

MÉTODO SINGAPUR EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

SINGAPORE METHOD FOR TEACHING PRIMARY MATHEMATICS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Resumen

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Recibido: 26/04/2025

Aceptado: 27/05/2025

Publicado: 08/08/2025

Código Único AV: e500

Páginas: 1 (980-993)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16782649>

Autor:

Ana Lourdes Feria Timana

Maestra en Administración de la Educación

 <https://orcid.org/0000-0002-1269-0358>

E-mail: alferiat@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad Cesar Vallejo

País: Republica del Perú

El presente artículo tuvo como propósito desarrollar una revisión sistemática de la literatura científica sobre la implementación del Método Singapur en estudiantes de educación primaria en América Latina. Para ello, se consultaron publicaciones disponibles en bases de datos académicas de alto impacto, como SciELO, Eric y Redalyc, considerando artículos en idioma español e inglés. Se seleccionaron artículos relacionados con el uso del Método Singapur en el nivel de educación básica, centrados específicamente en estudiantes de América Latina, publicados entre los años 2020 y 2024 en las bases de datos mencionadas. En cuanto a la metodología, la investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, aplicando el análisis documental conforme a los lineamientos metodológicos establecidos por la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas. Como instrumento de apoyo se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada para sistematizar la información obtenida en cada etapa del proceso. Para los resultados, tras aplicar los criterios de búsqueda y selección, se obtuvo una muestra final compuesta por dos artículos científicos: uno proveniente de la base de datos SciELO y otro de Redalyc. No se identificaron estudios relevantes en la base Eric. Ambos documentos correspondieron a artículos originales y fueron incluidos en el análisis final. Para concluir, los resultados evidencian una notable escasez de publicaciones sobre el Método Singapur aplicadas a la educación primaria en contextos latinoamericanos. Esta limitación resalta la necesidad de fomentar investigaciones contextualizadas que evalúen la efectividad y adaptabilidad de esta metodología en la región.

Palabras Clave

Enseñanza de la matemática, método, resolución de problemas, concreto, pictórico

Abstract

The purpose of this article was to develop of this study was to conduct a systematic review of the scientific literature on the implementation of the Singapore Method in primary school students in Latin America. To this end, publications available in high-impact academic databases such as SciELO, Eric, and Redalyc were consulted, considering articles in Spanish and English. Materials. Articles related to the use of the Singapore Method in primary education, specifically focused on Latin American students, published between 2020 and 2024 in the aforementioned databases were selected. As for the methodology, the research was conducted using a qualitative approach, applying documentary analysis in accordance with the methodological guidelines established by the PRISMA declaration for systematic reviews. As a support instrument, a data collection sheet designed to systematize the information obtained at each stage of the process was used. For the results, after applying the search and selection criteria, a final sample consisting of two scientific articles was obtained: one from the SciELO database and the other from Redalyc. No relevant studies were identified in the Eric database. Both documents were original articles and were included in the final analysis. To conclude, the results reveal a notable paucity of publications on the Singapore Method applied to primary education in Latin American contexts. This limitation highlights the need to promote contextualized research that evaluates the effectiveness and adaptability of this methodology in the region.

Keywords

Mathematics teaching, method, problem solving, concrete, pictorial

Introducción

La educación matemática en el nivel primaria desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, ya que sienta las bases para habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión abstracta. En este contexto, el Método Singapur ha emergido como una estrategia pedagógica efectiva, caracterizada por su enfoque CPA (Concreto, Pictórico, Abstracto), que facilita la transición del pensamiento concreto al abstracto en los estudiantes (Cuasapud Morocho & Maiguashca Quintana, 2023).

A nivel internacional, diversos estudios han resaltado la importancia de enseñar matemáticas desde edades tempranas para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas (Almeida et al., 2023). Países como Singapur y Finlandia han implementado enfoques educativos innovadores que enfatizan el razonamiento matemático desde los primeros años, logrando resultados significativos en comparación con otras naciones (Herrera Pérez, 2020).

