres y 710 son mujeres; y con 55 miembros del personal docente.

Para la práctica de séptimo ciclo las clases se llevaron a cabo de manera virtual y para la práctica de octavo de manera presencial en el mismo Séptimo año de Educación General Básica, paralelo “A”. El aula contaba con 32 estudiantes, con los que se trabajó las dos modalidades; en la virtualidad se evidenció que los estudiantes tenían un buen rendimiento, pero en la presencialidad era evidente que los estudiantes bajaron el rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática, se les dificultaba resolver ejercicios que involucraban multiplicación.

1.3.2. Problemática

A través del acompañamiento, observación y experimentación en las prácticas de séptimo ciclo se pudo observar que los estudiantes comprendían y realizaban las tareas y deberes sin dificultad e incluso durante las clases eran muy participativos. Todos tenían sus cámaras y micrófonos encendidos lo que hacía que las clases sean más activas. Sin embargo, en las prácticas octavo y noveno ciclo, mismas que se desarrollaron de manera presencial se evidenció en las tareas, deberes y pruebas que los estudiantes tenían un bajo rendimiento en la asignatura de Matemática; ya que, durante las clases los estudiantes presentaban dificultades para multiplicar, pues existía una falta de dominio de las tablas de multiplicar. A raíz de esto, la docente expresó su preocupación solicitando la ayuda de las practicantes para dar un refuerzo de las tablas de multiplicar. Además, motivaba a los estudiantes a practicar en sus hogares, sin embargo, era notorio que los estudiantes no practicaban y que no existía un acompañamiento de los padres de familia porque presentaban deberes incompletos, lo que tenía como consecuencia que sus calificaciones en los exámenes sean menores a 7 puntos.

Es así como una de las posibles causas es que los estudiantes no dominaban por completo las tablas de multiplicar, esto se veía reflejado durante las clases, ya que, tanto tareas como deberes eran presentados de forma incompleta. Durante las clases virtuales aparentemente sabían las tablas de multiplicar, pero en la presencialidad era evidente que en su mayoría no sabían, en varias ocasiones la docente, con la ayuda de las practicantes, asignaba espacios para poder practicar las tablas de multiplicar conjuntamente con los estudiantes; en estos espacios las clases se dividían en diferentes grupos, cada uno con diferente material didáctico creado por ellos

mismos, al igual que el líder de grupo era quien ya se sabía las tablas de multiplicar y quien era él o la encargada de verificar que sus compañeros avancen.

De manera que, al tener poco dominio de las tablas de multiplicar a los estudiantes durante las clases se les complicaba comprender y resolver ejercicios y problemas que se relacionaban entre sí de manera ágil, pues, la multiplicación es una operación que demanda un desarrollo en el pensamiento más avanzado, para que el niño pueda construir habilidades lógico-matemáticas para pensar la multiplicación de forma aditiva. Piaget (1983). Es decir, la multiplicación engloba habilidades y capacidades lógico-matemáticas que le permiten al estudiante desenvolverse en cualquier contexto y situación que implique la multiplicación. Sin embargo, en los estudiantes de séptimo año el aprendizaje no era significativo lo que se veía reflejado en sus tareas, deberes e incluso en sus exámenes quimestrales.

Otra de las posibles causas es la falta de acompañamiento de los padres de familia. Debido a que, en la práctica, tanto virtual como presencial, se pudo evidenciar que los padres de familia tienen poca comunicación con la docente a pesar de que ella ha buscado diversas formas de acercarse, pero estas han sido rechazadas por los padres de familia. Los bajos resultados de aprendizaje de los niños se deben a la falta de apoyo de los responsables en el proceso educativo, familias rotas, falta de hábitos de estudio, falta de interés y motivación en la práctica docente (Mena y Tuberquia, 2016). Es decir, los padres de familia crean un desafío para encontrar un tiempo adecuado para estar pendiente del avance académico de sus representados, lo que afecta de manera negativa en el aprendizaje de los estudiantes. Los padres son los principales educadores y buenos modelos a seguir para sus hijos, además el apoyo constante en las diversas actividades y el reforzamiento de valores y virtudes son algunas de las herramientas a considerar

en el proceso de aprendizaje (Díaz, 2013). Por esta razón, el deficiente acercamiento entre padres e hijos afecta el desarrollo familiar, social y educativo.

1.3.3. Pregunta de investigación

Por todo lo mencionado anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática con base al aprendizaje de las tablas de multiplicar en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación con los estudiantes del séptimo año de la Unidad Educativa Juan Montalvo?

1.4. Justificación

Al hacer referencia al rendimiento estudiantil, se habla de calidad educativa, en la que no solo implica la acción docente o cuestiones institucionales sino también el rendimiento estudiantil, mismo que involucra el nivel cognitivo que el alumnado adquiere durante un periodo escolar, lo que le permite realizar tareas, trabajos individuales y grupales, deberes y lecciones con facilidad. Al igual que, factores como el espacio físico del aula, el contexto familiar, el ambiente de aprendizaje, la convivencia con los compañeros y con el docente, entre otros.

De manera que el cumplimiento de metas, logros y objetivos que los estudiantes desarrollan cada año escolar se plasma a través de calificaciones que son el resultado del aprendizaje adquirido. Sin embargo, el aprendizaje de los estudiantes puede verse afectado, evidenciándose un bajo rendimiento estudiantil. El aprendizaje de los estudiantes es el resultado de factores como la capacidad, la personalidad, el temperamento e incluso la relación social y afectiva con los niños y profesores (Calderón, 2015). Por ello es indispensable que el docente

pueda pensar en posibles soluciones para fomentar el buen rendimiento estudiantil y busque diferentes alternativas de actuación educativa para que los estudiantes puedan mejorar su nivel cognitivo.

Al hablar de calificaciones se hace referencia a las notas que los estudiantes obtienen durante un año lectivo, estas permiten a los docentes identificar si los estudiantes están o no alcanzando los aprendizajes requeridos. Ya que la nota mínima para aprobar el año es de 7, el estudiante deberá obtener esta nota en cada una de las asignaturas y en el promedio general, de manera que el estudiante estará demostrando que ha alcanzados los aprendizajes requeridos. Ya que, de acuerdo con el instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil, los educandos superan los aprendizajes requeridos cuando obtienen una nota de 10, dominan los aprendizajes con una nota de 9, alcanzan los aprendizajes con una nota de 8 y 7, están próximos a alcanzar los aprendizajes con una nota de 5 y 6 y no alcanzan los aprendizajes con una nota menor a 4. Por esto, hay que tener en cuenta que las calificaciones que los estudiantes obtienen son reflejo de los aprendizajes adquiridos y del cumplimiento de los objetivos, al igual que el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño con la finalidad de que el docente pueda reflexionar sobre su práctica y pueda utilizar nuevas estrategias y metodologías de aprendizajes para ofrecer una educación de calidad, de modo que el estudiante al momento de alcanza, dominar y superar los aprendizajes requeridos logre desarrollar sus habilidades, capacidades, virtudes y aptitudes como ser humano y como ser social.

De manera que este proyecto es factible ya que la Unidad Educativa, permitió obtener la información necesaria para la investigación, en donde se identificó un aspecto relevante al problema del bajo rendimiento en la asignatura de matemáticas. Asimismo, se contó con la tutora

profesional quien permitió ayudar, acompañar y experimentar en las clases, donde se evidenció las dificultades de comprender la operación multiplicativa, además, permitió aplicar diversas técnicas e instrumentos que contribuyeron a la recolección de información como el pretest y post test, que aportaron para realizar la propuesta de intervención.

Dicha propuesta beneficiará a los estudiantes y docente del séptimo año de EGB, ya que está diseñada con diferentes actividades lúdicas que se desarrollan con distinto material didáctico, el cual aporta al proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través de los grupos interactivos. Además, servirán como guía para el docente ya que dentro de la propuesta se encontrará los objetivos, materiales y procedimientos de cada actividad propuesta, mismas que favorecerán y contribuirán el rendimiento estudiantil. También, estas actividades ayudarán a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, debido a que facilitarán la comprensión para resolver ejercicios y problemas con la multiplicación.

1.5. Objetivos

1.5.1. General

Desarrollar destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación, a través de la estrategia metodológica grupos interactivos para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática para los estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica.

1.5.2. Específicos

- Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación para identificar las causas y consecuencias del bajo rendimiento en la asignatura de Matemática en los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica.



- Fundamentar teóricamente el aporte de los grupos interactivos en el rendimiento estudiantil en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación.
- Diseñar una propuesta de aplicación de los grupos interactivos con los estudiantes de séptimo año en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación para fomentar el buen rendimiento estudiantil.
- Evaluar la propuesta de aplicación de los grupos interactivos para los estudiantes de séptimo en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación para fomentar el buen rendimiento estudiantil.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

En el siguiente apartado se detallan diversas investigaciones internacionales y nacionales relacionadas a la implementación de los grupos didácticos para la enseñanza de la Matemática. Así mismo, se fundamenta teóricamente el aporte de los grupos interactivos para fomentar el buen rendimiento estudiantil en el aprendizaje de la multiplicación.

2.1. Antecedentes de la investigación

A continuación, se detallan diferentes investigaciones que tienen como base la implementación de grupos interactivos como una estrategia o metodología para mejorar el rendimiento estudiantil:

Las investigaciones internacionales se realizaron en España, El trabajo de fin de grado de Serrano, M. (2019). “Las matemáticas a través de los grupos interactivos en un aula experimental de dos años” dividió el aula en grupos heterogéneos pequeños de 4 o 5 integrantes con la finalidad de que los estudiantes a través de 12 actividades en las que manipulaban diferente

material y a su vez desarrollaban su la motricidad pudo acercarlos a los estudiantes de segundo año a conceptos matemáticos. Serrano obtuvo como resultado que la interacción y convivencia de los niños mejoró, además de que el aprendizaje fue mucho más significativo, además que los niños se veían más motivados a ver que su familia podía ser parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que se creó un ambiente confiable, afectivo y amistoso.

Otro trabajo internacional es el artículo de Ordóñez, R., Rodríguez, M., & Rodríguez, J. (2017) “Grupos Interactivos como estrategia para la mejora educativa: estudio de casos en una comunidad de aprendizaje” en la que se implementó los Grupos interactivos para conocer desde la perspectiva de los docentes y de los voluntarios el aporte de los grupos al aprendizaje de los niños. En este participaron 220 estudiantes, 10 profesores y 4 voluntarias, mismos que se evidenció que los niveles de logro en los estudiantes aumentaron, ya que los educandos estaban más atentos y la disciplina mejoró. La misma obtuvo como conclusión que los grupos interactivos ayudaron a mejorar la convivencia entre los estudiantes y el docente, además se notaba la cooperatividad entre los integrantes de cada grupo, pues los trabajos eran de calidad.

Estas dos investigaciones aportan al presente trabajo de investigación puesto que, utilizan la misma estrategia para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. También, está vinculada con la realidad en las aulas ecuatorianas, ya que, en la mayor parte del tiempo las actividades son planificadas para que los estudiantes trabajen de forma individual. Esto evitar que los estudiantes desarrollen habilidades para trabajar de forma grupal, ya que el trabajo a través de los grupos interactivos permite que los estudiantes interactúen y miren el aprendizaje como un objetivo en común.

Las siguientes investigaciones son nacionales, realizadas en diferentes lugares del Ecuador. El artículo de Villarreal et al (2021) “Retos y logros de la aplicación de grupos interactivos en una comunidad de aprendizaje”. Se aplicó los grupos interactivos como una nueva estrategia metodológica en los niveles de educación básica y media. Se obtuvieron como resultados que los roles que toman el docente y voluntariado reflejan un gran compromiso y responsabilidad lo cual permitió que los estudiantes puedan participar de manera igualitaria, fortalecer sus valores y realizar sus actividades.

También el trabajo para la obtención de la titulación de Campoverde y Villacres (2019) “Grupos interactivos: implementación de una secuencia didáctica lúdica y materiales concretos para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios de 5to y 6to de educación básica”. En dicha investigación utilizaron una metodología de 4 fases que fueron diagnóstico, diseño, implementación y evaluación, mismas que ayudaron a recolectar la información necesaria para el proceso de enseñanza aprendizaje. En el proyecto se realizaron equipos de 6 personas en donde se desarrollaron 10 secciones con dos o tres actividades cada una. Misma que tuvieron como resultado el progreso de los estudiantes que no alcanzan los aprendizajes requeridos.

De igual forma, otra investigación nacional es el trabajo para la obtención de título de Duran y Rebutti (2019): “Clima de aula: su mejora a través de la comunidad de aprendizaje en el noveno año de educación general básica en la escuela Isaac A. Chico Ricaurte, Ecuador”. Esta investigación se basó en una metodología cualitativa con el apoyo de instrumentos tales como entrevistas, fichas de observación, cuestionarios, grupos focales y diarios de campo. Luego de haber analizado la información recolectada realizaron una propuesta en donde se desarrollaron 5



secciones con 7 actividades que se desarrollan a lo largo de dos horas. Con estas actividades los resultados fueron positivos, puesto que al implementar las comunidades de aprendizaje dentro del aula la interacción interpersonal mejoró, los docentes pueden resolver los conflictos y administrar sus recursos de manera óptima y de cierta forma los grupos interactivos obtuvieron un aprendizaje más dialógico.

Las tres investigaciones detalladas anteriormente contribuyen en el presente trabajo de titulación, ya que, en los resultados de cada uno de los trabajos se evidencia que el uso de las comunidades de aprendizaje, específicamente los grupos interactivos como una estrategia metodológica que tiene resultados positivos. Los grupos interactivos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje le permiten al estudiantado aprender de manera colaborativa en donde cada niño y niña realizan actividades tanto individuales como grupales, en donde el aprendizaje significativo se convierte en un objetivo en común.

2.2. Didáctica de la Matemática

La didáctica dentro del ámbito pedagógico hace referencia a las diferentes actividades que se realizan dentro de las instituciones educativas para enseñar y aprender. Por esto que cuando se habla de la didáctica de la matemática hay que considerar el cómo enseñar y cómo aprender, pues, las matemáticas son una ciencia independiente y una importante herramienta de apoyo académico y personal del estudiante, pero el docente debe de tener en cuenta que las diferentes metodologías y estrategias no reemplazan su rol en el desarrollo de las diferentes actividades (Sotos, 1993). Es decir, la didáctica de la Matemática dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje comprende al docente como el que enseña, guía y dirige, y al estudiante

como un individuo que es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos para actuar de manera coherente ante situaciones desafiantes.

De esta manera, el enseñar y aprender matemática implica que los estudiantes realicen diferentes actividades planificadas y dirigidas por el docente, brindando la oportunidad de que el alumnado adquiera un pensamiento lógico-matemático. Ya que, la didáctica involucra el realizar trabajos con el uso de diversos materiales e instrumentos que faciliten el aprendizaje, a través de las diferentes interpretaciones que los niños pueden hacer, de modo que, construyan nuevos significados y conceptos en base a sus conocimientos previos. Por ende, es importante que el docente considere metodologías y teorías de aprendizaje para brindar a los estudiantes una educación de calidad, en las que las actividades y materiales que utilice dentro de clases ayuden a que el contenido sea claro, comprensible y aplicable en las actividades diarias del estudiante.

2.2.1. Enseñanza de la multiplicación

La enseñanza de la multiplicación es importante porque es una herramienta que permite expresar una cantidad grande de manera más ágil y clara. La multiplicación al igual que la adición, sustracción y división son operaciones básicas fundamentales en la vida del ser humano, puesto que, permite calcular distancias, cantidades o medidas. Razón por la cual, la enseñanza de la multiplicación es importante desde los primeros años de escolarización, es necesario que los niños desarrollen los conceptos de las operaciones básicas. Para enseñar la multiplicación de números naturales, el primer paso es promover la comprensión de los números como cantidades o medidas de elementos producidos por grupos de repeticiones de los mismos elementos o medidas que se refieren al caso especial de las proporciones (Isoda y Olfos, 2009). En otras palabras, en la enseñanza de la multiplicación es primordial que los estudiantes



comprendan con total claridad cada uno de los conceptos porque de esta manera obtienen un aprendizaje que les permite desenvolverse de forma eficaz en actividades de su vida cotidiana. Además, al tener claro los conceptos los niños van a comprender y a dominar con facilidad las tablas de multiplicar.

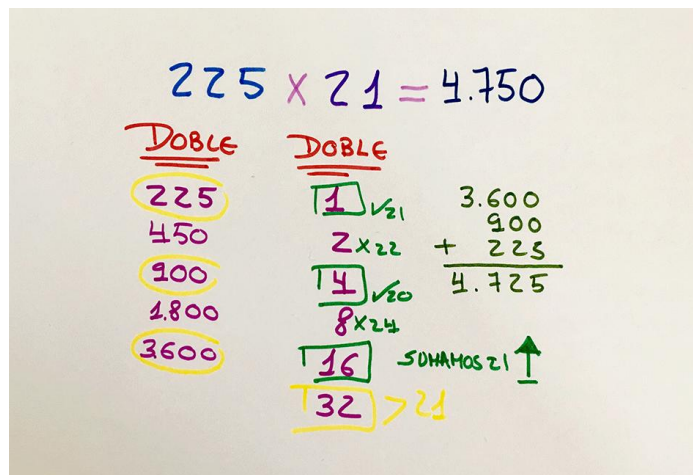
Por esto, es importante que el estudiante domine la adición para que pueda comprender que la multiplicación derriba de la misma, sin embargo, no es una suma. Con la finalidad de que comprenda y construya nuevos conocimientos en base a su experiencia y sus conocimientos previos, pues, de acuerdo con esto los estudiantes comprenden la función de las matemáticas en su vida cotidiana lo que les permite actuar de forma razonada. En otras palabras, al enseñar la multiplicación es imprescindible que tanto el docente como el estudiante tengan conceptos claros, para que el proceso de enseñanza y aprendizaje fomente en los estudiantes la capacidad de interpretar, argumentar y discutir información matemática de forma crítica. Al igual, que sea capaz de resolver problemas matemáticos de su diario vivir que no solo lo beneficien a él sino a toda su comunidad o institución educativa.

2.3. Historia de la multiplicación

La multiplicación ha evolucionado a lo largo de la historia conjuntamente con el ser humano permitiéndole realizar varios avances en diversos aspectos. Es así como la forma en la que multiplicamos en la actualidad es el resultado de las diferentes técnicas o formas que utilizaron diferentes culturas o civilizaciones. Los primeros en multiplicar fueron los egipcios, pero al principio no se usaban las tablas de multiplicar, tenían métodos que requerían más visualización y concentración.

