



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

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

TEMA:

“El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato”

AUTORA: Evelyn Anahí Chicaiza López

TUTOR: Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg.

AMBATO - ECUADOR

2024

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación sobre el tema “El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato” desarrollado por la estudiante Evelyn Anahí Chicaiza López, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg

C.C. 180230300-6

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora Evelyn Anahí Chicaiza López, con el tema: “El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato” quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and flourishes, positioned above a horizontal line. The signature is written over the printed name 'EVELYN ANAHÍ CHICAIZA LÓPEZ'.

Evelyn Anahí Chicaiza López

C.C. 185050830-8

AUTORA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Titulación sobre el tema: “El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato”, presentando por Evelyn Anahí Chicaiza López estudiante de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

COMISIÓN CALIFICADORA

Mg. Héctor Daniel Morocho Lara
C.C. 0603467119
Miembro del Tribunal

Mg. Carlos Iván Aguirre Pinos
C.C. 1803021003
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación previo a la obtención para a la Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica se lo dedico principalmente a Dios, por ser mi guía constante a lo largo de este viaje académico, su infinita sabiduría y fortaleza me han mantenido firme en mis metas lo que ha sido fuente de mi perseverancia y entendimiento.

Así mismo, expreso mi profundo agradecimiento a mis padres Luis Gonzalo Chicaiza Tituaña y Beatriz Emitelia López Aldáz por haber confiado en mí, ser mis pilares fundamentales, mi mayor inspiración y orgullo, esforzándose día a día por impulsarme en mi formación como profesional, brindándome su apoyo, amor y confianza incondicional en cada una de las etapas que se han presentado a lo largo de mi carrera universitaria. Esto logro no solo es mío, sino también de ustedes, y estoy eternamente agradecida por su incansable respaldo.

Evelyn Anahí Chicaiza López

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato quien me recibió con los brazos abiertos y me proporcionó las pautas, conocimientos y herramientas necesarias por hacer posible la realización de mi proyecto de investigación.

A las autoridades y docentes de la carrera de Educación Básica y de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación quienes me han guiado durante mi formación académica, semestre a semestre.

A mi tutor del trabajo de investigación, Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg, por su paciencia, apoyo y asesoramiento constante para el desarrollo del proyecto.

Además, agradezco a la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” por la apertura brindada para la realización del trabajo de titulación.

Evelyn Anahí Chicaiza López

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Título o portada del Trabajo de Titulación	i
Aprobación del tutor del Trabajo de Titulación.....	ii
Autoría de la investigación.....	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice general de contenidos.....	vii
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	ix
Resumen ejecutivo	x
Abstract	xi

B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	12
1.1. Antecedentes Investigativos	12
1.2. Objetivos	31
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	33
2.1. Materiales	33
2.2. Métodos	33
CAPÍTULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
3.1. Análisis y discusión de los resultados.....	35
CAPÍTULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	63
4.1. Conclusiones	63
4.2. Recomendaciones	65

C. MATERIALES DE REFERENCIA

Referencias bibliográficas.....	66
Anexos	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Importancia del bingo</i>	35
Tabla 2 <i>Utilización del bingo</i>	37
Tabla 3 <i>El bingo y las multiplicaciones</i>	38
Tabla 4 <i>El bingo como material llamativo</i>	39
Tabla 5 <i>Material educativo interactivo</i>	40
Tabla 6 <i>Material educativo útil</i>	41
Tabla 7 <i>Material educativo para las multiplicaciones</i>	42
Tabla 8 <i>Rendimiento académico</i>	43
Tabla 9 <i>Proceso de las multiplicaciones</i>	44
Tabla 10 <i>Habilidades en multiplicaciones</i>	45
Tabla 11 <i>Planificación</i>	46
Tabla 12 <i>Enseñanza de las multiplicaciones</i>	47
Tabla 13 <i>Nivel comprensión</i>	48
Tabla 14 <i>Materias</i>	49
Tabla 15 <i>Material educativo en matemática</i>	50
Tabla 16 <i>Frecuencia de enseñanza</i>	51
Tabla 17 <i>Participación en matemática</i>	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 <i>Cartillas bingo</i>	24
Figura 2 <i>Multiplicaciones del bingo</i>	24
Figura 3 <i>Importancia del bingo</i>	35
Figura 4 <i>Utilización del bingo</i>	37
Figura 5 <i>El bingo y las multiplicaciones</i>	38
Figura 6 <i>El bingo como material llamativo</i>	39
Figura 7 <i>Material educativo interactivo</i>	40
Figura 8 <i>Material educativo útil</i>	41
Figura 9 <i>Material educativo para las multiplicaciones</i>	42
Figura 10 <i>Rendimiento académico</i>	43
Figura 11 <i>Proceso de las multiplicaciones</i>	44
Figura 12 <i>Habilidades en multiplicaciones</i>	45
Figura 13 <i>Planificación</i>	46
Figura 14 <i>Enseñanza de las multiplicaciones</i>	47
Figura 15 <i>Nivel comprensión</i>	48
Figura 16 <i>Materias</i>	49
Figura 17 <i>Material educativo en matemática</i>	50
Figura 18 <i>Frecuencia de enseñanza</i>	51
Figura 19 <i>Participación en matemática</i>	52

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

TEMA: “El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato”

Autora: Evelyn Anahí Chicaiza López

Tutor: Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como finalidad analizar la utilidad del bingo en la enseñanza de la multiplicación con los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato. El diseño del estudio fue pre-experimental donde se aplicó un pre test y post test a un grupo específico de estudiantes. La metodología utilizada fue con un enfoque cuali-cuantitativo es decir mixto, con una modalidad de campo y bibliográfica-documental. Para la recolección de datos se empleó como técnica una encuesta y como instrumento un cuestionario de 17 preguntas basadas en el uso y conocimiento del bingo como material didáctico. La población a la que se le aplicó la investigación fue de un total de 23 estudiantes y un docente del área de matemática. Los resultados de la investigación revelaron que los estudiantes mejoraron notablemente su nivel de comprensión de la multiplicación al utilizar el bingo para la enseñanza de la misma, antes de la aplicación se obtuvo una media de 6,30 en las calificaciones de pre test y después de la utilización del bingo se obtuvo una media de 9,21 en la aplicación del post test. A través, de la prueba aplicada mediante el estadígrafo t de Student para muestras emparejadas se concluyó que el bingo influye de forma positiva en la enseñanza de la multiplicación ya que genera una mejor comprensión, atención y motivación en los alumnos, además de ser un buen apoyo en la enseñanza-aprendizaje.

Descriptor: Bingo, material didáctico, enseñanza-aprendizaje, multiplicación.

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

THEME: "Bingo in the teaching of multiplication in fourth grade students of General Basic Education of the "Jerusalén" School of Basic Education in the city of Ambato".

Author: Evelyn Anahí Chicaiza López

Tutor: Dr. Willyams Rodrigo Castro Dávila, Mg

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the usefulness of bingo in the teaching of multiplication with students in the fourth grade of General Basic Education at the "Jerusalén" School of Basic Education in the city of Ambato. The design of the study was pre-experimental where a pre-test and post-test were applied to a specific group of students. The methodology used was qualitative-quantitative, that is, mixed, with a field and bibliographic-documentary approach. For data collection, a survey was used as a technique and a 17-question questionnaire based on the use and knowledge of bingo as a didactic material was used as an instrument. The population to which the research was applied was a total of 23 students and one mathematics teacher. The results of the research revealed that the students improved their level of understanding of multiplication by using bingo to teach multiplication. Before the application of bingo, an average of 6.30 was obtained in the pre-test grades and after the use of bingo, an average of 9.21 was obtained in the post-test application. Through the test applied by means of the student's t-statistic for paired samples, it was concluded that bingo has a positive influence on the teaching of multiplication since it generates a better understanding, attention and motivation in the students, besides being a good support in teaching-learning.

Descriptors: Bingo, didactic material, teaching-learning, multiplication.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

La presente investigación se sustenta en diferentes trabajos de investigación que se relacionan con las variables el bingo y la enseñanza de la multiplicación, los cuales servirán como referencia y guía, en donde se analiza autor, año de publicación, metodología, objetivos y hallazgos que se han empleado por los investigadores.

Guamán Tigse (2023) establece como influye el bingo matemático en el aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de cuarto de EGB de la Unidad Educativa “Liceo Ecuatoriano” en el Quimestre enero-junio 2023. Tiene como propósito determinar cómo se relaciona el bingo con el aprendizaje de operaciones básicas. La metodología está basada en un enfoque mixto, trabaja con un nivel descriptivo y su investigación es de campo y bibliográfica. Se utiliza como técnicas la observación y la encuesta y como instrumentos la ficha de observación y el cuestionario con una población de 28 estudiantes y 4 docentes del área de matemáticas. Los resultados de este estudio enfatizan la importancia de potenciar el aprendizaje mediante el uso del bingo matemático, ya que naturalmente genera la motivación que los estudiantes de hoy en día necesitan. En conclusión, se pudo afirmar que el uso del Bingo matemático tiene un impacto beneficioso en la mejora de las actividades pedagógicas. Esta investigación favorece tomando en cuenta el uso del bingo para el aprendizaje de operaciones básicas en matemática lo que deja buenos resultados en los estudiantes.

La investigación realizada por Peralta Mendieta (2021) establece como las estrategias metodológicas potencializan el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de quinto año de la Unidad Educativa Miguel Diaz Cueva en el periodo 2019-2020. Tiene como propósito presentar estrategias pedagógicas fundamentadas en el uso de juegos con el fin de elevar la calidad del aprendizaje en las áreas de multiplicación y división. La metodología está basada en un enfoque mixto, además se utiliza la encuesta como

técnica dirigida a 17 estudiantes y la entrevista como técnica dirigida a la docente de la asignatura, como instrumentos se utiliza una ficha de observación y una prueba diagnóstica. Los resultados del trabajo concluyen con la necesidad de implementar juegos en las aulas de clase para mejorar el ambiente educativo. En conclusión, se pudo afirmar que el uso de estrategias metodológicas facilita tanto a docentes como a estudiantes para aprender de una manera más dinámica y creativa. El aporte de esta investigación revela que el uso de estrategias metodológicas es importante en las aulas de clase puesto que facilitan la enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, Chacha Ordoñez (2022) establece al juego como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la Escuela de Educación Básica Carlos Antonio Mata Cornel. Presenta como propósito aplicar una estrategia didáctica a través del juego como un factor de aprendizaje en los estudiantes. La metodología está basada en un enfoque cuantitativo y trabaja con un nivel descriptivo. Además, se utiliza como técnicas la observación y un cuestionario y como instrumentos una escala de Likert de 7 ítems, con una población de 10 estudiantes. Se obtuvieron unos resultados favorables en beneficio tanto de los estudiantes como de los docentes lo cual fortaleció las habilidades y desenvolvimiento de los estudiantes a la hora de recibir sus clases. En conclusión, la aplicación del juego en el aula de clase es un factor que mejora el aprendizaje en los estudiantes y al docente a la hora de explicar la misma. Esta investigación aporta de una manera significativa porque brinda elementos y contextos precisos acerca del tema de investigación.

Otra investigación realizada por Granda y Guachagmira (2020) en su investigación titulada “El juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil Amaguaña en el período lectivo 2019 – 2020” tienen como objetivo analizar la influencia del juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las y los estudiantes. Se presenta una metodología cualicuantitativa y un tipo de investigación descriptiva. La modalidad de investigación es de campo y bibliográfica documental. Se empleó técnicas como la observación y la encuesta e instrumentos como la ficha de observación y lista de cotejo a una población de 5 docentes y 125 estudiantes. Los resultados fueron que en el aula no se implementan juegos o estrategias relacionadas para brindar su pedagogía lo que hace

que los estudiantes presenten inconvenientes a la hora de aprender. En conclusión, el uso del juego es muy importante en los niños y niñas de la Institución. Esta investigación tiene validez puesto que se ha empleado métodos y técnicas eficientes, capaces de brindar excelentes resultados.

La autora Jiménez Sánchez (2021) establece a las actividades lúdicas creativas y su aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Fiscal “Andrés de Vera” de la ciudad de Portoviejo. El propósito de este estudio es examinar el impacto de las actividades lúdicas creativas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Utiliza una metodología basada en un enfoque mixto, cuenta con un nivel descriptivo. La técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento el cuestionario dirigido hacia una población de 418 estudiantes y 15 docentes. Los resultados revelaron que los docentes aun utilizan una pedagogía tradicional y no incorporaran técnicas lúdicas en la enseñanza. En conclusión, el implementar actividades lúdicas favorece a una formación integral donde los docentes y estudiantes participan de una manera más eficaz. Esta investigación favorece ya que se detalla a las actividades lúdicas como recurso indispensable en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas, haciendo énfasis así mismo en el bingo matemático.

