

**Estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en educación básica con Quizizz**

**Didactic strategy to strengthen basic operations learning in elementary education using Quizizz.**

Valeria Karolina Rodríguez Verdezoto, Lucia Elizabeth Paucar Ojeda, Sonia Mercedes Acuña-Pincay, Rosa Ercilia Lamilla Pita, Jasmiler Melissa Lamilla Pita.

**CIENCIA E INNOVACIÓN EN DIVERSAS  
DISCIPLINAS  
CIENTÍFICAS.**

Enero - Junio, V°6-N°1; 2025

Recibido: 20/03/2025

Aceptado: 19/04/2025

Publicado: 30/06/2025

**PAIS**

- Ecuador- Quito
- Ecuador- Cotopaxi
- Ecuador- Puerto López
- Ecuador- Santa Lucía
- Ecuador – Santa Lucía

**INSTITUCION**

- Unidad Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega
- Unidad Educativa Narciso Cerda
- Unidad Educativa Cesar Quimis Choez
- Escuela de Educación Básica Carchi Macará
- Escuela de Educación Básica Daulis

**CORREO:**

- ✉ [valeria.rodriguez@educacion.gob.ec](mailto:valeria.rodriguez@educacion.gob.ec)
- ✉ [lucia.paucar@educacion.gob.ec](mailto:lucia.paucar@educacion.gob.ec)
- ✉ [sonia.acuna@educacion.gob.ec](mailto:sonia.acuna@educacion.gob.ec)
- ✉ [rosa.lamilla@educacion.gob.ec](mailto:rosa.lamilla@educacion.gob.ec)
- ✉ [jasmilerlamilla@hotmail.com](mailto:jasmilerlamilla@hotmail.com)

**ORCID:**

- <https://orcid.org/0009-0001-0517-6895>
- <https://orcid.org/0009-0006-5789-4457>
- <https://orcid.org/0009-0006-6677-4393>
- <https://orcid.org/0009-0002-1094-5625>
- <https://orcid.org/0009-0001-4745-6174>

**FORMATO DE CITA APA.**

Rodríguez, V. Paucar, L. Acuña-Pincay, S. Lamilla, R. Lamilla, J. (2025). Estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en educación básica con Quizizz. *Revista G-ner@ndo*, V°6 (N°1), 5013–5036.

**Resumen**

La investigación tuvo como objetivo elaborar una estrategia didáctica basada en el uso de la plataforma Quizizz para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en los estudiantes de tercer año básico de la Unidad Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega, con el fin de mejorar su rendimiento académico y motivación hacia las Matemáticas. La metodología utilizada fue cualitativa, con un diseño observacional y de campo, en el que se realizaron observaciones en las clases tradicionales y entrevistas con los docentes. Los resultados obtenidos permitieron identificar que los estudiantes poseen dificultades en las operaciones básicas especialmente en la multiplicación y división, lo que afectaba su rendimiento y motivación. Estos resultados proporcionaron la base para la elaboración de la estrategia, aunque esta no fue implementada en la práctica. Sin embargo, se concluyó que el uso de Quizizz tiene un alto potencial para transformar el proceso de aprendizaje, al ofrecer un entorno interactivo que podría aumentar la motivación de los estudiantes y mejorar su comprensión de las matemáticas, aunque se necesitaría su implementación para validar su efectividad en la práctica.

**Palabras clave:** estrategia didáctica, didáctica de las matemáticas, herramientas digitales, Quizizz.

**Abstract**

The research aimed to develop a didactic strategy based on the use of the Quizizz platform to strengthen the learning of basic operations (addition, subtraction, multiplication, and division) in third-grade students at Unidad Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega, in order to improve their academic performance and motivation towards Mathematics. The methodology used was qualitative, with an observational and field design, in which observations were made in traditional classes and interviews were conducted with the teachers. The results obtained allowed for the identification of students' difficulties with basic operations, particularly in multiplication and division, which affected their performance and motivation. These results provided the foundation for the development of the strategy, although it was not implemented in practice. However, it was concluded that the use of Quizizz has high potential to transform the learning process by offering an interactive environment that could increase student motivation and improve their understanding of mathematics, although its implementation would be necessary to validate its effectiveness in practice.

**Keywords:** didactic strategy, mathematics teaching, digital tools, Quizizz.

## Introducción

En 2020, los resultados de la evaluación PISA-D fueron alarmantes para Ecuador, con la participación de 6,100 estudiantes de 178 escuelas en todo el país. El puntaje promedio en Matemática fue de 377 sobre 1,000, situando a Ecuador por debajo del nivel básico (Pilay & Alcívar, 2022). Este bajo desempeño en el sistema educativo, se refleja por la falta de interés y motivación de los estudiantes, la insuficiente preparación e innovación de los docentes, el poco apoyo de los padres y el mal uso de la tecnología en casa. Estos factores inciden de manera directa en el aprendizaje de los jóvenes, evidenciando la necesidad urgente de abordar estos problemas para mejorar los resultados educativos (Eugenio et al., 2024).

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (2016), en el tercer año básico, los estudiantes deben ser capaces de aplicar las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números de hasta cuatro cifras, resolviendo problemas en contextos reales o hipotéticos. Este proceso requiere que los estudiantes utilicen estrategias de cálculo mental y escrito, como la descomposición en unidades, decenas y centenas, para resolver problemas sencillos. Además, deben ser capaces de interpretar y representar datos numéricos y geométricos mediante técnicas simples, como diagramas y pictogramas. A través de este proceso, los estudiantes reconocen la Matemática como una herramienta útil en su vida diaria, valorando su aplicabilidad en actividades cotidianas (Pinargote et al., 2024). Por ende, la didáctica de las matemáticas es una disciplina pedagógica dedicada a estudiar los métodos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Collantes et al., 2024). Su propósito es desarrollar enfoques y técnicas que faciliten la comprensión y transmisión del conocimiento matemático. Esta área es esencial para superar las dificultades que los estudiantes tienen con las matemáticas, abordando tanto los aspectos cognitivos como emocionales del aprendizaje (Cabero-Fayos & Muñoz Escalada, 2022).