El método de multiplicación de los egipcios consistía en operaciones sucesivas de

desdoblamiento, en el que se colocan dos números; uno a la derecha y otro a la izquierda. Estos números se descomponen en una serie de sumas abreviadas, duplicando, reduplicando el multiplicado, en cambio en el multiplicador se debe encontrar su mitad. En la multiplicación china usaban varillas de bambú en forma horizontal, las que corresponden al multiplicando y las varillas verticales corresponden al multiplicador. (Hernández y Ojeda, 2022).



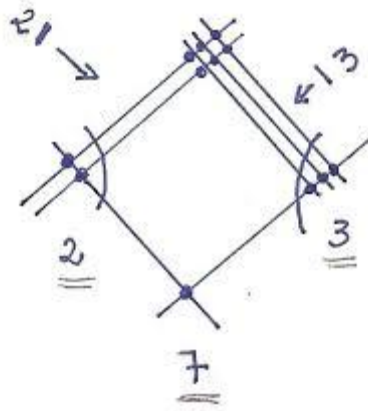
Handwritten mathematical diagram showing the multiplication of 225 by 21 using the Chinese method. The diagram is divided into two main sections, both labeled "DOBLE" (Double).

On the left, the multiplicand 225 is broken down into a series of doubles: 225, 450, 900, 1800, and 3600. These are listed vertically, with each value circled in a different color (yellow, green, purple, pink, yellow).

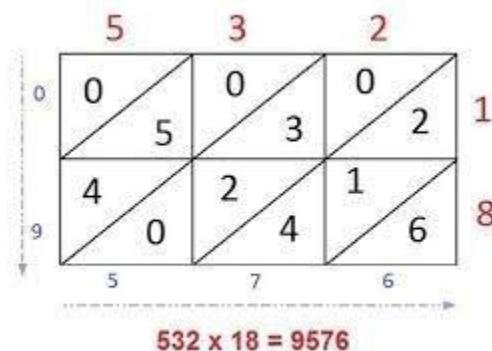
On the right, the multiplier 21 is broken down into powers of 2: 1, 2, 4, 8, 16, and 32. These are listed vertically, with each value boxed in a different color (green, purple, pink, yellow, green, yellow). To the right of these boxes, the corresponding products are listed: 225, 450, 900, 1800, 3600, and 7200. The products 3600 and 7200 are circled in yellow. A note "SUMAMOS 21" with an upward arrow is written next to the 16 and 32 boxes.

At the top, the equation $225 \times 21 = 4.750$ is written in blue. On the right side, a vertical addition is shown: $3.600 + 900 + 225 = 4.725$. The 3.600 and 900 are circled in green, and the 225 is circled in purple. The result 4.725 is circled in purple.

El método de los Mayas consistía en trazar rayas horizontales, de acuerdo con el valor del primer número, posteriormente se trazan nuevas rayas de acuerdo con el segundo número y así sucesivamente con el primer factor, luego se trazan rayas de forma vertical de acuerdo con los valores del segundo factor. Luego de trazar las rayas se suman los puntos que se hayan cruzado en la esquina superior y se pone a un lado la suma, de igual forma se hace con la esquina inferior derecha y las demás esquinas. Si hay una suma, que no sea la primera, que tenga dos números el de la decena se suma al número anterior. Finalmente, para saber el resultado de la multiplicación se colocan los números de las sumas de arriba a la derecha a abajo a la derecha y de abajo a la derecha a arriba y a la derecha (Hernández y Ojeda, 2022).



El método de los musulmanes hace referencia a que la operación se desarrolla en una cuadrícula con columnas para los dígitos del multiplicando y multiplicador dividiendo las casillas, los números para multiplicar se colocan en la parte superior de la cuadrícula el primer número y la derecha de la última columna el segundo número. Para este método se llenando las casillas en el que colocaban las unidades en la parte inferior y las decenas en la parte superior de la casilla dividida. Finalmente, se realiza una suma de manera diagonal iniciando por la derecha para obtener el resultado de la multiplicación realizada. (Porras y Monge, 2012)



2.4. Concepto de la multiplicación

La multiplicación está a lo largo de la vida de las personas, por ende, es importante que los estudiantes desarrollen habilidades lógico-matemático. Sin embargo, la mayoría de las veces,

los estudiantes se confunden en los conceptos, razón por la cual es indispensable que los estudiantes tengan un claro concepto de la multiplicación. La multiplicación es un concepto que se desarrolla lentamente a lo largo de la vida de un estudiante. Requiere una base conceptual y operativa para la suma, que a su vez se basa en los conceptos de cantidad, relación y función (Molina et al, 2005). Es decir, el concepto de multiplicación se va a relacionar con sumas, pero hay que dejar claro el concepto de cada operación básica, es por ello, que antes de presentar a la multiplicación como tal se debe primero conocer los niveles de representación para luego presentar el concepto y su respectiva simbología.

2.4.1. Propiedades de la multiplicación

Otro punto relevante es que dentro de la enseñanza aprendizaje los estudiantes deben conocer las propiedades de la multiplicación, pues estas ayudan a comprender y resolver los ejercicios con mayor facilidad. Existen 6 propiedades de la multiplicación estas son: conmutativa, asociativa, disociativa, existencia de un elemento neutro, existencia de un elemento reductor, distributiva con respecto a la suma y resta. En la propiedad conmutativa hace referencia a que el orden de los números o conjuntos no altera el producto. En cuanto a la asociativa se refiere a que la orden progresiva no va a alterar el resultado. Para la disociativa se asemeja a la asociativa, puesto que aquí se puede descomponer en cantidades más pequeñas, pero no afectará el resultado. En el neutro hace referencia a que cantidades multiplicadas por 1 no cambiará. El reductor se asemeja al neutro, pues, en este se multiplica por 0 y el resultado será 0. Con respecto a la distributiva esta indica que se puede dar en sumas o restas, ya que al tener estos dos se puede distribuir para multiplicar los sumandos o el minuendo con el sustraendo. (Zabala, 2005).

2.4.2. Importancia de las tablas de multiplicar

Las tablas de multiplicar fueron inventadas por el matemático y filósofo griego Pitágoras, el “Padre de los números”. Las tablas son utilizadas para realizar operaciones de multiplicación de manera más ágil y precisa. La tabla de multiplicar muestra exactamente cómo es el producto en las primeras diez cifras significativas de manera concreta y fundamental (Andonegui, 2005). Es decir, permite multiplicar un número entre 1 y 12 por los números sucesivos entre 1 y 12. Además es importante mencionar que su aprendizaje es memorístico, pero, es indispensable que los estudiantes las aprendan porque no solo pueden ser utilizadas para la multiplicación, sino también para la resolución de problemas.

Saber multiplicar es esencial para la vida de los estudiantes, ya que implica el saber resolver operaciones y problemas de manera ágil. Sin embargo, en los salones de clases es evidente la existencia de una dificultad para realizar multiplicaciones, ya que, está ligada a la memorización. Pero, memorizar no implica que el estudiante repita las tablas de multiplica un día completo, sino cuente con un espacio en el que pueda concentrarse para trabajar con material didáctico, de manera que pueda repetirlo, organizarlo y comprender su proceso (Nunes, 2005). Es decir, para lograr un aprendizaje significativo es necesario tomar en cuenta los factores que influyen dentro del ambiente en cada uno de los estudiantes a la hora de aprender.

De esta manera, es importante que los estudiantes antes de aprender las tablas de multiplicación conozcan, comprendan y dominen las primeras operaciones básicas (suma y resta). Con la finalidad de comprender que el objetivo que tiene la multiplicación es permitirle al estudiante adquirir agilidad y fluidez al momento de realizar algún tipo de problema o ejercicio. El aprendizaje de las tablas de multiplicar beneficia en el rendimiento estudiantil de la asignatura

de Matemática, ya que, el estudiante tendrá un manejo rápido y eficaz en el desarrollo de actividades matemáticas, además de que tendrá la capacidad de aplicar su conocimiento en situaciones de la vida cotidiana, mostrando que tiene un buen dominio para representar cantidades de forma mental.

2.5. Comunidades de aprendizaje

Las comunidades de aprendizaje son una propuesta educativa en la que un grupo de personas aprenden de manera conjunta. Supone al aprendizaje como un acto de participación, basada en el aprendizaje dialógico, ya que, sitúa al estudiante en participante activo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. De acuerdo con el perfil de salida del bachiller ecuatoriano resalta tres valores fundamentales que los educandos deben poseer (Justicia, solidaridad e innovación) para que contribuyan en el progreso del país, desde sus conocimientos y principios éticos. Por esta razón las comunidades de aprendizaje responden a los retos y necesidades de la sociedad, lo que permite que el estudiante desarrolle sus habilidades, aptitudes, actitudes y valores desde la interacción con sus compañeros de salón.

El aprendizaje es mucho más afectivo, ya que se construye significados en base al dialogo igualitario, mismo que le permitirá interactuar con sus pares, con el docente, con la familia y con sus amistades fomentando la solidaridad, la empatía, el trabajo cooperativo o colaborativo, la escucha respetuosa, entre otros. Además, el alumnado pone empeño en el desarrollo de su trabajo, su motivación y atención aumenta. Entre las comunidades de aprendizaje están: grupos interactivos, tertulias dialógicas, bibliotecas tutorizadas, formación de familias, participación educativa de la comunidad, modelo dialógico de prevención y resolución de conflictos y formación pedagógica dialógica. (Elboj & Oliver, 2003).

2.5.1. Grupos Interactivos para la enseñanza de la multiplicación

Por otra parte, los grupos interactivos son parte de las comunidades de aprendizaje, puesto que, generan un progreso en los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación. Es por ello que, debe ser considerado como una metodología dentro del aula, pues ayuda a que todas las personas que están involucradas en el proceso de enseñanza aprendizaje sean parte del avance de cada estudiante. Organizar grupos interactivos crea una dinámica de aprendizaje donde los estudiantes se sienten más atendidos y el docente ve claramente su progreso (Vieira y Puigdellívo, 2013). Es decir que al trabajar con grupos reducidos y heterogéneos ayuda tanto al docente, a los estudiantes, a los padres de familia como a los voluntarios para ver de manera organizada el avance académico de cada estudiante, ya que al trabajar en los grupos interactivos los estudiantes mejoran su aprendizaje.

La interacción entre estudiante – estudiantes y docente – estudiante dentro de los grupos interactivos tiene un papel fundamental, ya que, les permite crear un ambiente de aprendizaje confiable en el que no tienen miedo a equivocarse. Este ambiente permite que los estudiantes se encuentren más motivados y a su vez exista un trabajo colaborativo entre los autores, es decir, el aprendizaje se convierte es un objetivo en común entre los estudiantes y el docente, pues, los estudiantes demuestran mayor interés por aprender, están pendientes de la organización y el desarrollo armónico de las clases. Además, en el momento en el que los estudiantes trabajan de manera grupal existe un intercambio de información, opiniones, decisiones y acciones con respeto a la actividad que estén realizando. El intercambio de información entre los educandos es necesario para que tomen decisiones y actúen de acuerdo con el consenso al que han llegado después de verificar la información compartida entre ellos (Brousseau, 2002). En otras palabras,

la interacción entre los estudiantes contribuye a que la comprensión de conocimientos mejore, puesto que, analizan la información obtenida desde lo que conoce cada uno de ellos.

2.6. Rol del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación

El rol del docente es primordial para el aprendizaje de los estudiantes, ya que es necesario que se relacione con su diario vivir. Los maestros deben introducir la multiplicación de una manera que sea relevante para los escenarios de la vida real para que los estudiantes no la olviden fácilmente cuando se gradúen de la educación formal (Pallchisaca, 2016). Así mismo, el docente debe recontextualizar el conocimiento que va a transmitir, puesto que este será dado a cada estudiante en donde lo relacione con el contexto, razón por la cual la clase se convierte en una micro sociedad en el que se pueda compartir conocimientos culturales (Brousseau, 2002). Es decir, el docente debe compartir los conceptos de manera clara para que los estudiantes puedan aplicar tales conocimientos a la realidad que vive. Además, debe existir una buena comunicación entre los alumnos y el docente para que el aprendizaje sea aplicable en las actividades que desarrolla el estudiante y en su vida.

De igual forma, el rol del estudiante es indispensable en el proceso de aprendizaje de la multiplicación; puesto que, es quien de acuerdo con su ritmo de aprendizaje debe acoplar lo que el docente transmite y trabajar de manera activa en las clases para que comprenda la función de la multiplicación en todos los ámbitos. También, debe comprender los contenidos para saber utilizarlos tanto en lo educativo como en lo social, ya que, la multiplicación es utilizada en diferentes situaciones reales. Por esto, el estudiante debe tener claro que la multiplicación ayuda en la resolución de problemas y a su vez contribuye a que el alumno mejore su comprensión

(Brousseau, 2002). Por lo tanto, cada estudiante aprende de diversas maneras, razón por la cual el docente debe aplicar diversas metodologías que ayuden a reforzar el aprendizaje, al igual que el estudiante además de resolver ejercicios y problemas plantados por el docente debe plantearse situaciones reales para practicar lo que ha aprendido en clases.

2.6.1. Importancia del involucramiento de los padres de familia

Al igual que los estudiantes y el docente tienen un rol importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los padres de familia también cumplen un rol importante en la educación de sus representados, ya que, deben estar pendientes del proceso de aprendizaje de sus hijos y a su vez comprender que la educación involucra a todo el contexto que rodea al estudiante (Ruiz, 2010). Dicho de otra manera, los representantes legales deben estar presentes en el proceso de escolarización de sus hijos, ya que, su involucración permite un mejor desarrollo cognitivo en el estudiante y los profesores gracias a la interacción con los padres de familia conocen como aprenden los niños e incluso pueden dar recomendaciones para que los docentes de acuerdo con sus acciones educativas promuevan un aprendizaje efectivo (Rodrigo, 2017).

Por todo lo mencionado anteriormente, el docente y los padres de familia tienen una responsabilidad compartida dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes. El docente tiene el deber de crear un ambiente de aprendizaje en el que los educandos participen y aprendan con las mismas oportunidades y los padres de familia tienen que estar pendientes de sus representados dentro de la institución educativa, al igual que llevar una constante supervisión de tareas y deberes. Con la finalidad de que los estudiantes trabajen de manera activa y autónoma dentro y fuera de la escuela y tengan un buen rendimiento estudiantil. Al igual que, el estudiante

debe ser consiente que es el principal autor dentro de la unidad educativa, pues, es quien debe construir su propio aprendizaje de acuerdo con lo que le es transmitido, vive y conoce.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En el siguientes capitulo se detallan los diferentes procesos metodológicos que contribuyeron en la investigación para identificar la problemática de acuerdo con los referentes teóricos. Se presenta el paradigma, el tipo de investigación, el enfoque, el método de investigación, las fases de la investigación, la operacionalización de variables, técnicas e instrumentos y la población y muestra con la que se trabajó.

3.1. Paradigma, tipo de investigación y enfoque

Para el desarrollo de la investigación fue necesario identificar el paradigma, el enfoque y el tipo de investigación para llevar a cabo el trabajo. A continuación, se detallan el paradigma sociocrítico, el enfoque cualitativo y el tipo de investigación estudio de caso con los que se trabajó:

El paradigma de la presente investigación es el sociocrítico. La investigación social-crítica parte de conceptos sociales y científicos, pluralismo e igualdad que permitan a las personas convertirse en cocreadoras de su propia realidad a través de sus experiencias, pensamientos y acciones. Forma el resultado del significado personal y colectivo (Vera y Jara, 2018). Puesto que, este paradigma permite que la teoría y la práctica se complementan, con la finalidad de promover transformaciones sociales. En este caso, se buscó fomentar el buen rendimiento estudiantil en la multiplicación en la asignatura de Matemática. En la cual todos los miembros y actores participen de manera activa.

El diseño investigativo corresponde a un carácter experimental; puesto que, permitió analizar el campo investigativo. Es decir, que para el análisis existió un involucramiento más allá de observar sino en ser parte de la experiencia. El plan experimental es una decisión sobre cómo se desarrollará un experimento u observación en donde se evidencie la información necesaria (Llopis, 2020). De modo que, la investigación se centró en analizar los factores que interfieren en el buen rendimiento estudiantil; pues, los datos que se obtuvieron a lo largo de las prácticas ayudaron en el desarrollo de la investigación.

El tipo de investigación es un estudio de caso, pues, la información que se recolectó tuvo una perspectiva de una situación real. Por ende, el análisis está enfocado desde el estudio descriptivo; puesto que, permite realizar un análisis y descripción de la situación en particular. Implica observar y analizar información en el entorno natural para investigar fenómenos, y a su vez poder comprender y responder preguntas (Cotuaz, 2019). De modo que permitió identificar la población de estudio, definir el problema o situación, identificar y proponer una posible solución.

El enfoque se basó el método cualitativo; puesto que, la investigación se basó en caracterizar los puntos relevantes que ayudaron a mejorar la situación o problema. Recopilar datos sin mediciones numéricas permiten explorar o refinar las preguntas de investigación durante el análisis e interpretación (Parra, 2013). Este enfoque permitió recolectar los datos de la problemática a través de la participación y observación para interpretar los mismos, con la finalidad de que la investigación presenté resultados positivos.

3.2. Método de investigación

El método que se implementó en la investigación es de Investigación – Acción, puesto que se dieron dos procesos para profundizar las causas y consecuencias que provocan el

problema encontrado y de esta manera actuar para dar solución al problema conjuntamente con los sujetos involucrados en el contexto que se estudia. Por consiguiente, este método fue considerado por el proceso que se siguió para obtener los datos necesarios, el mismo se basó en cuatro fases que ayudaron a construir la información del objeto de estudio. Por lo tanto, la investigación acción es una herramienta metodología que ayuda analizar la realidad educativa y a su vez transformarla y mejorarla (Colmenares y Piñeras, 2008).

3.3. Fases de la investigación

Por todo lo mencionado, los autores Colmenares y Piñeros (2008) mencionan cuatro fases para desarrollar la investigación y son las siguientes:

- *Fase de diagnóstico:* En este proceso de investigación se planteó la problemática de a través de un diagnóstico con respecto a la población estudiada para saber cuál es el origen del problema. Para ello se inició con la observación participante de los sujetos a través de los diarios de campo y la ficha de observación durante las practicas, ya identificado el problema se aplicó un pretest y entrevista a la docente para verificar la información.
- *Fase de planificación:* En esta fase se pudo delimitar la problemática identificada para luego establecer un plan de acción de acuerdo con el problema identificado. Para ello se planteó objetivos que puedan ser medibles y verificables, de manera que se organizó una guía didáctica en la que se detalló las acciones a ejecutar
- *Fase de acción:* En esta etapa se desarrolló las acciones de la investigación, debido al análisis del problema se eligieron tres destrezas con criterio de desempeño, mismas que fueron tomadas del Currículo Nacional en las cuales se desarrollan dos actividades



lúdicas para la comprensión de la multiplicación. Además, en esta fase se aplicó el post test para obtener los cambios y mejoras en el aprendizaje.