Otra investigación realizada por Paucar Maila (2022) presenta su trabajo de investigación titulado: “Creación de videos educativos para reforzar el aprendizaje de las multiplicaciones en el estudiantado de cuarto año de E. G. B. de la Unidad Educativa Fiscal “Pedro Luis Calero” en el periodo 2021-2022”, con el objetivo de crear vídeos educativos con herramientas tecnológicas que sirvan para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado en multiplicaciones. Utiliza una metodología cuantitativa, un nivel descriptivo y de tipo documental además presenta una investigación no experimental. Se utiliza como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario aplicado a una población de 2 docentes de la Unidad Educativa. Los resultados indicaron que la incorporación de videos educativos representa un recurso valioso para complementar el trabajo del docente ya que los alumnos tienen la oportunidad de consolidar sus conocimientos de manera más interactiva. En conclusión, los docentes consideran que la utilización de videos es

esencial para elevar el nivel de atención en los estudiantes. Este tema de investigación favorece puesto que hablar sobre la multiplicación es un tema importante en los estudiantes de cuarto grado y al utilizar al video como un recurso se obtienen buenos resultados.

Se consideró a Lavacude y Espinosa (2021), en su artículo titulado: “Material didáctico para fortalecer el proceso de aprendizaje de la multiplicación con números naturales” se detalla el objetivo que es presentar de manera concisa los resultados del pretest, mostrar la herramienta educativa que se ha creado y presentar los resultados del post test. El artículo se organiza en la primera sección presentando los referentes teóricos utilizados para la elaboración del proyecto; la segunda muestra la metodología con la que se elaboró las fases del proyecto, la tercera expone el análisis de las variables más sobresalientes. La metodología está basada en un enfoque cuasiexperimental, usando un pretest y post test aplicada a una población de 34 estudiantes de sexto grado. En los resultados en el pretest los estudiantes no tienen un método claro para realizar multiplicaciones y los resultados del post test arrojaron que existe una mejoría después de aplicar la herramienta educativa. En conclusión, el aplicar material didáctico favorece para la resolución de multiplicaciones en los estudiantes. El artículo investigado tiene validez puesto que es reciente y se puede encontrar distintos métodos prácticos, se evidencian tablas y datos coherentes que servirán para la investigación.

Otros autores como Campoverde y Sandoval (2019) plantean en su investigación titulada: “Apoyo a la enseñanza de la multiplicación por medio de un ambiente de aprendizaje mediático en la Educación General Básica”, un propósito el que es crear un ambiente de aprendizaje mediático para consolidar el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del subnivel medio. La metodología está basada en un enfoque cualitativo utilizando la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP), trabaja con un nivel descriptivo y utiliza técnicas como la encuesta, observación participante, entrevistas y como instrumento el cuestionario a una población de 23 estudiantes del quinto grado y 24 estudiantes del sexto grado. Los resultados arrojaron que los estudiantes, al sentir que el ambiente de aprendizaje les pertenece participan activamente. Se concluye que los elementos de un ambiente de aprendizaje mediático deben ser adaptados a las necesidades e intereses de los alumnos, incorporando

aspectos espaciales, recursos didácticos y tecnología. Cabe recalcar que esta investigación hace a la enseñanza de la multiplicación en donde se utiliza al juego como apoyo para que los estudiantes puedan comprender de una mejor manera, además toma a la multiplicación como eje fundamental en su investigación y permite obtener buenos resultados investigativos.

La autora Domínguez Jaime (2023) en su investigación titulada “Didácticas lúdicas y aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de quinto año”, presenta como propósito determinar las didácticas lúdicas que los docentes utilizan para mejorar el proceso de aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de quinto año de la Escuela de Educación Básica “Veintiuno de diciembre”. La metodología está basada en un enfoque cuantitativo, trabaja con un nivel descriptivo. Se utiliza como técnicas la encuesta y la entrevista y como instrumentos el cuestionario con una población de 65 estudiantes y 2 docentes del área de matemáticas. Los resultados demostraron un excelente dominio de multiplicación en los estudiantes después de utilizar didácticas para la comprensión. Finalmente se llegó a la conclusión de que los profesores deben utilizar metodologías, didácticas, juegos y actividades lúdicas para facilitar la enseñanza de los estudiantes, lo que contribuye a mejorar su desempeño académico. Además, se recomienda que los profesores sigan aplicando esta estrategia pedagógica para fomentar el pensamiento crítico y promover un aprendizaje con significado.

Finalmente, Ríos Carrión (2018) en su investigación titulada: “El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018” presenta como objetivo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la multiplicación a través del uso recursos didácticos. La metodología está basada en un enfoque mixto, trabaja con un nivel descriptivo y su investigación es de campo y bibliográfica. Se utiliza como técnicas la observación, la encuesta y la entrevista y como instrumentos el cuestionario y la lista de cotejo con una población de 20 estudiantes y un docente del área de matemáticas. Los resultados fueron la mejora considerable en ejercicios de multiplicación. Además, se concluye que el utilizar recursos didácticos innovadores y creativos son de suma importancia para que los estudiantes tengan aprendizajes significativos en cuanto a la multiplicación.

Fundamentación teórica

Didáctica

La Didáctica es el arte de enseñar y el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje. “Es una disciplina caracterizada por su finalidad formativa y la aportación de modelos, enfoques y valores intelectuales adecuados para organizar decisiones educativas y hacer avanzar el pensamiento, base de la instrucción y desarrollo reflexivo del saber cultural y artístico” (Medina y Salvador, 2009, p. 5). Es por eso que la didáctica es de suma importancia para formación de los estudiantes, donde interactúan diferentes enfoques y procesos que permiten al docente planificar de forma correcta y estratégica la educación.

- **Enseñanza-aprendizaje**

El proceso de enseñanza-aprendizaje implica la interacción entre docente y estudiantes en donde se comparten y construyen conocimientos de manera activa y significativa. Osorio et al. (2021) plantean que el proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como un sistema comunicativo que abarca la implementación de estrategias pedagógicas teniendo como propósito propiciar el aprendizaje. Este proceso es una parte esencial de la labor educativa del docente y para realizarlo de manera efectiva, se requiere comprender y perfeccionar los procesos involucrados, identificar las diversas técnicas y métodos disponibles, así como reconocer los diferentes procesos y etapas dentro de dicho proceso.

- **Teorías de enseñanza**

Las teorías de enseñanza ayudan a estructurar entornos de aprendizaje, permitiendo a los docentes comprender cómo los estudiantes aprenden y cómo se puede facilitar este proceso permitiendo la libre interacción de cada uno de ellos. La construcción del conocimiento y la práctica comunicativa son fundamentales en la enseñanza. Se concibe como un proceso interactivo y comunicativo cuyo propósito es formar integralmente a los estudiantes, fomentando decisiones creativas y transformadoras

para hacer frente a los retos sociales y personales. En conclusión, las teorías ayudan a explicar como ocurre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Acto didáctico**

El proceso didáctico es una actividad planificada y organizada que hace un uso óptimo de los recursos disponibles, ya sean materiales, financieros o tecnológicos, con el objetivo de facilitar el aprendizaje del estudiante. Según Marquès (como se citó en Meneses, 2007) plantea que el proceso didáctico es “la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Se trata de una actuación esencialmente comunicativa” (p. 35). Durante este proceso el docente planifica y organiza las actividades educativas para que los estudiantes presenten participación activa.

Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas promueven la participación activa de los estudiantes, facilitar la construcción del conocimiento, desarrollar habilidades y competencias, y fomentar la autonomía y el pensamiento crítico. Según Ojose (2007):

Las estrategias metodológicas son las técnicas que permiten construir el aprendizaje de los estudiantes la cual debe ser propuesta adecuadamente por el docente con la finalidad de promover a desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, encaminadas a las soluciones de situaciones complejas y toma de decisiones autónomas en cada uno los alumnos. (p. 11)

Estas estrategias ayudan a los docentes a crear ambientes de aprendizaje motivadores y significativos, adaptados a las necesidades de los estudiantes.

- **Planificación**

La planificación tiene como función establecer los fines, objetivos y metas de la educación. Además, permite determinar cómo lograrlos, qué tomar y qué recursos y estrategias utilizar. Es importante resaltar que la planificación educativa es una

herramienta fundamental en la labor docente, ya que permite establecer los objetivos que se desean alcanzar en cada una de las actividades propuestas en el aula (Carriazo et al, 2020).

Toda situación de enseñanza la condiciona la inmediatez y la imprevisibilidad, por lo que la planificación permite reducir el nivel de incertidumbre y anticipar lo que sucederá en el desarrollo de la clase, llevando a la rigurosidad y a la coherencia en la tarea pedagógica en el marco de un programa.

- **Aplicación**

Las estrategias metodológicas pueden ser categorizadas de acuerdo a su momento de aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Primero están las pre-instruccionales que son las que se llevan a cabo antes de que comience la instrucción, e incluyen actividades como la planificación docente y la preparación de los objetivos de aprendizaje. Luego están las co-instruccionales que se aplican durante la enseñanza y el desarrollo de la práctica docente, involucrando interacción grupal, ejecución de actividades y comunicación entre los participantes. Finalmente, las post-instruccionales que comprenden las actividades que un docente implementa después de la instrucción para evaluar acciones del aprendizaje. Ojose (2022) plantea que las estrategias metodológicas permiten construir el aprendizaje de cada uno de los alumnos lo que debe ser bien propuesto por los docentes promoviendo así a la toma de decisiones del propio individuo.

- **Métodos**

Los métodos indican el camino que se seguirá, este es un elemento necesario en la mayoría de elementos ya que sin este no sería posible demostrar si algún argumento es válido o no (Ramos, 2018). Los métodos desempeñan un papel crucial en la etapa de la planificación con el fin de tener una secuencia lógica para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje.

- **Técnicas**

Las técnicas comprenden un conjunto de métodos organizados de manera sistemática que guían al investigador en el proceso de profundizar en el conocimiento, estas se utilizan en cualquier campo del conocimiento (Maya, 2014). Las técnicas de aprendizaje pueden emplear los estudiantes para mejorar su proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.

Material didáctico

Los materiales didácticos son aquellos elementos utilizados por los docentes para facilitar y guiar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, estos pueden ser carteles, mapas, fotos, laminas videos entre otros. Guerrero (2009) plantea que los materiales didácticos son empleados por los profesores en las aulas con el objetivo de facilitar aprendizajes significativos.

- **Funciones**

Los materiales didácticos deben tener una finalidad específica y estar organizados de acuerdo con los criterios establecidos en el currículo. El valor educativo de los recursos está estrechamente relacionado con el contexto en el que se utilizan, más que con sus propias características y capacidades intrínsecas. Los materiales presentan diversas funciones como la innovación, la motivación, el aprendizaje significativo y la estructuración de la realidad facilitando nuevas experiencias de aprendizaje.

- **Características**

Las características de los materiales didácticos radican en su facilidad de uso, el uso individual o colectivo, la adaptación a diversos contextos, la versatilidad además de proporcionar información útil en diferentes campos, la motivación y el esfuerzo cognitivo. Los materiales deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones mediante una continua actividad mental en consonancia con la naturaleza de los aprendizajes que se pretenden.

- **Clasificación**

Los materiales didácticos se clasifican de acuerdo a su necesidad de uso. Guerrero (2009) afirma que existen materiales de áreas como mapas, materiales de laboratorio, juegos, aros, pelotas, maquetas, acuario, terrario, herbario bloques lógicos, murales, etc., materiales del docente como leyes, disposiciones oficiales, PCI, PCA, guías didácticas, unidades didácticas, etc., materiales impresos como libros de texto, de lectura, de consulta, diccionarios, enciclopedias, atlas, monografías, folletos, revistas, boletines, guías, y materiales de trabajo: cuadernos de trabajo, carpetas, fichas, lápiz, colores, bolígrafos.

- **Ventajas**

Los materiales didácticos presentan algunas ventajas como son el ayudar a facilitar la comprensión y retención de información, permitir una mayor interacción de los estudiantes, ayudar a visualizar conceptos abstractos, fomentar el aprendizaje activo y práctico y también promover la motivación, retención de conocimientos y el interés por el aprendizaje.

- **Desventajas**

Las desventajas de los materiales didácticos son muy pocas entre ellas que pueden resultar costosos, si se presenta gran cantidad de material los estuantes pueden cansarse, generar una posible distracción si no se utiliza de una manera adecuada y además el uso excesivo del material puede generar dependencia del material en los estudiantes.

- **Tipos**

Existen diferentes tipos de materiales didácticos los que sirven para una mejor transmisión de conocimientos. Guerrero (2009) menciona algunos tipos de material como el material permanente de trabajo que son los materiales que se utilizan de manera habitual, el material informativo que son materiales que contienen información

y son usados como fuente de conocimiento, el material ilustrativo que engloba todo aquello que se utiliza para ejemplificar los contenidos, el material experimental que permite a los estudiantes comprobar y experimentar los conocimientos adquiridos en clase y el material tecnológico como el computador, celular, proyector, etc.