---

En respuesta a estos retos, los recientes ajustes curriculares impulsados por el Ministerio de Educación han introducido cambios medulares en la asignatura de Matemáticas. Estos ajustes afectan los contenidos, el enfoque pedagógico y las estrategias de enseñanza (Lino-Calle et al., 2023). En este sentido, la integración de tecnologías educativas es parte importante, ya que permite la utilización de herramientas digitales y estrategias didácticas innovadoras (Bayas et al., 2024). Esta integración facilita una enseñanza personalizada (Medina et al., 2024), adaptada a las necesidades de los estudiantes, y contribuye a mejorar la calidad educativa en el país, haciendo que la Matemática sea más accesible y relevante para los estudiantes en el siglo XXI.

A nivel global, una investigación realizada en Indonesia por Setiyani et al. (2020), analizó el uso de la plataforma Quizizz para mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria. El objetivo del estudio fue examinar la efectividad de Quizizz en el desarrollo de estas habilidades, comparando el rendimiento de los estudiantes en clases que utilizaron Quizizz y aquellas que no lo hicieron. La metodología empleada fue un diseño cuasi-experimental con un grupo de control y un grupo experimental. Los resultados demostraron que el uso de Quizizz tuvo un efecto positivo en las habilidades de los estudiantes para resolver problemas matemáticos, con un aumento significativo en su participación y desempeño. Los autores concluyeron que Quizizz es una herramienta efectiva para mejorar las habilidades de resolución de problemas matemáticos y puede ser utilizada en diversos contextos educativos.

A nivel de regional, un estudio realizado en Perú por Holguin-Alvarez et al. (2023) se enfocó en los efectos de la gamificación y el uso de herramientas virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes. El objetivo de la investigación fue determinar cómo estas metodologías impactan los procesos cognitivos en áreas clave como matemáticas, ciencias y comunicación. La metodología empleada fue experimental, con una muestra de 150 estudiantes divididos en tres grupos comparativos. Los resultados evidenciaron que la gamificación mixta,

---

que combinaba el uso de videojuegos y herramientas digitales, mejoró significativamente las habilidades cognitivas, en comparación con el uso exclusivo de herramientas digitales. Los investigadores concluyeron que este enfoque contribuye a un aprendizaje efectivo y motivador, reduciendo el bajo rendimiento académico. A nivel Local, en Ecuador, el trabajo realizado por Zambrano (2025) en la Unidad Educativa Fiscomisional Sathya Saim (Sucre, Bahía de Caráquez, Manabí) se centró en aplicar estrategias de gamificación para mejorar el aprendizaje de Matemáticas en estudiantes de básica elemental. El objetivo del estudio fue desarrollar una propuesta metodológica utilizando gamificación como herramienta didáctica para incentivar el aprendizaje de Matemáticas. La metodología empleada combinó enfoques cualitativos y cuantitativos, con encuestas, entrevistas y observaciones. Los resultados mostraron que la gamificación motivó a los estudiantes y fortaleció sus conocimientos, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los resultados negativos en la asignatura de Matemáticas en el sistema educativo ecuatoriano siguen teniendo ciertos inconvenientes, especialmente en la comprensión de las operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división. Para Giler et al. (2023) muchos estudiantes presentan dificultades para entender estos conceptos fundamentales, lo que afecta su desempeño académico. Esta situación se agrava por la falta de motivación y la escasa participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Frente a este panorama, es urgente explorar nuevas estrategias didácticas que permitan captar el interés de los estudiantes y mejorar su rendimiento, promoviendo un aprendizaje interactivo y dinámico.

La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cómo pueden las estrategias didácticas innovadoras fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de Educación Básica? Esta pregunta busca identificar cómo el uso de enfoques pedagógicos novedosos puede mejorar la comprensión y la ejecución de las operaciones matemáticas fundamentales, haciendo el aprendizaje más accesible y atractivo para los estudiantes.

---

El objetivo de esta investigación es elaborar una estrategia didáctica basada en el uso de Quizizz como herramienta digital, para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en estudiantes de tercer año básico de la Unidad Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega, con el fin de mejorar su rendimiento académico y motivación hacia las Matemáticas. A través de esta herramienta, se pretende crear un entorno interactivo que permita a los estudiantes practicar y mejorar sus habilidades.

### **Métodos y Materiales**

La investigación siguió un enfoque cualitativo, con la finalidad de comprender el fenómeno educativo desde una perspectiva profunda y contextualizada (Cabrera et al., 2024). El tipo de investigación fue observacional y de campo, debido a que se realizó un diagnóstico a través de la observación directa de una clase tradicional en el entorno educativo. Durante estas observaciones, se evaluó el desempeño de los estudiantes en las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división), identificando áreas de dificultad y la dinámica de su participación en el aprendizaje. El método teórico se utilizó para revisar la literatura existente y poder elaborar los antecedentes de la investigación (Luzuriaga et al., 2025). El método analítico-sintético se aplicó para procesar los datos obtenidos durante la observación y las entrevistas (Lino et al., 2024a), descomponiendo los resultados y luego integrándolos para formular conclusiones.

En cuanto a los métodos empíricos, se emplearon varias técnicas de recolección de datos. La ficha de observación áulica permitió registrar el desempeño de los estudiantes durante la clase tradicional, enfocándose en su nivel de participación, motivación y desempeño en las operaciones matemáticas. La entrevista al docente se realizó para obtener su perspectiva sobre el enfoque actual de enseñanza y la identificación de áreas que requerían mejora. Además, se utilizó un análisis de contenido para interpretar las respuestas obtenidas en las entrevistas y evaluar la efectividad de la enseñanza tradicional. La muestra es no probabilística y está compuesta por 30 estudiantes de tercer año de Educación Básica y tres docentes de la Unidad

---

Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega, seleccionados intencionalmente debido a su participación directa en el proceso educativo que se va a evaluar.

