

# Universidad Católica Redemptoris Mater

Facultad de Humanidades




## Informe de Práctica Pedagógica basada en Investigación Acción

Educación y Sociedad  
Tecnología e innovación didáctica

*Comprensión y práctica del algoritmo de la multiplicación en estudiantes del tercer grado del Colegio Parroquial San Pío X, en el II Semestre de 2025*

### AUTORA

Mercado Useda Karen Lucía

 <https://orcid.org/0009-0006-7193-9121>

Managua, Nicaragua  
Noviembre, 2025

# Universidad Católica Redemptoris Mater

Facultad de Humanidades




## Informe de Práctica Pedagógica basada en Investigación Acción

Educación y Sociedad  
Tecnología e innovación didáctica

*Comprensión y práctica del algoritmo de la multiplicación en estudiantes del tercer grado del Colegio Parroquial San Pío X, en el II Semestre de 2025*

### AUTOR(ES)

Mercado Useda Karen Lucía


 <https://orcid.org/0009-0006-7193-9121>

### TUTOR CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO

Bonilla-Jarquín, Alex Martín

Máster en Administración y Gestión de la Educación,

Máster en Gerencia Social,

 Investigador y Especialista en Educación  
<https://orcid.org/0000-0002-7276-9615>

Managua, Nicaragua

Noviembre, 2025

## Resumen

La presente intervención pedagógica se desarrolló en el marco de una investigación-acción realizada en el aula de tercer grado de educación primaria del Colegio Parroquial San Pío X, Managua, con el objetivo de mejorar la comprensión y dominio del proceso matemático del algoritmo de la multiplicación en niños y niñas. La propuesta se fundamentó en enfoques constructivistas, inclusivos y visuales, integrando el método Singapur como referentes didácticos. Para identificar las dificultades iniciales y valorar los avances logrados, se aplicó una prueba diagnóstica al inicio y al final de la intervención, lo que permitió evidenciar las deficiencias en la comprensión del algoritmo y los progresos alcanzados tras la implementación de estrategias activas.

Como recurso principal se implementó “la casita de la multiplicación”, elaborada con materiales reciclables y manipulativos (cartón, tapas, frijolitos, cuentas), que permitió a los estudiantes explorar la multiplicación desde cuatro perspectivas: grupos iguales, suma repetida, filas y columnas, y saltos en la recta numérica. Esta estrategia favoreció la visualización del proceso, el desarrollo del pensamiento lógico y la verbalización matemática.

La evaluación se realizó mediante listas de cotejo, observación directa y retroalimentación continua, permitiendo ajustar la enseñanza según las necesidades individuales. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la comprensión del algoritmo, mayor autonomía en la resolución de problemas y una actitud positiva hacia las matemáticas. Esta experiencia reafirma el valor de las estrategias activas, inclusivas y contextualizadas en el aprendizaje de contenidos matemáticos en primaria.

**Palabras Claves:** Multiplicación, algoritmo matemático, comprensión significativa, método Singapur, representación visual.

## Abstract

This pedagogical intervention was developed within the framework of an action research project conducted in a third-grade classroom at the San Pío X Parish School in Managua, with the objective of improving children's understanding and mastery of the multiplication algorithm. The proposal was based on constructivist, inclusive, and visual approaches, integrating the Singapore Math method as a didactic framework. To identify initial difficulties and assess progress, a diagnostic test was administered at the beginning and end of the intervention. This revealed deficiencies in the students' understanding of the algorithm and the progress achieved after the implementation of active learning strategies.

The main resource implemented was the "multiplication house," made with recyclable and manipulative materials (cardboard, bottle caps, beans, beads), which allowed students to explore multiplication from four perspectives: equal groups, repeated addition, rows and columns, and jumps on the number line. This strategy facilitated the visualization of the process, the development of logical thinking, and mathematical verbalization.

The evaluation was conducted using checklists, direct observation, and continuous feedback, allowing for adjustments to the teaching based on individual needs. The results demonstrated a significant improvement in understanding the algorithm, greater autonomy in problem-solving, and a positive attitude toward mathematics. This experience reaffirms the value of active, inclusive, and contextualized strategies in learning mathematical content in primary school.

**Keywords:** *Multiplication, mathematical algorithm, meaningful understanding, Singapore method, visual representation, manipulatives.*

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>9</b>
Objetivo General:.....	9
Objetivos Específicos: .....	9
Pregunta de investigación: .....	9
Justificación .....	10
Antecedentes de la problemática en Nicaragua .....	11
Contextos y Sujetos: .....	12
Contexto:.....	12
Sujetos:.....	12
Análisis curricular.....	13
<b>Marco Teórico</b> .....	<b>16</b>
Fundamentos Generales de la Educación .....	16
Corrientes o enfoques educativos que sustentan la práctica.....	16
Autores y principios principales .....	16
Reflejo de estos fundamentos en la experiencia de aula .....	16
Conceptos clave: Multiplicación y algoritmo .....	17
Definición operativa adaptada al contexto educativo del 3er grado de primaria .....	18
Enfoques o modelos pedagógicos relacionados .....	18
Estrategias y prácticas efectivas .....	19
Materiales y recursos de aprendizaje.....	20
Materiales y recursos recomendados para enseñar el algoritmo de la multiplicación.....	22
Autores que justifican el uso de materiales y relación con el método Singapur .....	22
Evaluación del aprendizaje .....	23
<b>Marco Metodológico</b> .....	<b>25</b>
Diseño de la Investigación .....	25
Población y muestra .....	26
Técnicas e Instrumentos.....	26

<b>Propuesta de Intervención (Estrategia)</b> .....	<b>30</b>
<b>Resultados de la Propuesta de Intervención</b> .....	<b>33</b>
<b>Dificultades Encontradas</b> .....	<b>35</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>37</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>39</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>41</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1 .....	41
Tabla 2 .....	42
Tabla 3 .....	43

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	44
Figura 2 .....	45
Figura 3 .....	46
Figura 4 .....	47
Figura 5 .....	48
Figura 6 .....	49
Figura 7 .....	50
Figura 8 .....	51
Figura 9 .....	51
Figura 10 .....	52
Figura 11 .....	52

## Introducción

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria es un reto que exige metodologías innovadoras y una continua reflexión sobre la praxis docente para adaptar las estrategias a las necesidades reales de los alumnos. En este sentido, la investigación-acción se presenta como una herramienta poderosa para que el educador no solo implemente cambios, sino también analice de manera crítica sus propias prácticas pedagógicas, generando así un proceso de mejora constante y contextualizada.

El presente informe documenta la experiencia desarrollada en el aula de tercer grado del Colegio Parroquial San Pío X en Managua, Nicaragua, en donde se llevó a cabo una intervención dirigida a mejorar la comprensión y dominio del algoritmo de la multiplicación. La reflexión sistemática sobre la práctica permitió identificar las dificultades específicas que enfrentaban los estudiantes, diseñar y aplicar estrategias didácticas fundamentadas en el enfoque constructivista y el método Singapur, y ajustar oportunamente las acciones pedagógicas conforme se obtenían resultados a través de una evaluación formativa continua.

Esta intervención no solo contribuyó a que los estudiantes comprendieran el algoritmo como un proceso lógico y significativo, sino que también estimuló su participación activa, motivación y confianza para aplicar la multiplicación en contextos diversos. Así, la práctica reflexiva y la investigación-acción se convirtieron en ejes fundamentales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando un impacto directo y positivo en el desarrollo de competencias matemáticas en la educación primaria.

## Objetivos

### Objetivo General:

Implementar una estrategia didáctica para mejorar la comprensión y dominio del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de tercer grado de educación primaria, del Colegio Parroquial San Pío X; mediante una intervención pedagógica basada en la metodología de investigación-acción que promueva un aprendizaje significativo y participativo.

### Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar las dificultades y necesidades de aprendizaje que presentan los estudiantes del tercer grado de primaria, respecto al algoritmo de la multiplicación.
2. Diseñar e estrategias didácticas fundamentadas en el enfoque constructivista y el método Singapur para facilitar la comprensión del proceso multiplicativo.
3. Implementar el método Singapur, soportado en materiales manipulativos y recursos visuales, para representar el algoritmo de manera concreta y significativa.
4. Fomentar la reflexión docente sobre la práctica pedagógica para mejorar continuamente el proceso de enseñanza-aprendizaje del algoritmo de la multiplicación.

### Pregunta de investigación:

Desde mi perspectiva como docente investigadora basada en la investigación-acción sobre el tema abordado me he planteado la siguiente pregunta: ¿Cómo influyen las estrategias didácticas más efectivas en la comprensión y aplicación del algoritmo de la multiplicación en los estudiantes de tercer grado para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la docente investigadora?

## Justificación

Desde mi experiencia como docente investigadora, he constatado que una de las mayores dificultades que enfrentan los niños y niñas de tercer grado al aprender matemáticas es la tendencia a ver el algoritmo de la multiplicación como un proceso mecánico y repetitivo, más que como un camino lógico y significativo para resolver problemas. Esta percepción limita su comprensión profunda y su capacidad para aplicar el conocimiento en contextos variados, generando desmotivación y dificultades para avanzar en competencias matemáticas básicas.