- *Fase de reflexión:* En este proceso se analizó e interpreto la información recolectada por los instrumentos: pretest, post test, diario de campo, ficha de observación y entrevista. Con estos datos fue posible obtener conclusiones y recomendación para el proyecto. También, es esta fase se consideró los resultados del plan de acción, ya que con información se puede tomar decisiones para aplicar cambios y mejoras al plan.

3.4. Operacionalización del objeto de estudio

A continuación, se detalla las variables e indicadores principales de la investigación:

- **Tabla 1.**

Operacionalización

CATEGORÍA	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	FUENTES
Proceso de enseñanza - aprendizaje de la Multiplicación	Marquez, A. (2013) manifiesta que: “Lo importante en esta etapa es la comprensión de las operaciones, que permita el uso razonable de las mismas en situaciones que las requieran” (p.9)	Cognitiva	Comprensión y aplicación de la multiplicación en situaciones reales.	- Entrevista (docente).	- Cuestionario (docentes y padres de familia).	- Docente.
			Establecer estrategias para mejorar el rendimiento estudiantil.	- Observación participante (niños, niñas y docentes).	-Diarios de campo semanal.	- Niñas y niños de 11 a 12 años de edad.
			Fomentar el buen rendimiento educativo a través de la aplicación de los grupos interactivos.	- Pretest – post test (Estudiantes)	-Cuestionario (Estudiantes)	- Representantes legales.

Fuente: Creación propia

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de información

Para la recolección de la información de la investigación se usaron diferentes técnicas e instrumentos que permitieron analizar e interpretar los datos recolectados y los resultados obtenidos. Estas se fundamentan en los métodos de nivel empírico, los que permiten recolectar información y datos de un acontecimiento real.

3.5.1. Métodos de nivel empírico

Lo empírico hace referencia a la experiencia de las personas, está relacionada con el uso de los sentidos desde la observación de situaciones y objetos. Es decir, las personas obtienen información y conocimiento desde la práctica, análisis y sistematización desde la observación y experimentación frecuente. Los métodos empíricos les permiten a los investigadores recoger información y datos relacionados a la problemática investigada con la finalidad de diagnosticar y darle validación a la propuesta que la investigación presenta (López, A, & Ramos, G. 2021).

Para el desarrollo del trabajo de titulación fue necesario que las investigadoras interactúen de forma directa con los estudiantes y la docente durante las prácticas, lo que permitió recolectar información desde la observación participante y la participación en el aula. Además, en la aplicación de la propuesta los investigadores tomaron el rol de la docente, en la que se obtuvo resultados positivos. Por esta razón, en base a la experimentación, observación y participación de los investigadores el método fue empírico.

2.5.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de información

Las técnicas de recolección de datos son un procedimiento de diversas maneras de obtener información, en cambio, los instrumentos son los medios físicos o materiales que se utilizan para recoger información (Arias, 2012). A continuación, se detallan las técnicas e instrumentos que se emplearon en la presente investigación:

La primera técnica fue la observación participante, esta técnica permite recolectar información de acuerdo con la interacción con el contexto y la observación de la realidad de los individuos observados (Goetz y LeCompte, 1988). Por ende, los instrumentos que se utilizaron para recopilar la información fueron: diarios de campo y fichas de observación. Los diarios de campo son una herramienta similar a una nota de navegación estructurada, un registro descriptivo de lo observado y un registro de análisis (Huenupil, 2018). Es decir, se puede registrar información de manera flexible, detallada y organizada. Las fichas de observación son un instrumento que permite medir y evaluar información que le servirá al investigador para estudiar un objeto (Arias, 2017). Permite al investigador recolectar información de manera más concreta y realizar un análisis desde lo que ha observado.

A través de la observación participante se identificó la problemática y el objeto de estudio del presente trabajo, ya que, los investigadores interactuaron con los estudiantes en las actividades que se realizaron dentro y fuera del aula. La información que se obtuvo se registró en los diarios de campo de manera más precisa y detallada de las diferentes situaciones que se observó durante las practicas. Así mismo, en las fichas de observación se describió y analizo las diversas situaciones que daban origen a la problemática, de manera que se identificó las causas y consecuencias lo que permitió pensar en una propuesta como solución.

La segunda técnica fue la entrevista semiestructurada, esta técnica tienen la capacidad de adaptarse a temas con un enorme potencial para motivar a los interlocutores, aclarar terminología, identificar ambigüedades y reducir el formalismo (Díaz et al, 2013). Ayuda a obtener información precisa de la población involucrada en la investigación, puesto que, se realizan preguntas flexibles de acuerdo con la problemática. El instrumento de



esta técnica fue el cuestionario, en este se obtiene información sistematizada y ordenada de acuerdo con las variables de la investigación, ya sea para diagnosticar o para evaluar. Puesto que, las preguntas formuladas permiten obtener como respuesta hechos, opiniones, actitudes y cogniciones (García, 2003). Permite identificar puntos esenciales para aclarar algunas dudas y afirmar la información recolectada de acuerdo con la problemática.

Está técnica e instrumento contribuyeron en la investigación para conocer desde la perspectiva de la docente del séptimo año porque existía un bajo rendimiento, con la información recolectada se confirmó las causas y consecuencias identificadas en los anteriores instrumentos. Además, con una segunda entrevista después de la aplicación de la propuesta se pudo obtener información que comprobaba la mejora en el rendimiento de los estudiantes.

La tercera técnica fue el pretest y el post test, estos fueron una técnica de medición. El pretest y post test son utilizadas para registrar el progreso o retroceso del aprendizaje de cada estudiante, además, permiten realizar un análisis de los resultados obtenidos. En estos se evidencia una comparación entre la observación anterior y la actual (Salinas y Cardenas, 2009). Es decir, estos presentan resultados obtenidos antes y después de la implementación de alguna metodología, ya que el pretest se reflejan resultados de los estudiantes antes y el post test presenta los resultados después de la implementación.

Está técnica permitió elaborar la propuesta de aplicación, ya que, estaba dirigido a los estudiantes. En el pretest se conoció los conocimientos previos de los estudiantes y se identificó si alcanzaban o no los conocimientos requeridos. Esto ayudo a que se elaboraran diversas actividades de acuerdo con la metodología grupos interactivos, para cumplir con el objetivo planteado en la propuesta. Así mismo, el post test reflejo los resultados obtenidos después de la

aplicación de la propuesta, en el que se evidenció que los estudiantes mejoraron en su rendimiento estudiantil.

3.6. Población y muestra

De esta manera la muestra de la presente investigación son los estudiantes y la docente de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” de la ciudad de Cuenca del Séptimo año paralelo “A”. Este grupo consta de un total de treinta y dos estudiantes de entre 11 – 12 años.

CAPÍTULO IV

4. Análisis de la información y de los resultados obtenidos

En este cuarto capítulo se realiza el análisis de cada uno de los instrumentos que fueron aplicados a lo largo de la investigación para la recolección de la información. Se realizó una triangulación de los resultados de acuerdo con los ámbitos que tienen en común los instrumentos, de manera que la información recabada permite mostrar los resultados de forma clara.

4.1. Resultados de los diarios de campo

Luego de haber realizado las prácticas y haber llevado un seguimiento de la problemática de forma detallada en los diarios de campo se realizó el respectivo análisis. En la información recopilada en los diarios de campo se pudo evidenciar el bajo rendimiento en el área de matemáticas, debido al poco dominio de las tablas de multiplicar y el poco involucramiento de los padres de familia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto, se vio reflejado en el incumplimiento de deberes y tareas, la mala presentación y la presentación incompleta de los trabajos. Además, en varios de los registros realizados en los diarios de campo se menciona que durante las clases los estudiantes tenían dificultades para realizar ejercicios y problemas que



involucraran la multiplicación, esto era por el poco dominio de las tablas de multiplicar. Nunes (2005) manifiesta que el estudiante al momento de dominar las tablas de multiplicar adquiere agilidad y fluidez para realizar ejercicios y problemas académicos y reales.

- **Tabla 2.**

Diario de Campo

Fecha	Descripción de las actividades	Componentes	Análisis y reflexión
Martes 12 de Abril	Luego del receso los estudiantes trabajaron en el área de Lengua y literatura conjuntamente con nosotras, esta vez la docente nos pidió que realizáramos trabalenguas. Para ello, pedimos a los estudiantes que escriban en la pizarra los trabalenguas que ellos conozcan de esta manera trabajamos con todos los estudiantes.	Los ejercicios de matemática y los trabalenguas tuvieron el propósito de que los estudiantes mejoren su rendimiento académico; puesto que, los trabalenguas ayudan a la comprensión lógico matemático. Los recursos que hemos utilizado son marcadores, pizarras, hojas, lápices/borradores/ esferos.	En este día notamos que los estudiantes tienen un bajo rendimiento en la asignatura de matemáticas pues no comprenden las tablas de multiplicar y no pueden resolver ejercicios matemáticos lo cual afecta su rendimiento estudiantil. Aunque las actividades propuestas trataban de mejorar los estudiantes se encuentran en una desmotivación evidente por la falta de apoyo de los padres y la interacción con los mismos.

Fuente: *Creación propia*

4.2. Resultados de la entrevista

A raíz de la entrevista realizada a la docente del séptimo año de Educación General Básica, paralelo “A” de la Unidad Educativa Juan Montalvo, se obtuvieron los siguientes datos detallados a continuación:

Se inicio preguntándole como planifica las actividades, a lo que menciono que planifica siempre de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. Lo que resulto ser muy valioso, ya que en ocasiones para los estudiantes aprender las tablas de multiplicar es una actividad tediosa, lo que provoca que se desinteresen por aprender porque no comprenden de qué manera tal conocimiento le va a permitir desenvolverse en el contexto en el que se encuentra. Molina et al (2005) menciona que las matemáticas están a lo largo de la vida de las personas, por eso los estudiantes debían desarrollar habilidades lógico matemático porque les permite tener agilidad mental, desarrollan el razonamiento lógico y tener rapidez al momento de resolver problemas. Posteriormente se le pregunto qué tiene en cuenta al momento de seleccionar el material didáctico que utiliza con los estudiantes durante y después de las clases, a lo que supo manifestar que piensa en un material que se pueda utilizar en la escuela porque al ser una escuela muy amplia no todos tienen acceso las dos únicas salas en las que se puede trabajar con tecnología, entonces es preferible trabajar con material físico realizado por los estudiantes.

Otra de las preguntas fue cómo calificaría el rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Matemática: alto, medio, bajo. A lo que respondió que el rendimiento de los estudiantes es bajo, que la pandemia ha sido un factor causante que los estudiantes tengan pocos conocimientos, también mencionó que desde su perspectiva los trabajos les daban haciendo los padres de familia, por estas razones se tuvo que revisar contenidos anteriores como la suma para que los próximos aprendizajes sean significativos. Así mismo, resalto que la participación de los padres de familia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es importante, sin embargo, por su



situación económica la mayoría de los representantes legales salían a trabajar y los educandos pasaban solos en casa.

Finalmente se le pregunto si considera que los estudiantes trabajan de mejor manera cuando se forman grupos y si creía que el formar era beneficioso para que los estudiantes dominen las tablas de multiplicar a lo que en la primera entrevista menciono que por las características del grupo no tenían habilidades para trabajar de manera grupal y que era beneficioso el formar grupos cuando se formaban entre tres personas porque si era más de tres algunos estudiantes solo dejaban a que hago dos o tres integrantes del grupo. Sin embargo, en la segunda entrevista menciono que había visto un cambio en las acciones de los estudiantes al momento de realizar trabajos y desarrollar actividades en grupo de cinco personas, pero que el hecho de crear material didáctico y realizar actividades que era dinámicas y que no solo los mantenía sentados había sido importante, ya que, fue llamativo y nuevo para ellos. También menciono que los conflictos en el aula habían disminuido, lo que demostraba que el trabajo cooperativo y colaborativo que realizaron los estudiantes durante la implementación de la práctica contribuyo no solo en la mejora del rendimiento estudiantil sino también en el desarrollo de valores y la convivencia respetuosa y armónica.

4.3. Resultados de la ficha de observación

Luego de haber realizado las fichas de observación, estas permitieron acercarnos al contexto de los estudiantes y la docente. Constaba de las siguientes dimensiones: actividades, herramientas, actores y ambiente socio cultural, con las que se pudo describir como se llevaba a cabo la clase de matemática. La primera dimensión es de actividades, el aprendizaje se basaba en el desarrollo de destrezas y en como las actividades aportaban al aprendizaje estudiantil. La

segunda dimensión hace referencia a las herramientas tanto mentales como físicas, es decir qué lenguaje utilizar la docente al hablar y los recursos que se utilizan a lo largo de la clase. En la tercera dimensión están los actores (docente y estudiantes) en el que se toma en cuenta como la docente lleva el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y como los estudiantes participan e interactúan al momento de desarrollar las diversas actividades planteadas por la docente. Finalmente, la última dimensión es el ambiente sociocultural en donde se hace énfasis a la reflexión que hacen los estudiantes después de haber aprendido algo nuevo y de cómo lo relaciona con el contexto que les rodea.

Primera ficha de observación

Las dimensiones de las fichas de observación constaban de 19 indicadores, se realizó el análisis de cada uno de los indicadores de acuerdo con los ítems de frecuencia: siempre, la mayoría del tiempo, pocas veces y nunca. De acuerdo con la dimensión de actividades en la primera ficha, el ítem que más resalto es el de pocas veces, pues, se evidenciaba que en cuanto a las actividades las clases no tenían un espacio de diálogo. También se pudo evidenciar que en el ítem nunca el ambiente de trabajo era poco armónico y participativo. Por lo tanto, los estudiantes no desarrollaban habilidades lógico-matemáticas con respecto a la multiplicación para que puedan vincular sus conocimientos con situaciones de la vida diaria.

En la dimensión de herramientas, en la categoría de herramientas mentales el ítem nunca hace referencia al uso del lenguaje adecuado, lo que indica que la mayoría de tiempo la docente utilizaba un lenguaje adecuado y claro, pero los estudiantes al no dominar las tablas de multiplicar se les dificulta comprender que es lo que la docente estaba explicando. En cuanto a las herramientas físicas la mayoría de tiempo las actividades estaban orientadas de acuerdo con



lo planificado por la docente, sin embargo, pocas veces se utilizaba material didáctico, ya que, la mayor parte del tiempo las actividades se centraban en el desarrollo de las actividades del libro, lo que provocaba que el aprendizaje no sea significativo en los estudiantes.

En la dimensión de actores, de acuerdo con la ficha se pudo apreciar que en la categoría del docente la mayoría del tiempo la docente organizaba de manera adecuada cada una de las actividades y que existía pertinencia con cada actividad que realizaban. Sin embargo, los estudiantes pocas veces estaban interesados en el contenido que la docente estaba explicando, lo que provocaba que no participen y no pregunten para aclarar sus dudas. De manera que al momento de presentar su deberes, tareas y trabajos lo hacían de manera incorrecta e incompleta, lo que demostraba que su poca participación e interacción se debía a que no comprendían los contenidos, por lo tanto, era evidente que no alcanzaban los conocimientos requeridos porque no dominaban las tablas de multiplicar.

Finalmente, en la dimensión socio – cultural se pudo observar que los estudiantes pocas veces utilizaban materiales que les ayudaban a comprender el contenido, al igual que asociarlo a situaciones reales. Además, nunca realizaban una reflexión de lo que aprendían, lo que impedía que sean conscientes de cómo aplicar tal aprendizaje en su día a día.

Segunda ficha de observación

En la segunda ficha de observación se pudo ver un cambio en cuanto a las actividades realizadas y guiadas por la pareja pedagógica, pues, de acuerdo con los ítems siempre y la mayoría de las veces se pudo evidenciar que durante la implementación de la propuesta los estudiantes participaban de forma activa y trabajaban de manera armónica, ya que, el ambiente de aprendizaje se convirtió en un espacio de diálogo con las practicantes y los compañeros.

En la dimensión de herramientas se pudo evidenciar que en la categoría de herramientas mentales las practicantes, al igual que la docente la mayoría de tiempo utilizaban un lenguaje adecuado para explicar los contenidos y actividades a los estudiantes, pero en esa ocasión los estudiantes al mostrarse más participativos preguntaban cuando tenían dudas, lo que contribuyó a que el aprendizaje sea significativo. En la categoría de las herramientas físicas el ítem muestro que siempre se utilizaba material didáctico. Razón por la cual, la comprensión mejoro y al momento de desarrollar las actividades se cumplió con la finalidad de fomentar el aprendizaje de las tablas de multiplicar para desarrollar destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación.

Por la implementación de la propuesta las practicantes fueron quienes tomaron el papel de la docente, por esta razón en la dimensión de actores, en la categoría del docente se pudo observar que el ítem siempre es el que resalta, ya que, las practicantes demostraban que las clases estaban correctamente planificadas y organizadas. Además, el ítem la mayoría de tiempo mostró que se creaban espacios en los que los estudiantes podían conversar de manera grupal sobre cómo han aprendido durante las clases. En la categoría estudiantes, con el ítem siempre se evidencia que los estudiantes participaban constantemente, se mostraban interesados durante las clases y desarrollaban habilidades, valores y actitudes positivas al momento de interactuar con sus compañeros. También, con el ítem la mayoría de tiempo se pudo ver que preguntaban cuando no comprendía algún contenido, lo que contribuyó a que el rendimiento estudiantil mejore.

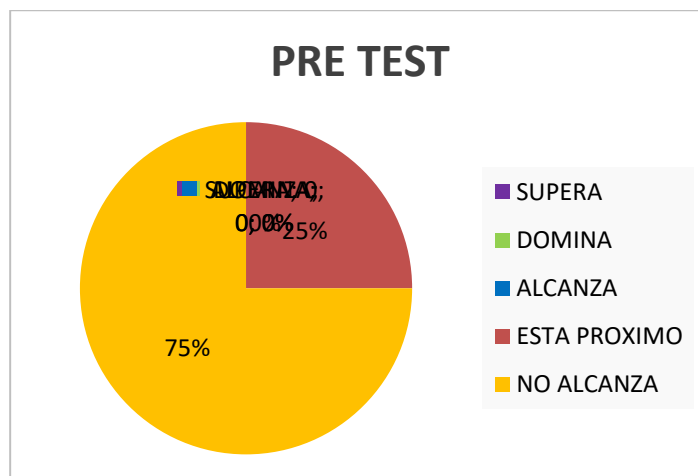
Por último, en la dimensión de ambiente socio – cultural a través del ítem la mayoría de tiempo se pudo constatar que los estudiantes al interactuar y realizar las actividades de forma grupal comprendían de manera más significativa y cercana a su realidad. Por lo que, fueron

capaces de saber cuándo y cómo utilizar el material con el que trabajaron y crearon durante las clases, también analizaban y reflexionaban qué han aprendido y cómo lo han hecho.

