



**UPSE**

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

**MÉTODO COPISI PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN  
RELACIÓN LÓGICO MATEMÁTICO PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA  
ELEMENTAL**

**AUTORA**

**Lic. Catuto Pilay Tania Lilibeth**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE EXAMEN  
COMPLEXIVO**

Previo a la obtención del grado académico en

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TUTOR**

**Lic. López Ramos Alex Ricardo, Mgtr**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2026**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

---

**Lic. William González Panchana, PhD.  
COORDINADOR DEL  
PROGRAMA**

---

**Lic. López Ramos Alex Ricardo, Mgtr.  
TUTOR**

---

**Lic. Víctor Bosquez Barcenas, PhD.  
ESPECIALISTA 1**

---

**Lic. Mario Hernández Nodarse, PhD.  
ESPECIALISTA 2**

---

**Abg. María Rivera González, Mgtr.  
SECRETARIA GENERAL  
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por TANIA LILIBETH CATUTO PILAY, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente,

---

Lic. López Ramos Alex Ricardo, Mgtr.  
C.I. 1804629655

**TUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **TANIA LILIBETH CATUTO PILAY**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, Método COPISI para la enseñanza y aprendizaje en relación lógico matemático para estudiantes de básica elemental, previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 15 días del mes de enero de año 2026

---

**TANIA LILIBETH CATUTO PILAY**  
C.I. 2450342684

**AUTORA**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, TANIA LILIBETH CATUTO PILAY**

**DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución. Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 15 días del mes de enero de año 2026

---

TANIA LILIBETH CATUTO PILAY  
C.I. 2450342684

**AUTORA**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**Certificación de Antiplagio**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **Método COPISI para la enseñanza y aprendizaje en relación lógico matemático para estudiantes de básica elemental**, presentado por el estudiante, Tania Lilibeth Catuto Pilay enviado al Sistema Antiplagio **COMPILATIO**, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al **5%**, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

 <b>CERTIFICADO DE ANÁLISIS</b> magister		
<b>METODO COPISI- TANIA CATUTO - OCTUBRE</b>		<p><b>5%</b> Textos sospechosos</p> <p><b>0% Similitudes</b> 0% similitudes entre comillas 0% entre las fuentes mencionadas</p> <p><b>2% Idiomas no reconocidos (ignorado)</b></p> <p><b>3% Textos potencialmente generados por la IA</b></p>
Nombre del documento: METODO COPISI- TANIA CATUTO - OCTUBRE.docx ID del documento: 8c5d09c6faf11bc81b1886f0582c49233d0e0628 Tamaño del documento original: 543,23 kB	Depositante: ALEX RICARDO LOPEZ RAMOS Fecha de depósito: 21/10/2025 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 21/10/2025	Número de palabras: 4460 Número de caracteres: 30.885

Lic. López Ramos Alex Ricardo, Mgtr.

C.I. 1804629655

**TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a Dios por guiar mi vida y mis esfuerzos académicos; a la Universidad Estatal Península de Santa Elena por brindarme la oportunidad de cursar esta maestría; a los docentes que compartieron sus conocimientos a lo largo de los módulos; a mi tutor, Lic. López Ramos Alex Ricardo, Mgtr, por su acompañamiento, orientación y apoyo constante; a mis compañeros maestrantes por su colaboración; y a la Unidad Educativa Virgen del Cisne por facilitar los espacios necesarios para el desarrollo de esta investigación. Extiendo también un especial agradecimiento a quienes, de manera directa o indirecta, contribuyeron al cumplimiento de este proceso formativo.

*Tania Lilibeth Catuto Pilay*

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi hijo Joseph Villarroel, quien es mi mayor inspiración y la razón por la que cada día busco ser mejor. A mi esposo Luis Villarroel, por su amor, paciencia y por acompañarme en cada desafío con una fe inquebrantable. A mi suegra Marjorie Floreano, cuyo apoyo y enseñanzas han guiado cada paso de mi vida. Y a mis compañeros de trabajo, que siempre están pendientes de mí, brindándome palabras de aliento y motivación cuando más las necesito. A todos ustedes, gracias por su fuerza, por su cariño y por ser parte fundamental de este logro.