Esta problemática me llevó a emprender una investigación-acción con el propósito de transformar la manera en que mis estudiantes aprenden la multiplicación, haciéndola más accesible y comprensible. La implementación de la estrategia didáctica "La casita de la multiplicación" fue crucial para este cambio. A través de recursos manipulativos y representaciones visuales como grupos iguales, sumas repetidas, matrices y saltos en la recta numérica, los estudiantes pudieron experimentar diferentes formas de entender y resolver los problemas. Este enfoque les permitió descubrir que la multiplicación no es solo un conjunto de pasos a memorizar, sino un proceso dinámico y flexible que pueden abordar desde múltiples perspectivas.

Además, la reflexión constante sobre mi práctica pedagógica me facilitó ajustar las actividades y materiales en función de las necesidades reales de los alumnos, promoviendo su participación activa y construyendo aprendizajes significativos. Así, la intervención no solo mejoró la comprensión del algoritmo, sino que también contribuyó a desarrollar en los estudiantes habilidades de razonamiento matemático y autonomía para enfrentar futuros desafíos académicos.

Por lo tanto, este informe pretende evidenciar cómo la investigación-acción y una estrategia didáctica adecuada pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas, aportando una experiencia replicable y significativa para la educación primaria.

## **Antecedentes de la problemática en Nicaragua**

La enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en la educación primaria en Nicaragua enfrenta diversas dificultades que han sido documentadas en investigaciones académicas recientes. Uno de los principales problemas identificados es que los estudiantes tienden a concebir la multiplicación como un proceso únicamente mecánico, centrado en la memorización de las tablas, lo cual limita su comprensión y aplicación práctica (Morales Cano, 2013). Esta carencia de significado dificulta el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y reduce la motivación para el aprendizaje.

Según Cruz García, Paz y Vega López (2020), la implementación de estrategias didácticas basadas en el juego y el uso de materiales manipulativos ha demostrado ser efectiva para superar estas dificultades, ya que promueven un aprendizaje más significativo y contextualizado. Estas estrategias permiten que los niños experimenten la multiplicación a través de la manipulación concreta y la participación activa, lo que mejora su comprensión conceptual y facilita la internalización del algoritmo.

Además, investigaciones realizadas en colegios públicos de Managua revelan que la falta de motivación y el enfoque tradicional impiden que los estudiantes desarrollen habilidades para resolver problemas matemáticos utilizando la multiplicación (Moreno, 2015). Por tanto, se recomienda la aplicación de metodologías activas y constructivistas, como el diseño de actividades progresivas que incluyan materiales concretos y representaciones visuales, para mejorar la enseñanza de este proceso matemático (Moreno, 2015; Cruz García et al., 2020).

Recientes estudios realizados por el Ministerio de Educación de Nicaragua (MINED, 2021) corroboran estas problemáticas y respaldan la necesidad de intervenciones pedagógicas basadas en la reflexión docente y el uso de recursos didácticos innovadores para favorecer el aprendizaje efectivo de las matemáticas en primaria.

## **Contextos y Sujetos:**

### ***Contexto:***

El Colegio Parroquial San Pío X se ubica en el Distrito IV de Managua, una zona de carácter urbano-popular que atiende a una población socioeconómica de nivel moderado. La institución ofrece los niveles de preescolar (III nivel), primaria (de 1° a 6° grado) y secundaria diurna (de 7° a 11° grado), con una matrícula promedio de 350 estudiantes. Es relevante destacar que los niveles de preescolar y primaria son subvencionados, mientras que la secundaria es completamente privada, lo cual refleja un esfuerzo institucional por mantener la accesibilidad educativa en los primeros años.

Las instalaciones son modestas y funcionales: un pabellón central con 7 aulas, dos oficinas administrativas y un patio de recreo reducido, ubicado contiguo a la parroquia que da sustento espiritual e identidad al centro. Esta cercanía física y simbólica con la parroquia se traduce en un enfoque católico, donde la formación en la fe se integra a la vida escolar mediante la participación semanal en eucaristías los días jueves y la inclusión de contenidos doctrinales en el currículo.

Una limitación significativa es la falta de recursos tecnológicos digitales, lo que condiciona las estrategias de enseñanza a metodologías predominantemente analógicas y basadas en recursos físicos. Pese a esto, el colegio mantiene un ambiente familiar y de cercanía, favorecido por su tamaño y por la estabilidad de su planta docente.

### ***Sujetos***

El grupo directamente involucrado en esta investigación está conformado por 28 estudiantes de tercer grado (17 niñas y 11 niños), cuyas edades oscilan entre los 8 y 9 años. Se trata de un grupo heterogéneo en cuanto a sus ritmos y estilos de aprendizaje: mientras algunos demuestran agilidad en el manejo numérico, otros requieren mayor acompañamiento y explicaciones personalizadas para consolidar sus aprendizajes.

Dos casos particulares merecen mención: un niño con diagnóstico de trastorno del espectro autista (TEA) y una niña con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) mixto moderado, ambos con epicrisis médica y seguimiento psicológico externo. Su presencia en el aula exige adecuaciones metodológicas y una mirada pedagógica inclusiva, lo cual enriquece el desafío de la práctica docente.

Desde el punto de vista socio territorial, la mayoría del grupo reside en barrios aledaños al colegio, y un pequeño grupo utiliza transporte escolar, lo que facilita la puntualidad y asistencia regular.

En cuanto al equipo pedagógico, la docente titular cuenta con más de 25 años de experiencia, lo que aporta solidez y conocimiento del contexto educativo local. Por su parte, la docente investigadora —quien también se desempeña en el área administrativa del centro y cursa el tercer año de la carrera de Pedagogía— asume un rol dual que le permite integrar la reflexión teórica con la práctica situada.

En el ámbito académico, una fortaleza notable es que todos los estudiantes han desarrollado la habilidad de lectura, solo uno presenta dificultades que se compensan con apoyo adicional. No obstante, se evidencia una dificultad generalizada en la retención de las tablas de multiplicar, lo que impacta directamente en la ejecución y comprensión del algoritmo de la multiplicación, núcleo problemático de esta investigación.

### **Análisis curricular**

El Currículo Nacional Básico de Nicaragua (MINED, 2019) establece como principio fundamental el desarrollo del pensamiento lógico-matemático mediante un enfoque de competencias, donde los estudiantes deben "utilizar los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas de la vida cotidiana". Para el tercer grado de Educación Primaria, el

documento curricular especifica en el área de Matemáticas que los estudiantes deben desarrollar la capacidad de "resolver problemas multiplicativos con números naturales hasta el 100, comprendiendo la multiplicación como suma repetida" (MINED, 2020).

El análisis del componente curricular relacionado con la multiplicación revela una estructura progresiva que inicia con la conceptualización de la operación como suma de sumandos iguales, avanza hacia la construcción de las tablas de multiplicar y culmina con la aplicación del algoritmo convencional. Esta secuencia coincide con lo planteado por Chamorro (2003), quien sostiene que "el aprendizaje de las operaciones básicas debe cimentarse en la comprensión conceptual antes de proceder a la mecanización de algoritmos". Específicamente para la multiplicación, el currículo nicaragüense enfatiza la importancia de "utilizar material concreto y representaciones pictóricas que permitan visualizar la formación de grupos iguales" (MINED, 2019).

Al contrastar las expectativas curriculares con la problemática identificada en el aula, se evidencia una brecha significativa entre lo prescrito y lo implementado. Mientras el currículo promueve un enfoque constructivista basado en la resolución de problemas, en la práctica persiste una enseñanza tradicional centrada en la memorización de tablas y la repetición mecánica de algoritmos. Esta discrepancia coincide con lo señalado por el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), que advierte que "cuando la enseñanza se centra principalmente en los procedimientos, los estudiantes pueden llegar a producir respuestas correctas, pero sin comprender las matemáticas que están utilizando".

El currículo nacional establece como indicadores de logro para tercer grado la capacidad de "resolver problemas de la vida cotidiana que involucren situaciones multiplicativas" y "aplicar propiedades básicas de la multiplicación" (MINED, 2020). Estos indicadores se alinean con la perspectiva de Pólya (1945), quien enfatizaba que "la matemática debe ser enseñada como un instrumento para pensar, no simplemente como un repertorio de fórmulas y procedimientos".

En cuanto a la metodología, el MINED (2019) recomienda "partir de situaciones reales del contexto del estudiante, utilizar material manipulativo y promover el trabajo colaborativo". Estas orientaciones son consistentes con el enfoque CPA (Concreto, Pictórico, Abstracto) desarrollado por Bruner (1966), quien demostró que "el aprendizaje matemático se consolida cuando se avanza progresivamente desde la manipulación física hacia la representación simbólica".

La investigación acción propuesta se justifica curricularmente al buscar cerrar la brecha entre las directrices del MINED y la práctica docente real. Al implementar estrategias basadas en el enfoque CPA y la resolución de problemas contextualizados, se estaría cumpliendo con lo establecido en el currículo nacional, que específicamente señala que "el docente debe crear situaciones de aprendizaje que permitan al estudiante construir el concepto de multiplicación a partir de sus experiencias concretas" (MINED, 2020).