- **Importancia**

Los materiales didácticos que van directamente a las manos de los estudiantes y de ahí su importancia puesto que funciona como un mediador instrumental, incluso cuando no hay un docente que acerque a los estudiantes a los aprendizajes. El uso del material didáctico enriquece la experiencia del aprendizaje al hacerla más efectiva, interesante y accesible ayudando a los docentes a transmitir información de manera efectiva.

El bingo

El bingo es sinónimo de juego, entretenimiento, pedagogía y enseñanza, el utilizar al bingo como un material en la educación es una alternativa diferente que lo disfrutarán tanto docentes como alumnos. Se utiliza en el ámbito educativo para referirse a una variante del juego bingo tradicional, diseñado para enseñar y practicar conceptos matemáticos. El bingo matemático constituye una actividad pedagógica que emplea la estructura del juego bingo con el propósito de instruir y ejercitar competencias matemáticas, esto contribuye al desarrollo de las habilidades de los estudiantes y puede ajustarse a diversos niveles y conceptos específicos (Espeso, 2023).

- **Definición**

“El Bingo es un juego muy similar a la Lotería. Un “Cantor” saca los números al azar de un bombo, que contiene bolillas numeradas. El número que se saca, es anunciado y los jugadores deben marcarlo, en sus Cartones” (García, 2019, p. 23). El bingo matemático se adapta fácilmente a una variedad de conceptos matemáticos, lo que lo convierte en un material flexible para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, promoviendo la participación activa y la colaboración grupal.

- **Juego Educativo**

Según Torres (2002), “El juego es una estrategia importante para conducir al estudiante en el mundo del conocimiento. Tuvo sus orígenes en Grecia. Desde entonces se ha tomado como una de las formas de aprendizaje más adaptadas” (p. 2). Los juegos son fundamentales en la educación, ya que promueven el desarrollo integral de los estudiantes, fomentando sus habilidades sociales, creativas y la imaginación.

- **Objetivos**

El bingo presenta algunos objetivos que son apropiados para usarlo en clase. Para (“El bingo”, 2019) existen varias modalidades de juego, pero todas tienen el mismo objetivo el cual es hacer que los estudiantes realicen cálculos en matemáticas. El bingo también tiene como objetivo reforzar y practicar conceptos matemáticos, como operaciones básicas, fracciones, geometría, resolución de problemas, etc.

- **Utilidad**

El juego de bingo se presenta como una herramienta versátil que ayuda a contribuir a la mejora y consolidación de conceptos matemáticos en el ámbito educativo. Sus reglas se ajustan para abordar temas precisos que se pretenden enseñar. Así se promueve la creación de un ambiente de aprendizaje y atractivo, lo que fomenta la participación y el cumplimiento de los objetivos pedagógicos.

- **Instrucciones**

1. El docente reparte las tarjetas de bingo a cada uno de los alumnos.
2. En una cajita se ponen los ejercicios de multiplicaciones.
3. El docente toma un ejercicio y lo anota en el pizarrón.
4. Los estudiantes resolverán la multiplicación y tacharán en su tarjeta si lo tienen.
5. Y consecutivamente se va repitiendo el ejercicio, es decir, tomar un ejercicio, resolverlo y tachar en la tarjeta, hasta que se complete toda la tarjeta.
6. Ganará el primer estudiante que complete la tarjeta y tendrá que gritar bingo.

- **Reglas**

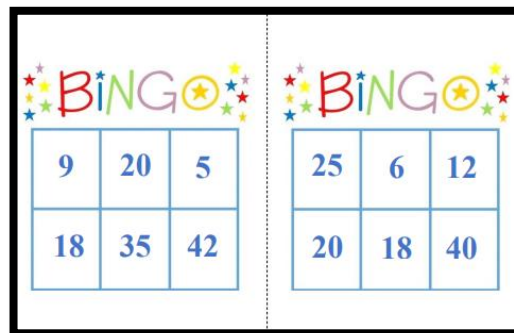
Para aplicar el bingo en la educación se tienen que implementar ciertas reglas de juego las cuales servirán para que la clase sea comprendida de una mejor manera, las reglas que se pueden seguir son:

1. Tachar con una X el resultado correcto.
2. Utilizar un marcador para tachar los resultados.
3. Gritar “BINGO” si ya tiene la tarjeta llena por completo.

- **Ejemplo**

Figura 1

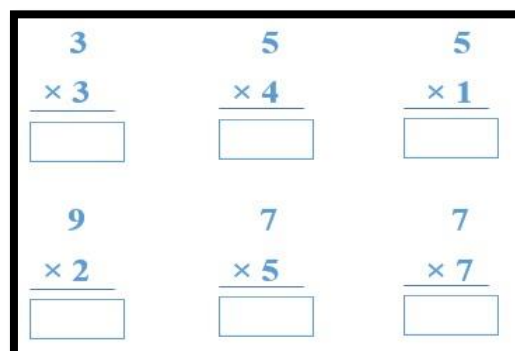
Cartillas bingo



Nota. Cartillas elaboradas para el bingo. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Figura 2

Multiplicaciones del bingo



Nota. Multiplicaciones elaboradas para la aplicación del bingo. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Matemática

Moliner (1990) plantea que la matemática se ocupa de las relaciones entre cantidades y magnitudes, así como de las operaciones que posibilitan la determinación de una cantidad buscada mediante el conocimiento de otras. Para enseñar matemática en general se sabe que esta ciencia desde los orígenes de la humanidad, forma parte del desarrollo del ser humano, de su pensar y sentir. Pero no ha sido evidente la importancia de esta ciencia en el desarrollo humano integral de los estudiantes. La matemática se ha considerado que sólo se aprende en la escuela, y se han desvalorizado los conocimientos cotidianos y culturales que se tienen de esta ciencia, antes de llegar a las instituciones educativas.

- **Importancia**

La matemática, al ser un idioma universal, juega un papel fundamental en la comprensión del entorno que nos rodea. Ayuda en la resolución de problemas y en la toma de decisiones. Mas allá de su aplicación en el ámbito académico, ejerce influencia en aspectos de la vida cotidiana como las finanzas, gastronomía e interpretación de fenómenos naturales.

- **Origen**

Las matemáticas surgieron en antiguas civilizaciones como respuesta a la necesidad de contar, medir y comprender patrones en su entorno. Culturas como la egipcia, babilónica, china y griega fueron las pioneras en el desarrollo de conceptos matemáticos, creando sistemas numéricos para registros y cálculos comerciales. Además, se destacaron figuras como Pitágoras, Euclides y Arquímedes los cuales desempeñaron un papel crucial en el progreso matemático al formular teoremas y escribir tratados de geometría y física. A lo largo de los años, las matemáticas han evolucionado con diversas contribuciones, sirviendo en el avance de la ciencia y tecnología modernas.

Enseñanza de la matemática

La enseñanza de las matemáticas tiene como objetivo dotar a los estudiantes con herramientas, materiales y recursos que les permitan abordar problemas de manera lógica y estructurada. Su enfoque se centra en el desarrollo de habilidades para razonar, analizar y aplicar conceptos matemáticos en contextos prácticos. Se busca fomentar la capacidad de pensamiento crítico y la resolución tanto de situaciones cotidianas como de desafíos complejos.

- **Rol docente**

El docente desempeña un papel fundamental en la educación, pues es el que guía de los aprendizajes.

El docente debe ser capaz de acompañar, estimular y orientar el aprendizaje a partir de los nuevos medios, redes y tecnologías. No hace falta que tenga todos los conocimientos sobre tecnología; sino, que sepa cómo y cuándo utilizarlas para llegar al diálogo entre los contenidos a abordar y los intereses de los estudiantes. Tomando en cuenta que la única forma de mejorar la educación es mejorando las competencias y actitudes del profesorado. (Calderón y Loja, 2018, p. 3)

Por ende, debe comprender la realidad actual y construir una nueva forma de concebir el aprendizaje.

- **Rol estudiante**

El ser estudiante implica asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, practicar activamente en las clases, demostrar curiosidad, realizar tareas y estudiar de manera consiente. Además, debe cultivar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la autodirección, en pocas palabras su papel es ser un aprendiz comprometido y proactivo en su proceso educativo.

Operaciones básicas

Existen cuatro operaciones fundamentales en matemáticas: la suma, la resta, la multiplicación y la división. Estas operaciones desempeñan un papel significativo en nuestras actividades diarias y a continuación se resaltan cada una de ellas:

- **Suma**

Para Pérez y Vera (2012), “La suma es reunir, juntar, añadir, aumentar, incrementar, o una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos)” (p. 53). En este sentido, la suma es una operación matemática que combina dos o más cantidades para obtener un total o una cantidad acumulada y es representada con el símbolo “+”.

- **Resta**

Asimismo, Pérez y Vera (2012), mencionan que “la resta es quitar, separar, disminuir, comparar, etc., o se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella y el resultado se conoce como diferencia” (p. 53). Por lo que, en pocas palabras, la resta consiste en quitar una cantidad de otra y su símbolo es “-”.

- **Multiplicación**

La multiplicación es una operación matemática que consiste en combinar dos o más cantidades para obtener un resultado llamado producto. Se representa con el símbolo “x” o “*”, y es una operación fundamental en la aritmética, dicho de otra forma, es una forma de repetir sumas sucesivas. Por ejemplo, en la operación 2×3 , que equivale a sumar tres veces el número 2, dando como resultado 6.

$$2 \times 3 = 2 + 2 + 2 = 6$$

La multiplicación involucra dos elementos que son el multiplicando, que es el número que se repite, y el multiplicador, que indica cuántas veces se debe repetir el multiplicando.

El proceso básico de la multiplicación consiste en tomar un número llamado multiplicando y repartirlo según otro número llamado multiplicador, este proceso se realiza mediante sumas sucesivas o de manera eficiente utilizando

- **División**

La división es una operación matemática que consiste en distribuir o repartir una cantidad en partes iguales. Se representa con el símbolo “ \div ” o “/”, y los números involucrados son el dividendo que es la cantidad total a repartir y el divisor que es la cantidad de partes en las que se divide, el resultado es llamado cociente.

La enseñanza de la multiplicación

La enseñanza de la multiplicación integra enfoques visuales, herramientas manipulativas, material didáctico, recursos didácticos y actividades prácticas para fortalecer la comprensión de cada uno de los estudiantes. Esto implica el uso de objetos, representaciones gráficas, juegos y actividades interactivas que permitan a los alumnos experimentar de diferentes formas la manera de aprender.

La comprensión del concepto de la multiplicación se desarrolla gradualmente durante la educación del estudiante. Este proceso requiere una base sólida de conocimientos conceptuales y operativos. A medida que el alumno avanza de grado sus conocimientos y la comprensión de la multiplicación se incrementa.

- **Historia**

La multiplicación ha experimentado cambios a lo largo de la historia y diversas civilizaciones antiguas utilizaban métodos visuales y tablas para llevar a cabo esta operación matemática. Hernández y Ojeda (2021) mencionan que: en el antiguo

Egipto, por ejemplo, se empleaba una tabla con dos números, a la izquierda el primer factor de la multiplicación y a la derecha un uno, tras ello, ambos números se multiplican por dos reiteradamente mientras el número de la derecha no sobrepase al segundo factor. Luego se buscan los números de la segunda columna cuya suma sea el segundo factor de la multiplicación.

Por otro lado, los Chinos, adoptaron un enfoque visual muy interesante y claro, comenzaban representando cada número mediante líneas, rectas, paralelas y cercanas, estas líneas se organizaban de manera que las correspondientes a las unidades estuvieran a la derecha de las decenas y así sucesivamente.

Por último, los Musulmanes contribuyeron al desarrollo de un algebra y un método de multiplicar que sirvieron de base para el método que hoy en día se emplea. Este procedimiento implica crear una tabla con filas equivalente a los números del primer número, dispuesto de abajo hacia arriba y columnas igual al número de segundo factor. Además, cada cuadro se divide en la mitad.

- **Tablas de multiplicar**

Las tablas de multiplicar representan de forma concreta y básica los productos entre los diez primeros números significativos. Para construir estas tablas se sigue el enfoque de la multiplicación como suma repetida, una estrategia eficaz para comprender y obtener el producto de dos números naturales. Sumar repetidamente la misma cantidad (multiplicar) es la forma progresiva de generar cada tabla de multiplicar.

Es fundamental aprender correctamente las tablas de multiplicar, ya que son necesarias para realizar operaciones de multiplicación. Tradicionalmente se han memorizado, pero se puede abordar su enseñanza de forma lúdica, desde, materiales didácticos, recursos, juegos hasta canciones. Lo recomendable es enseñar al menos las 2 o 3 primeras tablas en primer grado, consolidándolas en segundo grado para facilitar el aprendizaje de la multiplicación.

El orden en que se aprenden las tablas no es relevante, lo esencial es que el alumno las interiorice todas. Estas tablas no solo son aplicables en la multiplicación, sino que también se utilizan para resolver problemas, calcular múltiplos, dividir, determinar áreas, entre otros usos.

En resumen, las tablas de multiplicar son herramientas didácticas fundamentales que facilitan el estudio de la multiplicación desde etapas tempranas, presentando de forma clara y sencilla los valores de los multiplicadores en diagramas que representan cada dígito de la multiplicación.