*Tania Lilibeth Catuto Pilay*

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

TÍTULO DEL TRABAJO .....	I
CERTIFICACIÓN.....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	IV
AUTORIZACIÓN.....	V
Certificación de Antiplagio .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
ÍNDICE GENERAL .....	IX
Resumen .....	X
Abstract.....	XI
TEMA.....	12
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	12
INTRODUCCIÓN .....	12
DESARROLLO.....	13
PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....	18
CONCLUSIONES .....	24
RECOMENDACIONES .....	25
Referencias bibliográficas .....	26

## Resumen

El estudio aborda la aplicación del método COPISI como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de segundo grado de educación básica. El propósito consiste en analizar su efectividad en el aprendizaje de nociones como clasificación, correspondencia, número, suma y resta. La investigación adopta un enfoque cualitativo-descriptivo mediante revisión documental de publicaciones recientes y bases teóricas vinculadas al constructivismo. Los resultados evidencian que COPISI, a través de sus etapas concreto, pictórico y simbólico, fomenta aprendizajes significativos, mejora la comprensión de operaciones básicas y aumenta la motivación estudiantil mediante actividades lúdicas y manipulativas. Asimismo, se identifican beneficios en el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía y la resolución de problemas. Se concluye que la implementación progresiva del método COPISI constituye una alternativa eficaz para potenciar las habilidades lógico-matemáticas en los primeros años de educación básica, al promover experiencias cercanas, activas y contextualizadas.

**Palabras clave:** COPISI, pensamiento lógico-matemático, educación básica.

## **Abstract**

This study examines the application of the COPISI method as a pedagogical strategy to strengthen logical-mathematical thinking in second-grade elementary students. The purpose is to analyze its effectiveness in learning concepts such as classification, correspondence, number, addition, and subtraction. A qualitative-descriptive design was applied through a documentary review of recent publications and theoretical bases related to constructivism. The results show that COPISI, through its concrete, pictorial, and symbolic stages, promotes meaningful learning, improves the understanding of basic operations, and increases student motivation through playful and manipulative activities. Additionally, benefits were identified in the development of critical thinking, autonomy, and problem-solving. The study concludes that the progressive implementation of the COPISI method is an effective alternative to enhance logical-mathematical skills in the early years of basic education, as it fosters active, contextualized, and meaningful learning experiences.

**Keywords:** COPISI, logical-mathematical thinking, elementary education.

## **TEMA**

### **MÉTODO COPISI PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN RELACIÓN LÓGICO MATEMÁTICO PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL**

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

#### **PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

#### **INTRODUCCIÓN**

La enseñanza-aprendizaje de la Matemática en el segundo grado de educación básica los estudiantes de 5 a 6 años tienden a presentar dificultades para comprender las nociones del ámbito lógico-matemático, tales como: la clasificación, correspondencia y la noción de número, en concordancia con Anchundia Duran & Alay Giler (2023) indica que “el desarrollo del pensamiento lógico matemático en determinadas ocasiones se ha visto limitado por la aplicación de tendencias pedagógicas tradicionales” (p.1), lo cual, implica dejar de lado prácticas que son tradicionales; en su lugar, se desempeñan varias actividades en clases sobre la relación entre cantidad y número, la mayoría de los estudiantes no lograban asociar de manera correcta los objetos con su representación numérica, aunque cuenten utilizando los dedos no responden de forma correcta por ejemplo: cuando se les dice cuanto es 7 más 4, lo cual, la respuesta de los estudiantes suele ser al azar, con respuestas como 10 o 12 debido a que tratan de adivinar.

Otra situación es cuando los estudiantes se confunden al sumar o al restar con las imágenes de las frutas u objetos, ellos presentan una falta de motivación y al momento de participar se les debe de ayudar a contar, así mismo se distraen entre ellos, estas situaciones nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de implementar una nueva metodología que se ajuste al nivel de desarrollo cognitivo de los educandos, para ello es necesario considerar que aprenden a través de la manipulación de objetos y la observación de su entorno.

La enseñanza del pensamiento lógico-matemático en los primeros años de educación básica es imprescindible debido a que ayuda al desarrollo cognitivo de los educandos, por tanto, el aprendizaje de las matemáticas en la infancia debe partir de experiencias significativas y concretas, debido a que en esta etapa los niños aprenden, en primer lugar, a través de la manipulación, la observación y el juego, por ello, Lugo Bustillos (2019) indica

que según Piaget el proceso lógico matemático va desde lo sensoriomotor hasta lo abstracto en el estudiante empieza “coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos, lo cual, viéndolo desde este punto de vista, exige que el docente sea conocedor de todos los aspectos relacionados con dicho tema para orientar y potenciar estos procesos” (p.20), y que de esta forma aprendan de manera significativa.