4.4. Resultados del pretest y post test

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en el pretest y post test. El pretest y post test constaban de seis preguntas a partir de tres destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación del nivel medio en el que se encontraban los estudiantes de séptimo año. Cada una de las preguntas fueron analizadas de acuerdo con las destrezas con criterio de desempeño presentes en el currículo, el pretest fue desarrollado antes de la implementación de la propuesta, este permitió establecer actividades que contribuyan a que los estudiantes alcancen las destrezas. Razón por la cual el post test presenta los resultados de la implementación de la propuesta.

Gráfico 1. Pretest

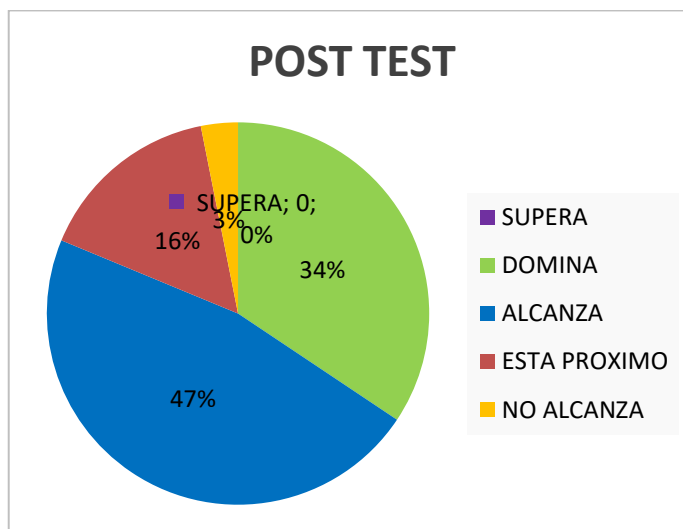


Fuente: Creación propia

Al realizar el análisis del pretest se pudo verificar si los estudiantes superan, domina, alcanza, están próximos a alcanzar o no alcanzan los aprendizajes requeridos. Por lo que, se obtuvieron

los siguientes resultados: el 25% de los estudiantes estaban próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos y el 75% no alcanzaban los aprendizajes requeridos. Lo que evidenciaba que los estudiantes tenían dificultades para realizar ejercicios y problemas que involucren la multiplicación.

Gráfico 2. Post test



Fuente: Creación propia

Después de implementar la propuesta se evidenció una mejora considerable en el rendimiento estudiantil. Puesto que, a través de la metodología grupos interactivos los estudiantes trabajaron en diversas actividades de manera grupal, en las que fue evidente que la interacción dentro de estos grupos interactivos mejoró la convivencia de los alumnos y a su vez contribuyó para que el aprendizaje sea significativo. Esto se hizo evidente en el post test, ya que el 34% de los alumnos dominaban los aprendizajes y el 47% alcanzaban los aprendizajes requeridos. Sin embargo, aún



existía un 16% que estaban próximo a alcanzar y un 3% que no alcanzaban, por lo que es necesario que se trabaje con este grupo de estudiantes de manera más personalizada.

Por todo lo mencionado anteriormente, a continuación, se detallan los resultados obtenidos en el pretest y post test de acuerdo con cada una de las destrezas. En las que se puede evidenciar que en el pretest la mayoría de los estudiantes no alcanza los aprendizajes requeridos, sin embargo, en el post test se ve una mejora considerable, puesto que la mayoría de los estudiantes supera, domina y alcanzan los aprendizajes requeridos. Evidenciando así que el trabajo a través de los grupos interactivos tiene una gran incidencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

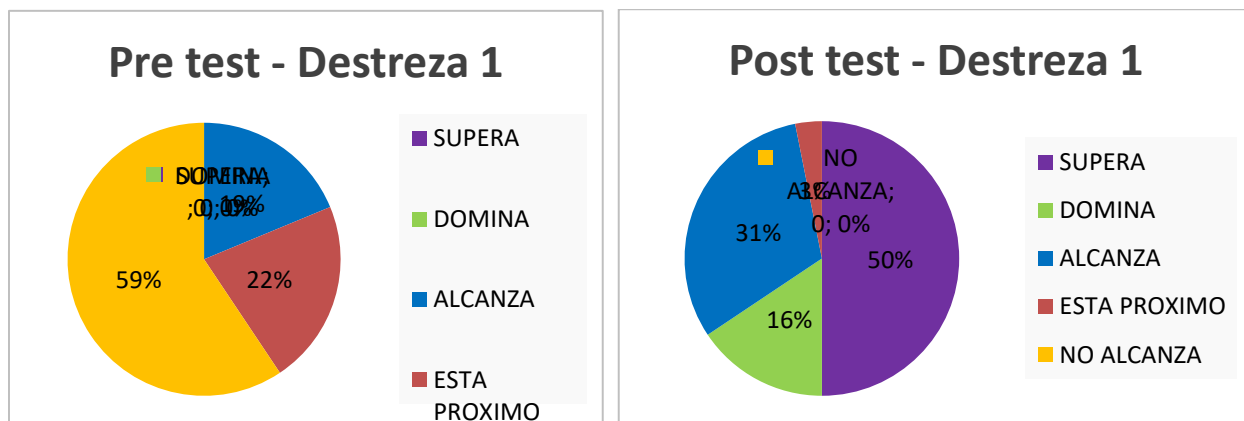
Destreza 1:

- Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación. (Ref. **M.3.1.9**)

La primera destreza fue desagregada, ya que requería el uso de la tecnología lo que fue complicado porque como se mencionó anteriormente no se podía acceder a las dos aulas de computación. Esta DCD constaba de tres preguntas, la primera pregunta era sobre 9 puntos; en donde el 75% de los estudiantes obtuvieron cero puntos. La segunda pregunta era sobre cinco puntos en la que el 97% obtuvieron los cinco puntos, la tercera pregunta era sobre cuatro puntos en la que el 31% obtuvo los cuatro puntos, el 31% tres puntos y el 16% tres puntos. Como se pudo evidenciar en la primera pregunta a la mayoría de los estudiantes les fue mal, a pesar de

que consistía únicamente en escribir los términos de la multiplicación; sin embargo, en la segunda y en la tercera pregunta a la mayoría de los estudiantes no les fue tan mal.

Gráfico 3. Pretest – post test (DCD 1)



Fuente: Creación propia

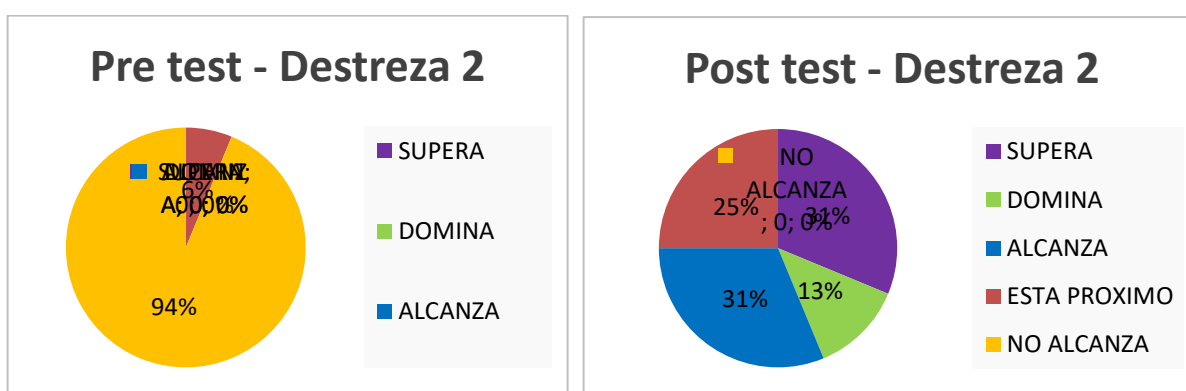
En el gráfico del pretest de la destreza uno, se evidenció que el 59% de estudiantes no alcanzaban los aprendizajes requeridos, el 22% estaban próximos a alcanzar y el 19% alcanzaban los aprendizajes requeridos, lo que refleja que el 81% de los estudiantes tiene una nota menor a 7. De acuerdo con los resultados del post test, el 50% de los estudiantes superaron los aprendizajes requeridos, el 16% dominaron los aprendizajes, el 31% alcanzaron y el 3% están próximos a alcanzar. De manera que los resultados obtenidos después de la implementación de la propuesta fueron positivos, ya que, en la primera destreza solo un estudiante no alcanzó los aprendizajes requeridos, lo cual reflejó que el trabajo a través de los grupos interactivos tuvo una influencia significativa en el rendimiento de los estudiantes.

Destreza 2:

- **M.3.1.13.** Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

La segunda DCD constaba únicamente de una pregunta que era sobre 8 puntos en la que el 82% obtuvo ceros puntos. En esta pregunta fue notorio que la mayoría de los estudiantes no desarrollaron la destreza y que el tema de las operaciones combinadas no había quedado claro, ya que en la mayoría de los problemas los estudiantes colocaban: tengo que hacer una suma o tengo que hacer una resta, cuando tenían que realizar una suma, una resta y una multiplicación en el mismo problema para poder obtener el resultado.

Gráfico 4. Pretest – Post test (DCD2)



Fuente: Creación propia

En el gráfico del pretest de la segunda destreza se obtuvo como resultados que el 94% de los estudiantes no alcanzaban los aprendizajes requeridos y el 6% estaban próximos a alcanzar, lo que evidenciaba que los estudiantes en su totalidad no alcanzaban los aprendizajes requeridos. En cambio, en el post test el 31% superaron los aprendizajes, el 13% dominaron, el 31% alcanzaron y el 25% estaban próximos a alcanzar. De acuerdo con los resultados obtenidos en el post test se pudo observar que el aprendizaje de los estudiantes fue significativo, ya que, el 75% del 100% los estudiantes que no alcanzaban los aprendizajes en el pretest en el post test no solo alcanzaron, sino también dominaron e incluso superaron los aprendizajes requeridos. Razón por

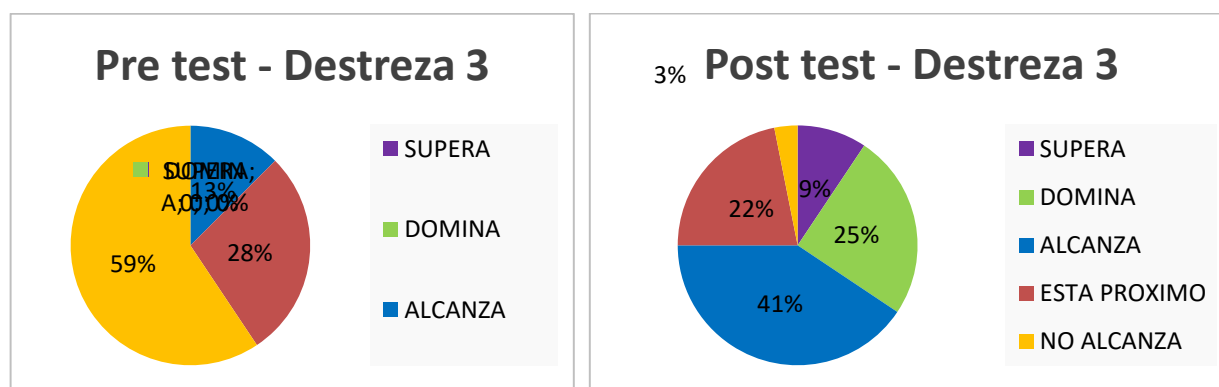
la cual una vez más, los resultados de la implementación de la propuesta en base a los grupos interactivos fueron positiva.

Destreza M.1.3.13

- **M.3.1.19.** Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

La tercera DCD constaba de dos preguntas, la primera pregunta era sobre cinco puntos en la que solo el 3% obtuvo los cinco puntos, el 10% cuatro puntos, el 6% tres puntos y el 23% no obtuvieron puntos, los demás obtuvieron entre dos y un punto. De igual forma, la segunda pregunta únicamente el 3% de los estudiantes obtuvieron los 5 puntos completos, el 22% obtuvo cero puntos, los demás obtuvieron entre cuatro, tres, dos y un punto. En estas dos preguntas los puntajes estuvieron divididos, pero fue notorio que existió un bajo porcentaje de estudiantes que obtuvieron los puntos completos.

Gráfico 5. Pretest – Post test (DCD 3)



Fuente: *Creación propia*



En el grafico del pretest de la tercera destreza, el 59% de los estudiantes no alcanzaban los aprendizajes requeridos, el 28% estaban próximos a alcanzar y el 13% alcanzaban los aprendizajes. En el grafico del post test los resultados fueron: el 9% de los estudiantes superaron los aprendizajes, el 25% dominaron, el 41% alcanzaron los aprendizajes, le 22% estaban próximo a alcanzar y el 3% no alcanzaron los aprendizajes. Por lo cual, es evidente que hubo una mejora en el desarrollo de la destreza, ya que el 75% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, lo que quiere decir que tienen una nota de 7 o mayor a 7.

4.5. Triangulación de información

- **Tabla 3.**

Matriz de triangulación

Categorías	Entrevista	Ficha de Observación	Pretest	Post test
Estrategia metodológica	La docente planifica las clases de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, sin embargo, no se evidencia una estrategia metodológica clara durante las clases.	Es notorio que los estudiantes no comprenden lo que se les está enseñando o lo que se les ha enseñado. Esto se evidencio en los deberes y tareas no realizadas e incompletas, al igual que en los exámenes y pruebas.	El pretest muestra un porcentaje alarmante de los estudiantes que no alcanzan y están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos. Por lo que es importante pensar en una estrategia metodológica que contribuya en la mejora del rendimiento estudiantil.	Después de implementar la propuesta con base a la estrategia metodología grupos interactivos se hace notorio que el rendimiento estudiantil mejoro, ya que la mayoría de los estudiantes superaron, dominaron y alcanzaron los aprendizajes requeridos.
Atención y participación de los estudiantes	La docente menciona que el material que se utiliza para las clases debe ser material físico y que es mejor si es realizado por los estudiantes, pero existen	En las clases de Matemática los estudiantes no se encuentran atentos, lo que hace que su participación se escasa. Esto se debe a que se les	La poca participación y atención se ve reflejada en los resultados obtenidos en el pretest, ya que, se les dificulto realizar los ejercicios y problemas planteados.	En el post test se pudo evidenciar que es muy importante que los estudiantes participen y pongan atención durante las clases, puesto que, al realizar las actividades



muy pocos espacios en los que los estudiantes creen material que les haga participar y les llame la atención.

dificulta multiplicar, pues, los estudiantes tienen miedo de preguntar, pero, son conscientes que tienen dificultades para multiplicar.

planteadas en la propuesta los estudiantes desarrollaron de forma correcta las preguntas tomadas anteriormente en el pretest.

Desarrollo de las DCD asociadas a la multiplicación

La docente es consciente que los estudiantes tienen un nivel bajo de aprendizajes en la asignatura de Matemática. Y a pesar de que trata de que los estudiantes mejoren, las destrezas con criterio de desempeño no se desarrollan en su totalidad.

Las destrezas con criterio de desempeño no se desarrollan en su totalidad, ya que los estudiantes cuando realizan problemas de operaciones combinadas las realizan como una suma o una resta.

Es evidente que tiene dificultades para realizar problemas de operaciones combinadas, ya que la mayoría de los estudiantes realizaron una suma y una resta.

En el post test se pudo identificar que los estudiantes son conscientes de cuando se trata de un problema de operaciones combinadas, pues, fueron capaces de realizar ejercicios de multiplicación, potenciación y problemas de operaciones combinadas.

Fuente: *Creación propia*

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.1. Introducción

El nivel de conocimientos que un alumno demuestra en una determinada área o materia está vinculada a diferentes factores como la convivencia con sus compañeros y docente, al igual que con su familia. Estos factores pueden intervenir de manera negativa en el aprendizaje, lo que puede ocasionar un bajo rendimiento estudiantil, sin embargo, el rendimiento estudiantil no implica únicamente buenas y malas calificaciones, sino también la forma en la que el estudiante interactúa y convive en el aula. Pero, hay que tener presente que el bajo rendimiento no implica escasez en la capacidad de un niño porque puede ser muy bueno en Matemática y tener dificultades en Lengua y Literatura.

Por todo lo mencionado anteriormente es indispensable que el docente pueda pensar en posibles soluciones para fomentar el buen rendimiento estudiantil. De manera que busque diferentes alternativas de actuación educativa para que los estudiantes puedan mejorar en cuanto a sus calificaciones y que además se sientan cómodos y en confianza mientras aprenden. Por esta razón los grupos interactivos no solo consideran el aspecto cognitivo, sino también el aspecto afectivo de cada estudiante, al igual que de todas las personas que se involucran en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los grupos interactivos fomentan cambios de roles, puesto que los estudiantes pueden enseñar o aprender de sus compañeros de clase a partir del diálogo igualitario, son ellos mismos quienes aprenden a ayudarse unos a otros, a compartir sus esfuerzos, a explicarse de la manera más eficaz, a animarse, a conversar y a ser solidarios. Por tanto, el aprendizaje conversacional está garantizado en los grupos interactivos (Elboj et al, 2006). Es decir, al trabajar en grupos interactivos se ayuda a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, pues, se considera el trabajo cooperativo en donde todos se apoyan para adquirir los

conocimientos necesarios. El principal objetivo de los grupos interactivos es la inclusión, por ende, las actividades propuestas deben buscar un aprendizaje significativo a través de la interacción y del diálogo.

Además, es importante el acompañamiento de los padres de familia dentro del proceso de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, puesto que, representan en sus hijos un apoyo indispensable. Ya que, los niños no solo necesitan que sus representantes legales les pregunten cómo van las cosas en la escuela o únicamente asistir a la escuela por reuniones de carácter obligatorio, los padres deben tener un impacto positivo en el futuro de sus hijos (Delgado, 2019). En otras palabras, este involucramiento de los padres de familia ayuda a que los docentes mejoren el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de manera que los niños se van a sentir apoyados y guiados por sus representantes y docente, lo que contribuirá a que el estudiante mantenga una comunicación activa durante las clases y en el desarrollo de los deberes.

5.2. Estrategia de enseñanza

Los grupos interactivos son un modelo educativo innovador cuyo fin es mejorar la calidad de los aprendizajes y la inclusión mediante la participación de toda la comunidad, rompiendo formas de imposición a través del diálogo igualitario. Por esta razón, a través de la reorganización del aula y del diálogo igualitario le dan un mejor alcance al docente de mejorar el rendimiento estudiantil. Esto ayudará a que los docentes puedan tener una interacción activa con estudiantes y voluntarios, ya que, uno de los beneficios de los grupos interactivos es que además de la interacción docente-estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede contar con la presencia de voluntarios, los mismos que pueden ser personal del centro educativo o social, de manera que se puede obtener un intercambio de información e ideas. Los grupos interactivos son

factibles porque permiten organizar las clases con diversas actividades en periodos de tiempos cortos para que los estudiantes comprendan con mayor facilidad.