En América Latina, la educación matemática enfrenta retos importantes. En Ecuador, por ejemplo, se han desarrollado estrategias metodológicas para motivar el interés de los estudiantes en física mediante enfoques activos (Alcívar-Zambrano & García-Murillo, 2022), y mejorar la enseñanza de las matemáticas con

recursos concretos y propuestas metodológicas específicas como el Método Singapur (Tomalá Prudente & Carrera Quimí, 2023; González, 2023). Además, investigaciones como las de Córdova Calderón y Quizhpe Cueva (2023) abordan directamente la implementación del Método Singapur en noveno año, evidenciando mejoras significativas en el aprendizaje de fracciones. En Colombia y Perú, estudios han señalado la importancia de fortalecer las prácticas pedagógicas mediante formación docente continua (López & Morocho, 2021; Aguilar Vásquez, 2022).

El uso de materiales concretos ha sido reafirmado en revisiones recientes como una herramienta clave para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de primaria (Revelo Manosalvas & Yáñez Ronquillo, 2023; Severiche Mendoza, 2023). Además, prácticas emergentes como el método ABN (Algoritmo Basado en Números) han mostrado compatibilidad con el modelo CPA al promover estrategias flexibles para desarrollar la competencia matemática desde edades tempranas (Clemente Balon & Suarez Sánchez, 2023). Por otro lado, Meléndez-Cruz et al., (2023) han analizado cómo los docentes abordan la secuencia didáctica de suma de fracciones desde una mirada especializada, lo cual resulta relevante para enriquecer la reflexión metodológica en torno al uso del Método Singapur.

Desde una perspectiva teórica, esta investigación se sustenta en la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, quien afirma que los estudiantes de entre 6 y 12 años se encuentran en la etapa de las operaciones concretas. En esta etapa, desarrollan habilidades como la clasificación, seriación y conservación, que permiten un pensamiento lógico que puede ser potenciado mediante metodologías como el CPA.

Asimismo, se incorporan planteamientos como el del pensamiento ultramoderno propuesto por Medina-Gorozael y Giler-Medina (2023), en tanto favorecen una mirada interdisciplinaria del aprendizaje. El Método Singapur constituye una propuesta pedagógica innovadora para la enseñanza de las matemáticas, cuyo objetivo principal es fortalecer el pensamiento lógico y las habilidades de resolución de problemas, dejando de lado el enfoque tradicional basado en la memorización. Este modelo promueve una comprensión progresiva y significativa de los conceptos matemáticos mediante una secuencia didáctica que transita desde lo concreto (uso de materiales manipulativos), pasando por lo pictórico (representaciones visuales), hasta llegar a lo simbólico (expresión abstracta mediante símbolos y fórmulas) (Caillagua, 2025).

Además, el Método Singapur es una estrategia pedagógica innovadora para la enseñanza de las matemáticas que se basa en una secuencia de

aprendizaje conocida como enfoque CPA (Concreto-Pictórico-Abstracto). Esta metodología guía a los estudiantes desde la manipulación de objetos concretos, pasando por representaciones visuales, hasta la comprensión y aplicación de conceptos abstractos. Su fundamento teórico se apoya en el constructivismo de Bruner, que resalta el valor del aprendizaje activo, visual y reflexivo, y en la teoría de la resolución de problemas, la cual promueve el pensamiento crítico y la aplicación del conocimiento matemático a situaciones del mundo real (Neyra, 2024).

La incorporación de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza también ha sido objeto de análisis. Por ejemplo, Hinestroza Hinestroza et al., (2024) documentan el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de la estadística en básica y media, una perspectiva que podría complementarse con los principios activos del Método Singapur al momento de diseñar entornos de aprendizaje interactivos.

En este sentido, el presente estudio se propone responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué fundamentos metodológicos y didácticos se describen sobre el Método Singapur en el nivel primaria en estudios publicados entre 2020 y 2024? ¿Qué evidencias empíricas existen sobre los efectos del Método Singapur en el aprendizaje de contenidos matemáticos específicos en estudiantes de primaria? ¿Qué prácticas pedagógicas

relacionadas con la multiplicación podrían ser compatibles o comparables con el Método Singapur en el nivel primaria?