### Análisis de Resultados

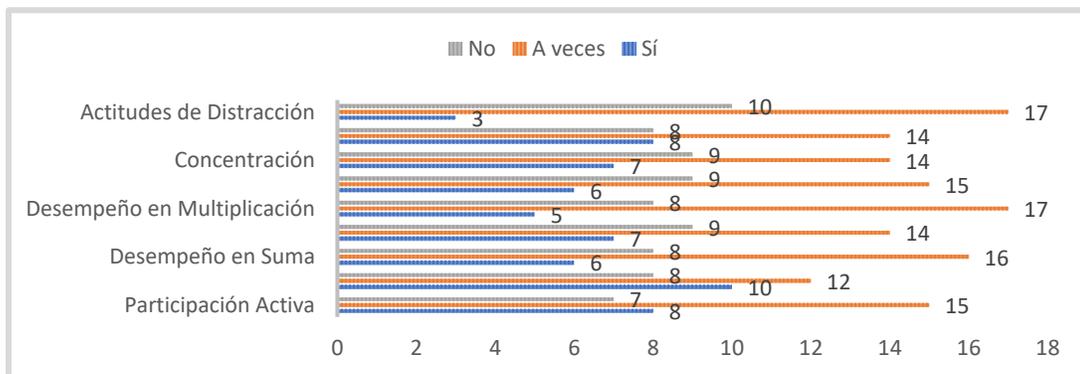
A continuación, se presenta la Tabla 1 con los resultados obtenidos de la observación áulica de los estudiantes durante las clases tradicionales de Matemáticas. En esta tabla se reflejan los niveles de participación activa, motivación, desempeño en operaciones matemáticas, concentración, interacción positiva y actitudes de distracción. Los resultados están distribuidos en tres categorías: “Sí”, que indica un desempeño positivo; “A veces”, que refleja una participación moderada o fluctuante; y “No”, que señala áreas de mejora o dificultad.

**Tabla 1.** *Relación entre los resultados de la observación áulica*

Aspecto Observado	Sí	A veces	No
Participación Activa	8	15	7
Motivación	10	12	8
Desempeño en Suma	6	16	8
Desempeño en Resta	7	14	9
Desempeño en Multiplicación	5	17	8
Desempeño en División	6	15	9
Concentración	7	14	9
Interacción Positiva	8	14	8
Actitudes de Distracción	3	17	10

Fuente. Elaboración propia.

**Figura 1.** *Gráfica de la observación áulica*



Fuente. Elaboración propia.

A lo largo de la investigación, se realizó un seguimiento a los estudiantes en varias sesiones, específicamente dos clases dedicadas a cada uno de los temas: suma, resta, multiplicación y división. Durante cada lección, se empleó la metodología tradicional, utilizando la pizarra como recurso didáctico principal para la exposición de conceptos. Además, se brindó atención diferenciada a los estudiantes mediante intervenciones individualizadas, con el fin de resolver dudas y reforzar la comprensión de los contenidos.

Los datos obtenidos de estas observaciones se presentan en la Tabla 1 y Figura 1, la cual refleja el desempeño de los estudiantes en diversas dimensiones del aprendizaje. En cuanto a la participación activa, 8 estudiantes estuvieron completamente comprometidos con las actividades, 15 mostraron una participación fluctuante y 7 tuvieron escaso involucramiento. En términos de motivación intrínseca, 10 estudiantes demostraron un alto nivel de interés, 12 mostraron motivación moderada y 8 tuvieron una baja motivación hacia la asignatura.

Respecto al desempeño en habilidades matemáticas fundamentales, los estudiantes exhibieron distintos niveles de dominio. En suma, 6 estudiantes alcanzaron un nivel competente, 16 mostraron un rendimiento intermedio y 8 tuvieron dificultades. En resta, 7 estudiantes sobresalieron, 14 tuvieron un desempeño adecuado y 9 enfrentaron barreras en la comprensión. Para la multiplicación, solo 5 estudiantes dominaron los conceptos, 17 tuvieron un rendimiento medio y 8 no lograron completar correctamente las operaciones. En división, 6 estudiantes mostraron competencia, 15 tuvieron dificultades y 9 presentaron deficiencias en la aplicación de la estrategia.

En cuanto a la concentración cognitiva, 7 estudiantes mantuvieron una alta atención durante la clase, 14 mostraron un nivel de concentración moderado y 9 experimentaron distractores frecuentes. En lo que respecta a la interacción social y colaborativa, 8 estudiantes participaron activamente en discusiones y actividades grupales, 14 intervinieron de forma esporádica y 8 fueron más reservados. Finalmente, en relación con las actitudes de distracción,

---

3 estudiantes fueron particularmente dispersos, 17 tuvieron episodios de distracción ocasional y 10 mostraron una falta de concentración significativa durante la sesión.

Los resultados obtenidos permiten identificar áreas críticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la motivación académica, la atención y el dominio de habilidades matemáticas fundamentales, lo cual fundamenta la necesidad de diseñar e implementar una estrategia pedagógica adaptada a las necesidades de los estudiantes para potenciar su rendimiento académico y su implicación en el aprendizaje de las matemáticas.

### Resultados de la entrevista a docentes

A continuación, se muestra la Tabla 2, que muestra un resumen de las respuestas de tres docentes de educación básica elemental sobre su enfoque actual en la enseñanza de las matemáticas. La tabla evidencia sus opiniones sobre las dificultades que presentan los estudiantes con las operaciones básicas, los métodos que utilizan en clase, el nivel de motivación de los alumnos y las herramientas innovadoras que consideran útiles para mejorar el aprendizaje.