Los grupos interactivos son una estrategia metodológica que mejora los resultados del aprendizaje, en este, los roles tanto del docente como del estudiante se complementan de significativa, lo que facilitan el desarrollo de habilidades sociales inducidas por la interacción (Peirats y López, 2013). Es decir, es una estrategia que ayuda a que los docentes y estudiantes trabajen de manera heterogénea sin excluir a ningún estudiante, en el que las actividades dentro del aula de clases sean accesibles, puesto que el docente puede contar con personas que sean voluntarias para acompañar a los estudiantes en el desarrollo de las actividades, mejorando el rendimiento estudiantil.

5.3. Recursos didácticos y su importancia

Los recursos didácticos son aquellos materiales que contribuyen en el aprendizaje de los estudiantes haciendo que este sea significativo. Estos recursos pueden ser físicos y virtuales, no solo deben despertar el interés de los educandos, sino también facilitar y hacer accesible el conocimiento. Es importante que estos recursos siempre estén pensados desde las necesidades y realidades de los estudiantes e incluso pueden ser creados por ellos. Estos recursos son importantes porque facilitar la comunicación entre los estudiantes y el docente, además deben ayudar a desarrollar el objetivo y alcanzar las destrezas plantadas. Para la presente investigación se toma en cuenta los recursos físicos, razón por la cual los estudiantes crearon e hicieron uso de sus recursos didácticos.

5.4. Objetivo de propuesta de aplicación

- Aplicar actividades a través de la metodología de grupos interactivos en el desarrollo de



destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación para mejorar el rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática con los estudiantes del Séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Juan Montalvo.

5.5. Planificaciones

Planificación 1:

LOGO INSTITUCIONAL	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AÑO LECTIVO: 2022-2023
-----------------------	--------------------------	------------------------

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: Johanna Andrea Peñaloza Carchipulla Jenny Patricia Guillen Maldonado	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: Séptimo	Paralelo: "A"
--	-----------------------------	----------------------	---------------

N.º de unidad de planificación: 1	Título de unidad de planificación:	Objetivos específicos: <i>Dominación multiplicativa</i>	Lograr que los niños comprendan las tablas de multiplicar a través de material didáctico para que los estudiantes puedan dominar las tablas de multiplicar.
--	------------------------------------	--	---

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:	CRITERIO DE EVALUACIÓN:
M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación. Ref. M.3.1.9.	CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones



numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la dinámica denominada “ensalada”. - Recordar qué es la multiplicación y sus partes, a través de una lluvia de ideas en el pizarrón. 	<p>Marcadores</p> <p>Pizarra</p>	<p>I.M.3.1.1.</p> <p>Aplica estrategias de cálculo, algoritmos adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución</p>	<p>Técnica:</p> <p>de Observación de Instrumento:</p> <p>Rúbrica</p>
<p><u>CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar las diapositivas presentadas por la docente de la multiplicación, sus características, sus partes y su uso. - Seleccionar un papel para formar 7 grupos de 5 integrantes y designar a un integrante como líder. - Crear material didáctico de la tabla de multiplicar designada por la docente. 	<p>Diapositivas</p> <p>Logos para formar grupos</p> <p>Cartulinas - fómix</p> <p>Hojas de papel bond</p> <p>Pinturas</p>	<p>de</p> <p>de</p> <p>de</p> <p>de</p> <p>de</p> <p>de</p> <p>de</p>	<p>Técnica:</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Instrumento:</p> <p>Tarea en clase</p>

CONSOLIDACIÓN:

- Presentar el material didáctico creado por cada grupo y explicar como lo usarían.

Silicona – pega líquida situaciones cotidianas
 Marcadores sencillas. (I.3., I.4.)
 Cartulina o fómix

Técnica:
 Observación

Instrumento:
 Rúbrica

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen

Director del área:

Vicerrector:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha: 30-02-2023

Fecha:

Fecha:

Planificación 2:

LOGO

INSTITUCIONAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

AÑO LECTIVO: 2022-2023



1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: **Johanna Andrea Peñaloza** Área/asignatura: Matemática Grado/Curso: Séptimo Paralelo: “A”

Carchipulla

Jenny Patricia Guillen

Maldonado

N.º de unidad	1	Título de unidad de		Objetivos	Practicar la multiplicación a través de
de		planificación:	<i>Multiplicando</i>	específicos:	ejercicios matemáticos para que los
planificación:			<i>aprendo</i>		estudiantes reconozcan sus términos.

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.

CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar una experiencia en la que haya utilizado la multiplicación. - Recordar las partes de la multiplicación. 	<p>Pizarrón</p> <p>Marcadores</p>	<p>I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, algoritmos adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento:</p> <p>Lista de cotejo</p>
<p><u>CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar nuevos grupos y designar a un integrante como líder. - Resolver ejercicios de la multiplicación en una hoja cuadriculada. - Utilizar el material didáctico creado en la clase anterior para comprobar los resultados obtenidos. 	<p>Logos para formar grupos</p> <p>Hojas cuadriculadas</p> <p>Lápices</p> <p>Material didáctico</p>	<p>la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)</p>	<p>Técnica:</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Instrumento:</p> <p>Tarea</p>
<p><u>CONSOLIDACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar los resultados de los ejercicios resueltos 	<p>Hojas cuadriculadas</p>	<p>(I.3., I.4.)</p>	<p>Técnica:</p>



y explicar cuál fue se método para multiplicar.

Marcadores

Observación

Pizarra

Instrumento:

Rúbrica

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen

Director del área:

Vicerrector:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha: 30-02-2023

Fecha:

Fecha:

Planificación 3:

LOGO

INSTITUCIONAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

AÑO LECTIVO: 2022-2023

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: **Johanna Andrea Peñaloza** Área/asignatura: Matemática Grado/Curso: Séptimo Paralelo: “A”

Carchipulla

Jenny Patricia Guillen

Maldonado

N.º de unidad de planificación:	1	Título de unidad de planificación:	<i>Buscando el tesoro matemático</i>	Objetivos específicos:	Identificar las operaciones combinadas y el proceso de resolución a través de material didáctico para fortalecer su aprendizaje.
---------------------------------	----------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------	--

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el juego tingo, tingo, tango para recordar las tablas de multiplicar. - Recordar en que momentos o actividades diarias utiliza la suma, la resta y la multiplicación. 	<p>Muñeco</p>	<p>I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación. (I.2., I.3.)</p>	<p>Técnica: Intercambios orales</p> <p>Instrumento: Diálogo</p>
<p><u>CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Observar las diapositivas presentadas por la docente sobre las operaciones combinadas y su procedimiento. - Formar nuevos grupos y designar a un integrante como el líder. - Crear un procedimiento personalizado para resolver problemas de las operaciones combinadas con material didáctico. - Resolver problemas de operaciones combinadas reflejando el procedimiento creado en cada grupo. 	<p>Diapositivas Logos para formar grupos Cartulina u hojas cuadriculadas Marcadores Lápices y esferos</p>		<p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Lista de cotejo</p>

CONSOLIDACIÓN:

- Explicar qué proceso creó y siguió cada grupo para resolver los problemas facilitados por la docente.

Cartulina u hojas
cuadrículadas

Marcadores

Pizarra

Técnica:

Intercambios orales

Instrumento:

Exposición

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen

Director del área:

Vicerrector:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha: 30-02-2023

Fecha:

Fecha:

Planificación 4:

LOGO

INSTITUCIONAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

AÑO LECTIVO: 2022-2023

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: **Johanna Andrea Peñaloza** Área/ asignatura: Matemática Grado/Curso: Séptimo Paralelo: "A"

Carchipulla

Jenny Patricia Guillen

Maldonado

N.º de unidad	1	Título de unidad de	Objetivos	Solucionar problemas de operaciones
de		planificación:	específicos:	combinadas a través del bingo matemático
planificación:				para que los estudiantes sean capaces de
				solucionar problemas de acuerdo con su
				contexto.

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Responder a la siguiente pregunta: ¿Puedo sumar, restar y multiplicar en un mismo ejercicio? ¿por qué? - Recordar el procedimiento creado para resolver problemas de operaciones combinadas. 	<p>Cuaderno de tareas</p> <p>Lápices</p>	<p>I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de</p>	<p>Técnica:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumento_</p> <p>Lista de cotejo</p>



CONSTRUCCIÓN:

- Formar nuevos grupos y designar a un integrante como líder.
- Organizar el material facilitado por la docente para realizar la actividad.
- Resolver los problemas de operaciones combinadas utilizando el material didáctico creado y pintar los cuadros que tengan las respuestas de las operaciones.
- Colocar la respuesta de cada problema al final de la hoja.

Logos para formar grupos
 Material didáctico
 Tablas de bingo
 Ficha con problemas
 Pinturas
 Lápices

procesos de
 planteamiento,
 solución y
 comprobación. (I.2., **Técnica:**
 I.3.)

Intercambios orales
Instrumento:
 Cuestionario

CONSOLIDACIÓN:

- Comparar los resultados obtenidos con toda la clase para verificar las respuestas.
- Presentar a la docente el bingo en el que se haya pintado cinco espacios seguidos, ya sea de forma vertical u horizontal para conocer a los ganadores.

Tablas de bingo
 Ficha de problemas

Técnica:
 Ejercicios prácticos
Instrumento:
 Tarea

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen	Director del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 30-02-2023	Fecha:	Fecha:

Planificación 5:

LOGO INSTITUCIONAL	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AÑO LECTIVO: 2022-2023
-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: **Johanna Andrea Peñaloza** Área/ asignatura: Matemática Grado/Curso: Séptimo Paralelo: "A"

Carchipulla

Jenny Patricia Guillen

Maldonado

N.º de unidad de planificación:	1	Título de unidad de planificación:	<i>Encontrando la razón de la potenciación</i>	Objetivos específicos:	Evidenciar la potenciación a través de las operaciones multiplicativas para que los estudiantes comprendan la conformación de las potenciaciones.
---------------------------------	----------	------------------------------------	--	------------------------	---

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al



expresar la lógica de los procesos realizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recordar las tablas de multiplicar, a través de adivinanzas. - Recordar que operación deben realizar cuando resuelven un problema de operaciones combinadas. 	<p>Cuaderno de tareas Esferos Lápices</p>	<p>Emplea el cálculo y la estimación de potencias de números naturales, solución de problemas; discute en equipo. (Ref.I.M.3.3.2. (I.2., S.4.))</p>	<p>Técnica: Intercambios orales Instrumento: Diálogo</p>
<p><u>CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas nuevos grupos y designar a un integrante como líder. - Realizar un juego de memoria, recordando una serie de números para multiplicarlos. - Observar las dispositivas presentadas por la docente de la potenciación. - Resolver ejercicios de potenciación de acuerdo al papel escogido de la caja misteriosa utilizando el 	<p>Logos para crear grupos Diapositivas Caja Cuaderno de tareas Lápices Material didáctico</p>		<p>Técnica: Observación Instrumento: Rúbrica</p>



material didáctico creado.

CONSOLIDACIÓN:

- Presentar los resultados de los ejercicios de Cuaderno de trabajo potencia realizados.
- Comentar con toda la clase como se siente al momento de trabajar en grupo.

Técnica:

Intercambios orales

Instrumento:

Exposición

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen

Director del área:

Vicerrector:

Firma:

Firma:

Firma:

Fecha: 30-02-2023

Fecha:

Fecha:

Planificación 6:

LOGO
INSTITUCIONAL

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN

AÑO LECTIVO: 2022-2023

1. DATOS INFORMATIVOS:

Docente: **Johanna Andrea Peñaloza** Área/ asignatura: Matemática Grado/Curso: Séptimo Paralelo: "A"
Carchipulla
Jenny Patricia Guillen
Maldonado

N.º de unidad de planificación: 1	Título de planificación: unidad de	Trabajando mentalmente	Objetivos específicos:	Lograr que los estudiantes resuelvan las potencias a través del cálculo mental para que puedan reconocer y solucionar problemas de la vida cotidiana.
---	---------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	---

2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y



volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.

Estrategias metodológicas	Recursos	Indicadores de logro	Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos
<p><u>ANTICIPACIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar multiplicaciones, a través de la dinámica “el teléfono dañado” 	<p>Cuaderno de tareas Lápices</p>	<p>Emplea el cálculo y la estimación de potencias de números naturales, solución de problemas; discute en equipo.</p>	<p>Técnica: Observación Instrumento: Rúbrica</p>
<p><u>CONSTRUCCIÓN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar grupos y designar a un integrante como líder. - Seleccionar los grupos que se van a enfrentar en el 	<p>Logos para formar grupos Tic tac toe Cartulinas de colores Marcadores Lápices Cuaderno de tareas</p>	<p>(Ref.I.M.3.3.2. (I.2., S.4.))</p>	<p>Técnica: Ejercicios prácticos Instrumento:</p>



juego tic tac toe.

Tareas

- Resolver ejercicios de potencia de forma individual, presentar a la docente el resultado para que compruebe si esta correcta.
- Formar una estrella en una cartulina por cada acierto para que un integrante del grupo pueda colocar una x u o en alguno de los cuadros del tic tac toe.

Hojas cuadriculadas

Lápices

Esferos

CONSOLIDACIÓN:

Técnica:

- Escribir en una hoja como se sintieron trabajando en grupo y de qué aprendieron para presentar en la clase.

Intercambios orales

Instrumento:

Diálogo

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

No se presentan estudiantes que requieran adaptación curricular. La planificación y clase intenta ser inclusiva



ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Docente: Johanna Peñaloza y Jenny Guillen	Director del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha: 30-02-2023	Fecha:	Fecha:

Rubrica evaluativa de los grupos:

Criterios de evaluación	Excelente 10	Bueno 9-8	Aceptable 7-6	Justo 5	Puntaje
Participación en clases	Los estudiantes participan de forma activa en cada una de las actividades y de forma respetuosa.	Los estudiantes participan de forma poco activa en cada una de las actividades y de forma respetuosa.	Los estudiantes participan poco en cada una de las actividades y de forma respetuosa.	Los estudiantes no participan de forma activa en cada una de las actividades y no son respetuosos.	
Organización	Los estudiantes se organizan de forma correcta y ordenada en las actividades y en el trabajo	Los estudiantes se organizan de forma ordenada en las actividades	Los estudiantes se organizan de forma poco ordenada en las actividades y en el trabajo	Los estudiantes no se organizan de forma ordenada en las actividades y en el trabajo	



	grupal.	y en el trabajo grupal.	grupal.	grupal.
Comprensión de los ejercicios	Los estudiantes comprenden y resuelven de manera correcta cada uno de los ejercicios propuestos por la docente.	Los estudiantes comprenden y resuelven cada uno de los ejercicios propuestos por la docente.	Los estudiantes comprenden y resuelven de manera casi correcta cada uno de los ejercicios propuestos por la docente.	Los estudiantes no comprenden y no resuelven de manera correcta cada uno de los ejercicios propuestos por la docente.
Razonamiento matemático	Los estudiantes utilizan su razonamiento matemático utilizando diferentes formas y estrategias para la resolución de los ejercicios.	Los estudiantes utilizan su razonamiento matemático y buscan diferentes formas y estrategias para la resolución de los ejercicios.	Los estudiantes razonan y resuelven los ejercicios como el docente les explicó.	Los estudiantes no utilizan su razonamiento matemático para la resolución de los ejercicios.
Trabajo grupal	Los estudiantes trabajan de forma ordenada y respetan cada una de las opiniones de sus compañeros.	Los estudiantes trabajan de forma ordenada durante las actividades.	Los estudiantes trabajan de forma poco ordenada y poco respetan cada una de las opiniones de sus compañeros.	Los estudiantes no trabajan de forma ordenada y no respetan cada una de las opiniones de sus compañeros.



Presentación de los trabajos	Los trabajos son limpios, organizados y presentan una redacción coherente y tangible.	Los trabajos son limpios, organizados.	Los trabajos son poco limpios, poco organizados y presentan una redacción poco coherente y tangible.	Los trabajos no son limpios, organizados y no presentan una redacción coherente y tangible.
------------------------------	---	--	--	---

Fuente: *Elaboración propia*

5.5. Descripción de las actividades

1. Dominación multiplicativa

En la primera actividad llamada dominación matemática se realizó la conformación de grupos y el sorteo para la elaboración de las tablas de multiplicar con distinto material didáctico. Para ello se designó a un líder para que pueda guiar a cada integrante de su grupo a culminar la tarea asignada. Se forma 7 grupos de 5 personas, cada grupo realizo una tabla creativa, dichas tablas estaban desde el 3 hasta el 9. En los grupos se pudo evidenciar que trabajan de manera colaborativa para llegar al objetivo dado. Además, se recordó las partes de la multiplicación porque los estudiantes tenían poco conocimiento de estas. Esta sesión tenía una duración de 40 minutos.

Objetivo:

- Lograr que los niños comprendan las tablas de multiplicar a través de material didáctico para que los estudiantes puedan dominar las tablas de multiplicar.

Materiales:

- Cartulinas
- Marcadores

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.
4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.

5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. En un primer momento los estudiantes conformaran los grupos.
2. Se les explicara que deben de hacer.
3. Los estudiantes empezaran a construir su material didáctico de acuerdo con la tabla de multiplica que se les fue designada.
4. Finalmente pegaran su material en un espacio del aula.

Producto:

- Material didáctico de la tabla de multiplicar que se corresponde.

Recomendaciones:

- En esta actividad se recomienda que los grupos conformados realicen cada uno de las tablas de multiplicar, para que el material creado por ellos pueda llevarlo cada grupo y así mejorar su aprendizaje y mejorar su dominio por las tablas de multiplicar.

2. Multiplicando aprendo

En la segunda actividad se realizó ejercicios matemáticos en donde los estudiantes desarrollaron varios ejercicios para practicar la multiplicación. Aquí también se trabajó de manera grupal en donde los niños interactuaron y se ayudaron entre sí, lo que provocó que se fomente el diálogo, pero siempre y cuando se respete el ritmo de aprendizaje. Esta interacción entre los actores fue positiva pues se logró que su nivel aprendizaje sea heterogéneo y mejore favorablemente para su proceso de aprendizaje. Esta sesión tenía una duración de 40 minutos.



Objetivo:

- Practicar la multiplicación a través de ejercicios matemáticos para que los estudiantes reconozcan sus términos.

Materiales:

- Cuaderno
- Lápices

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.
4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.
5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. Los estudiantes formaran nuevamente los grupos.
2. Se les expira que es lo que deben de hacer y como lo van a hacer.