El objetivo principal de esta investigación es Analizar críticamente los enfoques, evidencias y recomendaciones metodológicas sobre el Método Singapur, para contribuir al diseño de propuestas pedagógicas contextualizadas a las realidades educativas latinoamericanas.

Metodología

Para desarrollar el análisis sistemático de la literatura, se adoptó la metodología PRISMA, siguiendo tanto la guía internacional actualizada (Page et al., 2021) como su aplicación práctica en ciencias sociales propuesta por Codina (2020). Esta estrategia propone una revisión estructurada en cuatro etapas: identificación, selección, evaluación de elegibilidad e inclusión. El uso del diagrama de flujo PRISMA permite visualizar de manera clara y transparente el proceso de filtrado de los estudios, garantizando así la calidad metodológica y trazabilidad del análisis.

Criterios de elegibilidad

Sobre el protocolo a seguir en la pesquisa de la categoría artículos científicos, en el caso de los criterios de inclusión de los artículos científicos seleccionados, se ha considerado los siguientes: a) artículos científicos sobre Método Singapur en la Educación primaria en América Latina, b) artículos publicados en idiomas inglés y castellano, c)

artículos desarrollados en el contexto primaria, d) artículos que pertenezcan a las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc y e) artículos publicados en el periodo del 2020 a 2024.

En el caso de los criterios de exclusión, se consideró lo siguiente: a) documentos como revisiones, conferencias, capítulos de libros o cartas al editor, estudios documentales, revisiones sistemáticas, libros y conferencias, b) textos no disponibles, c) investigaciones que estudiaran y/o midieran solo un aspecto del Método Singapur, d) investigaciones que pertenezcan a un contexto distinto al de estudiantes de nivel secundario, e) artículos científicos en idiomas que no sean inglés o español, f) artículos científicos que no sean estudios de América Latina y g) investigaciones que sean parte de un nivel educativo distinto al secundario(estudiantes de jardín de infantes, y universitarios).

Protocolo de búsqueda

La estrategia de búsqueda de información se basó en la recopilación de artículos científicos provenientes de las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc, estableciendo como fecha límite de búsqueda el mes de diciembre de 2024. Para ello, se emplearon descriptores vinculados a la categoría "Método Singapur", en combinación con operadores booleanos que permitieron optimizar y refinar los resultados obtenidos, maximizando la pertinencia

de los hallazgos en relación con los objetivos del estudio.

Identificación

En esta etapa, se llevó a cabo la búsqueda conforme a los descriptores previamente definidos en las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc, complementándola con registros adicionales obtenidos de fuentes externas para ampliar y completar la información recopilada. Los términos clave utilizados incluyeron combinaciones específicas con operadores booleanos, tales como: Método Singapur OR metodología Singapur, Método Singapur AND estudiantes de primaria, Método Singapur AND estudiantes de primaria OR educación básica regular, Singapore Method OR Singapore Methodology, Singapore Method AND Primary School Students, Singapore Method AND

Primary School Students OR Regular Basic Education.

Posteriormente, se realizó el registro de los datos preliminares, documentando las fuentes seleccionadas en una ficha de recolección de información. Esta ficha incluyó detalles como el año de publicación, país, título del artículo, nombre de la revista, objetivos del estudio y los aspectos metodológicos más relevantes.

En la Tabla 1, se han encontrado un gran número de artículos por cada una de las bases de datos, a saber: en SciELO, 7 artículos sin clasificar; en Redalyc, se localizaron 401846 artículos sin clasificar y en Eric, no se hallaron artículos sin clasificar. Además, en el caso de Redalyc, se consideró los artículos que se encontraban con acceso abierto en la búsqueda preliminar. A continuación, se presenta el detalle en la Tabla 1.