- **Propiedades**

Las propiedades de la multiplicación se dividen en cuatro: la conmutativa, la asociativa, la distributiva y la modulativa, las cuales se describen a continuación:

1. **La propiedad conmutativa:** En donde el orden de los factores no altera el producto, y se expresa mediante la fórmula: $a \times b = b \times a$.
2. **La propiedad asociativa:** Establece que, al multiplicar tres o más números, el resultado es el mismo sin importar como se agrupen los factores, y se expresa mediante la fórmula: $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$.
3. **La propiedad distributiva:** Indica que la multiplicación de un número por una suma es igual a la suma de las multiplicaciones de este número por cada sumando, y se expresa mediante la fórmula: $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$.
4. **La propiedad modulativa:** Sostiene que cualquier cantidad multiplicada por uno dará la misma cantidad.

1.2. Objetivos

Objetivo General

Analizar la utilidad del bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente el bingo como material didáctico y la enseñanza de la multiplicación.

Para la elaboración de los fundamentos de cada una de las variables se realizó una red de categorías fundamentales y una constelación de ideas que se lo hizo a través de diversas fuentes de información como lo son libros online y físicos, el repositorio de la Universidad, tesis, artículos científicos, páginas web entre otros, lo que contribuyó significativamente para la información de las variables y además para la construcción tanto de los antecedentes investigativos como de la fundamentación teórica.

- Identificar la utilización del bingo como material didáctico en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se asistió a la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” donde se aplicó una encuesta tanto a los estudiantes como al docente del cuarto año de Educación General Básica, la que se basó en 17 preguntas con una escala de Likert que abordaba temas tanto del bingo como del material didáctico conociendo así si los estudiantes y el docente sabían acerca de este material.

- Diagnosticar el nivel de dominio de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

Para este objetivo se acudió nuevamente a la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” esta vez para aplicar un pre test a los estudiantes el cual sirvió para determinar el nivel de dominio que tenían los mismos acerca de las multiplicaciones.

- Aplicar el bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

Este objetivo se lo realizó a través de una intervención en las clases de matemática de los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica, que consistió en aplicar el bingo para enseñar multiplicaciones durante dos clases, donde se evidenció interés y motivación por parte de los estudiantes por aprender el tema.

- Evaluar el impacto del bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

Finalmente, después de llevar a cabo la encuesta, el pre test y la aplicación del bingo, se evaluó el impacto que tuvo la aplicación del bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica a través de un post test para determinar el nivel de mejoría en el aprendizaje que tuvieron los estudiantes después de todo el proceso.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

El trabajo de investigación utilizó técnicas e instrumentos para la recolección de información, como técnica se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario que sirvió tanto para los estudiantes de la como para el docente del curso este integraba 17 preguntas con una escala de Likert que fue estructura gracias a la operacionalización de variables; además fue aprobada por dos expertos que validaron el contenido de la misma.

Se utilizó también un test para los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” el test se desglosa en un pre test que constaba de 6 preguntas cada una de ellas acorde a los conocimientos de los estudiantes, este pre test se aplicó al inicio del trabajo para conocer el nivel de dominio de la multiplicación en los estudiantes también dando así cumplimiento a uno de los objetivos; y un post test que constaba de las mismas 6 preguntas pero con diferentes cantidades que de la misma manera sirvió para dar cumplimiento al último objetivo este test también fue validado por dos expertos del área los cuales dieron constancia a través de una rúbrica.

2.2. Métodos

La investigación utilizó el **diseño** experimental de tipo pre experimento puesto que se investigó la utilidad del bingo en la enseñanza de las multiplicaciones aplicado a un grupo de estudiantes a los que se les aplicó un pre test a modo de diagnóstico para saber cómo se encontraban los conocimientos en cuanto a las multiplicaciones y un post test para verificar si la aplicación del bingo fue favorable o no.

El **enfoque** que se utilizó fue cuali-cuantitativo es decir un enfoque mixto porque combino tanto elementos cualitativos como cuantitativos del cual se obtuvo una comprensión más completa y profunda al combinar la exploración de experiencias con el análisis de datos numéricos y las perspectivas de los estudiantes involucrados.

El **nivel** de investigación fue exploratorio-descriptivo ya que se buscó información de investigaciones previas y a la vez se utilizaron tablas y gráficos para describir los resultados obtenidos.

La **modalidad** utilizada fue bibliográfica porque se utilizó para la construcción del Marco teórico, Antecedentes investigativos y Fundamentación teórica; documental porque se realizó una serie de consultas tanto en libros, páginas web, repositorio de la Universidad, bibliotecas entre otras; y de campo ya que se recogió información de fuentes primarias es decir los estudiantes del cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” en un contexto real.

La **población** a la que se le aplicó la investigación fue de 23 estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica y a un docente del área de Matemática de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis y discusión de los resultados

Resultados obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”

1. ¿Consideras que el bingo es importante para tu educación?

Tabla 1

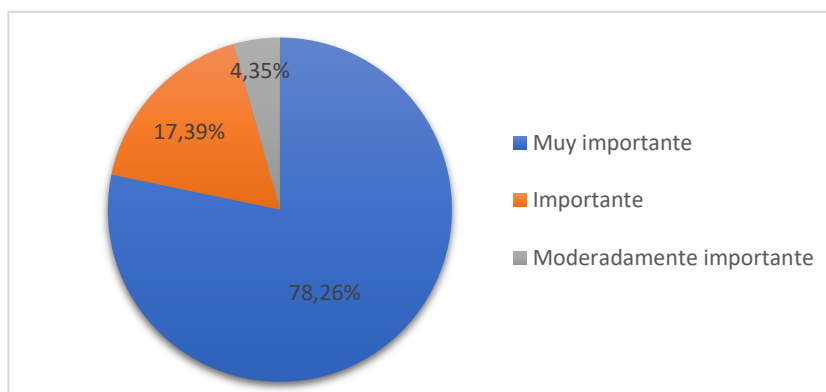
Importancia del bingo

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	18	78,26%
Importante	4	17,39%
Moderadamente importante	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 3

Importancia del bingo



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes manifiestan que el bingo es muy importante e importante para su educación y el 4,35% indica que es modernamente importante.

Interpretación

Esto quiere decir que la gran mayoría de estudiantes perciben al bingo como una herramienta valiosa para su proceso educativo ayudando en sus habilidades y a la comprensión de los temas de estudio, por otra parte, una minoría de estudiantes sugiere que quizás no lo ven como esencial en su educación.

2. ¿Con que frecuencia tu profesor utiliza el bingo en tu proceso de enseñanza-aprendizaje?

Tabla 2

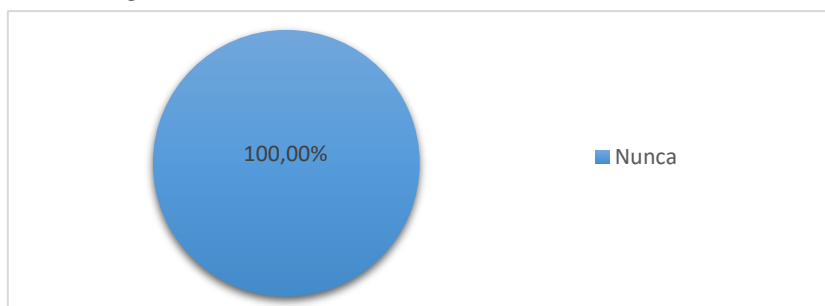
Utilización del bingo

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	23	100,00%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 4

Utilización del bingo



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; los mismos manifiestan que su profesor no utiliza el bingo en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Interpretación

Con los datos obtenidos, la mayoría de estudiantes afirman que su profesor no utiliza el bingo en su proceso de enseñanza-aprendizaje, esto puede indicar una falta de incorporación de material didáctico o recursos necesarios en las practicas pedagógicas para la educación.

3. ¿Estás de acuerdo que tu profesor utilice el bingo para la enseñanza de las multiplicaciones?

Tabla 3

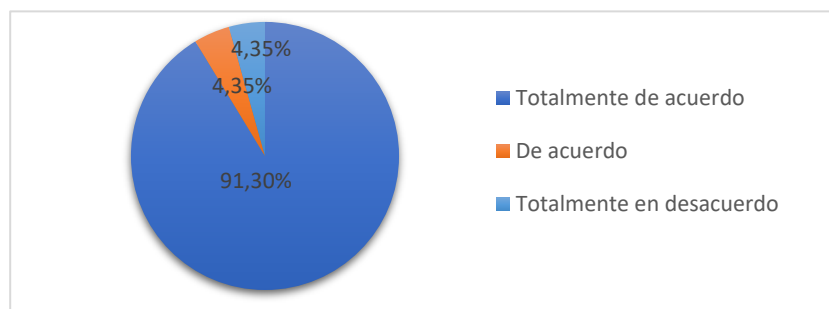
El bingo y las multiplicaciones

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	21	91,30%
De acuerdo	1	4,35%
Totalmente en desacuerdo	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 5

El bingo y las multiplicaciones



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que su profesor utilice el bingo para la enseñanza de las multiplicaciones y el 4,35% está totalmente en desacuerdo.

Interpretación

Es decir, la gran mayoría de estudiantes están a favor del uso del material en sus clases por lo que indican que su profesor debería usar el bingo para enseñar multiplicaciones, por otra parte, una minoría de estudiantes afirma que no está de acuerdo o lo consideran como no es interesante.

4. ¿Crees que el bingo es llamativo para aprender las multiplicaciones?

Tabla 4

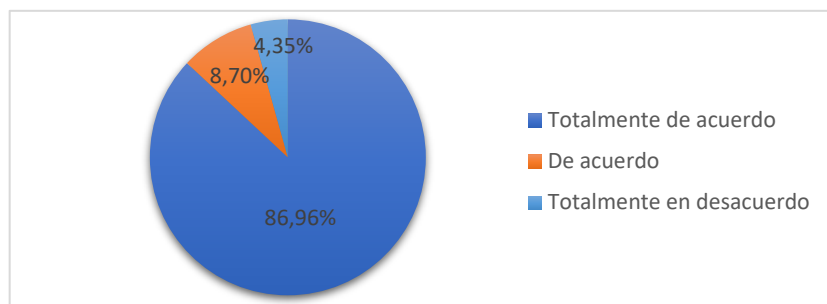
El bingo como material llamativo

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	20	86,96%
De acuerdo	2	8,70%
Totalmente en desacuerdo	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 6

El bingo como material llamativo



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y de acuerdo que el bingo es llamativo para aprender las multiplicaciones y el 4,35% está totalmente en desacuerdo.

Interpretación

Por lo tanto, la gran mayoría de estudiantes tienen una percepción positiva del bingo como material atractivo y efectivo de aprendizaje que sirve para aprender las multiplicaciones.

5. ¿Estás de acuerdo en que los materiales educativos deben ser interactivos para tu clase de matemática?

Tabla 5

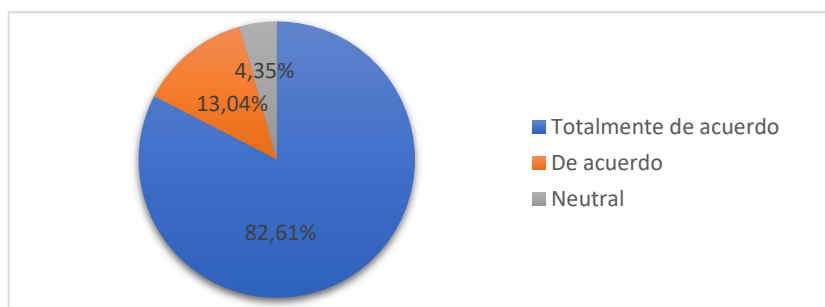
Material educativo interactivo

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	19	82,61%
De acuerdo	3	13,04%
Neutral	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 7

Material educativo interactivo



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que los materiales educativos deberían ser interactivos para su clase de matemática y el 4,35% considera imparcial.

Interpretación

Esto quiere decir, que un alto porcentaje de estudiantes valora y reconoce la importancia de la interactividad del material didáctico para mejorar su experiencia de aprendizaje en matemáticas, además permite una mayor interacción entre el alumno y el docente en el aula de clase, por otro lado, una minoría de estudiantes considera igual en la interactividad de los materiales por lo que prefieren la metodología tradicional.

6. ¿Estás de acuerdo que el material educativo debe ser útil para la asignatura de matemática?

Tabla 6

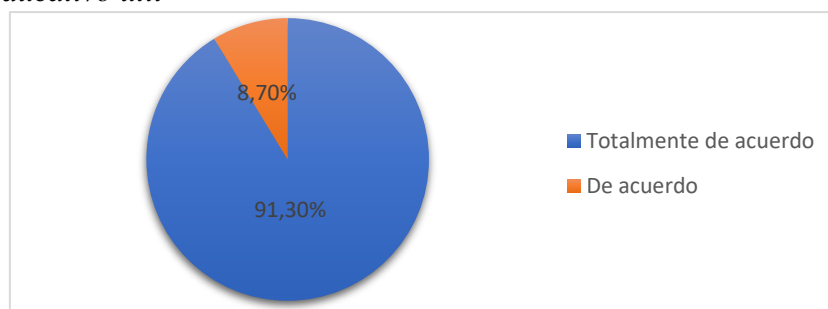
Material educativo útil

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	21	91,30%
De acuerdo	2	8,70%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 8

Material educativo útil



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 91,30% de los estudiantes están totalmente de acuerdo en que el material educativo debe ser útil para la asignatura de matemática y el 8,70% está de acuerdo.