3. En esta actividad deberán de trabajar de manera conjunta porque se darás un ejercicio de multiplicación y deberán primero resolverlos solo, luego comprobar con sus compañeros y posteriormente pasar al pizarrón a poner la respuesta correcta.
4. El grupo que tenga mayor agilidad para resolver los ejercicios y se organice con sus compañeros será el equipo ganar y obtendrá un premio.
5. Finalmente, deberán expresar que les pareció trabajar de esa manera y si fue fácil o difícil ponerse de acuerdo con el grupo.

Producto:

- Ejercicios resueltos

Recomendaciones:

- Se recomienda que la comprobación de la multiplicación se realice de manera conjunta, es decir con todo el grupo en general. Además, es necesario que los alumnos mejoren su agilidad mental para resolver los ejercicios es por ello que se recomienda comenzar la actividad después de haber trabajado alguna actividad de gimnasia cerebral.

3. *Buscando el tesoro matemático*

En la tercera actividad se realizó la búsqueda del tesoro nuevamente se formaron los grupos y se volvió a elegir a un nuevo líder, en esta actividad los estudiantes resolvieron los acertijos para dar inicio a la actividad designada cada grupo tenía que encontrar la respuesta alrededor de la escuela para luego regresar al aula y poder dibujar cada punto que han descubierto, dicha actividad ayudo a mejor el dialogo y comprensión entre pares, pues el líder debía guiar y trabajar conjuntamente para poder llegar al objetivo dado. Esta sesión tenía una duración de 40 minutos.



Objetivo:

- Identificar las operaciones combinadas y el proceso de resolución a través de material didáctico para fortalecer su aprendizaje.

Materiales:

- Cartulina
- Pizarra
- Marcadores

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.
4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.
5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. En un primer momento a través del juego “Expresando como me siento” pasaran a la pizarra a realizar una suma, una resta o una multiplicación.



2. Posteriormente los estudiantes escucharán que y como resolver problemas de operaciones combinadas.
3. Posteriormente se volverán a confirmar los y grupos.
4. Una vez conformados los grupos deberán crear su propio procedimiento para resolver problemas con operaciones combinadas.
5. Luego se les dará pistas de lugares de la escuela, ellos en forma de gusanito y organizados deberá, de salir a buscar los ejercicios que deben de realizar para posteriormente realizarlas.
6. El grupo que resuelva primero todos los ejercicios de las operaciones combinadas será premiado.

Producto:

- Problemas de las operaciones combinadas resueltos.

Recomendaciones:

- En dicha actividad se recomienda colocar las reglas antes de salir del salón de clases para que puedan trabajar de mejor manera puesto que los estudiantes ven como algo nuevo salir del aula en el área de matemática.

Recursos:

El recurso principal para el desarrollo de esta actividad fue una lista de pistas o acertijos, que guiaron a los estudiantes por toda la escuela para encontrar el material con el que trabajaron.

Las pistas fueron:

Soy una parte de la escuela:



- Tengo cosas que puedes masticar
- Soy el único lugar en el que no puedes entrar, solo lo hiciste cuando estabas en primer año.
- Soy el espacio en el que te puedes cubrir del sol y del agua cuando hay un evento en la escuela.
- De la “A” a la “Z” y viceversa, somos 5 niñas bailando con 25 quinceañeras.
- Tengo líneas, un círculo y dos semicírculos, me puedes pisar. Estoy justo al frente de la puerta principal.

Estas pistas se convirtieron en una actividad desafiante para los estudiantes, ya que a cada sitio de la escuela que iban debían resolver ejercicios y problemas de las operaciones combinadas para poder llegar a la actividad final y ser el grupo ganador.

4. Bingo matemático

En la cuarta actividad se realizó un bingo matemático, en el cual los estudiantes debían resolver los problemas de las operaciones combinadas y encontrar la respuesta en el bingo dado para luego proceder a pintar la respuesta correcta, en cada ejercicio se plasmaron problemas que están relacionados con la vida cotidiana además cada uno de ellos tenía sumas, restas y multiplicaciones. En esta actividad, la mayoría se confundía, pero como se trabajó de manera grupal se ayudaban entre los miembros del grupo para llegar a la respuesta correcta. Esta sesión tenía una duración de 40 minutos.

Objetivo:



- Solucionar problemas de operaciones combinadas a través del bingo matemático para que los estudiantes sean capaces de so

Materiales:

- Tablas de bingo
- Pinturas
- Lápices
- Hojas de papel bon o de cuadros

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.
4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.
5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. Se conformarán los grupos y se organizara el aula.
2. Cada grupo tenga sus tablas de multiplicar, deberá resolver los ejercicios y buscar el resultado en sus tablas de bingo.
3. Los estudiantes hagan bingo, obtendrán un premio, al igual que el grupo que termine primero.



Producto:

- Tablas de bingo y los problemas resueltos

Recomendaciones:

- Se recomienda practicar el proceso de resolución de las operaciones combinadas o realizar un cartel para que quede conste en el salón de clases, ya que al momento de desarrollar los problemas algunos estudiantes se confundían y no sabían cuál es el orden de resolver.

Recursos:

El primer recurso utilizado en esta actividad fue una lámina con problemas de operaciones combinadas relacionados con la vida cotidiana del estudiante. Los problemas eran diversos, con la finalidad de que no se pregunte o copien entre grupos. El segundo recurso de esta actividad fue una tabla de bingo, en esté tenían que encontrar los resultados de los problemas. Por ejemplo, si el problema era: Juan tiene 7 pelotas, Mariana 14 y su prima tiene 6 veces más que los dos. Si quieren reunir 200 pelotas. ¿Cuántas pelotas les falta para llegar a su objetivo? Tenían que encontrar el número 74 en la tabla de bingo y colocar al final de cada problema la respuesta.

5. Encontrando la razón de la potenciación

En la quinta actividad se trabajó la potenciación nuevamente se eligieron los grupos juntamente con el líder, esta elección se realizó a través del sorteo. En dicha actividad se realizó una caja misteriosa en la que contenía ejercicios de potenciación. Para resolver las potenciaciones se realizó un concurso entre dos equipos. En los equipos designados debían elegir



cual sería el orden el que pasaran a resolver los ejercicios propuestos. Esta sesión tenía una duración de 40 minutos.

Objetivo:

- Evidenciar la potenciación a través de las operaciones multiplicativas para que los estudiantes comprendan la conformación de las potenciaciones.

Materiales:

- Caja misteriosa
- Marcadores

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.
4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.
5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. Los estudiantes conformaran nuevos grupos.
2. Cada grupo deberá de organizarse para que dos de sus compañeros pasen realizar el ejercicio de potenciación, ya sea colocarlo en forma de multiplicación o en potenciación.



3. Cada vez que ganen y resuelvan el ejercicio podrán pegar alrededor de una estrella que se les entregará. Quien termine de colocar el hijo alrededor de la estrella, será el grupo ganador.

Producto:

- La estrella

Recomendaciones:

- Se recomienda explicar las reglas del juego y cómo deben resolver los ejercicios de la potenciación ya que algunos no saben expresar en potenciación o que número multiplicar para resolver la misma. También, en lugar de forma la estrella en la cartulina se puede formar la estrella humana, es decir a través de un hilo ir trazando la silueta de la estrella, pero utilizando a los miembros del equipo.

Recursos:

Los recursos utilizados durante esta actividad fueron una caja misteriosa, en la que los estudiantes debían seleccionar un papelito y resolver el ejercicio que les salió. Por ejemplo, si les salía 9^3 primero debían expresar en forma de multiplicación y luego resolver, así mismo si les salía: $9 \times 9 \times 9$ debían expresar primero en potenciación para posteriormente resolver. Al momento de resolver podían apoyarse en el material que realizaron en las actividades anteriores, ya que, tenían que ser muy rápidos y ágiles resolviendo.

6. Trabajando mentalmente

En la última actividad llamada trabajando mentalmente se realizó la resolución de los ejercicios de potenciación, aquí se trabajó mediante un juego que es el tic tac toe, este se



desarrolló de la siguiente manera el integrante de grupo pasaba a resolver los ejercicios y el primero que resolvía colocaba la equis o el círculo el primero en realizar tres en raya pasaba a la siguiente fase que era formar la estrella en una hoja dada por las docentes, en donde los estudiantes debían trazar la estrella con un hilo. Al momento en que realizaban los ejercicios los estudiantes trataban de ayudarlo a su compañero de grupo para poder terminar la actividad de manera favorable, es decir se evidenció que al trabajar en grupo ayudaba a la interacción y que mejoren su rendimiento académico.

Objetivo:

- Lograr que los estudiantes resuelvan las potencias a través del cálculo mental para que puedan reconocer y solucionar problemas de la vida cotidiana.

Materiales:

- Marcadores
- Hojas de papel bono o de cuadros

Reglas para mantener el orden:

1. Los estudiantes deberán de tomar un papel para conformar grupos, cada grupo tiene un logo representativo.
2. El primer estudiante que saque el logo se convertirá en el líder del grupo por lo tanto será el encargado de organizar a su grupo y designar roles para el desarrollo de la actividad.
3. Luego de que cada estudiante tiene su logo, se conformaran los grupos y organizaran el aula de clases en los diferentes grupos.



4. El jefe de grupo deberá informa a las docentes quienes trabaja y quienes no, porque deberá comentar al final de la clase como trabajo su grupo.
5. Pueden apoyarse en el material didáctico creado en la primera clase.

Procedimiento:

1. Los estudiantes conformaran nuevos grupos.
2. Cada grupo deberá de resolver un ejercicio de potenciación. El primer grupo que termine colocará la X o O en el tic tac toe y cuando haga tres en raya, obtendrá un punto.

Producto:

- Ejercicios resueltos en la hoja de papel bon o en la de cuadros.

Recomendaciones:

- En esta actividad es importante que se recuerden las reglas de respeto y orden para que al momento de salir a colocar la X o O no haya desorden y bulla en exceso.

5.6.Recomendaciones generales de la propuesta:

- Se recomienda que se busque el involucramiento de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto permitirá que los estudiantes se encuentren más motivados. Pues uno de los beneficios de los grupos interactivos es que la docente puede contar con voluntarios para supervisar y ayudar a los estudiantes en el desarrollo de las actividades.
- Otra recomendación es que las actividades que la docente planifique puedan ser pensadas para un contexto diferente al del aula, es decir, que los estudiantes



puedan trabajar en diferentes espacios de la escuela. De manera que el aprendizaje de la multiplicación y el desarrollo de DCD asociadas a la multiplicación puedan ser alcanzadas por los estudiantes desde vivencias reales.

- También otra de las recomendaciones es que se involucren las emociones en el desarrollo de las actividades, ya que, al trabajar de forma grupal los estudiantes desarrollan habilidades de escucha respetuosa, de empatía, de solidaridad, etc. Lo que les permite llevar una convivencia armónica, entonces es importante preguntarse cómo se sintieron en el desarrollo de cada una de las actividades y que emociones surgieron al momento de interactuar y organizarse entre compañeros.
- Se recomienda la creación de material didáctico como una actividad motivadora, creativa y divertida para el aprendizaje de las tablas de multiplicar, puesto que el niño debe pensar como crearlo, la forma, el tamaño, etc. Lo que ayuda a que los estudiantes desarrollen sus habilidades y su pensamiento lógico – matemático, y a su vez comprenda la importancia que tienen las mismas en situaciones de su vida.
-

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6. Conclusiones:

Es importante mencionar que se debe implementar diferentes estrategias metodológicas y hacer uso de material didáctico dentro de la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación, con la finalidad de contribuir a que los estudiantes alcancen en su totalidad los aprendizajes requeridos de cada una de las destrezas. De esta manera, se llega a las siguientes conclusiones:



- Las técnicas e instrumentos utilizados en el desarrollo de la investigación son esenciales al momento de obtener información y datos específicos en base a la problemática, ya que, permiten realizar un análisis más profundo de lo observado y recolectado para que el investigador pueda proponer una posible solución. Durante la presente investigación y a través de las diferentes técnicas e instrumentos se analizó las causas y consecuencias del bajo rendimiento estudiantil en Matemáticas, lo que ayudo a realizar una propuesta y la aplicación de esta, fomentado el buen rendimiento estudiantil en los estudiantes de séptimo año.
- Después de fundamentar teóricamente el aporte de los grupos interactivos en el rendimiento estudiantil se concluye que los grupos interactivos son una estrategia metodológica tiene un impacto positivo en los estudiantes. Puesto que, permite que los estudiantes trabajen de manera grupal, en donde el trabajo se da de forma cooperativa y colaborativa, de manera que contribuye a que creen una convivencia armónica. Los resultados obtenidos en el presente trabajo reflejaron que los estudiantes a través del trabajo grupal y del dialogo crearon sus propios conceptos y percepciones de la multiplicación, de manera que la convivencia y el rendimiento estudiantil mejoro.
- Con relación a la propuesta de aplicación se concluye que los grupos interactivos contribuyen de manera significativa en el aprendizaje de los estudiantes, puesto que esta estrategia metodológica hace que los niños interactúen y aprendan de manera grupal. Además, le permite al docente planificar actividades que pueden ser dentro y fuera de salón de clases, dentro de las actividades pueden involucrar



juegos y material didáctico para que los estudiantes aprendan y comprendan la función de la multiplicación en la vida diaria de cada persona.

- Después de la evaluación de la propuesta, se concluyó que el trabajo a través de los grupos interactivos es eficaz, ya que, los estudiantes no solo alcanzaron los aprendizajes requeridos, sino dominaron y superaron los aprendizajes de acuerdo con las destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación con las que se trabajó a lo largo de la implementación de la propuesta.
- Finalmente, se concluye que los grupos interactivos son una estrategia metodológica que facilita el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño asociadas a la multiplicación, y a su vez el aprendizaje de la multiplicación y el dominio de las tablas de multiplicar. Ya que, en la implementación de la propuesta los estudiantes en el desarrollo de las actividades no se memorizaron las tablas de multiplicar de forma obligatoria, sino que, a través del trabajo cooperativo, de la interacción entre pares, la creación de material didáctico, la resolución de ejercicios y problemas desarrollados permitieron que los estudiantes mejoren su rendimiento estudiantil.

7. Recomendaciones:

- Se recomienda a futuras investigaciones realizar una encuesta dirigida a los estudiantes para conocer cómo les gustaría trabajar y cómo se sintieron trabajando en grupo, de manera que no solo se tome en cuenta el aspecto cognitivo sino también el aspecto emocional.



- También se recomienda realizar una capacitación a los docentes, voluntarios y estudiantes para que conozca que función deben cumplir antes, durante y después del desarrollo de las actividades a través de los grupos interactivos, ya que, un voluntario puede ser cualquier miembro de la familia o alguna persona de la comunidad.
- Se recomienda que se tome en cuenta la evaluación formativa a lo largo del proceso de enseñanza – aprendizaje de la multiplicación a través de los grupos interactivos en la que se pueda evidenciar tanto el desarrollo del objetivo de la clase como el de la destreza con criterio de desempeño y a su vez contribuya a que el docente imparta una educación integral y de calidad.

8. Referencias bibliográficas:

- Andonegui, M. (2006). Multiplicación. Serie desarrollo del pensamiento matemático, 2006/05, Caracas: UNESCO. Retrieved from
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica. *Editorial Episteme*.
- Arias, J. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica.
- Broitman, C. (2015). Didáctica de la matemática.
- Calderón, M. (2015). Relación entre la autoestima y el rendimiento académico en los cursos de formación matemática de las carreras de ingeniería en el ITCR. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=79078>
- Campoverde, M y Villacrés, D. (2019). Grupos interactivos: implementación de una secuencia didáctica lúdica y materiales concretos para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios de 5to y 6to de educación básica.
- Colmenares, A., Piñero M. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Venezuela. *Laurus*, 14(27), 96-114.
- Cotuaz, D. y Sánchez, M. (2019). Afianzamiento de la competencia argumentativa, oral y escrita a través de secuencias didácticas en estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Mogambo.

- Delgado, P. (2019). La importancia de la participación de los padres en la enseñanza.
- Díaz, A. (2013). Acompañamiento de los padres en la tarea educativa de sus hijos/as y su incidencia en el aprendizaje de los niños/as del 1º y 2º ciclos.
- Díaz, L.; Torruco, U.; Martínez, M. & Varela, Ma. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- Duran, K. y Rebutti, E. (2019). Clima de aula: su mejora a través de la comunidad de aprendizaje en el noveno año de Educación General Básica en la escuela Issac A. Chico Ricaurte, Ecuador. Tesis de grado.
- Elboj, C., & Oliver, E. (2003). Las comunidades de aprendizaje: Un modelo de educación dialógica en la sociedad del conocimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (3), 91-103.
- Elboj, C.; Puigdellivol, I.; Soler, M. y Valls, R. (2006). Comunidades de aprendizaje. Transformar la Educación. Barcelona, España; 5ta Ed. Editorial Graó.
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de evaluación/evaluación.
- Goetz, J., & Lecompte, M. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Madrid: Ediciones Morata S.A.
- Hernández, I., & Ojeda, J. (2014). El producto a lo largo de la historia. *Artículo*, 7 (3), 10-11
- Huenupil, S (2018) El diario de campo. <http://saulmirandaramos.blogspot.com/2018/06/el-diario-de-campo.html>
- Infante, H. (2015). Las relaciones afectivas entre padres e hijos inciden en el bajo rendimiento escolar de los y las estudiantes de cuarto grado de educación básica elemental de la escuela Manuela Cañizares, del cantón Salinas en el periodo escolar 2014-2015.

- Isoda, N. y Olfos, R. (2009). La enseñanza de la multiplicación : el estudio de clases y las demandas curriculares.
- Lamana, M. & Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. Revista mexicana de investigación educativa. VOL. 23, NÚM. 79, PP. 1075-1092 (ISSN: 14056666)
- Llopis, D. (2020). Metodología experimental.
- López Falcón, A. L., & Ramos Serpa, G. (2021). Acerca de los métodos teóricos y empíricos de investigación: significación para la investigación educativa. Revista Conrado, 17(S3), 22-31.
- López-Roldan, P. y Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Mena, M. y Tuberquia, C. (2016). Como influye la falta de acompañamiento y vivencia familiar en el bajo rendimiento académico, el desinterés y la desmotivación en los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje en 8 estudiantes de la básica primaria del c.e.r malagón ubicado en el municipio de Chigorodó.
- Ministerio de educación. (2019). El liderazgo dialógico como motor de cambio en los centros de educación inicial.<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/Septiembre-2019.pdf>
- Molina, R.; Echeverría, C.; Castillo, R.; Pereira, A. (2005). Estudio exploratorio de las interacciones mentales de los estudiantes de sexto grado sobre el entendimiento del concepto multiplicación.