Descriptores y sus combinaciones	Bases de datos		
	SciELO	Redalyc	Eric
Método Singapur OR <i>metodología Singapur</i>	6	7794	0
Método Singapur AND estudiantes de primaria	0	120	1
Método Singapur AND estudiantes de primaria OR educación básica regular.	5	120	0
Mathematical thinking OR mathematical reasoning	6	3346	976
mathematical thinking AND high school students	0	660	11481
Mathematical thinking AND high school students OR regular basic education	3	660	2400
TOTAL	20	12700	14858

Tabla 1. Búsqueda preliminar de la categoría Método Singapur

Cribado o selección

Los artículos científicos fueron seleccionados siguiendo los criterios previamente establecidos de inclusión y exclusión. A continuación, se realizó una revisión individual de cada artículo, utilizando los descriptores definidos como guía principal. En esta etapa, se procedió a eliminar los artículos duplicados, lo que permitió consolidar un conjunto depurado de artículos seleccionados. De este modo, los artículos que no cumplían con los criterios fueron descartados, quedando únicamente aquellos que cumplían con los requisitos establecidos para el estudio.

Elegibilidad o idoneidad

En esta fase, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de todos los artículos seleccionados para ser evaluados en su texto completo, con el fin de

determinar su pertinencia para el estudio. Durante esta evaluación, se depuró nuevamente el conjunto de artículos, eliminando aquellos que no cumplían con los requisitos necesarios para continuar en la investigación.

Inclusión

En esta última etapa, se consideraron los artículos seleccionados como la muestra definitiva para el desarrollo de la revisión sistemática, ya que son los que permanecieron después de eliminar duplicados y tras pasar por el proceso de depuración y exclusión final. Por lo tanto, se determinó que estos artículos son pertinentes para el estudio en curso.

Después de haber revisado las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc, se presentan 2 estudios seleccionados de acuerdo con los criterios de elegibilidad y el diagrama de flujo PRISMA, cuyo detalle aparece en la Figura 1.