Interpretación

Por lo tanto, la gran parte de estudiantes conciben que el material didáctico debe estar directamente relacionado y ser beneficioso para el aprendizaje de la asignatura de matemática, facilitando su comprensión y participación a la hora de recibir sus clases.

7. ¿Con que frecuencia tu profesor utiliza material educativo para la enseñanza de las multiplicaciones?

Tabla 7

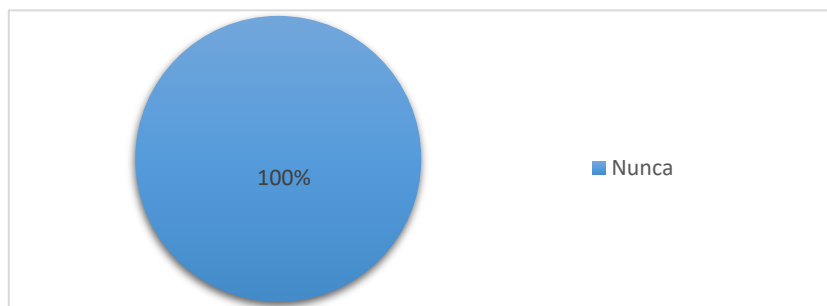
Material educativo para las multiplicaciones

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	23	100%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 9

Material educativo para las multiplicaciones



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; los mismos manifiestan que su profesor nunca utiliza material educativo para la enseñanza de las multiplicaciones.

Interpretación

Esto quiere decir que en el cuarto año de Educación General Básica el docente no utiliza material educativo para la enseñanza de las multiplicaciones, lo que indica una posible falta de materiales y recursos en el entorno educativo, sugiriendo un enfoque más tradicional basado solo en la pizarra y explicación verbal, en lugar de usar estrategias visuales y práctica.

8. ¿Crees que la manera de enseñar las multiplicaciones influye en tu rendimiento académico?

Tabla 8

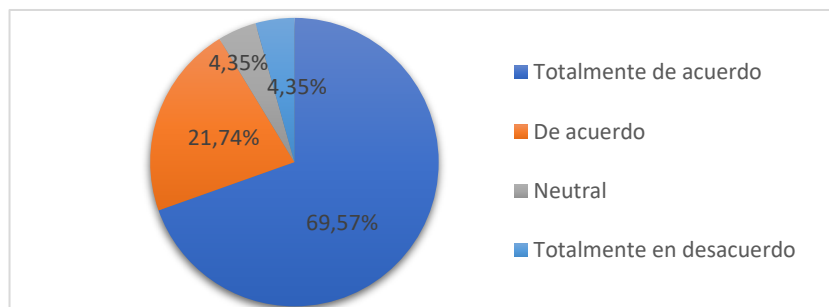
Rendimiento académico

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	16	69,57%
De acuerdo	5	21,74%
Neutral	1	4,35%
Totalmente en desacuerdo	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 10

Rendimiento académico



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes están totalmente de acuerdo y de acuerdo en que la manera de enseñar las multiplicaciones influye en su rendimiento y el 4,35% está totalmente en desacuerdo.

Interpretación

Por lo tanto, una gran parte de los estudiantes perciben una conexión directa entre la forma en que se les enseña las multiplicaciones y su éxito académico en dicha materia, es decir hay una relación directa entre ambas.

9. ¿Con que frecuencia consideras que se te hace fácil comprender el proceso de las multiplicaciones?

Tabla 9

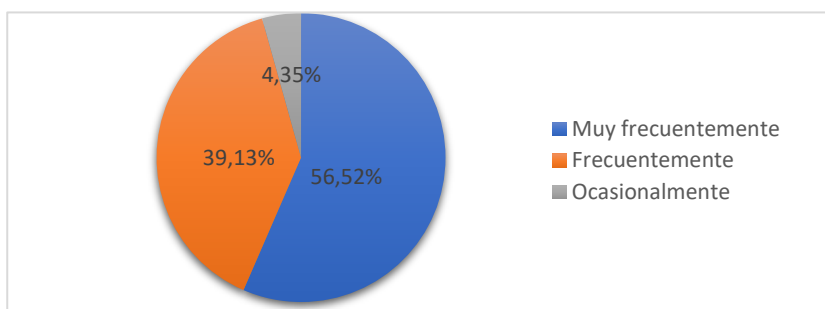
Proceso de las multiplicaciones

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	13	56,52%
Frecuentemente	9	39,13%
Ocasionalmente	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 11

Proceso de las multiplicaciones



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes manifiestan que muy frecuentemente y frecuentemente se les hace fácil comprender el proceso de las multiplicaciones y el 4,35% considera imparcial.

Interpretación

Esto quiere decir que la gran mayoría de estudiantes siente que comprende bien el proceso de cómo le explica su profesor las multiplicaciones, destacando la confianza en su capacidad para entender este concepto matemático y haciendo énfasis en que las estrategias pedagógicas usadas son efectivas, por otro lado, un pequeño porcentaje considera imparcial la facilidad para comprender el proceso de las multiplicaciones.

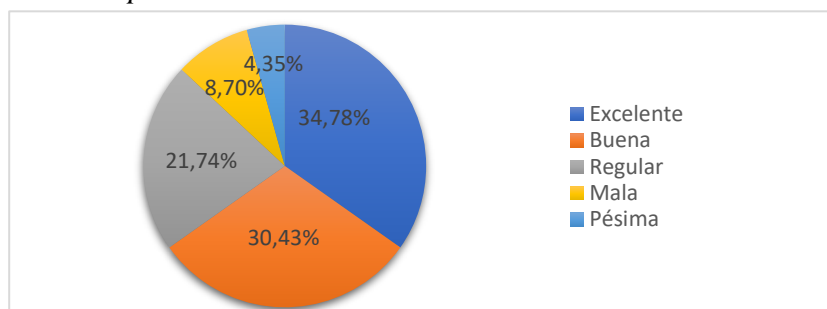
10. ¿Cómo crees que es tu habilidad para resolver las multiplicaciones?

Tabla 10
Habilidades en multiplicaciones

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	34,78%
Buena	7	30,43%
Regular	5	21,74%
Mala	2	8,70%
Pésima	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 12
Habilidades en multiplicaciones



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes que corresponden al 100%; el 34,78% consideran excelente su habilidad para resolver las multiplicaciones; 30,43% considera buena; 21,74% considera regular; 8,70% considera mala y el 4,35% considera pésima.

Interpretación

Con base a los resultados, todos los estudiantes tienen distintas perspectivas de su habilidad para resolver multiplicaciones tomando en cuenta excelentes, buenos y regulares son los estudiantes que se perciben como competentes en el área de matemáticas, mientras que un bajo porcentaje de estudiantes consideran negativa su habilidad para resolver multiplicaciones. Esto indica áreas de desafío o dificultades que podrían requerir atención adicional por parte del docente.

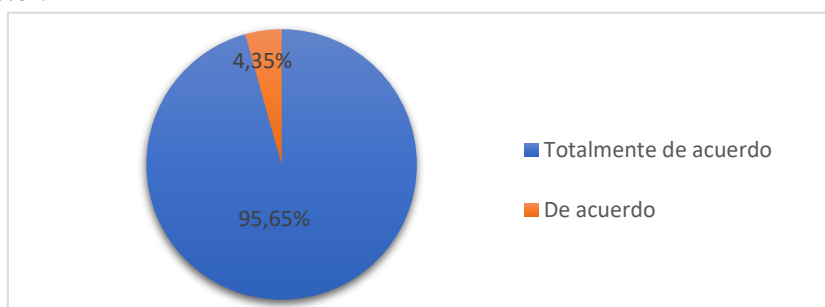
11. ¿Crees que es importante que tu profesor planifique la clase de las multiplicaciones?

Tabla 11
Planificación

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	22	95,65%
De acuerdo	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 13
Planificación



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 95,65% de los estudiantes están totalmente de acuerdo en que su profesor planifique la clase de las multiplicaciones y el 4,35% está de acuerdo.

Interpretación

Esto quiere decir, que casi la totalidad de estudiantes sugiere un consenso mayoritario en la percepción de que los docentes están involucrados en la planificación cuidadosa de las clases de multiplicaciones, lo que sugiere que los estudiantes valoran la preparación y organización de las clases por parte de su profesor.

12. ¿Crees que es necesario utilizar materiales educativos para enseñarte las multiplicaciones?

Tabla 12

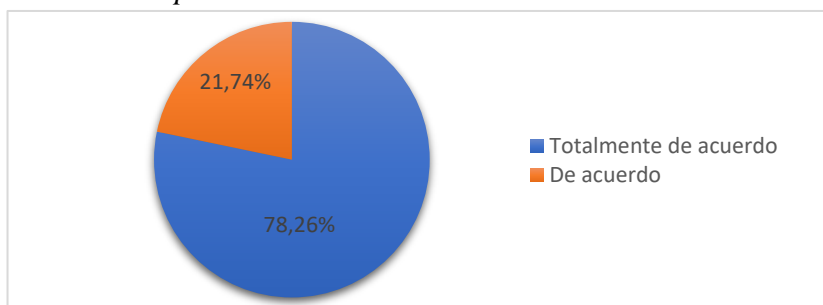
Enseñanza de las multiplicaciones

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	18	78,26%
De acuerdo	5	21,74%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 14

Enseñanza de las multiplicaciones



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 78,26% de los estudiantes están totalmente de acuerdo en que es necesario que su profesor utilice materiales educativos para enseñar las multiplicaciones y el 21,74% está de acuerdo.

Interpretación

Por lo tanto, la gran mayoría de estudiantes consideran necesario e importante que su docente utilice materiales educativos para enseñar las multiplicaciones ya que esto enriquece sus experiencias de aprendizaje y, además genera mayor interés puesto que en las clases de matemática no se utilizan materiales educativos llamado así la atención de los estudiantes.

13. ¿Cómo consideras el nivel de comprensión que tienes en el aprendizaje de las multiplicaciones?

Tabla 13

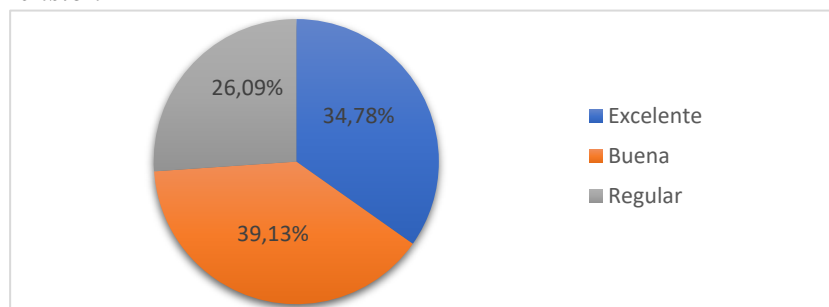
Nivel comprensión

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	34,78%
Buena	9	39,13%
Regular	6	26,09%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 15

Nivel comprensión



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 34,78% de los estudiantes consideran excelente su nivel de comprensión en el aprendizaje de las multiplicaciones; 39,13% consideran buena y el 26,09% consideran regular.

Interpretación

Con base a los resultados, se obtiene que existe una variedad en las percepciones de los estudiantes acerca de su nivel de comprensión en el aprendizaje de las multiplicaciones, algunos evalúan positivamente su nivel de comprensión es decir se sienten con un alto nivel de dominio del tema, otros lo consideran regular esto indica que los estudiantes enfrentan falencias en el tema lo que requeriría mejor atención.

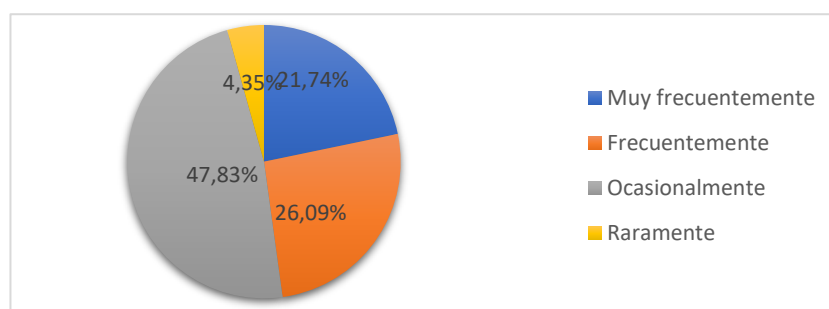
14. ¿Con que frecuencia tu profesor te enseña matemáticas en comparación con otras materias?

