

**APLICACIÓN DEL MÉTODO SINGAPUR PARA EL FORTALECIMIENTO
DEL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LAS
ESTUDIANTES DE GRADO 2° 2 DE LA I.E. PUENES DE IPIALES**

(Resumen Analítico)

**APPLICATION OF THE SINGAPORE METHOD FOR STRENGTHENING
LEARNING IN THE AREA OF MATHEMATICS OF GRADE 2 STUDENTS OF
THE EI PUENES OF IPIALES**

(Analytical Summary)

Autores (Authors): Leidy Dayana Fuertes Urbano, Alejandra Leonor Vallejo Yepes, Erika Patricia Villarreal Aux

Facultad (Faculty): EDUCACIÓN

Programa (Program): LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA PRIMARIA

Asesor (Support): Mg. RAMIRO ELIBERTO RÚALES JURADO

Fecha de terminación del estudio (End of the research): Mayo de 2024

Modalidad de Investigación (Kind of research): Trabajo de Grado

PALABRAS CLAVE

MÉTODO SINGAPUR
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS
HABILIDADES MATEMÁTICAS
ENFOQUE CPA

KEY WORDS

SINGAPORE METHOD
DIDACTIC STRATEGIES
TEACHING MATHEMATICS

*MATHEMATICAL SKILLS
THE CPA APPROACH*

RESUMEN: Esta investigación se realizó en la Institución Educativa Puenes y evaluó el impacto del método Singapur en la enseñanza de operaciones aditivas a estudiantes de segundo grado. Puesto que, existía la dificultad de los estudiantes para comprender y aplicar conceptos matemáticos básicos, así como una enseñanza tradicional y falta de estrategias didácticas. Por esta razón, se utilizó el enfoque CPA (Concreto, Pictórico, Abstracto) del método Singapur, para implementar tres tipos de talleres: diagnóstico, participativo a través secuencia didáctica y evaluativo que incluyeron actividades con materiales manipulativos, representaciones pictóricas y ejercicios abstractos.

Los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes mejoraron significativamente en su capacidad para realizar sumas de tres cifras y comprendieron mejor los conceptos matemáticos. Asimismo, la participación activa y la actitud positiva hacia el aprendizaje también se incrementaron. Sin embargo, algunos estudiantes necesitaron apoyo adicional para operaciones más complejas. En conclusión, el método Singapur demostró ser una herramienta efectiva para mejorar la enseñanza de las matemáticas, proporcionando una base sólida para el desarrollo de habilidades matemáticas avanzadas.

ABSTRACT: *This research was conducted at the Puenes Educational Institution and evaluated the impact of the Singapore Method on teaching addition operations to second-grade students. The study addressed the difficulties students faced in understanding and applying basic mathematical concepts, alongside traditional teaching methods and a lack of didactic strategies. Therefore, the CPA (Concrete, Pictorial, Abstract) approach of the Singapore Method was used to implement three types of workshops: diagnostic, participatory, through a didactic sequence, and evaluative, which included activities with manipulatives, pictorial representations, and abstract exercises.*

As a result, the findings showed that most students significantly improved their ability to perform three-digit addition and gained a better understanding of mathematical concepts. Additionally, active participation and a positive attitude towards learning also increased. However, some students needed additional support for more complex operations. In conclusion, the Singapore Method proved to be an effective tool for enhancing mathematics teaching, providing a solid foundation for the development of advanced mathematical skills.

CONCLUSIONES: A lo largo de esta investigación, hemos explorado el método Singapur, una metodología pedagógica de enseñanza de matemáticas que ha ganado reconocimiento global por sus resultados sobresalientes en el rendimiento estudiantil. Hemos analizado sus fundamentos teóricos, examinado su implementación en el contexto educativo y evaluado su impacto en el aprendizaje de los estudiantes, obteniendo como resultado las siguientes conclusiones.

De manera general, la investigación evaluó cómo los estudiantes de segundo grado comprenden y aplican la suma usando el método Singapur. Este método mejoró significativamente las habilidades matemáticas y la comprensión conceptual de los estudiantes, mostrando su efectividad.

Aunque algunos estudiantes mostraron dificultades, el uso de estrategias como la descomposición de números ayudó a la mayoría a realizar operaciones más complejas con éxito. Esto resalta la importancia de reducir la carga cognitiva y facilitar la comprensión a través de estrategias efectivas. Por otro lado, el uso de materiales manipulativos, como bloques, fichas y ábacos, fue una estrategia eficaz para representar sumas y facilitar la comprensión de conceptos abstractos.

Este enfoque concreto permitió a los estudiantes visualizar y manipular los problemas matemáticos, reforzando su comprensión conceptual. En consecuencia, se puede sostener que la mayoría de los estudiantes aplicó con éxito las fases del método CPA para resolver operaciones aditivas. Este enfoque gradual, que comienza con la manipulación concreta y avanza hacia la representación pictórica y la abstracción simbólica, demostró ser una estrategia efectiva para enseñar matemáticas.