## Marco Teórico

### Fundamentos Generales de la Educación

#### *Corrientes o enfoques educativos que sustentan la práctica*

La práctica pedagógica para mejorar la comprensión del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de 3er grado se sustenta principalmente en dos enfoques educativos:

- **Constructivismo:** Basado en autores como Lev Vygotsky, quien destaca que el aprendizaje es un proceso social y cultural donde el estudiante construye activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno y con otros agentes educativos. En este sentido, el docente actúa como guía facilitador del aprendizaje, promoviendo el desarrollo del pensamiento a través de actividades significativas y contextuales.
- **Enfoque práctico y significativo:** Inspirado en pedagogos como Pestalozzi y María Montessori, quienes proponen que el aprendizaje debe estar basado en la experiencia directa y la manipulación concreta, favoreciendo la comprensión y aplicación real de los conceptos matemáticos. Este enfoque promueve que los estudiantes relacionen el algoritmo de multiplicación con situaciones de su vida cotidiana para facilitar el aprendizaje.

#### *Autores y principios principales*

- **Lev Vygotsky:** Principio de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), donde el docente ayuda a los estudiantes a alcanzar niveles superiores de comprensión mediante andamiaje pedagógico, y el aprendizaje es mediado por el lenguaje y la interacción social.
- **Pestalozzi y Montessori:** Principio de la educación basada en la experiencia, donde el aprendizaje se acompaña de materiales manipulativos y actividades concretas que permiten a los estudiantes comprender los conceptos de manera vivencial y ajustada a su realidad.
- **Orton (1996):** Destaca que el aprendizaje de algoritmos matemáticos debe permitir al estudiante no solo memorizar procedimientos sino comprender su sentido y utilidad para resolver problemas.

#### *Reflejo de estos fundamentos en la experiencia de aula*

En la práctica realizada en el aula de 3er grado del Colegio Parroquial San Pío X, estos principios se reflejan en:

- La utilización de estrategias didácticas que incentivan la participación activa y el trabajo colaborativo entre estudiantes, promoviendo la construcción conjunta del conocimiento del algoritmo de la multiplicación.
- El empleo de ejemplos contextualizados y materiales manipulativos para que los estudiantes puedan visualizar y conectar el algoritmo con situaciones reales, facilitando un aprendizaje significativo.
- La reflexión continua sobre los avances y dificultades de los estudiantes para adaptar las acciones educativas, siguiendo el modelo de investigación-acción que favorece la mejora constante de la práctica pedagógica.

### **Conceptos clave: Multiplicación y algoritmo**

La investigación-acción aplicada al aprendizaje del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de 3er grado de primaria es un proceso reflexivo y participativo que busca mejorar la comprensión y aplicación de este algoritmo matemático mediante la intervención directa en la práctica educativa.

Definiciones de autores sobre el algoritmo de la multiplicación

- Fernández (2007) define el algoritmo de la multiplicación como "el procedimiento sistemático que permite calcular el producto de dos números, descomponiéndolos y aplicando propiedades como la distributiva para facilitar la operación".
- Según Iruela (2012), en el contexto de la didáctica matemática, el algoritmo debe entenderse como "una herramienta que facilita el aprendizaje y la automatización de procesos matemáticos, pero cuyo sentido debe ser comprendido para evitar la mera memorización".
- Bravo (2007) sostiene que el aprendizaje del algoritmo implica "comprender tanto la secuencia de pasos como las propiedades matemáticas subyacentes, para aplicarlo correctamente en la resolución de problemas".

En resumen, los autores coinciden en que el algoritmo de la multiplicación es un conjunto ordenado de pasos que permite realizar la operación matemática de manera eficiente, basándose en propiedades fundamentales como la distributiva. Sin embargo, enfatizan que es crucial que los estudiantes comprendan el funcionamiento y significado del algoritmo para que su aprendizaje sea significativo, no solo una práctica mecánica.

### ***Definición operativa adaptada al contexto educativo del 3er grado de primaria***

El algoritmo de la multiplicación, en el contexto educativo del 3er grado de primaria del Colegio Parroquial San Pío X, es un proceso secuencial que permite a los estudiantes calcular productos de números de varias cifras mediante la descomposición de los factores y la aplicación de la propiedad distributiva. Este proceso se enseña con estrategias didácticas basadas en la investigación-acción para facilitar la comprensión activa, la participación colaborativa y la conexión con situaciones cotidianas, asegurando que los alumnos comprendan el sentido y utilidad del algoritmo en su aprendizaje matemático.

### **Enfoques o modelos pedagógicos relacionados**

El modelo pedagógico que orienta la enseñanza y aprendizaje del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de tercer grado de primaria es el enfoque CPA (Concreto–Pictórico–Abstracto), ampliamente difundido por Jerome Bruner (1966) y posteriormente sistematizado en el método Singapur. Este enfoque plantea que el aprendizaje matemático debe avanzar de manera progresiva desde la manipulación de objetos concretos, pasando por representaciones gráficas o pictóricas, hasta llegar a la abstracción simbólica. En otras palabras, los estudiantes primero interactúan con materiales físicos que les permiten experimentar la operación, luego representan esas experiencias mediante dibujos o esquemas, y finalmente comprenden y aplican el algoritmo en su forma abstracta.

Las características principales de este enfoque se centran en la gradualidad del aprendizaje, la integración de diferentes formas de representación y la conexión entre la experiencia concreta y el pensamiento abstracto. Bruner (1966) sostiene que el aprendizaje se consolida cuando el estudiante transita por estas tres fases, ya que cada una aporta un nivel distinto de comprensión. Ng (2009), al describir el método Singapur, enfatiza que este modelo no se limita a la enseñanza de procedimientos, sino que busca desarrollar un pensamiento matemático profundo mediante el uso de problemas contextualizados y representaciones visuales.

El aporte de este enfoque al aprendizaje de los estudiantes es significativo. En primer lugar, favorece la comprensión conceptual de la multiplicación, evitando que los niños la perciban como un proceso mecánico de memorización de tablas. En segundo lugar, promueve la transferencia de conocimientos a situaciones de la vida cotidiana, ya que los problemas se plantean en contextos cercanos a la experiencia infantil. En tercer lugar, fortalece la autonomía y confianza de los estudiantes, quienes al comprender el sentido de la operación pueden aplicarla en la resolución de problemas diversos.

Diversos autores respaldan la efectividad de este enfoque. El National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) subraya que la enseñanza debe integrar comprensión

conceptual, fluidez procedimental y capacidad de aplicar el conocimiento en contextos variados. Pólya (1945) también enfatiza que la matemática debe enseñarse como un instrumento para pensar y resolver problemas, no como un repertorio de fórmulas. En el ámbito latinoamericano, Chamorro (2003) sostiene que el aprendizaje de las operaciones básicas debe cimentarse en la comprensión conceptual antes de proceder a la mecanización de algoritmos, lo cual coincide plenamente con el enfoque CPA.

En el contexto nicaragüense, el Ministerio de Educación (MINED, 2019, 2020) recomienda explícitamente que los docentes utilicen materiales concretos, representaciones pictóricas y situaciones reales del entorno del estudiante para la enseñanza de la multiplicación. Estas orientaciones se alinean con el enfoque CPA y con el método Singapur, validando su pertinencia en la práctica pedagógica. De esta manera, la investigación-acción realizada se fundamenta en un modelo pedagógico que no solo responde a las necesidades del aula, sino que también se encuentra respaldado por la teoría educativa y por las directrices curriculares nacionales.

### **Estrategias y prácticas efectivas**

Para facilitar la comprensión del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de tercer grado de primaria, es necesario implementar estrategias didácticas que trasciendan la memorización mecánica de las tablas y promuevan un aprendizaje significativo. Entre las más adecuadas se encuentran el uso de materiales manipulativos, las representaciones visuales, la resolución de problemas contextualizados y el trabajo colaborativo. Los materiales manipulativos, como fichas, cuentas, tapas o frijoles, permiten que los estudiantes experimenten la multiplicación de manera concreta, construyendo significados a partir de la manipulación física de objetos (Moyer, 2001). Las representaciones visuales, por su parte, ayudan a que los niños transiten hacia un nivel pictórico de comprensión, donde pueden organizar la operación en filas y columnas, grupos iguales o saltos en la recta numérica, lo que fortalece la conexión entre lo concreto y lo abstracto (Sowell, 1989).

La resolución de problemas contextualizados constituye otra estrategia clave, ya que sitúa la multiplicación en escenarios cercanos a la vida cotidiana de los estudiantes, favoreciendo la transferencia del conocimiento y la motivación intrínseca (Brown, Collins & Duguid, 1989). Finalmente, el trabajo colaborativo permite que los estudiantes dialoguen, contrasten ideas y construyan significados compartidos, lo que se alinea con la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1978), quien subrayaba la importancia de la interacción social en el desarrollo cognitivo.

En este marco, el método Singapur se presenta como una propuesta particularmente efectiva para la enseñanza de la multiplicación. Este método se fundamenta en el enfoque CPA

(Concreto–Pictórico–Abstracto), desarrollado por Bruner (1966), que plantea que el aprendizaje matemático se consolida al avanzar progresivamente desde la manipulación concreta hacia la representación pictórica y finalmente hacia la abstracción simbólica. Ng (2009) destaca que el método Singapur se caracteriza por el uso intensivo de representaciones visuales y problemas contextualizados, lo que permite que los estudiantes comprendan profundamente los algoritmos matemáticos en lugar de limitarlos a la repetición mecánica. Además, el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) respalda este enfoque al señalar que la enseñanza debe integrar comprensión conceptual, fluidez procedimental y capacidad de aplicar el conocimiento en contextos diversos.