**Tabla 2.** *Respuestas de los docentes sobre la enseñanza de las operaciones básicas*

Pregunta	Docente 1	Docente 2	Docente 3
<b>1. ¿Cómo describiría el enfoque actual de enseñanza de las matemáticas en su clase?</b>	Enfoque tradicional, usando la pizarra y ejercicios prácticos, con atención individualizada cuando es necesario.	Enfoque más dinámico, utilizando recursos visuales, actividades interactivas y algo de apoyo individualizado.	Enfoque práctico con trabajo colaborativo, explicaciones en la pizarra y ejercicios grupales.
<b>2. ¿Cuáles cree que son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes con las operaciones básicas?</b>	Dificultades con la multiplicación y la división, especialmente la comprensión de los conceptos subyacentes.	Dificultades con la multiplicación y la división, especialmente la relación entre ambos.	Multiplicación y división, particularmente en la comprensión de la división sin restos.
<b>3. ¿Qué métodos utiliza para enseñar</b>	Explicación teórica en la pizarra seguida de	Uso de fichas, actividades interactivas y bloques	Explicación en la pizarra, seguida de

<b>estas operaciones matemáticas?</b>	ejercicios prácticos y ejemplos de la vida cotidiana.	de base diez para visualizar las operaciones.	ejercicios prácticos y trabajo en grupo.
<b>4. ¿Cómo evalúa el nivel de motivación de los estudiantes en matemáticas? ¿Cree que la motivación afecta su rendimiento?</b>	La motivación varía; los estudiantes motivados tienen un mejor rendimiento. La motivación es clave para el éxito.	La motivación es baja en muchos estudiantes, pero afecta claramente su rendimiento. Los más motivados se desempeñan mejor.	La motivación es variable, y los estudiantes más motivados tienden a cometer menos errores y participan más.
<b>5. ¿Considera que el apoyo individualizado puede mejorar el aprendizaje de los estudiantes? ¿Por qué?</b>	Sí, permite resolver dudas específicas y dar el tiempo necesario para comprender los conceptos.	Sí, ya que algunos estudiantes necesitan explicaciones más detalladas y un enfoque personalizado.	Sí, ayuda a aclarar conceptos y brinda la oportunidad de aprender a su propio ritmo.
<b>6. ¿Qué áreas del aprendizaje matemático considera que requieren más refuerzo o atención?</b>	Las operaciones básicas (multiplicación y división) son las áreas que más refuerzo requieren.	Multiplicación y división necesitan más atención, ya que muchos estudiantes no tienen una comprensión sólida.	Multiplicación y división, ya que los estudiantes tienen dificultades con la comprensión y aplicación.
<b>7. ¿Qué herramientas o enfoques innovadores cree que podrían ser útiles para mejorar la enseñanza de las matemáticas?</b>	Herramientas digitales, juegos interactivos y plataformas en línea para hacer las clases más dinámicas.	Uso de aplicaciones educativas y plataformas de gamificación para hacer la matemática más atractiva.	Plataformas interactivas y gamificación para involucrar a los estudiantes de manera divertida y educativa.
<b>8. Si pudiera implementar una nueva estrategia didáctica, ¿qué tipo de enfoque consideraría más eficaz para mejorar el rendimiento y la motivación de los estudiantes?</b>	Aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes apliquen las operaciones a situaciones reales.	Gamificación o actividades grupales de resolución de problemas para hacer la matemática más interactiva y entretenida.	Aprendizaje basado en juegos y actividades prácticas, utilizando plataformas tecnológicas para reforzar el aprendizaje.

**Fuente.** Elaboración propia

Al analizar las respuestas de los docentes en la Tabla 2, queda claro que todos coinciden en que las operaciones básicas, especialmente la multiplicación y la división, son las que más dificultades causan a los estudiantes y que requieren más atención. Los docentes señalan que muchos estudiantes tienen problemas para comprender y aplicar estos conceptos, lo que impacta directamente en su rendimiento. También están de acuerdo en que la motivación de los

estudiantes es necesaria en su rendimiento, esto se debe a que los que están motivados tienden a participar más y logran mejores resultados.

Un aspecto importante que surge es la necesidad de apoyo individualizado. Los tres docentes mencionan que, cuando se brinda atención personalizada, los estudiantes tienen una mejor comprensión, sobre todo en los temas que requieren más tiempo y dedicación. Aunque todos están de acuerdo en que herramientas tecnológicas y enfoques innovadores como la gamificación podrían ser útiles, también reconocen que, por diversos motivos, aún no se están utilizando lo suficiente en sus clases, ya sea por falta de recursos o por no estar tan familiarizados con estas tecnologías.

Además, muchos de los docentes mencionan la importancia de un enfoque más práctico y colaborativo. El trabajo en grupo y el aprendizaje basado en proyectos parecen ser herramientas para fomentar la participación y mejorar la comprensión de las matemáticas, haciendo que los estudiantes vean los conceptos como algo más cercano a su vida diaria. Sin embargo, hay una preocupación por cómo equilibrar estos métodos innovadores con la necesidad de asegurar que los estudiantes dominen los conceptos básicos.

En general, este análisis muestra que los docentes están conscientes de las dificultades que enfrentan los estudiantes y están comprometidos en buscar nuevas formas de mejorar su enseñanza. Sin embargo, también se enfrentan a inconvenientes, como la falta de recursos y la necesidad de apoyo institucional, lo que subraya la importancia de contar con mejores herramientas y formación para implementar soluciones efectivas en el aula.

### **Estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de Quizizz**

**Objetivo General:** Fortalecer el aprendizaje de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en estudiantes de Educación Básica mediante el uso de Quizizz, con un

---

enfoque interactivo y lúdico que promueva la participación activa, la motivación y el desarrollo de competencias matemáticas.

**Tabla 3.** *Cronograma de Actividades*

<b>Semana</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Semana 1</b>	Fase 1: Diagnóstico Inicial	Observación de clases y entrevistas con docentes para identificar dificultades en operaciones básicas.
<b>Semana 2</b>	Fase 2: Introducción a la Suma y Resta	Presentación teórica y ejemplos prácticos de suma y resta. Actividades interactivas en Quizizz.
<b>Semana 3</b>	Fase 3: Introducción a la Multiplicación y División	Explicación teórica de multiplicación y división, acompañada de actividades prácticas en Quizizz.
<b>Semana 4</b>	Fase 4: Evaluación Final y Repaso General	Evaluación interactiva en Quizizz sobre todas las operaciones básicas con retroalimentación inmediata.