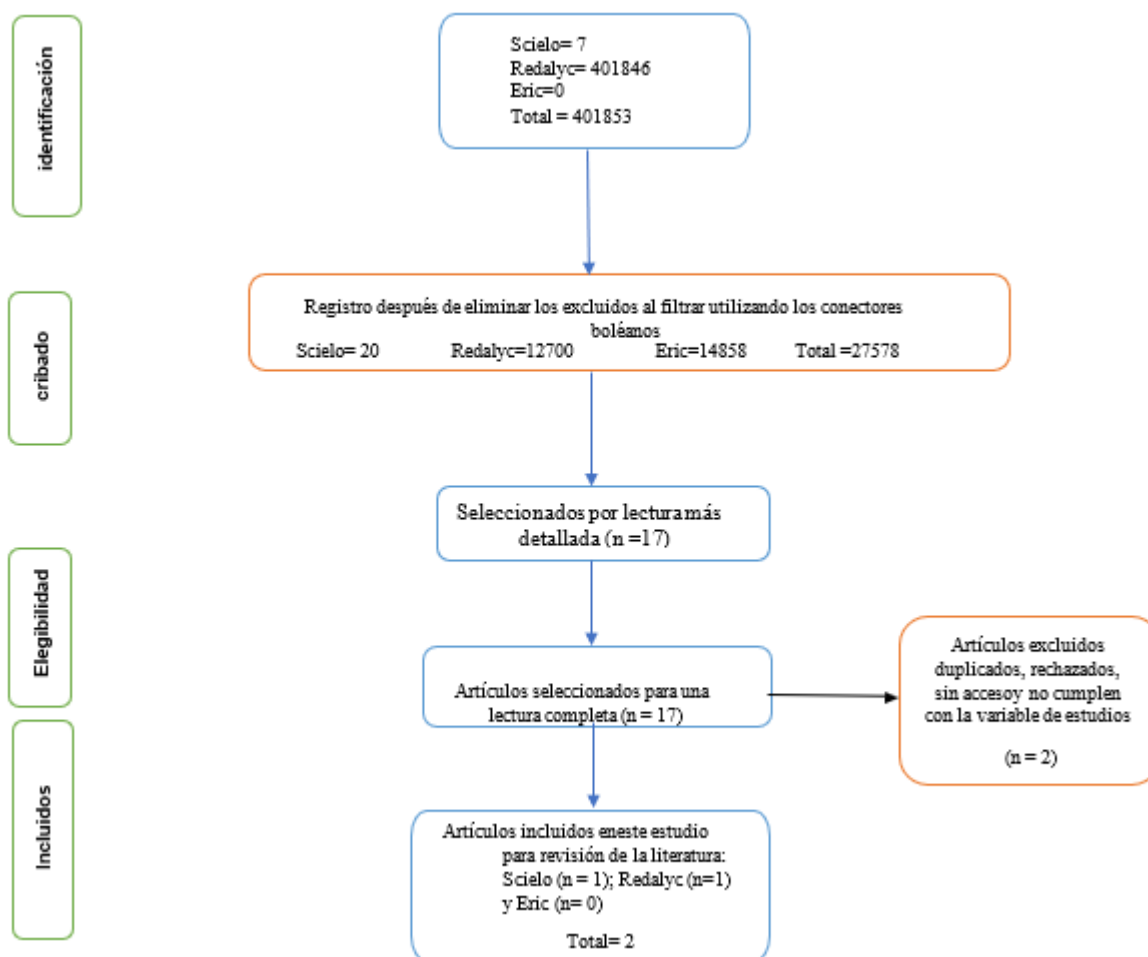


Figura 1. Resultados de la revisión de la literatura, según el diagrama PRISMA

Nota: Técnica Prisma, (Page et al., 2021)

Resultados y Discusión

Después de realizar la revisión de la literatura sobre Método Singapur en relación con las publicaciones en las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc, y atendiendo al objetivo general, se han identificado hallazgos relevantes que se exponen a continuación.

En primer lugar, tras aplicar los protocolos de la declaración PRISMA y los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron 2 artículos procedentes de las bases de datos SciELO, Eric y Redalyc, los cuales conforman la muestra de este estudio.

Esta revisión sistemática permitió examinar los enfoques metodológicos y resultados empíricos disponibles sobre la aplicación del Método Singapur en el nivel primaria durante el periodo 2020-2024. Aunque solo dos estudios cumplieron con los criterios de inclusión, ambos ofrecen evidencia significativa que permite identificar tendencias, limitaciones y posibles líneas de profundización en el campo de la didáctica de las matemáticas.

El primer estudio, desarrollado por Cuasapud y Maiguashca (2023), analiza la implementación del Método Singapur para la enseñanza de fracciones en estudiantes de educación básica. A través de una propuesta didáctica estructurada en tres fases: Concreta, Pictórica y Abstracta (modelo CPA), los autores argumentan que los estudiantes logran una mayor comprensión conceptual del número racional, superando el enfoque meramente

procedimental que predomina en el aula tradicional. Esta afirmación se sustenta en observaciones de aula y evidencias cualitativas obtenidas a partir del trabajo con material manipulativo y representaciones visuales. El modelo CPA, como núcleo del Método Singapur, no solo facilita la transición entre niveles de representación, sino que promueve el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde una base experiencial.

El segundo estudio, llevado a cabo por Oyarzo Velásquez et al., (2023), si bien no aborda explícitamente el Método Singapur, presenta un enfoque didáctico para la multiplicación que incorpora principios altamente compatibles con dicho método. Se destacan el uso de material concreto, la atención a la comprensión del concepto antes de la memorización, y el abordaje de errores como oportunidades de aprendizaje. Estos elementos reflejan puntos de convergencia con la lógica del modelo CPA, lo que permite establecer paralelismos entre ambos enfoques. Asimismo, el estudio valida un instrumento para analizar prácticas docentes en matemáticas, lo que aporta una herramienta útil para futuras investigaciones comparativas que evalúen intervenciones basadas en el Método Singapur.