## DESARROLLO

Durante un punto de vista claro y directo por medio de la lectura realizada, el uso del método COPISI en preparatoria para enseñar sumas y restas surge como una propuesta educativa fresca, profunda y significativa para fortalecer el pensamiento lógico matemático en alumnos de nivel básico de preparatoria, en especial en el aprendizaje de operaciones esenciales como la suma y la resta. Desde una mirada clara y comprometida, se reconoce que la enseñanza de las matemáticas no puede reducirse a la simple repetición de algoritmos; se necesita una metodología que despierte en el estudiante el deseo de comprender, reflexionar, experimentar y construir de forma activa su propio saber.

Por otro lado, COPISI tiene etapas de enseñanza-aprendizaje que ayudan a consolidar conceptos matemáticos de forma significativa y que el docente como guía, transforma el proceso a través de planificaciones adaptadas a las necesidades de los estudiantes (García Pascal & Cortes Llanos, 2025). A continuación, se describen estas etapas del proceso didáctico:

La primera etapa, **comprender**, trata de que el docente cree situaciones de la vida diaria para que despierte el interés y favorezca una comprensión significativa de los conceptos matemáticos.

En la fase de **observar**, la docente incentiva a los educandos a identificar formas, cantidades y relaciones que existen entre los elementos del entorno, de forma que desarrolle la atención y capacidad de análisis.

La etapa de **preguntar**, el docente, como mediador, fomenta el pensamiento crítico y anima a los estudiantes a plantearse nuevas interrogantes que quieran averiguar.

La etapa de **indagar**, los estudiantes llevan a cabo comparaciones que les permiten construir en sus estructuras cognitivas aquellos conceptos matemáticos de forma significativa.

En la etapa de **sistematizar**, los educandos desarrollan la capacidad de estructurar y organizar la información, es decir, la agrupan, clasifican, ordenan y representan desde una forma gráfica la información.

Por último, está **inferir** donde se extraen conclusiones al resolver nuevas situaciones, este proceso promueve a los educandos el desarrollo de un pensamiento lógico, autónomo y creativo.

Todo este proceso, estructurado a través de COPISI favorece en los estudiantes de segundo grado el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales desde una perspectiva activa y reflexiva, tales como: autonomía, creatividad y la resolución de problemas, además, el docente debe de ser un guía de forma que adapte las actividades según las necesidades de los estudiantes.

La aplicación del método COPISI desde los primeros grados de educación básica puede ayudar que las matemáticas se conviertan en un aprendizaje de fácil comprensión, de esta manera, se establecen las bases para un pensamiento lógico matemático que le serán de utilidad al educando en su contexto académico. A diferencia de los métodos tradicionales basados en la memorización, COPISI promueve una vivencia activa del conocimiento matemático, que parte de experiencias reales, la manipulación de materiales concretos y la reflexión personal sobre lo aprendido.

Según estudios, el método COPISI también llamado Singapur, fue creado en Singapur por un grupo de educadores en el siglo XX, por el cual revolucionó la enseñanza de las matemáticas al combinar las ideas de Jerome Bruner sobre el aprendizaje en tres etapas con actividades muy prácticas en el aula. Al partir de la experiencia directa con objetos (fase concreta), pasaron a representar esas vivencias en dibujos y esquemas (fase pictórica) y trasladar esas imágenes mentales a símbolos numéricos (fase abstracta). Con el tiempo, esa secuencia conocida allí como CPA, fue traducida y adaptada al español bajo el nombre de COPISI (Concreto, Pictórico, Simbólico), que ofreció a los docentes una ruta clara para que sus alumnos avancen paso a paso desde lo tangible hasta el razonamiento más abstracto. (Leong et al., 2020).

Por lo tanto, la importancia de que los estudiantes puedan transitar entre distintos registros de representación como lo son: concreto, pictórico y simbólico, puede lograr una comprensión sólida de los conceptos matemáticos. De manera similar, el enfoque CPA (Concreto, Pictórico, Abstracto) propuesto por el Ministerio de Educación de Singapur

sostiene que un aprendizaje exitoso en matemáticas debe seguir esta progresión lógica, lo que coincide con los fundamentos del método COPISI (Tapia Reyes & Murillo Antón, 2020, p.15). En un mundo donde el razonamiento lógico es cada vez más valorado, estos aprendizajes se convierten en herramientas esenciales para la vida académica, profesional y personal.