**Fuente.** Elaboración propia.

### **Fase 1: Diagnóstico Inicial**

Ya se ha realizado un diagnóstico inicial mediante observación áulica y entrevistas con los docentes. Este diagnóstico permitió identificar las principales dificultades de los estudiantes con las operaciones básicas, específicamente en la multiplicación y la división. Además, se identificaron los niveles de participación y motivación de los estudiantes en clase.

### **Fase 2: Explicación Teórica y Ejemplos Prácticos**

**Objetivo:** Introducir las operaciones básicas de suma y resta a través de la explicación teórica.

#### **1. Introducción de la actividad**

Comenzaremos la clase haciendo una breve introducción sobre la importancia de las operaciones matemáticas en la vida cotidiana. Se hará énfasis en cómo la suma y la resta nos

ayudan a resolver problemas reales, como contar objetos, dividir recursos, o calcular el cambio al hacer compras.

**Ejemplo inicial:** Imaginemos que tenemos 5 manzanas, y luego compramos 3 manzanas más. ¿Cuántas manzanas tenemos en total? Esta es una situación cotidiana que involucra una operación de suma. Posteriormente, si damos 2 manzanas a un amigo, ¿cuántas manzanas nos quedarán? Aquí utilizaremos una operación de resta.

## 2. Explicación Teórica: Conceptos de Suma y Resta

A continuación, se procederá a explicar de manera teórica los conceptos de suma y resta:

### Suma (Adición):

La suma, o adición, es el proceso matemático en el que se combinan dos o más cantidades para obtener un total. Se utiliza el símbolo “+” para representar esta operación, que es fundamental en las matemáticas y se aplica en diversas situaciones cotidianas, como sumar dinero, contar objetos o calcular distancias. Al realizar la suma, el resultado es la cantidad total de los elementos sumados, lo que hace que esta operación sea una de las más básicas y esenciales en la aritmética.

### Resta (Sustracción):

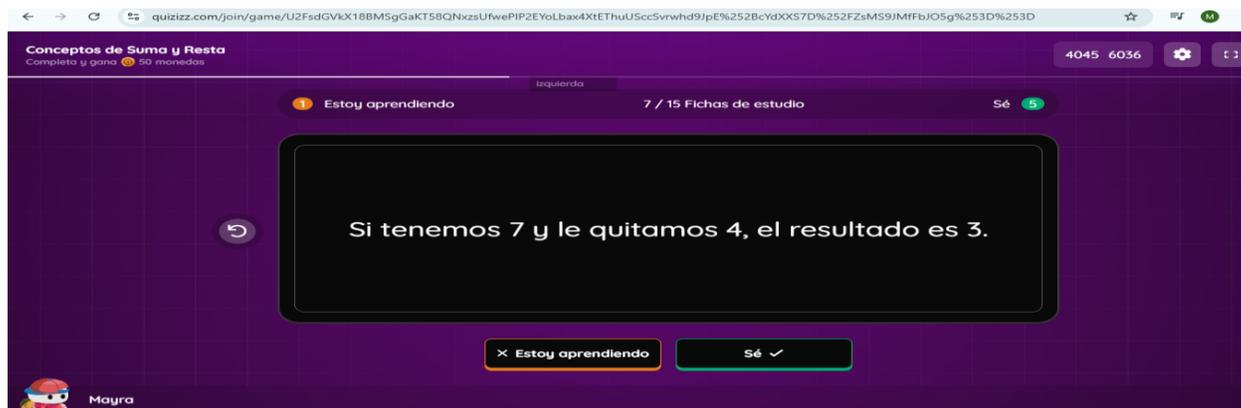
La resta es el proceso matemático en el que se quita una cantidad de otra para determinar cuánto queda. Esta operación se representa con el símbolo “-“, y se utiliza en situaciones donde se busca encontrar la diferencia entre dos valores, como al calcular cuánto falta para llegar a un total o al restar una cantidad de un conjunto. El resultado de la resta es la diferencia entre los dos números involucrados, lo que hace de esta operación una herramienta clave en el análisis de cantidades.

## 3. Uso de Quizziz para Actividades Interactivas

---

Se crearon tarjetas didácticas en Quizizz donde se encontrarán conceptos y ejemplos, para medir el conocimiento de los estudiantes.

**Figura 2.** *Sumas y Restas*



Fuente. [Quizizz.com](https://www.quizizz.com)

#### 4. Videos Educativos

Después de explicar los ejemplos en la pizarra, se presentará un video educativo que refuerce la comprensión de la suma y la resta. El video incluirá personajes animados que resuelvan situaciones cotidianas utilizando estas operaciones, lo cual hará más amena y comprensible la teoría.

#### 5. Ejercicios Prácticos en Clase

Tras la explicación teórica y la visualización por medio de Quizizz y los videos, los estudiantes realizarán ejercicios sencillos en clase para practicar lo aprendido.

#### 6. Cierre de la Clase

Al finalizar la clase, se hará un pequeño repaso de los conceptos y ejemplos vistos, reforzando los puntos clave. También se ofrecerá tiempo para responder preguntas y aclarar dudas. Se destacará que tanto la suma como la resta son operaciones que usamos

constantemente en la vida diaria, y que dominar estas operaciones es fundamental para enfrentar situaciones cotidianas con facilidad.

### **Evaluación:**

Los estudiantes resolverán un [cuestionario elaborado en Quizizz](#).

### **Fase 3: Explicación Teórica y Ejemplos Prácticos**

**Objetivo:** Introducir las operaciones básicas de multiplicación y división a través de la explicación teórica.

#### **1. Introducción de la actividad**

Comenzaremos la clase haciendo una breve introducción sobre la importancia de las operaciones matemáticas de multiplicación y división en la vida cotidiana. Se enfatizará cómo estas operaciones nos ayudan a resolver problemas reales, como repartir objetos, calcular precios, o dividir recursos entre varias personas.

**Ejemplo inicial:** Imaginemos que tienes 5 cajas y en cada caja hay 3 manzanas. ¿Cuántas manzanas tendrás en total? Este es un ejemplo de multiplicación, porque estamos calculando cuántas manzanas hay en total al multiplicar el número de cajas por la cantidad de manzanas en cada una. Posteriormente, si decides repartir 15 manzanas entre 5 amigos, ¿cuántas manzanas recibirá cada uno? Aquí utilizamos la operación de división.