Ambos trabajos coinciden en reconocer el papel central de la manipulación concreta y la representación visual como facilitadores del aprendizaje en primaria. Esta coincidencia permite

generalizar una regularidad pedagógica: el aprendizaje matemático es más efectivo cuando se construye desde la experiencia sensorial hacia la abstracción, principio base del Método Singapur. Sin embargo, también se identifica una limitación compartida: la falta de seguimiento longitudinal que permita evaluar la sostenibilidad de los avances logrados en el tiempo. Ninguno de los estudios revisa el impacto del método más allá de una unidad didáctica o ciclo de intervención breve, lo que representa una oportunidad de desarrollo para futuras investigaciones.

Desde una perspectiva crítica, la revisión evidencia que, si bien existe interés reciente en aplicar enfoques alternativos como el Método Singapur, la producción académica en revistas indexadas en español es aún escasa. Esta situación limita la posibilidad de establecer conclusiones comparativas más amplias y sugiere la necesidad de fomentar estudios empíricos en distintos contextos iberoamericanos, considerando variables culturales, curriculares y formativas que inciden en la implementación efectiva del modelo. La novedad científica de esta revisión radica, precisamente, en evidenciar esa laguna y proponer su abordaje sistemático.

En suma, los hallazgos permiten sostener que el Método Singapur ofrece un marco pedagógico consistente con las teorías del aprendizaje significativo y con prácticas de enseñanza centradas

en la comprensión progresiva. Su aplicación en el aula primaria, aunque poco explorada en el ámbito hispanoamericano, muestra resultados promisorios y plantea interrogantes abiertos en torno a su adaptabilidad curricular, su viabilidad institucional y su efecto sostenido en la trayectoria de los estudiantes. Estas preguntas configuran una agenda de investigación urgente y pertinente para avanzar hacia modelos didácticos inclusivos, efectivos y contextualizados.

Conclusiones

El análisis de los estudios revisados permitió identificar que los fundamentos metodológicos del Método Singapur en el nivel primaria se articulan en torno al modelo CPA (Concreto, Pictórico, Abstracto), cuya aplicación ha sido sistematizada en diversos contextos con un enfoque estructurado de progresión cognitiva. Este modelo no solo responde a los principios del desarrollo infantil planteados por Piaget, sino que también se consolida como una estrategia metodológica que facilita la transición del pensamiento manipulativo al pensamiento abstracto, a partir de experiencias didácticas concretas diseñadas con intencionalidad pedagógica.

En cuanto a las evidencias empíricas sobre su efecto en el aprendizaje matemático, si bien los estudios analizados fueron limitados en número y alcance, se identificaron mejoras significativas en la comprensión de conceptos como las fracciones, el

razonamiento lógico y la capacidad de resolver problemas cuando se implementa este método de forma sistemática. Los efectos más consistentes se observaron en entornos donde existió acompañamiento docente y donde se adaptaron los materiales a la realidad del aula. No obstante, la mayoría de las experiencias fueron de carácter exploratorio, lo que limita aún la posibilidad de generalización a gran escala.

Respecto a las prácticas pedagógicas relacionadas con la multiplicación, se encontraron enfoques que, si bien no emplean explícitamente el Método Singapur, comparten elementos metodológicos clave como el uso de material concreto, representaciones visuales y comprensión del concepto antes del algoritmo. Estos elementos coinciden con los principios del modelo CPA, lo que evidencia una oportunidad para integrar dichas prácticas en una propuesta pedagógica más coherente y contextualizada. El análisis sugiere que estos enfoques pueden ser compatibles y potencialmente complementarios en la enseñanza de operaciones básicas como la multiplicación en primaria.

A partir de la revisión realizada, se sostiene que el Método Singapur ofrece una alternativa didáctica consistente con las teorías del aprendizaje significativo y el desarrollo cognitivo progresivo. Su implementación en América Latina, sin embargo, sigue siendo fragmentaria y con escaso

respaldo institucional. La ausencia de estudios de corte longitudinal, el limitado seguimiento de resultados a mediano plazo y la escasa vinculación con políticas curriculares nacionales constituyen vacíos que impiden consolidar una línea de aplicación sostenible.