Las teorías pedagógicas que sustentan la efectividad del método Singapur incluyen el constructivismo de Piaget (1970), que enfatiza la construcción activa del conocimiento, y la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que resalta la importancia de la mediación y el lenguaje en el aprendizaje. Asimismo, Ausubel (1968) aporta la noción de aprendizaje significativo, que se logra cuando los nuevos contenidos se relacionan con los conocimientos previos del estudiante. Estas teorías convergen en la idea de que el aprendizaje matemático debe ser un proceso gradual, reflexivo y contextualizado.

Los resultados teóricos esperados de la aplicación de estas estrategias son múltiples. En primer lugar, se espera una mejora significativa en la comprensión conceptual del algoritmo de la multiplicación, ya que los estudiantes logran visualizar y experimentar la operación desde diferentes perspectivas. En segundo lugar, se favorece la autonomía en la resolución de problemas, al dotar a los niños de herramientas cognitivas para aplicar la multiplicación en contextos diversos. En tercer lugar, se promueve una actitud positiva hacia las matemáticas, al transformar la percepción de la multiplicación de un proceso mecánico y tedioso a una experiencia dinámica y significativa. Finalmente, se contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, lo que constituye un objetivo central del currículo nacional de Nicaragua (MINED, 2019, 2020).

En síntesis, las estrategias didácticas basadas en el enfoque CPA y en el método Singapur, respaldadas por teorías constructivistas y socioculturales, representan una vía efectiva para mejorar la comprensión del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de tercer grado. Su aplicación no solo fortalece el aprendizaje matemático, sino que también contribuye a la formación integral de los niños como pensadores críticos y autónomos.

### **Materiales y recursos de aprendizaje**

La enseñanza del algoritmo de la multiplicación en la educación primaria requiere el uso de materiales y recursos que permitan a los estudiantes comprender la operación más allá de la simple memorización de tablas. Según la teoría pedagógica, los recursos más recomendados

son los materiales manipulativos concretos, las representaciones visuales y los recursos pictóricos progresivos, que facilitan la transición hacia la abstracción matemática. Bruner (1966) planteó que el aprendizaje se consolida cuando los estudiantes avanzan desde la manipulación física de objetos hacia la representación simbólica, lo que constituye la base del enfoque CPA (Concreto–Pictórico–Abstracto). En este sentido, el método Singapur enfatiza que los materiales concretos y visuales son esenciales para que los niños construyan significados matemáticos sólidos antes de enfrentarse al algoritmo en su forma abstracta (Ng, 2009).

Autores como Moyer (2001) y Sowell (1989) han demostrado que los manipulativos favorecen la comprensión conceptual de las operaciones matemáticas, ya que permiten que los estudiantes interactúen directamente con objetos y visualicen el proceso. En el caso de la multiplicación, recursos como fichas, cuentas, tapas, frijoles o bloques facilitan la representación de grupos iguales, la suma repetida, las filas y columnas (matrices) y los saltos en la recta numérica. Estas representaciones coinciden con lo señalado por el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), que recomienda el uso de materiales concretos y representaciones pictóricas para que los estudiantes comprendan la estructura de las operaciones y no se limiten a reproducir procedimientos mecánicos.

La estrategia “la casita de la multiplicación”, desarrollada en el aula, se inscribe plenamente en este enfoque, ya que combina materiales reciclables y manipulativos con representaciones visuales que permiten a los estudiantes explorar la multiplicación desde diferentes perspectivas. Al manipular objetos y organizarlos en estructuras visibles, los niños descubren que la multiplicación es una forma más eficiente de sumar cantidades iguales, lo que fortalece su pensamiento lógico y su capacidad de verbalizar procesos matemáticos. Esta práctica se alinea con lo planteado por Chamorro (2003), quien sostiene que el aprendizaje de las operaciones básicas debe cimentarse en la comprensión conceptual antes de proceder a la mecanización de algoritmos.

Las ventajas de utilizar estos materiales y recursos son múltiples. En primer lugar, favorecen la participación activa de los estudiantes, quienes se convierten en protagonistas de su aprendizaje al manipular objetos y construir representaciones. En segundo lugar, promueven la motivación y el interés, ya que los niños perciben la matemática como una experiencia dinámica y cercana a su realidad. En tercer lugar, facilitan la inclusión educativa, pues permiten adaptar la enseñanza a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, beneficiando especialmente a estudiantes con necesidades educativas específicas. Finalmente, contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo, al brindar a los estudiantes herramientas para comprender y aplicar la multiplicación en contextos diversos.

En síntesis, los materiales manipulativos y visuales recomendados por la teoría, respaldados por el método Singapur y por autores como Bruner, Ng y el NCTM, constituyen recursos fundamentales para la enseñanza del algoritmo de la multiplicación en tercer grado. Su aplicación en estrategias como la “casita de la multiplicación” demuestra que es posible transformar la percepción de la operación de un proceso mecánico a una experiencia significativa, favoreciendo tanto la comprensión conceptual como la actitud positiva hacia las matemáticas.

### ***Materiales y recursos recomendados para enseñar el algoritmo de la multiplicación***

Según la teoría educativa constructivista y el método Singapur, se recomiendan materiales manipulativos y visuales que permitan a los estudiantes experimentar y comprender el concepto de multiplicación en diferentes representaciones. Entre ellos se incluyen:

- Objetos concretos o manipulativos (bloques, fichas, cubos) para formar grupos iguales y ejemplificar sumas repetidas.
- Representaciones visuales como matrices (filas y columnas) que facilitan la visualización de la multiplicación como combinación de elementos.
- Rectas numéricas para ilustrar saltos o avances que equivalen a sumas repetidas.
- Diagramas y gráficos sencillos que vinculen lo concreto con lo abstracto.

Estos recursos ayudan a que los niños comprendan la multiplicación como una suma eficiente y visualicen la operación antes de pasar a la abstracción del algoritmo escrito, facilitando la construcción activa del conocimiento.

### ***Autores que justifican el uso de materiales y relación con el método Singapur***

El método Singapur enfatiza el aprendizaje progresivo del concepto de multiplicación a través de tres etapas: concreta, pictórica y abstracta. Autores como Lembke (2008) y Foo (2011) avalan el uso de materiales manipulativos en la etapa concreta, indicando que el aprendizaje se enriquece cuando los estudiantes interactúan físicamente con objetos que representan las cantidades y operaciones.

Jean Piaget apoya la necesidad de manipulación concreta para el desarrollo cognitivo en etapas tempranas, y Lev Vygotsky destaca la mediación del docente y el uso de herramientas y signos (como materiales manipulativos y visuales) para facilitar la internalización del conocimiento matemático.

La estrategia "La casita de la multiplicación", con sus grupos iguales, suma repetida, matrices y saltos en la recta numérica, se alinea perfectamente con el enfoque del método Singapur al ofrecer múltiples representaciones que progresan desde lo concreto a lo abstracto.

### **Ventajas para facilitar el aprendizaje y la participación del estudiante**

El uso de materiales manipulativos y visuales permite:

- Favorecer la comprensión profunda del concepto de multiplicación al hacer visibles las relaciones matemáticas.
- Incrementar la motivación y participación de los estudiantes al interactuar activamente con objetos y estrategias lúdicas.
- Facilitar la transición gradual hacia la abstracción con el algoritmo escrito, reduciendo la memorización mecánica.
- Desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas a través de la exploración y experimentación concreta.
- Adaptar la enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje, respondiendo a las necesidades individuales del alumnado.

Estas ventajas fortalecen el proceso de aprendizaje e incentivan la autonomía y colaboración entre los niños durante la actividad pedagógica.

### **Evaluación del aprendizaje**

La práctica pedagógica desarrollada en torno al algoritmo de la multiplicación se vincula principalmente con la evaluación formativa, entendida como un proceso continuo que acompaña al aprendizaje y permite ajustar la enseñanza en función de las necesidades de los estudiantes. Según Black y Wiliam (1998), la evaluación formativa constituye una de las estrategias más poderosas para mejorar el rendimiento académico, ya que proporciona retroalimentación constante y orienta tanto al docente como al estudiante en la identificación de avances y dificultades. En este sentido, la evaluación aplicada en el aula no se concibió como un mecanismo sancionador, sino como una herramienta para favorecer la comprensión significativa de la multiplicación.

Diversos autores sustentan la pertinencia de este enfoque. Shepard (2000) señala que la evaluación debe integrarse en una cultura de aprendizaje, en la cual los estudiantes comprendan que los errores forman parte del proceso y que la retroalimentación es un recurso para mejorar. Darling-Hammond y Snyder (2000) destacan la importancia de la evaluación auténtica, que busca valorar competencias en contextos reales y significativos, lo cual se

relaciona directamente con la práctica realizada, donde los estudiantes aplicaron la multiplicación en situaciones concretas mediante materiales manipulativos y representaciones visuales. Asimismo, Stiggins (2005) subraya que la evaluación formativa fortalece la motivación intrínseca, ya que los estudiantes perciben que sus esfuerzos son reconocidos y que el proceso de aprendizaje es valorado más allá de los resultados finales.