#### **2. Explicación Teórica: Conceptos de Multiplicación y División**

A continuación, se procederá a explicar de manera teórica los conceptos de multiplicación y división:

**Multiplicación (Producto):** La multiplicación es el proceso matemático en el que una cantidad se suma repetidamente un número determinado de veces. Se utiliza el símbolo “ $\times$ ” para

---

representar esta operación. La multiplicación es útil cuando necesitamos calcular el total de elementos en grupos iguales, como contar objetos en varias cajas o calcular el costo total de varias unidades de un producto. El resultado de una multiplicación se denomina **producto**.

**Ejemplo:** Si tienes 5 cajas y en cada caja hay 3 manzanas, el total de manzanas sería:  
 $5 \times 3 = 15$  manzanas.

**División (Cociente):** La división es el proceso matemático en el que una cantidad se reparte en partes iguales. Se representa con el símbolo “ $\div$ ”. La división se utiliza para repartir un conjunto de elementos en partes iguales o para calcular cuántas veces una cantidad cabe en otra. El resultado de una división se denomina cociente.

**Ejemplo:** Si tienes 15 manzanas y las repartes entre 5 amigos, cada amigo recibirá:  
 $15 \div 5 = 3$  manzanas.

### 3. Uso de Quizizz para Actividades Interactivas

Se han creado tarjetas didácticas en Quizizz donde los estudiantes encontrarán conceptos y ejemplos interactivos. Estas actividades están diseñadas para medir el conocimiento adquirido sobre la multiplicación y la división.

**Figura 3.** *Multiplicación y división*



Fuente. [Quizizz.com](https://www.quizizz.com)

#### 4. Videos Educativos

Después de explicar los ejemplos en la pizarra, se presentará un [video educativo que refuerce la comprensión de la multiplicación y la división](#). El video incluirá personajes animados que resuelven situaciones cotidianas utilizando estas operaciones, haciendo que la teoría sea más amena y comprensible para los estudiantes.

#### 5. Ejercicios Prácticos en Clase

Tras la explicación teórica y la visualización de los ejemplos en Quizizz y los videos educativos, los estudiantes realizarán ejercicios prácticos en clase para aplicar lo aprendido. Los ejercicios incluirán multiplicaciones y divisiones sencillas para comenzar y gradualmente se incrementará la dificultad.

#### 6. Cierre de la Clase

Al finalizar la clase, se hará un repaso de los conceptos y ejemplos vistos. Se reforzarán los puntos clave de la multiplicación y la división, destacando que son operaciones fundamentales que usamos frecuentemente en la vida diaria, como al repartir recursos, calcular precios o medir distancias. Se brindará tiempo para resolver dudas y preguntas.

#### Evaluación:

Los estudiantes resolverán un [cuestionario interactivo elaborado en Quizizz](#). El cuestionario incluirá preguntas tanto de multiplicación como de división, ayudando a medir su comprensión de las operaciones y su capacidad para aplicarlas en diferentes contextos.

#### Fase 4: Evaluación Final y Repaso General (Semana 5)

**Objetivo:** Evaluar el progreso de los estudiantes en todas las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

---

## 1. Introducción de la Actividad

Comenzaremos la clase con una explicación simple y amena sobre cómo las matemáticas están presentes en muchas situaciones cotidianas. Se explicará que en la evaluación final se utilizarán juegos y preguntas divertidas para repasar todas las operaciones básicas que hemos aprendido, como sumar, restar, multiplicar y dividir.

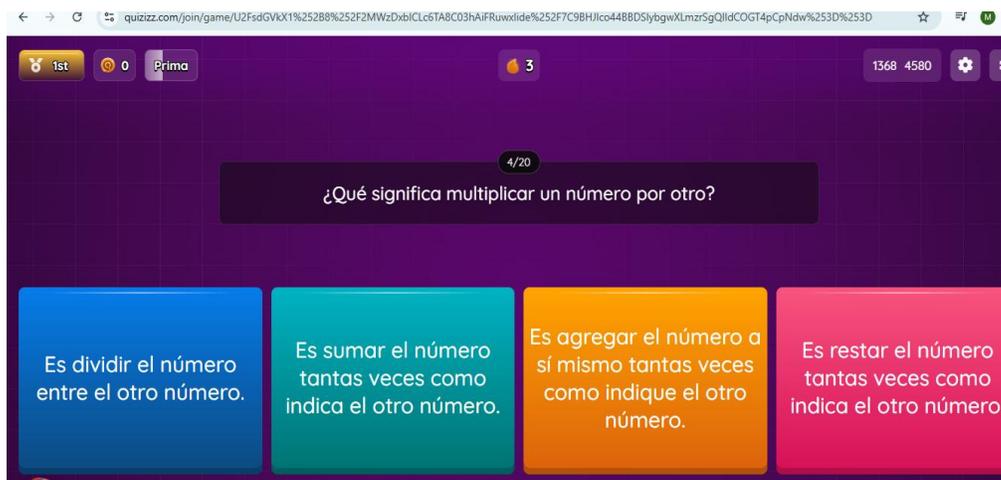
### Ejemplos:

Imaginemos que tienes 6 manzanas y compras 2 más. ¿Cuántas manzanas tienes ahora? Después, si decides repartir 12 galletas entre 4 amigos, ¿cuántas galletas le tocan a cada uno? Aquí, usaremos suma y división para resolverlo.

## 2. Evaluación Final en Quizizz

La evaluación se llevará a cabo de manera interactiva utilizando [Quizizz](https://quizizz.com), que es una herramienta divertida donde los estudiantes podrán responder preguntas de suma, resta, multiplicación y división. Las preguntas estarán adaptadas para que los niños años puedan entenderlas fácilmente.