- Nunes, T. Y. (2005). *Las Matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Ordóñez, R., Rodríguez, M., & Rodríguez, J. (2017). Grupos interactivos como estrategia para la mejora educativa: estudio de casos en una comunidad de aprendizaje. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 71–91.
- Pallchisaca, P. (2016). Enseñanza de la multiplicación desde un enfoque constructivista en tercero y cuarto año de Educación General Básica.
- Parra, J. (2013). La investigación o enfoque cualitativo
- Peirats, J. y López, M. (2013). Los grupos interactivos como estrategia didáctica en la atención a la diversidad. *Revista*. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4911414.pdf>
- Piaget, J. (1987). *Possibility and Necessity*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
(Trabajo Original Publicado en 1983).
- Porra, A. y Monge, C. (2012). Un viaje por los diversos métodos de multiplicar. *Investigación*.
- Rodrigo, N. (2017). Enseñar a multiplicar mediante el juego y el aprendizaje cooperativo.
- Ruiz, P. (2010). El rol de la familia en la educación.
- Salinas, P, y Cardenas, M. (2009). Métodos de investigación social.
- Serrano, M. (2019). Las matemáticas a través de los grupos interactivos en un aula experimental de dos años.
- Sotos, M. (1993). Didáctica de las Matemáticas. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*.

- Suárez-Ramos, JC, (2017). Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. *Revista Electrónica Educare*, 21 (2), 442-459.
- Tonconi Quispe, J. (2010). Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno (Perú). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2(1).<https://www.eumed.net/rev/ced/11/jtq.htm>
- Vera, A. y Jara, P. (2018). El Paradigma socio crítico y su contribución al Prácticum en la Formación Inicial Docente<http://innovare.udec.cl/wp-content/uploads/2018/08/Art.-5-tomo-4.pdf>
- Vieira, L. y Puigdemívol, I. (2013). ¿Voluntarios dentro del aula? El rol del voluntariado en “Comunidades de Aprendizaje” REXE. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, vol. 12, núm. 24. pp.37-55.
- Villarreal, B., Maila, V., Figueroa, H. y Pérez, E. (2021). Retos y logros de la aplicación de grupos interactivos en una comunidad de aprendizaje. *Revista Cátedra*, 4(1), 56-80.
- Zabala, M. (2005). Multiplicación.

9. Anexos

9.1. Diarios de campo

En el siguiente anexo se plasmó los diarios de campo, mismos que contribuyeron para la recolección de la información de forma detallada de las prácticas desarrolladas. Información que contribuyó al momento de identificar la problemática de la presente investigación.

Fecha	Descripción de las actividades	Componentes	Análisis y reflexión
Lunes 11 de Abril	Feriado por la cantonización de Cuenca		
Martes 12 de abril	<ul style="list-style-type: none">• En este día de prácticas la docente tomó lista y luego inició con el último examen de la Asignatura de Estudios Sociales.• Luego realizamos la revisión del examen conjuntamente con los estudiantes.• Después realizamos ejercicios de matemática conjuntamente con los estudiantes. Los ejercicios eran resueltos en la pizarra.• Luego del receso los estudiantes trabajaron en el área de Lengua y literatura conjuntamente con nosotras, esta vez la docente nos pidió que realizáramos trabalenguas. Para ello, pedimos a los estudiantes que escriban en la pizarra los trabalenguas que ellos conozcan de esta manera	<ul style="list-style-type: none">• Para el examen no se encontraban todos los estudiantes.• La coevaluación ayuda para que los estudiantes se den cuenta de los errores que han cometido durante el examen.• Los ejercicios de matemática y los trabalenguas tuvieron el propósito de que los estudiantes mejoren su rendimiento académico; puesto que, los trabalenguas ayudan a la comprensión lógico matemático.	<ul style="list-style-type: none">• Durante este día hemos aprendido que la tolerancia, paciencia y el establecer reglas son primordiales para poder enseñar y aprender conjuntamente con los estudiantes.• En este día notamos que los estudiantes tienen un bajo rendimiento en la asignatura de matemáticas pues no comprenden las tablas de multiplicar y no pueden resolver ejercicios matemáticos lo cual afecta su rendimiento estudiantil. Aunque las actividades propuestas trataban de mejorar los estudiantes se encuentran en una desmotivación evidente por la falta



	<p>trabajamos con todos los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los recursos que hemos utilizado son marcadores, pizarras, hojas, lápices/borradores/ esferos.	<p>de apoyo de los padres y la interacción con los mismos.</p>
<p>Miércoles 13 de abril</p>	<ul style="list-style-type: none">• En este día los estudiantes comenzaron con la oración inicial de todos los días.• Luego la docente tomó el examen a los estudiantes que faltaron el día anterior, mientras ellos resolvieron el examen, la docente realizaba la subida de notas.• Después la docente nos solicitó que pongamos ejercicios de matemáticas y ejercicios de Lengua y literatura, puesto que algunos niños no tenían notas y esto les iba ayudar como trabajo de recuperación.• Luego de esto salimos al Programa preparado por lo practicas para el día del maestro y por Juan Montalvo.• Después del receso la docente nos dio la apertura de realizar alguna dinámica con los estudiantes, puesto que faltaba poco tiempo para salir a casa.	<ul style="list-style-type: none">• La manera en la que la docente trata de ayudar a los estudiantes es excelente, puesto que ayuda a que mejoren en lo que están fallando.• Los recursos que hemos utilizado es pizarra, marcadores, cuadernos, esferos/lápices.	<ul style="list-style-type: none">• En este día nos sirvió, puesto que aprendimos que es importante buscar diversas maneras de ayudar y apoyar a todos los estudiantes sin importar su ritmo de aprendizaje.

ACTIVIDADES PRESENCIALES CON EL TUTOR PROFESIONAL			TIEMPO/ HORAS
Actividades de <u>ayuda</u> en la labor docente:	RESULTADO/PRODUCTO	REFLEXIONES O INTERROGANTES QUE EMERGEN	
La docente nos pidió ayuda con refuerzo personalizado para un estudiante	La escritura de las letras del abecedario y la formación de sílabas.	El niño de refuerzo aun no lee de forma fluida, sin embargo, al trabar con él se puede ver que se interesa mucho por aprender y se pudo ver que ya lee un poco pero aún no reconoce ciertas palabras y más cuando hay trisílabas.	1 h
Nos pidió que le ayudemos con la revisión de deberes	Los cuadernos de trabajo fueron los instrumentos utilizados para poder calificar y deberes realizados en hojas de cuadros.	¿Como ayudar a los niños para que no se confundan con los métodos de enseñanza para restar que han tenido en años anteriores? Surge la interrogación porque es notorio la existencia de diferentes formas de resolver ejercicios y al docente utilizar la resolución de los ejercicios da origen en los estudiantes un a confusión del método o la forma de resolver los ejercicios.	2h
Actividades de <u>acompañamiento</u> en la labor docente:	RESULTADO/PRODUCTO	REFLEXIONES O INTERROGANTES QUE EMERGEN	
Conversamos con la docente para mantener el orden dentro del aula y tener una buena relación con ella	Acuerdos en cuanto a las papeles y roles que tomaremos las practicantes dentro y fuera del aula. Al igual que se estableció la forma y materia de la aplicación de la propuesta de investigación.	El hecho de ponerse de acuerdo con la docente desde el primer día para establecer reglas y normas en cuento a nuestro comportamiento y establecer nuestros roles dentro del aula hacen que sea más llevadera nuestra participación en las practicas.	1 h



		También permite que exista orden y coordinación en cada una de las actividades que realizamos las parejas pedagógicas.	
Visualizamos como realizan la tarea y tratamos de ayudar algunos estudiantes para que puedan realizar las restas con la prueba del nueve y la comprobación.	Los estudiantes están confundiéndose por los diferentes métodos de enseñanza.	A pesar de la confusión que en la forma de resolver los ejercicios de matemática los estudiantes en su mayoría lo hacen bien, sin embargo, también existe un número pequeño de estudiantes que no realizan los deberes.	3 h
Ayudamos revisando el deber y dando un refuerzo de la materia de Ciencias Naturales	Refuerzo de los cinco reinos.	De la misma forma que en Matemática los estudiantes en la materia de Ciencias Naturales realizan los deberes de manera correcta, al igual que las tareas. Pero hay estudiantes que no realizan las actividades.	2 h
Actividades de <u>experimentación</u> en la labor docente:	RESULTADO/PRODUCTO	REFLEXIONES O INTERROGANTES QUE EMERGEN	
Refuerzo académico	La compañera Johanna Peñaloza está trabajando refuerzo con un estudiante.	El estudiante de refuerzo trabaja de forma muy activa, por lo que el trabajo a sido muy llevadero y armónico.	3 h
Estar como espectador de como el otro grupo pedagógico dio la clase de Ciencias naturales e intervenir en un momento.	Participación activa durante el refuerzo.	Debemos de tener preparadas para cualquier tipo de inconveniente y sobre todo cuando hacemos uso de el proyector. Porque perdemos tiempo, ya que esta vez perdimos tiempo tratando de proyectar videos.	3 h
ACTIVIDADES DE TRABAJO AUTÓNOMO			
Actividades de ayuda en la labor docente:	RESULTADO/PRODUCTO	REFLEXIONES O INTERROGANTES QUE EMERGEN	
Refuerzo personalizado	Trabajo personalizado con el estudiante de	El estudiante menciona en un momento de la	3 h



	refuerzo.	clase menciono que se aburre en casa porque no lleva deberes a casa, por lo que nos preguntamos ¿Cómo envió trabajos a casa de manera que no sean muy pesados para el estudiante?	
Actividades de experimentación en la labor docente:	RESULTADO/PRODUCTO	REFLEXIONES O INTERROGANTES QUE EMERGEN	
TOTAL DE HORAS TRABAJADAS:			16 horas
<p>CÓMO LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA APORTARON AL DESARROLLO DE SU TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR O EXAMEN COMPLEXIVO:</p> <p>Esta semana fue muy productiva, ya que ayudamos a la docente y conocimos el ritmo de aprendizaje de los estudiantes. Al igual que en que necesitan apoyo o refuerzo los estudiantes en el are de Matemática. Pues algunos tienen problemas al momento de retar números decimales; además, la docente está volviendo a dar refuerzo para luego continuar con multiplicación y división en donde deberemos plantar nuestro proyecto para ayudarles en su aprendizaje.</p>			
<p>OTRAS CONSIDERACIONES:</p> <p>Al realizar la revisión de los deberes en el área de matemáticas nos dimos cuenta de que los niños se confunden por tener diferentes métodos de restar. También que como practicantes debemos de saber reglar nuestras emociones negativas cuanto tratamos de mantener el orden con los estudiantes y para ayudar de mejor forma a los estudiantes que lo necesiten ayuda en algunas de las actividades realizadas.</p>			

9.2. Fichas de observación

En este anexo se evidencia las fichas de observación con la que se describo de forma detallada el ambiente de aprendizaje, lo que ayudo a verificar la existencia de la problemática identificada y a conocer las causas y consecuencias de la problemática encontrada en el Séptimo año.

Ficha de observación 1

Dimensión	Categoría	Indicadores	Siempre	La mayoría del tiempo	Pocas Veces	Nunca
Actividades	Aprendizaje	Las clases suponen una actividad de encuentro.			X	
		Las actividades se dirigen a cumplir las destrezas.			X	
		Las actividades tienen en cuenta la participación individual del estudiante (lecturas o investigación previa).				X
		Las actividades presentan espacios de diálogo y discusión			X	
Herramientas	Mentales	El lenguaje utilizado durante la interacción es claro y evita las confusiones.				X
	Físicas	Las actividades utilizan recursos (libros, material concreto, material tecnológico, fichas, entre otras)			X	
		Las actividades están orientadas a lo descrito por la planificación.		X		
		Las actividades se orientan al uso de una estrategia pedagógica.			X	
Actores	Docente	El docente define y organiza las actividades de aprendizaje.		X		
		El docente explica los objetivos de aprendizajes.		X		



		El docente crea espacios de seguimiento y evaluación del PEA.		X		
		El docente crea los espacios de discusión y argumentación.		X		
		El docente apoya a los procesos metacognitivos.		X		
	Estudiante	El estudiante se encuentra interesado por las actividades presentadas.			X	
		El estudiante participa en las actividades.			X	
		El estudiante desarrolla habilidades de comunicación en el momento de interacción.			X	
		El estudiante expone claramente sus dudas y cuestionamientos al docente a cargo.			X	
Ambiente Sociocultural	El tema aporta herramientas y ciertas directrices para la vida cotidiana del estudiantado.			X		
	Genera espacios de reflexión sobre el mundo actual y global.				X	

Parte II. En este apartado, describir o profundizar en algún indicador, anterior o nuevo, observado durante la clase.

Diario de Campo:

Observación	Interpretación
<p>ACTIVIDADES <i>Aprendizaje</i></p> <p>La clase se muestra como un espacio poco armónico, donde la docente y los estudiantes no tienen una buena interacción sobre temas que están tanto dentro como fuera del aula. No</p>	<p>ACTIVIDADES <i>Aprendizaje</i></p> <p>Durante el desarrollo de las clases los estudiantes y la docente tenían un ambiente poco armónico, en el cual la mayoría de las veces los estudiantes no llegaban a obtener un diálogo que les ayude a</p>



permiten que exista un diálogo de diversos temas matemáticas tales como la multiplicación, es decir no los vincula con el contexto social. Se observó que los estudiantes no conversan con la docente sobre las dificultades que tienen para resolver los ejercicios o problemas de los temas vistos. Por lo tanto, los estudiantes tuvieron poca participación dentro de su aprendizaje, puesto que no conocían o no relacionan problemas con la vida cotidiana.

HERRAMIENTAS

Mentales

Se observó que la mayoría del tiempo la docente utiliza un lenguaje claro, sin embargo, los estudiantes no comprenden lo que la docente explica, lo que provoca confusión en los contenidos.

Físicas

Las herramientas utilizadas dentro de las actividades eran escasas por parte del docente ya que solo utilizaba los libros educativos mientras que los estudiantes resolvían problemas, pero sin comprender lo que estaban haciendo. Otro aspecto a tener en cuenta es que las herramientas y actividades detalladas en la planificación existe una coincidencia para cada una. Sin embargo, sí podemos exponer que pocas veces se utiliza una estrategia metodológica clara dentro de las actividades.

ACTORES

reflexionar el tema que están aprendiendo. Por lo cual los estudiantes no resuelven sus dudas por el miedo o temor a participar durante la clase por lo cual afecta su aprendizaje. Además, la docente no consideraba retroalimentar a los niños que necesitan para realizar las actividades por lo que los niños no comprendían los problemas que la docente plasmaba en las actividades

HERRAMIENTAS

Mentales

La docente durante las clases hace uso de un vocabulario adecuado, pero por el poco dominio de las tablas de multiplicar el vocabulario es desconocido para los estudiantes, es por esta razón que se les dificultaba comprender con claridad y fluidez. Obteniendo que los estudiantes tengan una confusión en sus conocimientos.

Físicas

La docente para las clases presentaba es el escaso uso de material ya que los estudiantes no prestaban atención o se distraían con facilidad, al igual que la estrategia metodológica pocas veces era utilizada pero siempre era la misma, pues los estudiantes debían resolver problemas y los 5 primeros que realizaban les calificaba, teniendo como resultado que los estudiantes tengan un bajo rendimiento debido a que no todos realizaban las actividades planificadas.



Docente

La mayoría de las veces, podemos apreciar a la docente definir y organizar las actividades previamente. Estos aspectos se reflejan en el desarrollo de su clase pues cada herramienta y actividad tienen pertinencia con el contenido. Sin embargo, los objetivos no son presentados a los estudiantes. No obstante, dentro del desarrollo de la clase no se visualizó espacios de seguimiento, evaluación y retroalimentación.

Estudiante

En cuanto a los estudiantes su motivación y participación se presenta pocas veces lo cual refleja que su interés por interactuar y solventar sus dudas es netamente escaso.

AMBIENTE SOCIOCULTURAL

En cuanto a la importancia de la reflexión sobre el tema, evidenciamos que pocas veces los estudiantes resuelven ejercicios o problemas que están asociadas a su vida cotidiana. Por otra parte, los estudiantes y la docente no contaban con ese espacio para llegar a reflexionar sobre sus experiencias tanto a nivel social como educativo.

ACTORES

Docente

Se pudo evidenciar que la docente durante las clases había una previa organización para las actividades, pues la docente tenía resuelto las operaciones que realizaban los estudiantes tanto lo que realizaban en clase como en casa. La docente realizaba su clase con una revisión previa pero los estudiantes no conocían lo que deben alcanzar con el tema nuevo. Razón por la cual el seguimiento para retroalimentar a los estudiantes no se desarrollaba porque debía seguir avanzando en contenidos. La única manera que tenía de evaluar era revisando los deberes y respuestas de los ejercicios.

Estudiantes

Los estudiantes durante la clase no se presentan activos pues la mayoría de las veces no realizan los ejercicios realizados en clase o enviados a casa provocando un bajo rendimiento. Por lo tanto, sería importante repensar una estrategia que ayude a mejorar el rendimiento estudiantil en donde puedan mejorar su aprendizaje y motivación por aprender

AMBIENTE SOCIOCULTURAL

En la clase la docente al presentar el contenido hace énfasis a los diversos temas que están asociadas a la multiplicación, sin embargo, los estudiantes no lo relacionan con la vida cotidiana. Cabe recalcar que los estudiantes no lo relacionan



	con el contexto que los rodea.
--	--------------------------------

Ficha de observación2

Dimensión	Categoría	Indicadores	Siempre	La mayoría del tiempo	Pocas Veces	Nunca
Actividades	Aprendizaje	Las clases suponen una actividad de encuentro.	X			
		Las actividades se dirigen a cumplir las destrezas.	X			
		Las actividades tienen en cuenta la participación individual del estudiante (lecturas o investigación previa).	X			
		Las actividades presentan espacios de diálogo y discusión		X		
Herramientas	Mentales	El lenguaje utilizado durante la interacción es claro y evita las confusiones.		X		
	Físicas	Las actividades utilizan recursos (libros, material concreto, material tecnológico, fichas, entre otras)	X			
		Las actividades están orientadas a lo descrito por la planificación.	X			
		Las actividades se orientan al uso de una estrategia pedagógica.	X			
Actores	Docente	El docente define y organiza las actividades de aprendizaje.	X			
		El docente explica los objetivos de aprendizajes.	X			



		El docente crea espacios de seguimiento y evaluación del PEA.	X			
		El docente crea los espacios de discusión y argumentación.		X		
		El docente apoya a los procesos metacognitivos.	X			
	Estudiante	El estudiante se encuentra interesado por las actividades presentadas.	X			
		El estudiante participa en las actividades.	X			
		El estudiante desarrolla habilidades de comunicación en el momento de interacción.	X			
		El estudiante expone claramente sus dudas y cuestionamientos al docente a cargo.		X		
Ambiente Sociocultural		El tema aporta herramientas y ciertas directrices para la vida cotidiana del estudiantado.		X		
		Genera espacios de reflexión sobre el mundo actual y global.		X		

Parte II. En este apartado, describir o profundizar en algún indicador, anterior o nuevo, observado durante la clase.