Los instrumentos y estrategias evaluativas derivados de este enfoque incluyen listas de cotejo, observación directa, bitácoras de investigación y pruebas diagnósticas iniciales y finales. Las listas de cotejo permitieron registrar de manera sistemática el nivel de dominio de los estudiantes en aspectos específicos del algoritmo, como la capacidad de organizar grupos iguales o de representar la multiplicación en la recta numérica. La observación directa, por su parte, facilitó la identificación de actitudes, estrategias personales y niveles de participación durante las actividades. La bitácora de investigación se convirtió en un recurso reflexivo para la docente investigadora, al documentar las experiencias y ajustar las estrategias en función de los hallazgos. Finalmente, las pruebas diagnósticas aplicadas al inicio y al final de la intervención permitieron comparar los avances logrados y validar la efectividad de la propuesta didáctica.

La contribución de esta evaluación al proceso de enseñanza-aprendizaje del algoritmo de la multiplicación es significativa. En primer lugar, permitió ajustar las estrategias pedagógicas de manera oportuna, respondiendo a las necesidades individuales de los estudiantes. En segundo lugar, favoreció la comprensión conceptual de la operación, ya que la retroalimentación constante ayudó a los niños a identificar errores y a corregirlos en el momento. En tercer lugar, promovió una actitud positiva hacia las matemáticas, al mostrar que la evaluación no era un mecanismo de castigo, sino una oportunidad para aprender mejor. Finalmente, fortaleció la reflexión docente, al brindar datos objetivos que sustentaron la toma de decisiones y la mejora continua de la práctica pedagógica.

En síntesis, la evaluación formativa y auténtica, respaldada por autores como Black y Wiliam, Shepard y Darling-Hammond, constituye un componente esencial de la práctica pedagógica sobre el algoritmo de la multiplicación. Su aplicación mediante instrumentos variados permitió no solo valorar el aprendizaje de los estudiantes, sino también transformar la enseñanza en un proceso dinámico, reflexivo y orientado a la construcción de conocimientos significativos.

## Marco Metodológico

### Diseño de la Investigación

La presente investigación es una investigación cualitativa del tipo investigación acción, la cual se basa en el método descriptivo para revelar la situación del problema en el contexto de un aula de tercer grado de educación primaria del Colegio Parroquial San Pío X. El estudio se centró en analizar cómo influyen las estrategias didácticas en la comprensión y aplicación del algoritmo de la multiplicación, dado que los estudiantes presentaban dificultades al pasar de la memorización mecánica de las tablas a la comprensión significativa del proceso multiplicativo.

La investigación-acción es una metodología en la que los investigadores buscan comprender y mejorar la práctica social mediante ciclos de planificación, acción, observación y reflexión. Según Kurt Lewin (1946), quien popularizó el término, la investigación-acción implica un proceso participativo y colaborativo, donde los investigadores y los participantes trabajan juntos para identificar problemas y desarrollar soluciones contextualizadas.

Kemmis y McTaggart (1988) destacan que esta metodología es ideal para mejorar la práctica educativa, ya que promueve la participación activa de los docentes en la investigación sobre sus propias prácticas. Además, Elliott (1991) resalta que la investigación-acción tiene una doble intención: contribuir al conocimiento ya la mejora directa de la práctica, lo que la convierte en una herramienta transformadora.

También, esta es una investigación acción porque se ha aplicado una intervención pedagógica a partir de un diagnóstico de la práctica docente, en donde se implementó una estrategia de cambio para mejorar problemática identificada en un ciclo de sesiones educativas en el aula; toda la información del proceso se registró en una bitácora de investigación, para describir el paso a paso del proceso y los resultados obtenidos. Durante el desarrollo de esta, se estudió el problema en el entorno de un aula de clases.

## **Población y muestra**

El estudio se desarrolló en el segmento poblacional estudiantil del tercer grado de educación primaria del Colegio Parroquial San Pío X, ubicado en Bello Horizonte, Distrito IV, municipio de Managua, departamento de Managua. La investigación se llevó a cabo en el aula bajo la responsabilidad de una docente de primaria y tuvo como participantes a 28 estudiantes, de los cuales 17 eran niñas y 11 niños, con edades comprendidas entre 8 y 9 años.

## **Técnicas e Instrumentos**

Para realizar esta investigación, se utilizaron técnicas e instrumentos propios de la investigación acción, además se siguió en la lógica del enfoque cualitativo de la investigación, en este sentido se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

- 1) Revisión documental: con esta técnica se procuró el ejercicio de análisis de documentos teóricos como investigaciones, artículos científicos y tesis de maestría para identificar la evidencia teórica pertinente a este estudio, con la cual se construyó la base teórica del mismo, así como los antecedentes que se presentan en la introducción de este informe. Además, se hizo revisión documental para analizar el currículo de la educación básica y media, específicamente se revisó el marco curricular y la programación educativa de la segunda unidad pedagógica de primaria regular (tercero y cuarto grado) con especial énfasis en la malla curricular de matemáticas establecida por el Ministerio de educación de Nicaragua, con el objetivo de identificar principios, competencias y enfoques pedagógicos relacionados al tema de estudio.
- 2) Bitácora de investigación: es un instrumento esencial en la investigación-acción, ya que me permitió documentar de manera sistemática las experiencias, reflexiones y observaciones durante mi práctica cotidiana. A través de entradas

regulares, como docente pude registrar situaciones, reacciones y avances en mi contexto de trabajo, lo cual facilitó la identificación de patrones y problemas recurrentes al aplicar mi intervención pedagógica. Fue un proceso de autoobservación y reflexión, tal y como lo describen Kemmis y McTaggart (1988), ya que fortalece la toma de decisiones informadas y ajusta el plan de acción a las necesidades reales del aula. Además, la bitácora sirvió como un recurso para evaluar la eficacia de las intervenciones implementadas y para generar conocimiento práctico valioso que enriquece tanto mi proceso de enseñanza como pedagoga individual como el aprendizaje de los estudiantes que participaron en la intervención. La intervención se desarrolló en el periodo comprendido entre el 27 de octubre y el 07 de noviembre de 2025, con un total de 6 sesiones pedagógicas realizadas en el aula de tercer grado de educación primaria del Colegio Parroquial San Pío X. Cada sesión estuvo orientada a la aplicación de estrategias participativas y contextualizadas, favoreciendo la comprensión y aplicación del algoritmo de la multiplicación en los estudiantes participantes.

- 3) El autodiagnóstico de la práctica docente: es una técnica que se utilizó como docente investigadora para evaluar y comprender profundamente la propia práctica. Al examinar sus métodos, sus interacciones con los estudiantes y las estrategias pedagógicas que implementó, pudieron identificar tanto sus fortalezas como aquellas áreas donde necesitó mejorar. Este proceso le permitió ser más consciente de los factores que afectan el aprendizaje y la dinámica de su aula, y así adaptar sus intervenciones a las necesidades específicas de sus estudiantes. Al reflexionar sobre sus acciones, la docente investigadora se convirtió en una docente reflexiva, capaz de planificar y ejecutar mejoras que respondan a la realidad de su contexto educativo. Este autodiagnóstico le permitió elaborar su plan de intervención basado en las mejores prácticas para

resolver los problemas de su enseñanza y mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

- 4) Para identificar la situación inicial del aprendizaje de los estudiantes respecto al algoritmo de la multiplicación, se aplicó una prueba diagnóstica elaborada por la docente-investigadora, diseñada con base en referentes nacionales y en criterios validados por la evidencia pedagógica. El instrumento se utilizó tanto al inicio como al final de la intervención, permitiendo comparar los avances logrados.

La prueba evaluó competencias relacionadas con la comprensión conceptual de la multiplicación, la aplicación procedimental del algoritmo y la resolución de problemas matemáticos mediante diferentes representaciones (agrupación, suma repetida, saltos en la recta numérica y organización en filas y columnas). El propósito fue determinar el nivel de dominio de los estudiantes y establecer las dificultades específicas que limitaban su desempeño.

En la aplicación inicial participaron 17 estudiantes, mientras que el resto se encontraba ausente con justificación médica. La prueba final, en cambio, fue aplicada a 27 estudiantes, lo que permitió obtener una visión más amplia y representativa de los avances alcanzados tras la intervención. Estos resultados sirvieron como insumo para la planificación de las seis sesiones pedagógicas, ya que orientaron la selección de estrategias manipulativas y contextualizadas que respondieran a las necesidades detectadas. Asimismo, la aplicación final permitió constatar los cambios ocurridos en la comprensión y aplicación del algoritmo, validando la efectividad de la propuesta didáctica.

### **Procedimientos de análisis de la información**

Para analizar la información se utilizaron varios procesos:

Para la revisión documental de antecedentes y evidencia científica para la base teórica de esta investigación, se realizó la búsqueda de información en bases de datos especializadas de repositorios como Dialnet, Google Académico, Scielo y Repositorio Institucional de UNICA y de la UNAN Managua. La búsqueda de la información tuvo como criterio principal que los documentos a revisar fueran textos fundantes, investigaciones y artículos recientes, así como investigación de autores y autoras nacionales que han desarrollado estudios para la obtención de su grado académico en Ciencias de la Educación.