**Figura 4.** *Evaluación Final*



Fuente. [Quizizz.com](https://quizizz.com)

**Validación de expertos**
**Tabla 4.** *Valoración de la estrategia didáctica por parte de los docentes*

<b>Ámbito</b>	<b>Docente 1</b>	<b>Docente 2</b>	<b>Docente 3</b>
<b>Fortalecimiento de Competencias Matemáticas</b>	- Se espera que el uso de Quizizz refuerce las operaciones básicas, proporcionando retroalimentación inmediata para mejorar la comprensión.	- Se anticipa que los estudiantes participarán activamente en las actividades interactivas, mejorando su dominio de la herramienta Quizizz.	- Las actividades prácticas planeadas se espera que ayuden a los estudiantes a comprender mejor las operaciones y proporcionen un refuerzo positivo.
<b>Motivación y Participación de los Estudiantes</b>	- Se espera que los estudiantes muestren más interés y motivación, y que el uso de Quizizz mantenga su atención durante las clases.	- Se anticipa un incremento en la participación, especialmente con las actividades lúdicas que fomentarán una dinámica positiva en clase.	- La gamificación propuesta se espera que aumente la motivación, promoviendo la participación activa y el entusiasmo en las actividades con Quizizz.
<b>Evaluación y Retroalimentación</b>	- La evaluación final se planificó para ser clara y efectiva, con retroalimentación inmediata para correcciones rápidas.	- Se espera que la evaluación esté bien estructurada, y que la retroalimentación clara permita a los estudiantes mejorar su desempeño.	- Se espera que la retroalimentación en Quizizz sea útil para medir el conocimiento global, brindando oportunidades para la mejora continua.
<b>Desarrollo de Habilidades de Resolución de Problemas</b>	- Se anticipa que los estudiantes mejorarán en la resolución de problemas cotidianos, encontrando un buen balance entre teoría y práctica.	- Se espera que los estudiantes adquieran mayores habilidades para resolver problemas complejos, aplicando correctamente las operaciones.	- Se espera que los ejercicios prácticos permitan a los estudiantes resolver problemas de manera efectiva y aplicar lo aprendido en situaciones prácticas.
<b>Uso de Tecnología en el Aula</b>	- Se espera que el uso de Quizizz y videos educativos haga el aprendizaje más interactivo y atractivo para los estudiantes.	- Se anticipa una integración eficaz de la tecnología en las clases, permitiendo un monitoreo adecuado del progreso de los estudiantes.	- La tecnología se espera que juegue un papel fundamental para dinamizar las clases, con un buen aprovechamiento de Quizizz como herramienta interactiva.

---

<b>Desempeño de los Docentes</b>	- Se espera que los docentes tengan una buena disposición y claridad en las explicaciones, integrando la tecnología de manera efectiva.	- Se anticipa que los docentes manejarán bien las herramientas digitales, con claridad en las explicaciones y respuestas a las dudas de los estudiantes.	- Se espera que los docentes mantengan un buen manejo del tiempo en clase, haciendo un uso efectivo de los recursos tecnológicos y fomentando la participación activa de los estudiantes.
----------------------------------	---	--	---

---

**Fuente:** Elaboración propia.

La estrategia didáctica propuesta se enfoca en el uso de herramientas digitales interactivas, como Quizizz, para fortalecer las competencias matemáticas en áreas clave como la aritmética básica. Se anticipa que la retroalimentación instantánea proporcionada por estas plataformas favorezca la metacognición de los estudiantes, permitiéndoles identificar y corregir errores de manera autónoma, lo que facilita la comprensión conceptual y mejora la retención de contenido. Además, el uso de actividades de aprendizaje activo proporcionará un entorno de aprendizaje experiencial, donde los estudiantes aplicarán los conceptos de manera práctica, promoviendo la transferencia de conocimiento.

La motivación intrínseca y la participación activa de los estudiantes son componentes fundamentales dentro de la estrategia. Se espera que el uso de actividades lúdicas y el enfoque de gamificación en plataformas como Quizizz mantenga el interés de los estudiantes, favoreciendo un ambiente de aprendizaje colaborativo y un mayor compromiso cognitivo. La utilización de elementos lúdicos se considera esencial tal como lo evidencia el estudio de Collantes-Lucas & Aroca-Fárez (2024) lo que facilita la construcción del conocimiento.

La evaluación formativa es otro pilar clave en la estrategia, con una evaluación diagnóstica final que permite medir el progreso de los estudiantes. La retroalimentación continua, proporcionada por la plataforma, se considera un mecanismo eficaz para la autorregulación del aprendizaje, ayudando a los estudiantes a reflexionar sobre su desempeño y a mejorar sus

---

competencias de manera inmediata. Para Morán & Barberi (2024), esta retroalimentación de tipo inmediato refuerza la metodología de instrucción diferenciada, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de mejorar en tiempo real.

El desarrollo de habilidades de resolución de problemas es un objetivo central de la estrategia. Las actividades están diseñadas bajo el enfoque de aprendizaje basado en problemas (ABP), promoviendo la aplicación de las operaciones matemáticas en situaciones reales y complejas. Se espera que los estudiantes puedan fortalecer su pensamiento crítico y su capacidad analítica, desarrollando habilidades cognitivas superiores al enfrentar problemas con un enfoque práctico y teórico equilibrado.

El uso de la tecnología educativa es un componente primordial, integrando plataformas como Quizizz para facilitar el aprendizaje adaptativo. Estas herramientas permiten un seguimiento continuo del rendimiento estudiantil, proporcionando datos relevantes para realizar ajustes pedagógicos en tiempo real. Según Choez et al. (2024), la integración de tecnología educativa permite que los estudiantes trabajen a su propio ritmo, ofreciendo un enfoque personalizado que favorece el aprendizaje autónomo.

Finalmente, la competencia pedagógica de los docentes es esencial para el éxito de la estrategia. Se espera que los docentes gestionen eficazmente las herramientas tecnológicas, creando un clima de aula favorable que fomente la colaboración y el apoyo mutuo entre los estudiantes. De acuerdo con Lino et al. (2024b), el uso adecuado del tiempo pedagógico y la implementación de estrategias de enseñanza diferenciada permitirán maximizar el rendimiento estudiantil y promover un aprendizaje significativo y contextualizado.