### **Estudios realizados del método COPISI en la enseñanza de sumas y restas**

Estudios recientes han mostrado resultados positivos al aplicar COPISI en la enseñanza de operaciones básicas. Por ejemplo, Martínez y López (2021) desarrollaron una intervención con estudiantes de segundo año básico, con el uso de secuencias didácticas fundamentadas en COPISI, y es así como los estudiantes tuvieron resultados positivos en cuanto a la comprensión de sumas y restas, para ello, usaron material concreto.

De igual manera, un estudio en educación inicial mostró que al empezar con las representaciones concreta y luego implementar el aspecto pictórico y por último las simbólicas, los estudiantes podía resolver operaciones de forma correcta y ellos lograban explicar de forma verbal como lo resolvieron, es así como su razonamiento lógico-matemático se volvió un aprendizaje significativo (Ortega y Sánchez, 2023).

### **Fundamentos teóricos y respaldo de autores relevantes**

#### **Teoría constructivista**

Lev Vygotsky en su teoría constructivista resalta la importancia de la interacción social en el proceso de aprendizaje de la Zona de Desarrollo Próximo y aprendizaje mediado el cual sugiere que el conocimiento se construye a través de la mediación entre el estudiante y su entorno, por tanto, pueden superar sus limitaciones cognitivas con el apoyo de un "mediador", así lo indica, Díaz Carrillo (2023) que “Vygotsky sostiene que el aprendizaje surge a través de la interacción social y que los estudiantes construyen conocimiento a través de la colaboración con otros” (p.35), esto implica que, aunque los estudiantes pueden realizar ciertas actividades por sí mismos, el apoyo adecuado de un adulto o compañero de clase más competente puede ayudarles a realizar tareas más complejas, este enfoque posee un aprendizaje activo donde el conocimiento no se transmite de manera pasiva, que se construye con la colaboración y el intercambio social, dando facilidad al desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión profunda de los conceptos.

La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget propuso etapas sucesivas donde los niños construyen su conocimiento a partir de la interacción con su entorno, dando una reorganización a sus esquemas mentales conforme enfrentan nuevas experiencias. Dentro de su teoría constructivista, señala que los niños aprenden matemáticas a través de un proceso activo y gradual con el uso de objetos concretos, los cuales les permite comprender conceptos como la cantidad y las relaciones numéricas, a medida que los niños se desarrollan, las operaciones como la suma y la resta se aprenden primero de forma concreta, y de esta forma, se internalizan de manera abstracta.

El aprendizaje significativo de Ausubel es cuando los nuevos contenidos se conectan con los conocimientos previos del educando, por lo que, da paso a que la nueva información se integre a su estructura cognitiva, en este sentido, se complementa con el argumento de Posso Pacheco (2023) donde indican que “Piaget manifiesta que los docentes deben orientar, apoyar y estimular en el desarrollo cognitivo a través de la utilización de materiales manipulables y su representación gráfica correspondiente facilitando la representación mental de elementos para la resolución de problemas” (p.77). Desde estas posturas se puede inferir que es necesario implementar un entorno didáctico y así lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo.

### **Beneficios del método COPISI en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático**

La implementación del método COPISI para enseñar sumas y restas aporta numerosos beneficios, entre ellos, se encuentran:

**-Aprendizaje Significativo:** Al vincular los conceptos matemáticos con situaciones reales y cercanas al estudiante, el conocimiento cobra sentido, se retiene mejor y se aplica de manera más efectiva (Ortega & Sánchez, 2023).

**-Desarrollo del Pensamiento Crítico:** Las etapas de Preguntar e Indagar fomentan la exploración activa y la formulación de hipótesis, habilidades fundamentales en la formación del razonamiento lógico (Rodríguez & Martínez, 2021).

**-Inclusión:** COPISI permite adaptar actividades según los ritmos de aprendizaje de los educandos, de forma, que crea un entorno educativo inclusivo y respetuoso (Flores, 2022).