Las observaciones de aula fueron registradas en la bitácora de investigación y posteriormente esta información se contrastó con la evidencia recopilada en las bases teóricas de la investigación para conocer el acercamiento o lejanía de la práctica pedagógica de la docente investigadora con respecto a las mejores prácticas para el desarrollo del vocabulario receptivo en niños y niñas preescolares. Esta parte fue determinante para el posterior análisis de los resultados de la investigación.

Además, se aplicó un procedimiento de consentimiento informado para darle el debido soporte de anonimato y confidencialidad a los datos y la información con el tratamiento ético adecuado. Se utilizaron los siguientes procedimientos: se entregó una carta oficial del área de Desarrollo Profesional de la Universidad, recibida y autorizada por el director del centro, Pbro. Rodolfo Hurtado, quien además autorizó la toma de fotografías y videos con fines exclusivamente académicos. Asimismo, se sostuvo una reunión inicial con la docente guía del grado para conocer información del grupo y explicar la práctica pedagógica, asegurando en todo momento el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

## **Propuesta de Intervención (Estrategia)**

La presente propuesta de intervención pedagógica se desarrolló en el aula de tercer grado de educación primaria del Colegio Parroquial San Pío X, en el marco de una investigación-acción orientada a mejorar la comprensión del algoritmo de la multiplicación en niños y niñas. Esta iniciativa surgió a partir de la identificación de dificultades recurrentes en la aplicación mecánica del procedimiento matemático, lo cual motivó el diseño de estrategias didácticas centradas en la representación visual, el uso de materiales manipulativos y el aprendizaje activo.

Como parte de las actividades preliminares, se realizaron entrevistas con la dirección del centro educativo y con la maestra guía del aula, con el objetivo de presentar la planificación de la intervención y recoger observaciones pertinentes sobre el contexto institucional y las características del grupo. Paralelamente, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de las competencias e indicadores de logro establecidos en el Currículo Nacional Básico, lo que permitió alinear los contenidos abordados con los estándares educativos vigentes.

En calidad de docente investigadora, logré aplicar una prueba diagnóstica objetiva al inicio del proceso para determinar el nivel de comprensión de los estudiantes, y una prueba final para valorar los avances obtenidos. Asimismo, dediqué tiempo a la indagación teórica y práctica sobre estrategias que facilitaran el aprendizaje del proceso matemático de la multiplicación, derivando en la implementación del método Singapur mediante el enfoque CPA (concreto, pictórico, abstracto). Esta metodología se concretó en la estrategia didáctica denominada “la casita de multiplicar”, elaborada con materiales reciclables y manipulativos, que permitió representar la multiplicación desde diversas perspectivas y fomentar una comprensión significativa del algoritmo.

Los materiales recomendados para enseñar el algoritmo de la multiplicación, según el método Singapur, son manipulativos concretos, representaciones pictóricas y recursos

reciclables que permitan visualizar agrupaciones. Autores como Ana Lourdes Feria Timana y Rosana Sanaguano respaldan su uso por facilitar la comprensión conceptual, el razonamiento lógico y la participación activa del estudiante.

El método Singapur propone una secuencia didáctica basada en tres niveles de representación:

1. **Concreto:** materiales manipulativos como frijoles, cuentas, tapas, bloques base 10, regletas, fichas.
2. **Pictórico:** dibujos, diagramas, papel punteado, rectas numéricas, casitas o estructuras visuales como la que tú creaste.
3. **Abstracto:** símbolos matemáticos, algoritmos convencionales, expresiones numéricas.

La estrategia de *“la casita de la multiplicación”* se alinea perfectamente con esta progresión. Al usar frijolitos, tapas y cartón, los estudiantes manipulan objetos reales para representar:

- **Grupos iguales** (principio de agrupación)
- **Suma repetida** (transición hacia el algoritmo)
- **Filas y columnas** (estructura matricial)
- **Salto en recta numérica** (visualización del conteo eficiente)

Una vez definida la estrategia a implementar para facilitar la comprensión y el algoritmo de la multiplicación, se procedió a recopilar los materiales y recursos necesarios para implementar la estrategia. En paralelo, se diseñó un instrumento de evaluación diagnóstica para verificar el punto de partida de los estudiantes al momento de la intervención.

### **Aplicación de estrategia**

A partir de la última semana de octubre, se implementó la intervención pedagógica en el Tercer Grado de Primaria del Colegio Parroquial San Pio X, con el objetivo de fortalecer la comprensión del algoritmo de la multiplicación mediante estrategias didácticas específicas.

Para ello, se utilizaron la "Casita de la Multiplicación" y el "Método de Barras", recursos seleccionados para hacer el aprendizaje más accesible y significativo.

La intervención, estructurada en coherencia con la Unidad VI de la malla curricular del grado, abarcó los siguientes contenidos distribuidos en seis sesiones de clase:

1. La multiplicación como suma repetida.
2. Cálculo vertical sin llevar.
3. Cálculo vertical llevando a las decenas.
4. Cálculo vertical llevando a las centenas.
5. La propiedad del cero como elemento neutro.
6. Multiplicación de dos dígitos.

Cada sesión fue guiada por planes de clase elaborados bajo el enfoque de resolución de problemas, y la docente investigadora facilitó todos los materiales necesarios para la aplicación efectiva de las estrategias.

Con el fin de medir el impacto de la intervención, se aplicó una evaluación diagnóstica al inicio para determinar los conocimientos previos de los estudiantes, y una evaluación final para valorar los aprendizajes alcanzados tras la implementación de las sesiones.

El cierre de la intervención pedagógica comprendió tres acciones fundamentales: el análisis de los resultados de las evaluaciones diagnósticas, la reflexión sobre la práctica docente y la presentación formal de las conclusiones obtenidas a la maestra titular y a las autoridades del centro educativo.

## Resultados de la Propuesta de Intervención

Las prácticas pedagógicas se llevaron a cabo en el aula de tercer grado. Cabe destacar que los contenidos abordados ya habían sido implementados durante el primer semestre por la docente titular, por lo que la intervención funcionó como un espacio de repaso y reforzamiento.

El grupo se caracteriza por su alta participación y disposición para trabajar en equipo durante las sesiones. Es importante señalar que, entre los estudiantes, hay dos niños con diagnósticos específicos (uno con autismo y otro con TDAH), quienes siguen instrucciones y trabajan con el apoyo constante de la docente.

En la primera sesión, los estudiantes mostraron cierto nerviosismo, lo que no impidió la aplicación de la prueba diagnóstica inicial para evaluar sus conocimientos previos sobre el algoritmo de la multiplicación.

Durante la segunda y tercera sesión, se implementó la estrategia "**La Casita de la Multiplicación**", utilizando fichas con operaciones matemáticas y materiales concretos como frijoles o cuentas para resolver ejercicios de forma lúdica. Al explorar los cuatro niveles de la estrategia (agrupación, suma repetida, saltos y representación gráfica en filas y columnas), los estudiantes mostraron sorpresa al descubrir distintas formas de resolver una misma operación.

En la cuarta sesión, se abordó la multiplicación vertical llevando a decenas y centenas, aplicando el "**Método de Barras**". Los estudiantes trabajaron en equipo, utilizando matrices para representar factores y productos en la resolución de operaciones.

La quinta sesión se dedicó a la propiedad del cero y el elemento neutro. Dado que los estudiantes demostraron dominio del tema, se aprovechó para reforzar la multiplicación llevando, utilizando una planilla con casillas para organizar los dígitos según su valor posicional.

Finalmente, en la sexta sesión, se concluyó con la multiplicación de dos dígitos, reforzando el cálculo vertical mediante el uso de casillas de valor posicional. Además, se aplicó la prueba diagnóstica final, que los estudiantes resolvieron en significativamente menos tiempo que la inicial y con mayor atención a las orientaciones de la docente investigadora.

## Dificultades Encontradas

Durante la intervención pedagógica se identificaron diversas dificultades que incidieron en el desarrollo de las sesiones y en la dinámica de aprendizaje del grupo:

1. Ausencias justificadas: algunos estudiantes estuvieron ausentes por motivos de salud, debidamente respaldados con constancia médica. Al reincorporarse, mostraron cierto grado de desorientación, dado que el contenido ya había sido abordado previamente por la docente guía en el III corte evaluativo.
2. Necesidades educativas específicas: el grupo incluyó dos estudiantes con diagnósticos de autismo y TDAH, quienes requirieron atención diferenciada y acompañamiento constante por parte de la docente investigadora para poder seguir las orientaciones propuestas en clase.
3. Distracciones recurrentes: se observó que varios estudiantes se distraían con facilidad, incluso utilizando el mismo material de trabajo como recurso lúdico. Esta situación generaba pérdida de tiempo; sin embargo, la docente investigadora logró redirigir la atención hacia la actividad académica, favoreciendo la concentración en la tarea.
4. Dificultades en el valor posicional: al abordar el contenido de la multiplicación llevando a las decenas y centenas, se evidenció confusión en la organización de los factores y del producto en relación con el valor posicional. Para superar esta dificultad, se implementó una plantilla con casillas específicas para cada dígito, lo que facilitó la comprensión y ejecución del procedimiento matemático.
5. Trabajo colaborativo limitado: tres estudiantes presentaron dificultades para integrarse en actividades grupales. Uno de ellos, con diagnóstico de autismo, manifestó incomodidad al trabajar en conjunto, aunque logró cumplir de manera individual con el propósito de la intervención. Los otros dos mostraron conductas indisciplinadas que afectaron la dinámica del grupo, impidiendo alcanzar en su totalidad los objetivos propuestos.