Tabla 14
Materias

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	5	21,74%
Frecuentemente	6	26,09%
Ocasionalmente	11	47,83%
Raramente	1	4,35%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 16
Materias



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 21,74% de los estudiantes manifiestan que muy frecuentemente su profesor enseña matemáticas en comparación con otras materias; 26,09 manifiestan frecuentemente; 47,83% manifiestan ocasionalmente y el 4,35 manifiestan raramente.

Interpretación

Esto quiere decir que la percepción de la frecuencia de enseñanza de matemáticas influye en la importancia atribuida a la materia y en el tiempo dedicado a su estudio. Los diferentes resultados presentados pueden tener implicaciones para el interés, la participación en la matemática. También se puede relacionar a la metodología utilizada en las clases.

15. En tu clase de matemática, ¿con qué frecuencia se usa material educativo?

Tabla 15

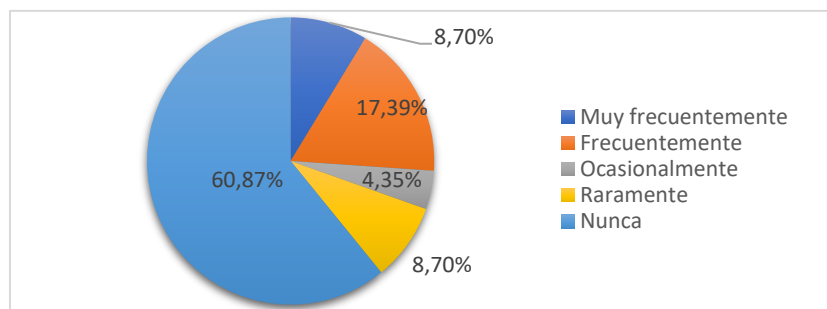
Material educativo en matemática

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	2	8,70%
Frecuentemente	4	17,39%
Ocasionalmente	1	4,35%
Raramente	2	8,70%
Nunca	14	60,87%
Total	23	100%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 17

Material educativo en matemática



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 8,70% de los estudiantes manifiestan que muy frecuentemente en su clase de matemática se usa material educativo; 17,39 manifiestan frecuentemente; 4,35% manifiestan ocasionalmente; 8,70% manifiestan raramente y 60,87% manifiestan que nunca.

Interpretación

Por lo tanto, más de la mitad de los estudiantes afirman que el uso de material educativo en la clase de matemáticas es inexistente, limitado y poco frecuente en sus clases de matemática, lo que indica una falta de integración del material en el aula de clase de los estudiantes.

16. ¿Con que frecuencia te enseñan las multiplicaciones?

Tabla 16

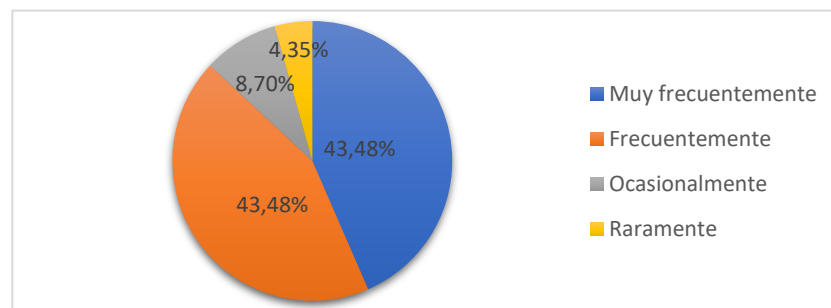
Frecuencia de enseñanza

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	10	43,48%
Frecuentemente	10	43,48%
Ocasionalmente	2	8,70%
Raramente	1	4,35%
Total	23	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 18

Frecuencia de enseñanza



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 86,96% de los estudiantes manifiestan que muy y frecuentemente le enseñan las multiplicaciones; 8,70% manifiesta ocasionalmente y 4,35% manifiesta que raramente.

Interpretación

Esto quiere decir, que la gran mayoría de estudiantes afirman que las multiplicaciones son abordadas activamente en las clases lo que sugiere que los estudiantes tienen la oportunidad de recibir instrucción constante del tema contribuyendo a mejor comprensión y dominio del tema matemático.

17. ¿Con que frecuencia participas en las clases de matemática?

Tabla 17

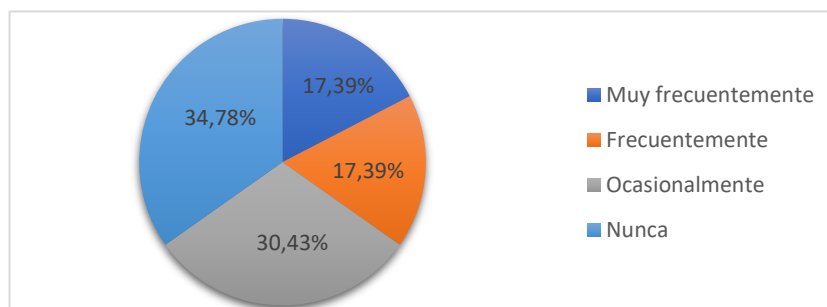
Participación en matemática

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	4	17,39%
Frecuentemente	4	17,39%
Ocasionalmente	7	30,43%
Nunca	8	34,78%
Total	23	100,00%

Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” (2023).

Figura 19

Participación en matemática



Nota. Datos obtenidos de la encuesta aplicada a estudiantes de cuarto grado de EGB de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”. Fuente: Evelyn Chicaiza (2023).

Análisis

Del total de 23 estudiantes encuestados que corresponden al 100%; 34,78% d manifiestan que muy frecuentemente y frecuentemente participan en las clases de matemática; 30,43% manifiesta ocasionalmente y 34,78% manifiestan que nunca.

Interpretación

Por lo tanto, con base a esta pregunta existe una menor cantidad de estudiantes que participan activa y regularmente en sus clases de matemática haciendo que su aprendizaje sea beneficioso, mientras que un gran porcentaje de ellos solo participan ocasionalmente o nunca participan, debido a la falta de confianza, falta de interés o dificultades en la comprensión de la materia.

Resultados obtenidos de la encuesta aplicada al docente de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén”

1. ¿Considera usted que el uso del bingo es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

El docente a esta pregunta respondió **muy importante**. Esto quiere decir que el docente considera que el bingo es una herramienta pedagógica efectiva e importante para el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes.

2. ¿Con que frecuencia usted utiliza el bingo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

El docente a esta pregunta respondió **nunca**. Por lo que se deduce que el bingo no forma parte de sus métodos pedagógicos de enseñanza habituales, prefiere utilizar otras metodologías para lograr sus objetivos.

3. ¿Está usted de acuerdo en utilizar el bingo para la enseñanza de las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **totalmente de acuerdo**. Es decir, está dispuesto a utilizar y emplear el bingo como material didáctico para sus clases de las multiplicaciones lo que favorecía a sus estudiantes.

4. ¿Está usted de acuerdo en que el bingo es un material versátil para ayudar a los niños a comprender las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **de acuerdo**. Por lo tanto, se define que el bingo es capaz de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones, en este caso sería a la enseñanza de las multiplicaciones.

5. ¿Está usted de acuerdo que los materiales didácticos deben ser interactivos para una clase de matemática?

El docente a esta pregunta respondió **totalmente de acuerdo**. Esto quiere decir presenta una fuerte convicción en la importancia de la interactividad de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. ¿Está usted de acuerdo que el material didáctico es versátil para la asignatura de matemática?

El docente a esta pregunta respondió **de acuerdo**. Por lo tanto, reconoce la flexibilidad y la capacidad de adaptación de los materiales didácticos en el contexto de la enseñanza de la matemática.

7. ¿Con que frecuencia usted utiliza material didáctico para la enseñanza de las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **rara vez**. Es decir, se puede percibir que en el aula de clase se utiliza una metodología tradicional, dejando de lado al material didáctico.

8. ¿Está usted de acuerdo que el modo de enseñar las multiplicaciones influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

El docente a esta pregunta respondió **de acuerdo**. En otras palabras, indica que las multiplicaciones son una base fundamental para iniciar con otros temas por lo que influye en el rendimiento escolar.

9. ¿Con que frecuencia considera usted que los estudiantes comprenden el proceso de la multiplicación?

El docente a esta pregunta respondió **frecuentemente**. Es decir, percibe un nivel consistente de comprensión entre sus alumnos en relación a este concepto matemático.

10. ¿Cómo considera usted las habilidades que presentan sus alumnos al resolver multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **buena**. Esto quiere decir que los estudiantes tienen un buen desempeño al momento de resolver cualquier tipo de multiplicaciones, favoreciendo la metodología usada.

11. ¿Usted está de acuerdo que la planificación es necesaria para el aprendizaje de las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **totalmente de acuerdo**. Por lo tanto, planifica de una manera ordenada y eficaz sus clases de matemática, en específico cuando se trata de multiplicaciones.

12. ¿Está usted de acuerdo en utilizar materiales o recursos para enseñar las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **de acuerdo**. Por lo tanto, está a favor de incorporar elementos que sirvan en el proceso de enseñanza de las multiplicaciones.

13. ¿Cómo considera usted que es la comprensión de las multiplicaciones por parte de los estudiantes?

El docente a esta pregunta respondió **buena**. Es decir, indica una evaluación positiva de la capacidad de los estudiantes para comprender y aplicar conceptos relacionados con las multiplicaciones.

14. ¿Con que frecuencia usted dedica tiempo a la enseñanza de las multiplicaciones en comparación con otras materias?

El docente a esta pregunta respondió **ocasionalmente**. Por lo tanto, el docente sugiere que esta área específica no es una prioridad constante en su planificación y ejecución de clases en comparación con otras materias.

15. En su clase de matemática usted, ¿con qué frecuencia usa material didáctico?

El docente a esta pregunta respondió **raramente**. En otras palabras, da a entender que la incorporación de material didáctico para ciertas clases no es una práctica común en su enseñanza.

16. ¿Usted con qué frecuencia aborda temáticas para la enseñanza de las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **ocasionalmente**. Esto quiere decir, que no se dedica de manera regular o sistemática a cubrir específicamente contenidos relacionados con las multiplicaciones en su enseñanza.

17. ¿Con que frecuencia observa una participación activa de los estudiantes en las clases donde se enseñan las multiplicaciones?

El docente a esta pregunta respondió **frecuentemente**. Es decir, que los estudiantes tienen un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, generando interés por aprender.

Test aplicado a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén”

El test constó de dos pruebas, el pre test que se aplicó al inicio para verificar el dominio de las multiplicaciones de los estudiantes, constaba de 6 preguntas con ejercicios y preguntas básicas de las multiplicaciones. El post test se aplicó después de la utilización del bingo para comprobar cómo estaba el rendimiento de los mismos.

Tabla 18

Resultados del Pre test y Post test

Estudiante	Pre test	Post test	Diferencia
1	7	9	2
2	5,5	10	4,5
3	6,5	10	3,5
4	6	9,5	3,5
5	6,5	8	1,5
6	4	8,5	4,5
7	8	9	1
8	5,5	10	4,5
9	7	8,5	1,5
10	7,5	9,5	2
11	5	10	5
12	5	8,5	3,5
13	6	9	3
14	7	9,5	2,5
15	6	8	2
16	8	10	2
17	8	10	2
18	5	9	4
19	6,5	9,5	3
20	4	9,5	5,5
21	7	8	1
22	8	10	2
23	6	9	3

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del pre test y post test (2023).

Medias aritméticas del Pre test, Post test y Diferencia

Tabla 19

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Calificaciones en el Pre test	6,304	23	1,2130	0,2529
Calificaciones en el Post test	9,217	23	0,7043	0,1469

Nota: Estadísticas de muestras emparejadas del pre test y post test (2023).

Análisis e interpretación

La media aritmética del pre test fue de 6,30 esto quiere decir que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos según el Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural; después se implementó el bingo en la enseñanza de las multiplicaciones en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén, para luego aplicar un post test obteniendo un promedio de 9,21 es decir los estudiantes dominan los aprendizajes requeridos y la diferencia de promedio es de 2,91. Adicionalmente la desviación típica en el post test (0,7) es menor a la del pre test (1,2), lo que evidencia que las puntuaciones en el post test son más homogéneas o están más próximas a la media aritmética.

3.2. Verificación de hipótesis

1. Planteamiento de hipótesis

Hipótesis nula

H₀: El bingo no influye en la enseñanza de la multiplicación los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén de la ciudad de Ambato.

Hipótesis alterna

H₁: El bingo influye de forma positiva en la enseñanza de la multiplicación los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén de la ciudad de Ambato.

2. Elección de estadígrafo:

Prueba T de Student para muestras emparejadas:

$$t = \frac{\bar{X}D}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

$\bar{X} D$ = Media de las diferencias

S D= Desviación típica de las diferencias

N = tamaño muestral

3. Nivel de significación y regla de decisión

El nivel de significación es de $\alpha = 0,05$ (95% de nivel de confianza).

Se aceptará la hipótesis nula si el valor de p o significancia bilateral es mayor o igual que $\alpha = 0,05$; caso contrario, si el valor de p es menor que $\alpha = 0,05$ se rechazará la hipótesis nula y se aceptará la hipótesis alterna.