**-Motivación:** se incrementa su motivación intrínseca de forma significativa, por consiguiente, tienden a convertirse en una participación constante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje con el método COPISI (Martínez & López, 2021). De esta manera, el método COPISI mejora los resultados académicos en matemáticas y forma estudiantes con capacidades para resolver problemas de su diario vivir.

### **Importancia del material concreto**

El material concreto es esencial en el aprendizaje de las matemáticas, pues brinda a los estudiantes la oportunidad de interactuar de forma física con los conceptos antes de abordarlos de manera más abstracta. Esto les permite formar una base sólida para comprender las ideas que se desarrollarán a nivel simbólico. Como se menciona en la investigación, "es fundamental que los estudiantes manipulen objetos concretos para construir sus conceptos de manera tangible antes de hacer la transición a representaciones más abstractas" (Mentor, 2021, p.3).

### **Ministerio de Educación**

El currículo de Preparatoria del Ministerio de Educación del Ecuador destaca la importancia de desarrollar habilidades lógico-matemáticas en los estudiantes, dando comienzo con actividades concretas que permitan contar, agrupar y clasificar objetos según sus características. Este enfoque promueve el uso de la matemática para resolver problemas cotidianos a través de representaciones gráficas y lúdicas, lo cual permite a los estudiantes a familiarizarse con conceptos como estimaciones y medidas (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

### **Importancia de Suma y resta**

Las operaciones de suma y resta son fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes, según el currículo del Ministerio de Educación del Ecuador. Estas operaciones no solo permiten a los niños resolver problemas cotidianos, sino que también favorecen el uso de materiales manipulativos y representaciones gráficas. Además, la práctica constante de la suma y la resta ayuda a los estudiantes a identificar patrones numéricos y a establecer relaciones de orden, habilidades esenciales que forman la base de su comprensión matemática y su desarrollo integral (Ministerio de Educación del Ecuador, 2025).

### **Diseño de la Investigación**

El presente estudio es de enfoque cualitativo de alcance descriptivo, el mismo que busca detallar y analizar las características de un fenómeno o grupo de fenómenos sin intervenir en ellos o descomponer su contexto (Guevara et al., 2020), que permitirá recopilar, analizar y sintetizar de manera crítica los estudios más recientes.

Además, se sugieren unas líneas de acción para futuras investigaciones y aplicaciones que pueda conducir a la práctica del método, bajo una revisión sistemática. En esta se desarrollara un análisis de los hallazgos, los cuales serán presentados mediante una síntesis narrativa que expone de manera crítica coincidencias y discrepancias, orientadas a enriquecer la práctica educativa. De este modo, se ofrece un análisis riguroso que inspire nuevas propuestas de investigación, en las cuales las matemáticas dejan de ser abstractas y se convierten en una vivencia real, cercana y motivadora para el estudiante (Moreno, 2018, p.184).

Centrada esta investigación por una revisión documental de las publicaciones que se han realizado en los últimos 5 años, también se tomó en cuenta publicaciones de años anteriores sobre bases teóricas, COPISI, material concreto, relación lógico matemático, las sumas y restas, para ello, se investigó en fuentes primarias y secundarias, tomadas de diversas base de datos, Scielo, Dialnet, Redalyc, Google académico, entre otros, de igual forma en trabajos reconocidos y publicados en la web, que permitió la recolección de información que posee valor teórico (Hernández Sampieri et al, 2014).

## **PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Con base en las observaciones realizadas durante la práctica docente en la Unidad Educativa “Virgen del Cisne” con estudiantes de segundo grado, se ha identificado dificultades a la hora de aprender nociones lógico-matemático, tales como la clasificación, la correspondencia y la noción de número, por consiguiente, se plantea la implementación del Método COPISI, para fortalecer de forma significativa actividades lúdicas, dinámicas y materiales concretos, lo cual permite que los educandos desarrollen sus habilidades. Esta propuesta se sustenta en los principios del constructivismo, al tomar como referencia los aportes teóricos de Jean Piaget y lev Vygotsky, quienes reconocen la importancia del juego, la experimentación y el descubrimiento autónomo en los procesos de aprendizaje durante la infancia.

Título de la Propuesta: **Aventura matemática con COPISI: descubro, juego y aprendo**

## **Introducción**

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los educandos entre 5 a 6 años se encuentran en una etapa de desarrollo en el que adquieren información por medio de la manipulación de objetos, el juego, la exploración de su entorno inmediato, es por ello que, surge la propuesta titulada: “Aventura matemática con COPISI: descubro, juego y aprendo”, en el que, se pretende crear un espacio lúdico y didáctico dentro del aula de clases donde los estudiantes aprenden nociones lógico-matemático de forma creativa.