A pesar de las dificultades encontradas durante la intervención la docente investigadora logró mantener el control de la dinámica pedagógica. Estas experiencias le permitieron reflexionar críticamente sobre su práctica docente, identificar estrategias efectivas para redirigir la atención, adaptar recursos didácticos y fortalecer la gestión del aula. En consecuencia, las situaciones adversas se convirtieron en oportunidades de aprendizaje profesional, consolidando su capacidad para responder con flexibilidad y rigor a los retos propios del contexto educativo.

## Conclusiones

Desde la perspectiva de la investigación-acción, la experiencia permitió responder a la pregunta central sobre cómo influyen las estrategias didácticas en la comprensión y aplicación del algoritmo de la multiplicación en estudiantes de tercer grado. Los resultados evidencian que la implementación de la estrategia *“La casita de la multiplicación”*, fundamentada en el enfoque CPA (Concreto–Pictórico–Abstracto), favoreció un aprendizaje más significativo, participativo y contextualizado, contribuyendo al desarrollo progresivo de las competencias matemáticas.

En relación con el objetivo general, se constató que la estrategia diseñada e implementada mejoró el dominio del algoritmo de la multiplicación, al ofrecer a los estudiantes oportunidades de interacción activa con el contenido y al propiciar un ambiente de aprendizaje que integró reflexión, práctica y acompañamiento docente. La metodología de investigación-acción permitió ajustar las actividades en función de las necesidades emergentes del grupo, consolidando la práctica pedagógica como un proceso dinámico y reflexivo.

Respecto a los objetivos específicos, se lograron avances significativos. El diagnóstico inicial permitió identificar dificultades en el manejo del valor posicional y en la organización de los factores y productos, lo que orientó la planificación de las sesiones. El diseño e implementación de estrategias constructivistas, apoyadas en el método Singapur, posibilitó que los estudiantes comprendieran el proceso multiplicativo de manera gradual, pasando de lo concreto a lo pictórico y finalmente a lo abstracto. El uso de materiales manipulativos y recursos visuales —como agrupaciones, suma repetida, saltos en la recta numérica y organización en filas y columnas— facilitó la representación del algoritmo y redujo la confusión en la ejecución de las operaciones.

En cuanto a los resultados de las pruebas diagnósticas, la aplicación inicial con 17 estudiantes arrojó un promedio de 23.17/37, con un mínimo de 7 y un máximo de 37 puntos, y

requirió un tiempo promedio de 40 minutos para su resolución. La prueba final, aplicada a 27 estudiantes, mostró un promedio de 25.88/37, con un mínimo de 8 y un máximo de 37, y fue completada en un tiempo significativamente menor, 20 minutos. Aunque existió una diferencia en el número de participantes entre ambas aplicaciones, esta variación respondió a factores externos (ausencias justificadas por enfermedad) y no compromete la validez del proceso, ya que la investigación-acción se centra en la reflexión y mejora continua de la práctica docente. El incremento en el promedio, junto con la reducción en el tiempo de resolución, reflejan una tendencia positiva en la comprensión y automatización del algoritmo de la multiplicación, confirmando la pertinencia de la estrategia didáctica implementada.

Finalmente, se concluye que las estrategias aplicadas no solo influyeron positivamente en la comprensión del algoritmo de la multiplicación, sino que también promovieron un proceso de autoformación docente. La investigadora reflexionó críticamente sobre su práctica, fortaleció su capacidad de respuesta ante las dificultades y reafirmó la importancia de la investigación-acción como herramienta para transformar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación primaria.

## Referencias

- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.
- Ball, D. L. (1992). Magical hopes: Manipulatives and the reform of math education. *American Educator*, 16(2), 14–18.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42. <https://doi.org/10.3102/0013189X018001032>
- Chamorro, M. (2003). *Didáctica de las matemáticas*. Síntesis.
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (2000). Authentic assessment of teaching in context. *Teaching and Teacher Education*, 16(5–6), 523–545. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00015-9)
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University Press.
- Ministerio de Educación de Nicaragua (MINED). (2019). *Currículo Nacional Básico de Educación Primaria*. MINED.
- Ministerio de Educación de Nicaragua (MINED). (2020). *Programación educativa de matemáticas para tercer grado*. MINED.

- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47(2), 175–197. <https://doi.org/10.1023/A:1014596316942>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Ng, P. (2009). *The Singapore model method for learning mathematics*. Marshall Cavendish Education.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Psique.
- Pólya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X029007004>
- Sowell, E. J. (1989). Effects of manipulative materials in mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20(5), 498–505. <https://doi.org/10.2307/749423>
- Stiggins, R. J. (2005). From formative assessment to assessment for learning: A path to success in standards-based schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324–328. <https://doi.org/10.1177/003172170508700414>
- Vergnaud, G. (1983). Multiplicative structures. In R. Lesh & M. Landau (Eds.), *Acquisition of mathematics concepts and processes* (pp. 127–174). Academic Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.





**Tabla 3**

*Actividades de cierre de la intervención*

UNIVERSIDAD CATÓLICA REDEMPTORIS MATER															
FACULTAD DE HUMANIDADES															
ASIGNATURA: PRÁCTICA PEDAGÓGICA															
Plan de acción de la Investigación Acción															
ACTIVIDADES DE CIERRE DE LA INTERVENCIÓN															
Objetivo de cierre del plan de intervención															
Redactar un informe para presentar los resultados del proceso de intervención pedagógica realizado en el tercer grado del Colegio Parroquial San Pio X, mediante una investigación acción, a fin de identificar las lecciones aprendidas para mejorar la comprensión del algoritmo de la multiplicación.															
N°	Actividades de cierre de la intervención	Responsable	Cronograma de actividades de cierre - noviembre 2025												
			segunda semana de nov					tercera semana de nov					cuarta semana de nov		
			lunes 10	martes 11	miércoles 12	jueves 13	viernes 14	lunes 17	martes 18	miércoles 19	jueves 20	viernes 21	lunes 24	martes 25	miércoles 26
1	Completar la bitácora	Investigadora													
2	Revisión del portafolio	Investigadora													
3	Redacción del informe y entrega preliminar	Investigadora													
4	Presentación de los resultados de la intervención ante la comunidad educativa	Investigadora													
5	Autoevaluación y reflexión docente sobre el proceso	Investigadora													

Figura 1

Plan de clase sesión 1

PLAN DE CLASE #1

Nombre del centro: Colegio Parroquial San Pío X

Disciplina: Matemática

Docente: Karen Lucía Mercado Useda

Indicador de Logro: Resuelve problemas de la vida cotidiana aplicando el concepto de la multiplicación como una suma reiterada de cantidades iguales.

Criterio de evaluación: Comprende que la multiplicación es una forma abreviada de sumar varias veces el mismo número.

Fecha: 27 Octubre 2025

Grado: 3ro "A"

Tiempo: 45' (1 h/c)

PLAN PIZARRA

U5: Multiplicación de Números Naturales

C2: Multiplicación como suma repetida (pág. 107 Libro de texto)

**P** Planteamiento del problema

¿Cuántos crayones hay en total?

Escribe una multiplicación para hallar el total y luego calcula



**S** Solución

Cada cajita tiene 10 crayones. Como hay 7 cajitas, escribe la siguiente operación:

$$7 \times 10$$

Para encontrar el resultado, utilizas la *Tabla del 7*. El resultado es 70

$$7 \times 10 = 70$$

**C** Conclusión

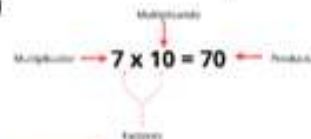
"La multiplicación es una forma corta de sumar el mismo número varias veces".

Ejemplo:  $4 + 4 + 4 = 12$  (Suma)

$3 \times 4 = 12$  (Multiplicación)

Se lee 3 veces 4 es igual a 12

Recuerda los términos de la multiplicación: (en el caso anterior)



**E** Ejercitación

Escribe la multiplicación y el producto que corresponde a cada ilustración.



Tarea: Realiza la actividad de la página 110 de tu libro de texto.



Figura 2

Plan de clase sesión 2

PLAN DE CLASE #2

Nombre del centro: Colegio Parroquial San Pío X

Fecha: 29 Octubre 2025

Disciplina: Matemática

Grado: 3ro "A"

Docente: Karen Lucía Mercado Useda

Tiempo: 45' (1 h/c)

Indicador de Logro: Aplica la multiplicación sin llevar en forma vertical, en la solución de situaciones en diferentes contextos.

Criterio de evaluación: Comprende el procedimiento de la multiplicación vertical y por qué se alinean los números por su valor posicional.

PLAN PIZARRA

U5: Multiplicación de Números Naturales

C2: Multiplicación de un número de una cifra por un número de una hasta tres cifras. Cálculo vertical sin llevar.