Asimismo, resulta relevante resaltar que la actitud positiva y la participación activa de los estudiantes en las actividades de clase reflejan un ambiente de aprendizaje motivador y colaborativo. Es decir, los estudiantes mostraron interés, esfuerzo y colaboración, lo que es fundamental para un aprendizaje efectivo y duradero. No obstante, a pesar de los resultados positivos, algunos estudiantes aún presentan dificultades con las sumas de tres cifras y la aplicación de las fases del método CPA. Esto indica la necesidad de intervenciones adicionales y prácticas diferenciadas para atender las necesidades individuales de aprendizaje.

CONCLUSIONS: *Throughout this research, we have explored the Singapore method, a pedagogical approach to teaching mathematics that has gained global recognition for its outstanding results in student performance. We have analyzed its theoretical foundations,*

examined its implementation in the educational context, and assessed its impact on student learning, resulting in the following conclusions.

In general, the research evaluated how second-grade students understand and apply addition using the Singapore method. This method significantly improved students' mathematical skills and conceptual understanding, demonstrating its effectiveness.

Although some students showed difficulties, the use of strategies such as number decomposition helped most of them successfully perform more complex operations. This highlights the importance of reducing cognitive load and facilitating understanding through effective strategies. On the other hand, the use of manipulatives, such as blocks, chips, and abacuses, was an effective strategy for representing sums and facilitating the understanding of abstract concepts.

This concrete approach allowed students to visualize and manipulate mathematical problems, reinforcing their conceptual understanding. Consequently, it can be argued that the majority of students successfully applied the phases of the CPA method to solve additive operations. This gradual approach, starting with concrete manipulation and advancing to pictorial representation and symbolic abstraction, proved to be an effective strategy for teaching mathematics.

Similarly, it is relevant to highlight that the positive attitude and active participation of the students in class activities reflect a motivating and collaborative learning environment. That is, the students showed interest, effort, and collaboration, which is fundamental for effective and lasting learning. However, despite the positive results, some students still experience difficulties with three-digit addition and the application of the CPA method phases. This indicates the need for additional interventions and differentiated practices to address individual learning needs.

RECOMENDACIONES: Después de haber analizado en profundidad los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación, se hace evidente la necesidad de ofrecer una serie de recomendaciones que puedan servir de guía para futuras investigaciones como para la implementación práctica de los hallazgos.

Las instituciones educativas deben proporcionar materiales manipulativos y recursos pictóricos y simbólicos para apoyar el aprendizaje. Además, deben usar listas de chequeo y herramientas de evaluación basadas en los Desempeños Básicos de Aprendizaje (DBA) para identificar áreas de mejora y ofrecer retroalimentación constructiva. Esto revela la necesidad de diseñar intervenciones diferenciadas para estudiantes con dificultades en

sumas de tres cifras o con el método CPA

A los docentes se recomienda fomentar la resolución de problemas colaborativos mediante el método Singapur, donde los estudiantes trabajan en equipo. También, promover una cultura escolar que celebre los logros en matemáticas y aliente una actitud positiva hacia el aprendizaje. Se recomienda crear guías y manuales para docentes con ejemplos prácticos y actividades basadas en el método Singapur.

Futuros investigadores, es importante integrar problemas de suma en contextos prácticos y cotidianos. Se recomienda realizar talleres y cursos de actualización para que los maestros compartan experiencias y estrategias del método Singapur. Además, se sugiere realizar actividades y proyectos que conecten las matemáticas con otras áreas del conocimiento e intereses personales de los estudiantes para aumentar su motivación e interés.

RECOMMENDATIONS: *After thoroughly analyzing the results obtained throughout this research, it becomes evident that there is a need to offer a series of recommendations that can serve as a guide for both future research and the practical implementation of the findings.*

Educational institutions should provide manipulative materials and pictorial and symbolic resources to support learning. Additionally, they should utilize checklists and assessment tools based on Basic Learning Outcomes (DBA) to identify areas for improvement and provide constructive feedback. This highlights the necessity of designing differentiated interventions for students struggling with three-digit additions or the CPA method.

Teachers are encouraged to promote collaborative problem-solving using the Singapore method, where students work in teams. They should also foster a school culture that celebrates achievements in mathematics and encourages a positive attitude towards learning. It is recommended to create guides and manuals for teachers with practical examples and activities based on the Singapore method.

For future researchers, it is important to integrate addition problems into practical and everyday contexts. Workshops and refresher courses should be conducted to enable teachers to share experiences and strategies of the Singapore method. Additionally, activities and projects that connect mathematics with other areas of knowledge and students' personal interests should be implemented to increase their motivation and engagement.