---

## Conclusiones

En conclusión, la estrategia didáctica diseñada con el uso de Quizizz como herramienta digital tiene el potencial de optimizar el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de tercer año de la Unidad Educativa Fiscal Pablo Muñoz Vega. Mediante un entorno de aprendizaje interactivo, Quizizz facilitará la práctica autónoma de operaciones fundamentales como la suma, resta, multiplicación y división, promoviendo un aprendizaje activo y continuo. Además, se espera que esta herramienta potencie el rendimiento académico e incremente la motivación intrínseca de los estudiantes hacia las Matemáticas, haciendo el proceso de aprendizaje más atractivo y dinámico. Al implementarse esta estrategia, se busca favorecer el aprendizaje significativo, promoviendo una mayor comprensión de los conceptos y un compromiso cognitivo más alto. Sin embargo, para medir su efectividad, será necesario aplicar la estrategia en el aula y evaluar los resultados a través de indicadores de rendimiento académico y niveles de participación de los estudiantes.

---

### Referencias bibliográficas

- Bayas, L., Bayas, D., Guiscaho, D., Navarrete, M., & Collantes, M. (2024). Innovación con recursos tecnológicos en la enseñanza de fonemas en educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, 5(2), 1638–1659. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.327>
- Cabero-Fayos, I., & Muñoz Escalada, M. C. (2022). Una pedagogía virtual desde la didáctica de las matemáticas. *Utopía Y Praxis Latinoamericana*, 27(96), 1–9. <https://www.redalyc.org/journal/279/27970217017/27970217017.pdf>
- Cabrera, B., Ulloa, M., Calahorrano, R., Lino, V., & Toala, F. (2024). Uso de la simulación phet para el aprendizaje de vectores en estudiantes de bachillerato: un enfoque interactivo. *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, 5(2), 1971–1994. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.346>
- Choez, L., Menéndez, J., & Lino, V. (2024). Estrategia pedagógica para contribuir las habilidades docentes en la asignatura de Lengua y Literatura. *MQRInvestigar*, 8(2), 4305–4319. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.4305-4319>
- Collantes-Lucas, M. A., & Aroca-Fárez, A. E. (2024). Aprendizaje lúdico en la era digital apoyado por las TIC en niños de 4 a 5 años. *MQRInvestigar*, 8(2), 596–620. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.2.2024.596-620>
- Collantes, M., Rogel, C., & Cobeña, M. (2024). Estrategia Didáctica para la Enseñanza de Matemáticas en Educación Inicial II : Integración de Wordwall. *MQRInvestigar*, 8(3), 5340–5362. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.5340-5362>
- Eugenio, C., Medina, V., Zurita, M., Eugenio, J., & Lino, V. (2024). La enseñanza de las matemáticas en la Educación Superior: el caso de la Universidad Técnica de Cotopaxi. *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, 5(2), 1510–1525. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027400>
-

- Giler, C., Ayala, K., López, R., & Mérida, E. (2023). Analítica del aprendizaje utilizando la gamificación en el desarrollo de las habilidades matemática de los estudiantes de octavo de básica. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 7(4), 2356–2373. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2356-2373>
- Holguin-Alvarez, J., Ruiz-Salazar, J., Manrique-Alvarez, G., Gonzales, J. A. P., & Holgado-Quispe, A. (2023). Mixed gamification with virtual tools modify poor school performance. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 12(3), 1663–1673. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.25530>
- Lino-Calle, V., Barberán-Delgado, J., Lopez-Fernández, R., & Gómez-Rodríguez, V. (2023). Analítica del aprendizaje sustentada en el Phet Simulations como medio de enseñanza en la asignatura de Física. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 7(3), 2297–2322. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.2297-2322>
- Lino, V., Carvajal, D., Muñoz, J., & Intriago, Y. (2024). Jamovi como herramienta para el análisis de datos en la asignatura de estadística y diseño de experimentos. *Revista Alcance*, 7(1), 73–83. <https://doi.org/10.47230/ra.v7i1.62>
- Lino, V., Carvajal, D., Sornoza, D., Vergara, J., & Intriago, Y. (2024). Jamovi, the technological tool for analyzing and interpreting data in civil engineering projects. *Innovaciones Educativas*, 26(41), 151–165. <https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.5145>
- Luzuriaga, C., Perugachi, V., Vélez, G., & Lino, V. (2025). Uso de modelos BIM en la planificación de obras civiles: un análisis textual discursivo de artículos de investigación. *Revista Ingenio Global*, 4(1), 175–189. <https://doi.org/10.62943/rig.v4n1.2025.209>
- Medina, M., Pin, J., Chinga, R., & Lino, V. (2024). Wordwall como herramienta de apoyo en el refuerzo pedagógico de Ciencias Naturales. *Polo Del Conocimiento*, 9(3), 1118–1136. <https://bit.ly/4bv9fR4>
-

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de EGB y BGU*.  
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/ELEMENTAL1.pdf>

Morán, M., & Barberi, O. (2024). Evaluación de las experiencias educativas a través de entornos virtuales de aprendizaje en el Subnivel Preparatoria. *MQRInvestigar*, 8(2), 1200–1227.  
<https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.2.2024.1200-1227>

Pilay, R. R., & Alcívar, M. E. (2022). Estrategia didáctica basada en la gamificación para el aprendizaje de las matemáticas en básica media. *Episteme Koinonia*, 5(1), 368–390.  
<https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1819>

Pinargote, J., Lino, V., & Vera, B. (2024). Python en la enseñanza de las Matemáticas para estudiantes de nivelación en Educación Superior. *MQRInvestigar*, 8(3), 3966–3989.  
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.3.2024.3966-3989>

Setiyani, S., Fitriyani, N., & Sagita, L. (2020). Improving student's mathematical problem solving skills through Quizizz. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 276–288. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.10696>

Zambrano, C. B. (2025). Gamification as a didactic strategy for teaching Mathematics in elementary education. *JAESH*, 3(1), 21–32.

---