Esta propuesta combina desafíos matemáticos, juegos de clasificación, estaciones interactivas y dinámicas grupales, en su aplicación se promueve el desarrollo de habilidades de forma divertida pues al integrar el juego con los principios pedagógicos de Piaget y Lev Vygotsky, el Método COPISI se convierte en una alternativa eficiente que potencia el aprendizaje lógico-matemático en los educandos.

**Objetivo:** Fomentar el pensamiento lógico-matemático con el Método COPISI como herramienta pedagógica en los niños de segundo grado de la Unidad Educativa “Virgen del Cisne”.

## **Justificación**

Desde la perspectiva del constructivismo y la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, los niños se encuentran en la etapa preoperatoria, donde el juego simbólico, la clasificación y el uso de objetos son primordiales para la adquisición de conceptos matemáticos en la infancia, en este sentido, el Método COPISI se presenta como una estrategia metodológica que permite integrar el juego como medio de construcción del conocimiento, dando paso a que los educandos obtengan experiencias significativas durante el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas como: la seriación, correspondencia, comparación y la relación número-cantidad.

La teoría sociocultural de Vygotsky destaca que el desarrollo del conocimiento de un niño se construye con el contexto social y el apoyo de un cuidador dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), por tanto, se cree conveniente la aplicación pues el Método COPISI promueve actividades grupales, retos y el acompañamiento de un guía como lo es el docente tutor, por consiguiente, contribuye en la participación de los niños al permitir que aprendan y se desenvuelvan en un entorno de interacción y colaboración.

Esta propuesta es pertinente porque responde a las necesidades de los estudiantes de segundo grado, que en ocasiones presentan desmotivación o desinterés al aprender las nociones, es por ello, que con esta aplicación tendrán la oportunidad de aprender mediante actividades lúdicas, manipulativas y participativas que favorezcan el pensamiento lógico, autonomía, atención y motivación hacia las matemáticas, esta metodología fomenta un aprendizaje contextualizado y adaptado al ritmo de cada estudiante, de forma que integra aspectos a nivel cognitivo, social y emocional.

Asimismo, la implementación del Método COPISI representa una alternativa pedagógica innovadora y viable para los docentes de educación básica, al ofrecer herramientas que permiten atender los distintos estilos de aprendizaje presentes en el aula. Además de potenciar las competencias lógico-matemáticas, se fortalecen otras áreas del desarrollo integral como la motricidad fina, las habilidades sociales, el trabajo en equipo y la expresión oral, de manera que tengan una mayor disposición para aprender de forma significativa (Estuart Espinoza, 2024, p.5).

### **Proceso**

Se presenta una guía que integra actividades que estimulan el razonamiento lógico, la coordinación motriz y la colaboración entre los estudiantes, la cual les permitirá construir conocimientos sobre nociones lógico-matemático a partir de la manipulación y exploración de su entorno, es por ello, que su aplicación debe realizarse dentro del horario de clases, en un ambiente adecuado, flexible y enriquecido con materiales didácticos, bajo la guía constante del docente quien actúa como facilitador del aprendizaje.

## **Actividad #1: Supermercado de los Números**

**Descripción:** Se crea una tienda simulada en el aula donde los niños simulan comprar productos donde usan monedas de juguete o impresas, cada producto tiene un precio simple, en el que, los estudiantes deben sumar o restar para saber cuánto gastar o cuánto les queda.

**Objetivo:** Utilizar la suma y la resta en una situación cotidiana para desarrollar el cálculo mental y el aprendizaje significativo.

### **Beneficios:**

- ❖ **Cognitivo:** Desarrollan el pensamiento lógico y la resolución de problemas.
- ❖ **Motor:** Al manipulan objetos mejoran la coordinación mano-ojo.
- ❖ **Social:** Interactúan mediante roles (vendedor/cliente), promueve el diálogo y el respeto.

### **¿Cómo se juega?**

Cada niño recibe 10 monedas de juguete.

Observan una serie de productos (dibujos con precios).

Simulan comprar uno o más productos, suman lo que van a pagar o restan lo que les queda.

Luego cambian de rol con un compañero.