**P** Planteamiento del problema

Cada camión lleva 31 bolsas de cemento. Si van 3 camiones, ¿Cuántas bolsas de cemento se transportan en total? Escribe primero la operación y luego realiza el cálculo



**S** Solución



Mano dice:

Como es 3 veces 31 se trata de la operación

$$3 \times 31$$

Calculé primero 3 veces 10 y luego 3 veces 1

10	10	10	1
10	10	10	1
10	10	10	1
$3 \times 30$			$3 \times 1$

$$31 = 30 + 1$$

$$3 \times 31$$

$$3 \times 30 = 90$$

$$3 \times 1 = 3$$

$$90 + 3 = 93$$

Respuesta: 93 bolsas



Lucía dice:

Yo calculé verticalmente como aprendí con la adición y la sustracción



**C** Conclusión

Para calcular multiplicaciones de forma vertical (antes usar el procedimiento siguiente):

1. Escribe los factores verticalmente, ordenados según su valor posicional. El número con menos cifras se escribe abajo.
2. Multiplica las unidades, escribiendo el resultado debajo de las unidades.
3. Multiplica las decenas y escribe el resultado debajo de las decenas.

**E** Ejercitación

Realiza las siguientes multiplicaciones:

a) 
$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 72 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 68 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

Tarea: Realiza la actividad de la página 115 de tu libro de texto.

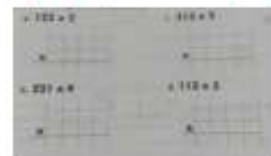


Figura 3

Plan de clase sesión 3

PLAN DE CLASE #3

Nombre del centro: Colegio Parroquial San Pío X  
 Disciplina: Matemática  
 Docente: Karen Lucía Mercado Useda

Fecha: 30 Octubre 2025  
 Grado: 3ro "A"  
 Tiempo: 45' (1 h/c)

Indicador de Logro: Aplica la multiplicación llevando en forma vertical, en la solución de situaciones en diferentes contextos.  
 Criterio de evaluación: Comprende el procedimiento de la multiplicación vertical y por qué se alinean los números por su valor posicional.

PLAN PIZARRA

U5: Multiplicación de Números Naturales  
 C2: Multiplicación de un número de una cifra por un número de dos cifras. Cálculo vertical llevando a las decenas.

**P** Planteamiento del problema

María tiene 3 cajas de lápices de colores. Si cada caja contiene 15 lápices, ¿Cuántos lápices de colores tiene en total? Escribe primero la operación y luego realiza el cálculo.



**S** Solución



Carlos dice:

Como es 3 veces 15 es una multiplicación:  
 $3 \times 15$   
 Para encontrar el resultado, lo hice de la siguiente manera:



$$\begin{array}{r} 3 \times 10 = 30 \\ 3 \times 5 = 15 \\ \hline 3 \times 15 = 45 \end{array}$$



Lucía dice:

Como es una multiplicación, calculé verticalmente.

$3 \times 1 = 3$  y  $3 \times 2 = 6$   
 $3$  más  $1$  que llevamos nos da  $4$

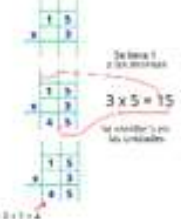
$3 \times 5 = 15$  y  $3 \times 10 = 30$  más  $10$  que llevamos da  $40$  más  $5$  que llevamos da  $45$

En total, María tiene 45 lápices

**C** Conclusión

Para realizar multiplicaciones llevando, utiliza el siguiente procedimiento:

- 1 Forra los tableros cuidadosamente ordenándolos según su valor posicional. El número con menos cifras se coloca abajo.
- 2 Multiplica las unidades. Si el producto es mayor o igual que 10, escribe las unidades y lleva las decenas a la posición correspondiente.
- 3 Multiplica las decenas. Al producto se le suma la nueva decena que se había llevado y escribe el resultado debajo de la decena.



**E** Ejercitación

Realiza las siguientes multiplicaciones:

a)  $2 \times 28$

b)  $5 \times 15$

c)  $7 \times 13$



Tarea: Realiza la actividad de la página 118 de tu libro de texto

Figura 4

Plan de clase sesión 4

PLAN DE CLASE #4

Nombre del centro: Colegio Parroquial San Pío X

Disciplina: Matemática

Docente: Karen Lucía Mercado Useda

Indicador de Logro: Aplica la multiplicación llevando en forma vertical, en la solución de situaciones en diferentes contextos.

Criterio de evaluación: Comprende el procedimiento de la multiplicación vertical y por qué se alinean los números por su valor posicional.

Fecha: 04 Noviembre 2025


Grado: 3ro "A"

Tiempo: 45' (1 h/c)

PLAN PIZARRA

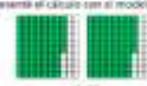
**U5:** Multiplicación de Números Naturales  
**C4:** Multiplicación de un número de una cifra por un número de una a tres cifras. Cálculo vertical llevando a las decenas y centenas.

**P** Planteamiento del problema  
 María ahorra 76 Córdobas por semana. En 4 semanas ¿Cuántos Córdobas habrá ahorrado? Escribe primero la operación y luego realiza el cálculo.




**S** Solución

**Maria dice:**  
 Yo representé el cálculo con el modelo de barras.

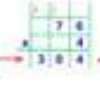


$4 \times 76$



$76 + 76 + 76 + 76 = 304$   
 $280 + 20 + 40 = 304$   
 $300 + 30 + 40 = 370$





**Luis dice:**  
 El cálculo vertical lo hice de la siguiente manera:



$4 \times 76 = 304$   
 28 más 2 que se presta me da 30. 80 es igual a 80. es decir 30.  
 Escribo 0 en las decenas y llevo 3 a las centenas. Luego hago más 4.  
 En las 4 semanas, María ahorra 304 Córdobas.

**C** Conclusión

Para realizar multiplicaciones llevando a las decenas y centenas, utiliza el mismo procedimiento que usó llevando a las decenas, observe:

-  Realiza los cálculos considerando el procedimiento que usó llevando a las decenas.
-  Multiplica los unidades. Si el producto es mayor a 9 que se escribe en las unidades y lleva la decena a la posición correspondiente.
-  Multiplica las decenas. Si el producto es mayor a 9 que se escribe en las decenas y lleva la decena a las centenas. Si el resultado es mayor a 9 que se escribe en las decenas y lleva las decenas a las centenas correspondientes. Recuerda que 100 hacen 1C.
-  Se escribe la centena.

Utiliza un procedimiento propio al momento de realizar multiplicaciones llevando a las decenas, centenas, unidades de mil y demás posiciones.


**E** Ejercitación


Escribe la multiplicación de forma vertical y realiza el cálculo:


a)  $28 \times 2$

b)  $88 \times 3$

c)  $25 \times 5$










a)  $354 \times 9$

b)  $303 \times 5$

c)  $385 \times 6$







**Tarea:** Realiza la actividad de la página 122 de tu libro de texto (Inciso 4).

Figura 5

Plan de clase sesión 5

PLAN DE CLASE #5

Nombre del centro: Colegio Parroquial San Pío X

Disciplina: Matemática

Docente: Karen Lucía Mercado Useda

Indicador de Logro: Aplica la propiedad del cero y la del elemento neutro en la multiplicación para resolver cálculos ejercicios y problemas en contextos matemáticos y de la vida cotidiana.

Criterio de evaluación: Identifica y explica con precisión ambas propiedades en cualquier contexto.

Fecha: 05 Noviembre 2025

Grado: 3ro "A"

Tiempo: 45' (1 h/c)

PLAN PIZARRA

U5: Multiplicación de Números Naturales  
C5: Propiedades del cero y elemento neutro

**P** Planteamiento del problema

Observa la tabla del 0. ¿Qué puedes notar?  
Ahora observa la tabla del 1. ¿Qué puedes concluir?



**S** Solución

Al observar la tabla del 0, se puede ver que todos los productos son iguales a 0.

Al observar la tabla del 1, se puede ver que todos los productos son iguales al otro número que se multiplica por 1.

**C** Conclusión

Cuando multiplicas por 0 cualquier número, el producto es 0. Esta es la propiedad del cero en la multiplicación.

Cuando multiplicas por 1 cualquier número, el producto es el número dado, esta es la propiedad del elemento neutro en la multiplicación.

**E** Ejercitación

Realiza los siguientes cálculos:

- a)  $825 \times 1$
- b)  $773 \times 0$
- c)  $1000 \times 0$
- d)  $1 \times 2842$

Tarea:

1) "Colorea el resultado correcto":

- a)  $7 \times 1 =$  [ 7 ] [ 1 ] [ 8 ]
- a)  $4 \times 0 =$  [ 4 ] [ 0 ] [ 1 ]

2) Problema con dibujo:

"Tengo 3 cajas. En cada caja hay 1 regalo. ¿Cuántos regalos tengo en total? Dibújalos."





**Figura 8**

*Estudiante realizando prueba diagnóstica*



**Figura 9**

*Docente investigadora explicando la estrategia didáctica “La casita de la multiplicación”*



**Figura 10**

*Estudiantes de tercer grado implementando la estrategia didáctica*



**Figura 11**

*Estudiante de tercer grado implementando el método de barras*