Diario de Campo:

Observación	Interpretación
<p>ACTIVIDADES <i>Aprendizaje</i></p> <p>Durante la implementación de la propuesta se pudo observar que la interacción entre los estudiantes</p> <p>En el desarrollo de cada una de las actividades en</p>	<p>ACTIVIDADES <i>Aprendizaje</i></p> <p>Durante las clases los estudiantes con las practicantes crearon un ambiente de confianza, sin olvidar que el respeto debe de estar presente siempre. También con la ayuda de la docente los</p>



la implementación de la propuesta los estudiantes trabajaron de manera cooperativa y colaborativa. Cada quien tomaba un rol o trabajaban todos a la vez de forma respetuosa, no existieron conflictos. El aula se convirtió en un espacio de diálogo y aprendizaje constante, además preguntaban siempre que tenían dudas. También extinción una buena partición, tanto grupal como individual.

HERRAMIENTAS

Mentales

La mayor parte del tiempo el lenguaje utilizado durante las clases fue claro y cuando alguno de los estudiantes pedía la explicación de lo que se dijo, se volvió a repetir a todo el salón por si alguien más tenía dudas.

Físicas

Las herramientas utilizadas dentro de las actividades por parte de las practicantes en su mayoría fueron material didáctico y fichas con información que se les daba a cada líder del grupo por si surge alguna duda ello tenga en dónde consultar.

ACTORES

Docente

Las practicantes preparaban todos los materiales necesarios o les solicitaban a los estudiantes traer los materiales que necesitarán para las actividades. Así mismo se da el espacio de diálogo con los e
studiantes para saber si están trabajando de

estudiantes fueron ordenados al momento de participar en las actividades. De igual forma los estudiantes al momento de realizar las actividades pueden hacer uso del material que crearon al inicio de la implementación de la propuesta. Así mismo en ocasiones era necesario recordarles que debemos ser respetuosos y no hacer tanto ruido.

HERRAMIENTAS

Mentales

El vocabulario utilizado estaba asociado a palabras que los educandos ya conocían y que estaban asociadas a su contexto. De igual forma si hay una palabra nueva, se les daba a conocer su significado y a que hace referencia.

Físicas

Para las clases las practicantes usaban fichas con información para que los estudiantes recuerden lo que aprendieron y por si les surge alguna duda pueden revisar, sin embargo, si no comprendía algo podían preguntarles a las practicantes.

ACTORES

Docente

Todas las actividades estaban organizadas, por lo que al iniciar la clase se dio a conocer el objetivo correspondiente. Sin embargo, hay que trabajar en la disciplina de los estudiantes, ya que a ratos son demasiado bulliciosos y desordenados.

Estudiantes



manera conjunta y organizada.

Estudiante

La participación de los estudiantes es activa, se refleja el interés que tienen durante las clases. Todos participan de igual forma e incluso en ocasiones hacen sugerencias.

AMBIENTE SOCIO-CULTURAL

Como se estuvo trabajando destrezas asociadas a la multiplicación porque los estudiantes presentaban un bajo rendimiento fue necesario que cada una de las actividades estén desde su contexto real, con la finalidad de que puedan comprender la importancia de ser ágiles al momento de multiplicar.

Los educandos durante las clases realizan y responden preguntas, realizan las actividades designadas de forma responsable. Pero a veces no se concentran porque existe mucha bulla, la docente debe intervenir para que la bulla disminuya, por esto, se debe trabajar y establecer reglas para controlar la disciplina.

AMBIENTE SOCIO-CULTURAL

Durante las clases los estudiantes son más ágiles al momento de resolver los ejercicios y problemas. Cabe recalcar que estuvieron revisando la multiplicación, las operaciones combinadas y la potenciación por lo que tenían que sumar, restar y multiplicar. Al inicio se les hacía difícil, sin embargo en el transcurso de las clases y desde el trabajo grupal los estudiantes mejoraron.

9.3. Transcripción de la entrevista

La finalidad de la primera entrevista fue conocer desde la perspectiva de la docente como es el desempeño de los estudiantes y conocer si la propuesta que se iba a implementar era beneficiosa y la segunda entrevista tuvo como finalidad verificar desde lo que la docente observo si se apporto o no de forma significativo en el aula de clases con la aplicación de los grupos interactivos.

Primera entrevista a la docente encargada del Séptimo año de Educación Básica de la “Unidad Educativa Juan Montalvo”

Buenos días con todos los presentes. Como estudiantes de la Universidad Nacional de Educación UNAE, comprendemos que uno de nuestros procesos de formación se basa en la investigación. Estamos acompañadas de la licenciada Eulalia Iñiguez, docente del séptimo año de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, de la ciudad de Cuenca. Para empezar, queremos hacerle saber estimada docente que la entrevista será grabada. Por esta razón, queremos preguntarle si está de acuerdo de que la información de este encuentro sea utilizada con fines educativos e investigativos.

1. *¿Cómo planifica sus actividades?*

- Yo planifico de acuerdo con las necesidades de los estudiantes

2. *¿Qué tiene usted en cuenta al seleccionar el material didáctico que utiliza con los estudiantes durante o después de las clases?*

- Cuando usamos material didáctico vemos un material que podamos utilizar aquí, porque tenemos problemas al ser una escuela muy amplia no todos tenemos acceso a las dos únicas salas con las que se puede trabar en tecnología, entonces es preferible trabajar con material físico preferible realizado por los estudiantes mismo



3. *¿Qué estrategia metodológica considera usted al momento de gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje para llamar la atención de sus estudiantes?*
 - Para llamar la atención darles un problema, algo que esté de acuerdo a la vida de ellos
4. *Cómo calificaría el rendimiento de los estudiantes en la asignatura de Matemática: alto, medio, bajo. ¿Por qué?*
 - Bajo, los niños después de la pandemia han venido con muy pocos conocimientos, les daban haciendo los trabajos según podemos apreciar y hemos tenido que regresar así desde la suma para no dejar esos vacíos que después nadie los llena
5. *Considera usted que la participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza aprendizaje ayudaría a mejorar el rendimiento estudiantil*
 - Si es muy importante pero nuestros padres de familia son de una situación económica bastante deplorable, por tanto, ellos salen a trabajar y generalmente los niños pasan abandonados
6. *¿Considera usted que los estudiantes trabajan de mejor manera cuando se forman grupos?*
 - El grupo por la característica del grupo por lo inquieto no, no tienen habilidades para trabajar grupalmente
7. *¿Cree usted que el trabajar de forma grupal sea beneficioso para que los estudiantes dominen las tablas de multiplicar?*
 - No mucho porque cuando son grupos pequeñitos de tres a lo mucho mas o menos pueden trabajar, pero si son grupos grandes ya no porque solo dejan que solo dos o tres hagan.

Segunda entrevista a la docente encargada del Séptimo año de Educación Básica de la “Unidad Educativa Juan Montalvo”

Buenos días con todos los presentes. Nos encontramos nuevamente con la licenciada Eulalia Iñiguez, docente del séptimo año de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”, de la ciudad de Cuenca. Para empezar, queremos comunicarle que esta entrevista también será grabada, por esta



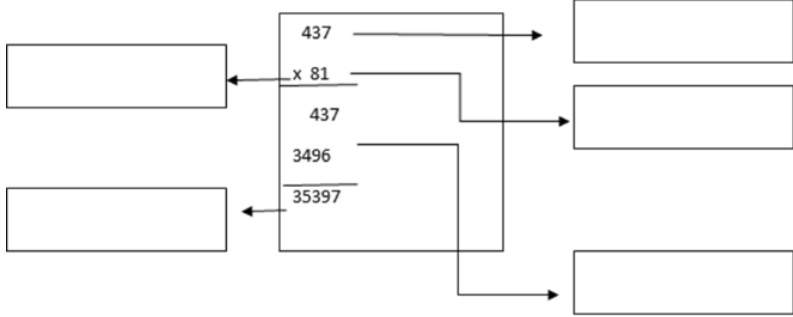
razón, preguntarle si está de acuerdo de que la información de este encuentro sea utilizada con fines educativos e investigativos. Después de habernos visto trabajando con los estudiantes a través de los grupos interactivos nos gustaría hacerle dos preguntas de acuerdo a lo que ha observado.

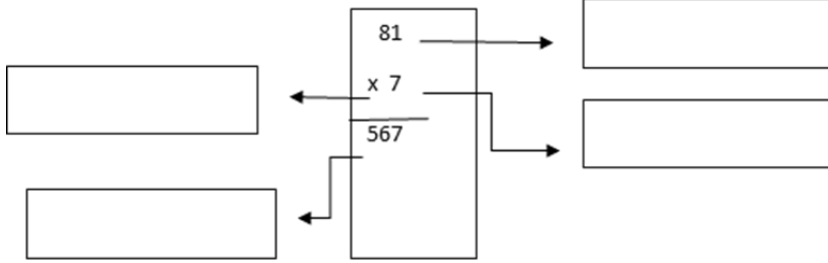
1. *¿Considera usted que los estudiantes durante estas clases trabajan de mejor manera cuando se forman grupos?*
 - Después de haberles visto a ustedes formando grupos de forma aleatoria, designar un líder y realizar las actividades en las que están constantemente hablando y realizando algún tipo de material he visto si han trabajado de mejor manera, aunque claro aún hay que trabajar con ellos la cultura del silencio.
2. *¿Cree usted que el trabar de forma grupal fue beneficioso para que los estudiantes dominen las tablas de multiplicar?*
 - Yo creo que, sí fue beneficioso trabajar de manera grupal, se veía que los estudiantes compartir con sus propias palabras lo que entendieron de comprender las tablas de multiplicar. También, empezó a mejorar la convivencia, no ha habido muchas quejas de julanito me está molestando o no esta haciendo nada en el trabajo. La verdad que si he visto un cambio en todos.

9.4. Pretest y Post test

La finalidad del pretest y post test fue conocer los aprendizajes de los estudiantes en el desarrollo de las siguientes destrezas de la asignatura de Matemática en las que se pueda evidenciar sus habilidades y conocimientos relacionados con su proceso de aprendizaje de la multiplicación.

Pretest y post test para los estudiantes del Séptimo año de Educación Básica de la “Unidad Educativa Juan Montalvo”

Preguntas	Destrezas
<p>1. Escriba las partes de las siguientes multiplicaciones: (9 puntos)</p> 	<p>Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación. (Ref. M.3.1.9)</p>



2. Una con una línea la multiplicación con su producto: (5 puntos)

3. Resuelva los siguientes problemas con multiplicaciones: (4 puntos)

		4	8
	x	6	2

		7	5
	x	4	3

		8	6	9
	x	3	4	

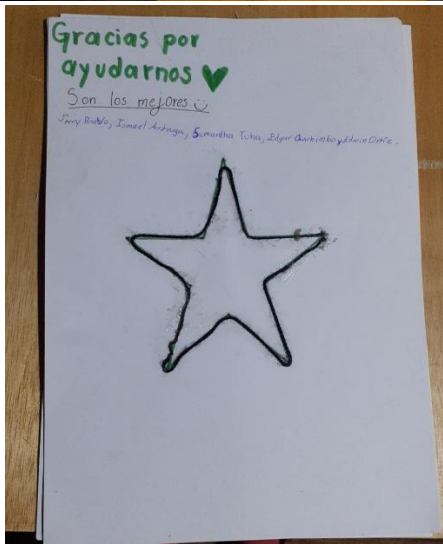
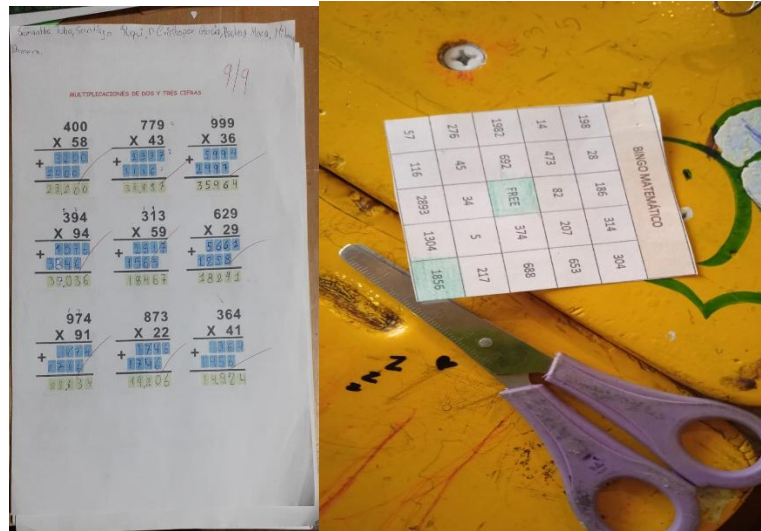


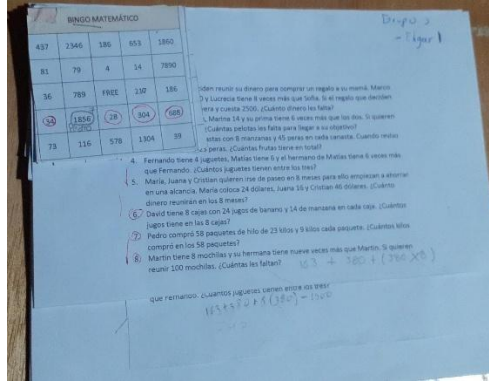
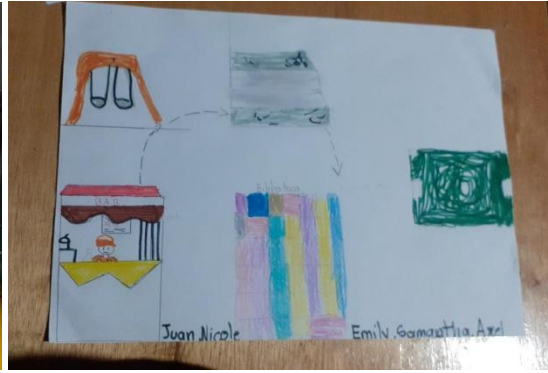
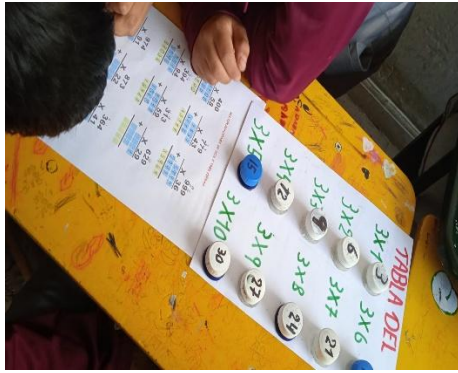
<p>4. Resuelve los siguientes problemas de operaciones combinadas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tres hermanos reúnen su dinero para comprar una bicicleta, María tiene 60 dólares, Francisco tiene 3 veces más que María y Juan tiene 40 dólares, la bicicleta cuesta 480 dólares ¿Cuándo dinero les falta para comprar su bicicleta? (3 puntos)- Dennis tiene 8 cajas con 12 refrescos de fresa y 36 de chocolate en cada caja ¿Cuántos refrescos tiene? (2 puntos)- Pedro tenía 950 cromos, José 240 cromos y su prima Martha tiene cuatro veces más que José. ¿Cuántos cromos les faltan si quieren reunir 2640 cromos? (3 puntos)	<p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p>
<p>5. Expresa en potencias las siguientes multiplicaciones y resuelve: (5 puntos)</p> <p>$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$</p> <p>$6 \times 6 \times 6 =$</p> <p>$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$</p> <p>$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 =$</p> <p>$8 \times 8 \times 8 \times 8 =$</p> <p>6. Convierte las siguientes potencias en multiplicación y resuelve: (5 puntos)</p> <p>$3^6 =$</p> <p>$7^4 =$</p> <p>$8^3 =$</p> <p>$9^5 =$</p> <p>$6^6 =$</p>	<p>M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.</p>

9.5. Evidencias de la propuesta aplicada

En este anexo se plasman las fotografías de las actividades realizadas en la propuesta de aplicación con los estudiantes del Séptimo Año, cabe recalcar que se pidió la autorización a los padres de familia para poder tomarles fotos a los estudiantes.









**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN**

**DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA**

Yo, *Johanna Andrea Peñaloza Carchipulla*, portador de la cedula de ciudadanía nro. 0151004777, estudiante de la carrera de Educación Básica Itinerario Académico en: Educación General Básica en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada "*Comunidades de aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática*" son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado "*Comunidades de aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática*" en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 09 de marzo de 2023

Johanna Andrea Peñaloza Carchipulla
C.I.: 0151004777



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

DECLARATORIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y CESIÓN DE DERECHOS DE
PUBLICACIÓN
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERAS DE GRADO PRESENCIALES - DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

Yo, *Jenny Patricia Guillen Maldonado*; aportador de la cedula de ciudadanía nro. *0107005647*, estudiante de la carrera de Educación Básica Itinerario Académico en: Educación General Básica en el marco establecido en el artículo 13, literal b) del Reglamento de Titulación de las Carreras de Grado de la Universidad Nacional de Educación, declaro:

Que, todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en el trabajo de Integración curricular denominada "*Comunidades de Aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de matemática*" son de exclusiva responsabilidad del suscriptor de la presente declaración, de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, por lo que otorgo y reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación - UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, además declaro que en el desarrollo de mi Trabajo de Integración Curricular se han realizado citas, referencias, y extractos de otros autores, mismos que no me tribuyo su autoría.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la utilización de los datos e información que forme parte del contenido del Trabajo de Integración Curricular que se encuentren disponibles en base de datos o repositorios y otras formas de almacenamiento, en el marco establecido en el artículo 141 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.

De igual manera, concedo a la Universidad Nacional de Educación - UNAE, la autorización para la publicación de Trabajo de Integración Curricular denominado "*Comunidades de Aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de matemática*" en el repositorio institucional y la entrega de este al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, como lo establece el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Ratifico con mi suscripción la presente declaración, en todo su contenido.

Azogues, 09 de marzo de 2023

Jenny Patricia Guillen Maldonado
C.I.: 0107005647



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
EDUCACIÓN

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR PARA
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
DIRECCIONES DE CARRERA DE GRADO PRESENCIALES**

Carrera de: Educación Básica

Itinerario Académico en: Educación General Básica

Yo, Edison Javier Padilla Padilla, tutor del Trabajo de Integración Curricular de Carreras de Grado de Modalidad Presencial denominado “Comunidades de aprendizaje para fomentar el buen rendimiento estudiantil en la asignatura de Matemática” perteneciente a los estudiantes: Peñaloza Carchipulla Johanna Andrea con C.I. 0151004777 y Guillen Maldonado Jenny Patricia con C.I. 0107005647. Doy fe de haber guiado y aprobado el Trabajo de Integración Curricular. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 6 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 09 de marzo de 2023



Edison Javier Padilla Padilla

C.I: 0103783155