4. Cálculo de T de Student para muestras emparejadas

Tabla 20

Prueba de muestras emparejadas

	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	gl	Sig. (bilatera l)
				Inferior	Superior			
Calificaciones en el Pre test - y Post test	-2,9130	1,3026	,2716	-3,4763	-2,3498	-10,725	23	<,001

Nota: Datos obtenidos con el programa SPSS (2023).

5. Decisión final

Puesto que el valor de p o sig. bilateral es igual a 0,000 menor a $\alpha = 0,05$, de acuerdo con la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que expresa que el bingo influye de forma positiva en la enseñanza de la multiplicación los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén de la ciudad de Ambato.

3.3. Discusión de los resultados

Los hallazgos de la presente investigación se encuentran enfocados en el bingo y el aprendizaje de las multiplicaciones. Con el fin de rebatir esta afirmación, se presenta a continuación la información recopilada para contrastar los resultados encontrados a lo largo de la investigación con estudios realizados por otros autores.

Los resultados obtenidos a través de la utilización del bingo en la enseñanza de la multiplicación generaron un impacto interesante en los estudiantes del cuarto año de Educación General ya que fortaleció sus aprendizajes y conocimientos de manera lúdica e interactiva, puesto que antes de ello los estudiantes estaban próximos a alcanzar sus aprendizajes requeridos es decir con una media de 6,30 y después de la utilización los estudiantes dominaron sus aprendizajes requeridos con una media de 9,21. Guamán Tigse (2023) enfatiza la importancia de potenciar el aprendizaje mediante el uso del bingo matemático, ya que naturalmente genera la motivación que los estudiantes de hoy en día necesitan. Por lo que el bingo genera un efecto positivo en el fortalecimiento de las actividades pedagógicas, logrando resultados favorables en los estudiantes.

Los resultados que se obtuvieron a través de la encuesta evidenciaron que el docente no usaba material didáctico o material de apoyo en sus clases generales como en sus clases de matemáticas, además recalcaron que todos conocían lo que es el bingo, pero no sabían cómo utilizarlo y el docente como emplearlo en la educación. Granda y Guachagmira (2020) mencionaron en su investigación que los resultados fueron que en el aula no se implementan juegos o estrategias relacionadas para brindar su pedagogía lo que hace que los estudiantes presenten inconvenientes a la hora de aprender puesto que no existe una metodología específica empleada por el docente.

Los resultados recabados después de la aplicación del pre test basado en una prueba de seis preguntas con conceptos básicos de la multiplicación fue que los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos ya que obtuvieron una media de 6,30, esto podría indicar un bajo conocimiento y tal vez una mala utilización de la metodología para enseñar las multiplicaciones. Jiménez Sánchez (2021) revela que los

docentes aun utilizan una pedagogía tradicional y no incorporaran técnicas lúdicas en la enseñanza, por lo que el aplicar las actividades lúdicas favorece a una formación integral donde los docentes y estudiantes participan de una manera más eficaz.

Los resultados que se obtuvieron al aplicar el bingo en la enseñanza de la multiplicación fueron de gran valor puesto que se evidenció interés, motivación y mejor comprensión del tema matemático tratado, lo que a su vez generó buena aceptación en los mismos estudiantes y el docente. Lavacude y Espinosa (2021) mencionan que aplicar material didáctico favorece para la resolución de multiplicaciones en los estudiantes. Por otro lado, Chacha Ordoñez (2022) obtuvo resultados favorables en beneficio tanto de los estudiantes como de los docentes lo cual fortaleció las habilidades y desenvolvimiento de los estudiantes a la hora de recibir sus clases y al docente a la hora de explicar la misma.

La aplicación del post test tuvo resultados favorables ya que los estudiantes tuvieron un mejor rendimiento en sus calificaciones al pasar de estar próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos a dominar los aprendizajes requeridos después de la aplicación del bingo en la enseñanza de la multiplicación. Domínguez Jaime (2023) demostró en sus resultados un excelente dominio de multiplicación en los estudiantes después de utilizar didácticas para la comprensión, llegando a la conclusión de que los profesores deben utilizar metodologías, didácticas, juegos y actividades lúdicas para facilitar la enseñanza de los estudiantes, lo que a su vez contribuye a mejorar su desempeño académico.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Una vez finalizada la investigación se llega a las siguientes conclusiones:

- La fundamentación teórica del bingo como material didáctico y la enseñanza de la multiplicación ha sido el resultado de un proceso metodológico riguroso y exhaustivo a través de la revisión de diversas fuentes de información, lo que ha permitido abordar de manera integral cada una de las variables involucradas, estableciendo que el bingo en matemática es una variante del juego bingo que se utiliza como material didáctico para enseñar y reforzar conceptos, en lugar de números, las cartillas bingo contienen ejercicios matemáticos y los estudiantes deberán resolver para encontrar la respuesta correcta de la multiplicación que consiste en sumar reiteradamente un número.
- La encuesta se realizó de manera directa obteniendo información detallada sobre el conocimiento y la percepción del bingo como material didáctico, permitiendo no solo evaluar la familiaridad de los estudiantes con el bingo, sino también la perspectiva del docente encargado de este grado, teniendo como resultado que no se utiliza el bingo como material didáctico en el proceso educativo, por lo que el docente imparte sus clases de manera tradicional.
- A través del pre test se pudo medir los conocimientos y las destrezas de los estudiantes en relación a la multiplicación, obteniendo una visión precisa de las fortalezas y debilidades de cada uno de ellos en esta área específica, donde se obtuvo una media de 6,30 lo que resulta que los alumnos están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.
- La aplicación del bingo como material didáctico en la enseñanza de la multiplicación arrojó resultados alentadores y positivos, evidenciando un notable interés y motivación por parte de los estudiantes en el aprendizaje del

tema. Con la participación activa de los alumnos durante estas clases se concluye que metodología no solo fue bien recibida, sino que también logró involucrar a los mismos de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La combinación de un enfoque lúdico con el contenido académico generó un ambiente educativo dinámico y estimulante favoreciendo no solo a la comprensión, sino también el intercambio de conocimientos entre alumnos.

- La evaluación del impacto del bingo en la enseñanza de la multiplicación representó la fase concluyente de un proceso integral y continuo. Los resultados obtenidos en esta fase revelaron no solo el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes, sino también la eficacia del bingo como herramienta educativa en la educación, ya que al aplicar el post test se obtuvo un promedio de 9,21 lo que generó una gran mejoría en los estudiantes pasando a dominar los aprendizajes requeridos, llegando a la conclusión de que el bingo influye de forma positiva en la enseñanza de la multiplicación los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén de la ciudad de Ambato.

4.2. Recomendaciones

Finalizada la investigación se plantea las siguientes recomendaciones:

- A docentes y estudiantes indagar más sobre la relación entre las variables de investigación que son el bingo y la enseñanza de la multiplicación ya que es necesario conocer cada una ellas dado al enfoque que ha tenido.
- A los docentes implementar en sus aulas de clase nuevos métodos de enseñanza, los cuales impliquen el uso de material y recursos didácticos como el uso del bingo, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de materiales novedosos, generando mejores resultados, desenvolvimiento y motivación en los aprendizajes de los estudiantes.
- Realizar capacitaciones acerca de la importancia de la enseñanza de la multiplicación, implementado enfoques pedagógicos que permitan a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, brindando oportunidades para la práctica y consolidación de conceptos.
- Promover actividades con el bingo que fomenten el intercambio de conocimientos y la colaboración entre estudiantes, explorando variaciones del bingo que permitan la práctica de habilidades de multiplicación en contextos diversos. Con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Integrar al bingo de manera regulada en las actividades del aula, manteniendo su presencia constante en la planificación de clase, para despertar el interés de los estudiantes y también el desenvolvimiento del docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campoverde, A. y Sandoval. (2019). Apoyo a la enseñanza de la multiplicación por medio de un ambiente de aprendizaje mediático en la Educación General Básica. [Trabajo de titulación, Universidad Nacional del Ecuador]. Archivo Digital. <https://lc.cx/YoyeP4>
- Carriazo, C., Pérez, M. y Gaviria K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(3). <https://lc.cx/C2CpeB>
- Chacha, X. (2022). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la Escuela de Educación Básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues. [Maestría en Innovación en Educación, Universidad Politécnica Salesiana]. Archivo Digital. <https://lc.cx/SMvLxr>
- Calderón, P. y Loja, H. (2018). Un cambio imprescindible: el rol del docente en el siglo XXI. *ILLARI*, 1(6), 35-40. <https://lc.cx/jz4oGD>
- Granda, Y. y Guachagmira, I. (2020). El juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de las niñas y niños de 4 a 5 años en el Centro de Desarrollo Infantil Amaguaña en el período lectivo 2019 – 2020. [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. Archivo Digital. <https://lc.cx/jOjugE>
- Domínguez, S. (2023). Didácticas lúdicas y aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes de quinto año. [Trabajo de titulación, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Archivo Digital. <https://lc.cx/KQn0aw>
- Espeso, P. (2023, 8 de noviembre). *El bingo, un recurso clásico con gran valor en educación*. Educación 3.0. <https://lc.cx/dazSGN>

- García, A. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. *Épsilon - Revista de Educación Matemática.1* (101), 11-28. <https://lc.cx/FdkJZH>
- Guamán, D. (2023). Bingo matemático y su influencia en el aprendizaje de operaciones básicas en estudiantes de cuarto año de EGB de la Unidad Educativa “Liceo Ecuatoriano” en el Quimestre enero-junio 2023. [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. Archivo digital. https://lc.cx/K_koV4
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. <https://lc.cx/FJDz8G>
- Hernández, I. y Ojeda, J. (2021). El producto a lo largo de la historia. *Divulgación Matemática, VII*(3). <https://lc.cx/wsJFWy>
- Jiménez, L. (2021). Actividades lúdicas creativas y su aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Fiscal “Andrés de Vera” de la ciudad de Portoviejo. [Maestría en Educación, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. Archivo Digital. <https://lc.cx/dHfCwT>
- La Salle. (2019). El bingo como herramienta de juego matemático. La Salle. <https://lc.cx/AF9L7u>
- Lavacude, W. y Espinosa, C. (2021). Material didáctico para fortalecer el proceso de aprendizaje de la multiplicación con números naturales. *Voces Realidades Educativas*, 1 (7). <https://lc.cx/wMPtoT>
- Maya, E. (2014). Métodos y técnicas de investigación. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://lc.cx/M7t4au>
- Medina, A., & Salvador, F. (Eds.). (2009). *Didáctica General*. PEARSON EDUCACIÓN. <https://lc.cx/-5yCQ0>


- Meneses, G. (2007). El proceso de enseñanza- aprendizaje: el acto didáctico. Universidad Rovira I Virgili. <https://lc.cx/JdlgP4>
- Moliner, M. (1990). *Definiendo la matemática*. Epsilones. <https://lc.cx/WWsbQf>
- Osorio, L., Vidanovic, A. y Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *QUALITAS Revista Científica*, 1(23), 2661 - 6610. <https://lc.cx/Or8scC>
- Ojose, M. (2007). Estrategias metodológicas activas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria de EBR. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 11608-11623. <https://lc.cx/2Y5EE2>
- Paucar, S. (2022). Creación de videos educativos para reforzar el aprendizaje de las multiplicaciones en el estudiantado de cuarto año de E. G. B. de la Unidad Educativa Fiscal “Pedro Luis Calero” en el periodo 2021-2022. [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. Archivo digital. https://lc.cx/J_1inJ
- Peralta, M. (2021). Estrategias metodológicas basadas en juegos para potencializar el aprendizaje en la multiplicación y división en matemáticas de los estudiantes del quinto año de la Unidad Educativa Miguel Díaz Cueva, período 2019-2020. [Trabajo de titulación, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. Archivo digital. <https://lc.cx/WnLAcU>
- Pérez, G. y Vera, J. (2012). Lo Lógica subyacente de la enseñanza de la suma y resta en profesores de primero a tercer grado escolar. *Tiempo de Educar*, 13(25), 51-81. <https://lc.cx/3kPf7a>
- Ramos. E. (2018, 1 de julio). *Métodos y Técnicas de investigación*. Gestipolis. <https://lc.cx/Vo2ost>
- Ríos, D. (2018). El uso de recursos didácticos innovadores y creativos como estrategia para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la multiplicación en

cuarto grado “B” de la Escuela Miguel Riofrío, 2017-2018. [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Loja]. Archivo digital. <https://lc.cx/ixA9jj>

Torres, C. (2002). El juego una estrategia importante. *Educere La Revista Venezolana de Educación*, 6(19), 289-296. <https://lc.cx/YWzJEp>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de Compromiso



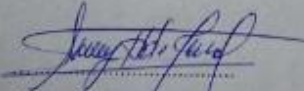
Universidad Técnica de Ambato
Consejo Académico Universitario
Av. Colombia 02-11 y Chile (Cda. Ingahurco) - Teléfonos: 593 (03) 2521-081 / 2822-960
correo-e: hcusecregeneral@uta.edu.ec
Ambato – Ecuador


CARTA DE COMPROMISO
Ambato, 21 de agosto de 2023.