### **Aplicación del método COPISI:**

- ❖ **Concreto:** Manipulan monedas y tarjetas con productos.
- ❖ **Pictórico:** Dibujan lo que compraron y cuánto costó.
- ❖ **Simbólico:** Escriben la operación realizada (Ej.:  $4 + 3 = 7$ ).

**Tiempo:** 40 minutos

## Actividad lúdica #2: La pista de los números

**Descripción:** En el piso se arma una pista con números del 1 al 20. Los estudiantes avanzan o retroceden de acuerdo con el resultado de una suma o resta. Esto combina movimiento físico con operaciones matemáticas.

**Objetivo:** Reforzar el conteo, la suma y la resta de forma divertida.

### Beneficios:

- ❖ Cognitivo: Mejora la comprensión de las operaciones básicas.
- ❖ Motor: Estimula el equilibrio y la coordinación al moverse en la pista.
- ❖ Social: Fomenta el trabajo por turnos y el apoyo entre compañeros.

### ¿Cómo se juega?

Cada niño lanza un dado.

Toma una tarjeta con una operación (ej.  $2 + 3$ ).

Si la respuesta es correcta, avanza el número de casillas que indica el resultado.

Si se equivoca, pierde el turno.

### Aplicación del método COPISI:

- ❖ Concreto: Caminan sobre una pista real con tarjetas de operaciones.
- ❖ Pictórico: Dibujan su recorrido en una hoja.
- ❖ Simbólico: Escriben las operaciones que resolvieron.

**Tiempo:** 50 minutos

### **Actividad lúdica #3: Bingo de Sumas y Restas**

**Descripción:** Cada niño tiene un cartón con resultados numéricos del 1 al 10. El docente dirá operaciones básicas (suma o resta), y los estudiantes deben buscar en su cartón si tienen el resultado correcto.

**Objetivo:** Asociar operaciones matemáticas con sus resultados de manera divertida para desarrollar la rapidez mental.

#### **Beneficios:**

- ❖ Cognitivo: Refuerza el cálculo mental y la atención.
- ❖ Motor: Coordinación fina al manipular fichas.
- ❖ Social: Promueve la participación, el respeto y la sana competencia.

#### **¿Cómo se juega?**

El docente prepara tarjetas con operaciones (ej.  $2 + 2$ ,  $5 - 1$ ).

Dice la operación en voz alta.

Si el niño tiene el resultado en su cartón, lo marca con una ficha.

El primero en completar una fila grita “¡Bingo!” y gana.

#### **Aplicación del método COPISI:**

- ❖ Concreto: Usan cartones y fichas físicas.
- ❖ Pictórico: Representan el cartón en una hoja o cuaderno.
- ❖ Simbólico: Escriben las operaciones y sus respuestas.

**Tiempo:** 40 minutos

## CONCLUSIONES

El método COPISI no es solo una técnica para enseñar sumas y restas, es una manera distinta de mirar la educación matemática de la manera entretenida, a través de sus seis etapas, el estudiante se convierte en protagonista, y las matemáticas dejan de ser abstractas para volverse parte de su mundo cotidiano, esta forma de aprender fomenta la reflexión, la curiosidad, la experimentación y, sobre todo, el razonamiento lógico.

Aplicar COPISI en preparatoria representa una oportunidad para hacer que las matemáticas sean fáciles de aprender, en particular en lo relacionado con las primeras operaciones que se realizan en sumas y restas, además, permite que cada estudiante avance a su propio ritmo de aprendizaje, construya aprendizajes duraderos que dejen de lado una enseñanza tradicional y que esta sea llamativa e interesante.

El Método COPISI en el proceso de enseñanza y aprendizaje lógico-matemático funciona también como estrategia pedagógica efectiva para potenciar las habilidades de la comprensión y resolución de operaciones básicas, este método centrado en la construcción del conocimiento a través de contextos significativos y situaciones problemáticas permite al estudiante no solo adquirir conocimientos matemáticos, sino también desarrollar un pensamiento lógico que favorece la resolución autónoma de problemas.

## RECOMENDACIONES

La implementación del método COPISI se realice de forma progresiva, la cual respete cada una de sus etapas: concreto, pictórico y simbólico, puesto que, los niños de segundo grado requieren experiencias donde el docente planifique actividades con materiales didácticos que les permita palpar, mover y experimentar para que luego logre realizar representaciones gráficas y termine con el uso de símbolos matemáticos.