Doctor,
Marcelo Núñez
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación

Fanny Leonor Hernández Pinto en mi calidad de Rector de la Escuela de Educación Básica Jerusalén me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del trabajo de titulación: “El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Jerusalén de la ciudad de Ambato” propuesto por la estudiante Evelyn Anahí Chicaiza López portadora de la Cédula de Ciudadanía N° 185050830-8, estudiante de la carrera de Educación Básica Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.
Particular que comunico a usted para los fines pertinentes. Atentamente.


Fanny Leonor Hernández Pinto
C.I. 180122222-3
035505271
0979143532
18h00018@gmail.com



Anexo 2: Encuesta aplicada a estudiantes

**UNIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
BÁSICA “JERUSALÉN”**

Tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato

Objetivo General: Analizar la utilidad del bingo en la enseñanza de la multiplicación con los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente las preguntas.
- Responda con sinceridad puesto que servirá para el trabajo de titulación.
- En el recuadro marque con una X la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Consideras que el bingo es importante para tu educación?

- Muy importante*
- Importante*
- Moderadamente importante*
- De poca importancia*
- Sin importancia*

2. ¿Con que frecuencia tu profesor utiliza el bingo en tu proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

3. **¿Estás de acuerdo que tu profesor utilice el bingo para la enseñanza de las multiplicaciones?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
4. **¿Crees que el bingo es llamativo para aprender las multiplicaciones?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
5. **¿Estás de acuerdo en que los materiales educativos deben ser interactivos para tu clase de matemática?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
6. **¿Estás de acuerdo que el material educativo debe ser útil para la asignatura de matemática?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
7. **¿Con que frecuencia tu profesor utiliza material educativo para la enseñanza de las multiplicaciones?**
- Muy frecuentemente*
 - Frecuentemente*
 - Ocasionalmente*
 - Raramente*
 - Nunca*

8. ¿Crees que la manera de enseñar las multiplicaciones influye en tu rendimiento académico?

- Totalmente de acuerdo*
- De acuerdo*
- Neutral*
- En desacuerdo*
- Totalmente en desacuerdo*

9. ¿Con que frecuencia consideras que se te hace fácil comprender el proceso de las multiplicaciones?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

10. ¿Cómo crees que es tu habilidad para resolver las multiplicaciones?

- Pésima*
- Mala*
- Regular*
- Buena*
- Excelente*

11. ¿Crees que es importante que tu profesor planifique la clase de las multiplicaciones?

- Totalmente de acuerdo*
- De acuerdo*
- Neutral*
- En desacuerdo*
- Totalmente en desacuerdo*

12. ¿Crees que es necesario utilizar materiales educativos para enseñarte las multiplicaciones?

- Totalmente de acuerdo*
- De acuerdo*
- Neutral*
- En desacuerdo*
- Totalmente en desacuerdo*

13. ¿Cómo consideras el nivel de comprensión que tienes en el aprendizaje de las multiplicaciones?

- Pésima*
- Mala*
- Regular*
- Buena*
- Excelente*

14. ¿Con que frecuencia tu profesor te enseña matemáticas en comparación con otras materias?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

15. En tu clase de matemática, ¿con qué frecuencia se usa material educativo?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

16. ¿Con que frecuencia te enseñan las multiplicaciones?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

17. ¿Con que frecuencia participas en las clases de matemática?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

Anexo 3: Encuesta aplicada al docente

**UNIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTE DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN
BÁSICA “JERUSALÉN”**

Tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato

Objetivo General: Analizar la utilidad del bingo en la enseñanza de la multiplicación con los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente las preguntas.
- En el recuadro marque con una X la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Considera usted que el uso del bingo es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Muy importante*
- Importante*
- Moderadamente importante*
- De poca importancia*
- Sin importancia*

2. ¿Con que frecuencia usted utiliza el bingo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

3. ¿Está usted de acuerdo en utilizar el bingo para la enseñanza de las multiplicaciones?

- Totalmente de acuerdo*

- De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 4. ¿Está usted de acuerdo en que el bingo es un material versátil para ayudar a los niños a comprender las multiplicaciones?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 5. ¿Está usted de acuerdo que los materiales didácticos deben ser interactivos para una clase de matemática?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 6. ¿Está usted de acuerdo que el material didáctico es versátil para la asignatura de matemática?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 7. ¿Con que frecuencia usted utiliza material didáctico para la enseñanza de las multiplicaciones?**
- Muy frecuentemente*
 - Frecuentemente*
 - Ocasionalmente*
 - Raramente*
 - Nunca*
- 8. ¿Está usted de acuerdo que el modo de enseñar las multiplicaciones influye en el rendimiento de los estudiantes?**

- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 9. ¿Con que frecuencia considera usted que los estudiantes comprenden el proceso de la multiplicación?**
- Muy frecuentemente*
 - Frecuentemente*
 - Ocasionalmente*
 - Raramente*
 - Nunca*
- 10. ¿Cómo considera usted las habilidades que presentan sus alumnos al resolver multiplicaciones?**
- Pésima*
 - Mala*
 - Regular*
 - Buena*
 - Excelente*
- 11. ¿Usted está de acuerdo que la planificación es necesaria para el aprendizaje de las multiplicaciones?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*
- 12. ¿Está usted de acuerdo en utilizar materiales o recursos para enseñar las multiplicaciones?**
- Totalmente de acuerdo*
 - De acuerdo*
 - Neutral*
 - En desacuerdo*
 - Totalmente en desacuerdo*

13. ¿Cómo considera usted que es la comprensión de las multiplicaciones por parte de los estudiantes?

- Pésima*
- Mala*
- Regular*
- Buena*
- Excelente*

14. ¿Con que frecuencia usted dedica tiempo a la enseñanza de las multiplicaciones en comparación con otras materias?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

15. En su clase de matemática usted, ¿con qué frecuencia usa material didáctico?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

16. ¿Usted con qué frecuencia aborda temáticas para la enseñanza de las multiplicaciones?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

17. ¿Con que frecuencia observa una participación activa de los estudiantes en las clases donde se enseñan las multiplicaciones?

- Muy frecuentemente*
- Frecuentemente*
- Ocasionalmente*
- Raramente*
- Nunca*

Anexo 4: Pre test aplicado a estudiantes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
PRE TEST PARA ESTUDIANTES

Tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato

Objetivo: Diagnosticar el nivel de dominio de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

I. DATOS INFORMATIVOS

Nombre:

Fecha:

II. INSTRUCCIONES DEL EXAMEN

GENERALIDADES

- Asegúrese de comprender las instrucciones, de lo contrario solicitar la aclaración correspondiente.
- Evite borrones, uso de corrector o enmendaduras.

1. Escriba las partes de la multiplicación

$$\begin{array}{r} 5 \rightarrow \boxed{} \\ \times 3 \rightarrow \boxed{} \\ \hline 15 \rightarrow \boxed{} \end{array}$$

2. Escriba el resultado de las siguientes multiplicaciones

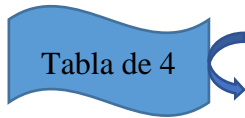
▪ $3 \times 2 = \boxed{}$

▪ $4 \times 4 = \boxed{}$

▪ $5 \times 7 = \boxed{}$

▪ $1 \times 6 = \boxed{}$

3. Complete la siguiente tabla.



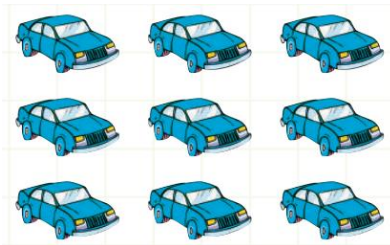
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Resuelva las siguientes multiplicaciones

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

5. Observe los autos y responda las preguntas



- ¿Cuántas filas de autos hay?
.....
- ¿Cuántas columnas de autos hay?
.....
- Multiplicación: ¿Cuántos autos hay en total?
.....

6. Una con líneas los productos correctos

- | | |
|---------|------|
| ▪ 5 X 9 | ▪ 12 |
| ▪ 3 X 6 | ▪ 18 |
| ▪ 6 X 2 | ▪ 45 |

Anexo 5: Post test aplicado a estudiantes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL
POST TEST PARA ESTUDIANTES

Tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato

Objetivo: Evaluar el impacto del bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato.

III. DATOS INFORMATIVOS

Nombre:

Fecha:

IV. INSTRUCCIONES DEL EXAMEN

GENERALIDADES

- Asegúrese de comprender las instrucciones, de lo contrario solicitar la aclaración correspondiente.
- No se aceptan tachones, borrones, uso de corrector o enmendaduras porque se anula la pregunta.

1. Escriba las partes de la multiplicación

The diagram shows a multiplication problem: $8 \times 3 = 24$. The numbers 8, 3, and 24 are highlighted in a light green box. Red arrows point from 8 to the top box, from 3 to the middle box, and from 24 to the bottom box. The boxes are empty for labeling.

2. Escriba el resultado de las siguientes multiplicaciones

▪ $5 \times 8 =$

▪ $2 \times 4 =$

▪ $1 \times 10 =$

▪ $3 \times 3 =$

3. Complete la siguiente tabla.

Tabla de 5

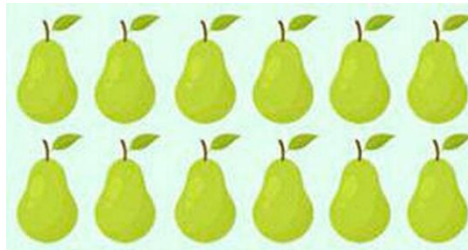
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Resuelva las siguientes multiplicaciones

$$\begin{array}{r} 96 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

5. Observe las peras y responda las preguntas



- ¿Cuántas filas de peras hay?
.....
- ¿Cuántas columnas de peras hay?
.....
- Multiplicación: ¿Cuántas peras hay en total?
.....

6. Una con líneas los productos correctos

- 2 X 6
- 5 X 8
- 6 X 7
- 42
- 40
- 6

Anexo 6: Ficha de validación de los instrumentos de recolección de datos



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

3. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo A. Mera C.
Grado académico (área): Doctor en Investigación Socio Educativa
Años de experiencia: 25

4. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (encuesta) sobre el tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica "Jerusalén" de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



FIRMA

VALIDADOR

CC: 05012599556



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

3. Datos del validador:

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

4. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica "Jerusalén" de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



**CARLOS ALFREDO
HERRANDES DAVILA**

FIRMA

VALIDADOR

CC: 1804802716



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DEL PRE TEST PARA EL REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo A. Mera C.
Grado académico (área): Doctor en Investigación Socio - Educativa
Años de experiencia: 25

2. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (encuesta) sobre el tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



MEYARDO ALFONSO
MERA CONSTANTE

FIRMA

VALIDADOR

CC: 0501259956



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DEL PRE TEST PARA EL REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

1. Datos del validador:

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

2. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica "Jerusalén" de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



CARLOS ALFREDO
HERNANDEZ DAVILA

FIRMA
VALIDADOR
CC: 1804802716



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DE POS TEST PARA EL REGISTRO Y
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

5. Datos del validador:

Nombres y apellidos: Medardo A. Mera C.
Grado académico (área): Doctor en investigación Socio Educativa
Años de experiencia: 25

6. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información (encuesta) sobre el tema de investigación: El bingó en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica “Jerusalén” de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



Medardo Alfonso Mera Constante

FIRMA

VALIDADOR

CC: 05012599565



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



**FICHA DE VALIDACIÓN DE POS TEST PARA EL REGISTRO Y
 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

5. Datos del validador:

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

6. Instrucciones

A continuación, podrá encontrar diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación: El bingo en la enseñanza de la multiplicación en los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Escuela De Educación Básica "Jerusalén" de la ciudad de Ambato, emita sus juicios de acuerdo con las escalas establecidas.

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

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



CARLOS ALFREDO
 HERNANDEZ DAVILA

FIRMA

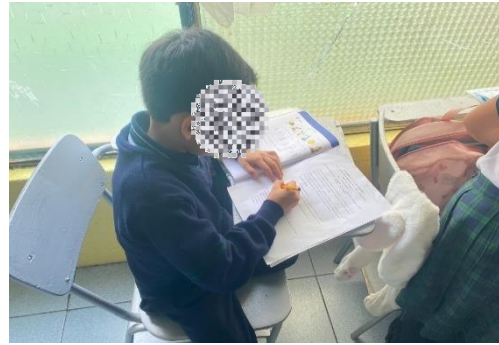
VALIDADOR

CC: 1804802716

Anexo 7: Fotografías



Estudiantes realizando la encuesta



Estudiantes realizando el pre test



Aplicación del bingo en la multiplicación



Estudiantes realizando el post test

Anexo 8: Sistema Turnitin

Proyecto Evelyn Chicaiza

INFORME DE ORIGINALIDAD



Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	Apagado
Excluir bibliografía	Apagado		