Se sugiere que las actividades lúdicas se conviertan en un recurso que se use de forma cotidiana dentro del aula pues las actividades con el Método COPISI permiten desarrollar el pensamiento lógico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, y así como los niños aprenden sin sentir presión, lo que favorece una actitud positiva hacia las matemáticas desde los primeros años de estudio.

Es importante que el docente observe, escuche y acompañe a los estudiantes durante las actividades, plantee preguntas, ofrezca retroalimentación y promueva el diálogo, más que dar respuestas, el docente debe crear situaciones que desafíen a los niños a razonar y explicar sus procesos, de esta manera se fortalece la autonomía y la confianza en sus propias capacidades.

### Referencias bibliográficas

- Anchundia Duran, B. J., & Alay Giler, A. D. (2023). Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de nivel inicial mediante rincones lúdicos. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322023000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322023000200007)
- Bustamante Millar, V. (2019). El método COPISI como herramienta de aprendizaje lógico-matemático en la educación básica. *Revista de Innovación Educativa*, 12(1), 77–92.
- Estuart Espinoza, R. P. (2024). El Método Singapur para enseñar las matemáticas en estudiantes de educación primaria. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades].  
[https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/1018/Estuart\\_RP\\_Tesis\\_Educacion\\_Primeria\\_2024.pdf;jsessionid=2ADAE74EA3C41BAB5EFF994491241629?sequence=3](https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/1018/Estuart_RP_Tesis_Educacion_Primeria_2024.pdf;jsessionid=2ADAE74EA3C41BAB5EFF994491241629?sequence=3)
- Flores, A. (2022). Metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas: Un enfoque desde la educación inicial. *Revista de Innovación Educativa*, 18(1), 33–47.
- García Pascal W. D. & Cortes Llanos L. D. (2025). Método COPISI: estrategia pedagógica para potenciar el pensamiento lógico matemático en estudiantes de grado primero de la sede educativa indígena Awa Albicito. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD].  
<https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/68024/3/wdgarciap.pdf>
- Guevara, C., Pérez, M., & Ramírez, L. (2020). Enfoques cualitativos y su aplicación en ciencias sociales. *Revista Latinoamericana de Investigación Social*, 15(2), 45–60.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Education.

Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2020). Concrete-Pictorial-Abstract: Revisiting its origins and development. *The Mathematics Educator*, 25(1), 5–24.

Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2020). Concrete–Pictorial–Abstract approach in teaching mathematics: A meta-analysis. *Journal of Mathematics Education*, 13(1), 103–122.

Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., & Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29.  
[https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/#:~:text=Piaget%20\(1975\)%20plantea%20que%20%22,producci%C3%B3n%20del%20individuo%22%20\(p.](https://www.redalyc.org/journal/5177/517762280003/html/#:~:text=Piaget%20(1975)%20plantea%20que%20%22,producci%C3%B3n%20del%20individuo%22%20(p.)

Martínez, S., & López, M. (2021). La implementación del método COPISI en la enseñanza de las operaciones básicas. *Revista de Didáctica Matemática*, 13(2), 56–70.

Mentor. (2021). El uso del material concreto en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Mentor*, 12(1), 1-4. <https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5304/4396>

Ministerio de Educación de Singapur. (2012). Primary Mathematics Syllabus (Teaching and Learning Mathematics). Singapore Ministry of Education.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo integrador de educación general básica y bachillerato.  
<https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo-integrador.pdf>

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2025). Currículo priorizado de educación general básica: Preparatoria. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/02/CC-Preparatoria-Curriculo-Priorizado.pdf>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186.  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0719-01072018000300184&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0719-01072018000300184&script=sci_arttext)
- Ortega, L., & Sánchez, J. (2023). Efectos del modelo concreto-pictórico-simbólico en el aprendizaje de la suma en educación infantil. *Educación Matemática Hoy*, 10(1), 22–38.
- Posso Pacheco R. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: una revisión documental. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*. 2(4), 68-87.  
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor/article/view/5304/4396>
- Rodríguez, P., & Martínez, A. (2021). Aprendizaje significativo en matemáticas a través del método COPISI. *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 19(3), 123–140.
- Tapia Reyes R. A. & Murillo Antón J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Muro de la Investigación*. 5(2), 13-24.  
<https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro-investigaion/article/view/1322>

Anexos