Finalmente, este estudio deja abiertas algunas interrogantes que requieren atención futura: ¿Qué condiciones estructurales (formación docente, infraestructura, recursos) facilitan o dificultan la aplicación del Método Singapur en escuelas públicas latinoamericanas? ¿De qué forma puede adaptarse el modelo CPA a poblaciones con diversidad cultural o lingüística? ¿Qué efectos sostenidos puede generar esta metodología en competencias matemáticas más complejas como la resolución de problemas multietapa o el pensamiento algebraico inicial?

Estas preguntas configuran una agenda de investigación pendiente, cuya profundización permitirá avanzar no solo en el conocimiento del Método Singapur como modelo pedagógico, sino también en el fortalecimiento de propuestas de enseñanza matemática más inclusivas, eficaces y contextualizadas.

Referencias

Aguilar Vásquez, M. I. (2022). Estrategia pedagógica para desarrollar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de tercer grado de primaria de una institución educativa de Lima [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio

- Institucional USIL. Documento en línea. Disponible <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/a923a79d-693c-47c1-8ebb-b5e8fe052911>
- Alcívar-Zambrano, E. O., & García-Murillo, G. R. (2022). Estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje para motivar el interés de los estudiantes en la asignatura de Física en la Unidad Educativa Membrillo. Polo del Conocimiento, 7(11), 1592–1614. Documento en línea. Disponible <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4945/11975>
- Almeida, J., Angarita, B., Angarita, P., Cortázar, B., Forero, R., Figueroa, C., Méndez, V., Muñoz, L., & Villanueva, E. (2023). Aplicación del método Singapur para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el Colegio Santo Tomás de Aquino. *Revista AQUIN@S 'Scriptum Scientiam*, 3(1), 1–20. Documento en línea. Disponible <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/aquinas/article/view/6649/6218>
- Caillagua Fonseca, M. S. (2025). El método Singapur y el aprendizaje de la matemática en la Unidad Educativa Pujilí [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica de Ambato.
- Clemente Balon, N. L., & Suarez Sánchez, K. M. (2023). El método abierto basado en números (ABN) en la enseñanza de las matemáticas en los niños de 5 a 6 años [Trabajo de integración curricular, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. Documento en línea. Disponible <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10359>
- Codina, L. (2020). Revisión sistemática en ciencias sociales y humanas: Conceptos, etapas y presentación en informes de investigación. Universitat Pompeu Fabra. Documento en línea. Disponible <https://www.lluiscodina.com/revisio-sistemica/>
- Córdova Calderón, K. P., & Quizhpe Cueva, J. L. (2023). Método singapur para el aprendizaje de matemática en noveno año. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 3980–3998. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7245
- Cuasapud Morocho, J. J., & Maiguashca Quintana, M. (2023). El método Singapur como estrategia determinante para el aprendizaje de números fraccionarios en alumnos de educación general básica. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 205–219. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.957>
- González, M. A. (2023). Aplicación del método Singapur para mejorar el aprendizaje de las fracciones en estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa “Juan Montalvo”. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio UTB. Documento en línea. Disponible <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11965>
- Herrera Pérez, J. C. (2020). Evaluación de la calidad en la educación básica y media en Colombia. *Cultura Educación Sociedad*, 11(2), 125–144. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.11.2.2020.08>
- Hinestroza Hinestroza, A. A., Perinán Vargas, K. M., & Vega Fajardo, J. X. (2024). Las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la estadística en básica y media en Latinoamérica: una revisión de la literatura. *Educación y Ciencia*, 28. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.19053/upct.0120-7105.eyc.2024.28.e17634>
- López, W. P., & Morocho, J. N. (2021). Factores que inciden la práctica docente en la didáctica de la matemática a causa del COVID-19 en la Unidad Educativa Ricardo Muñoz Chávez [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Educación]. Documento en línea. Disponible <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2005>

- Medina-Gorozabel, G., & Giler-Medina, P. (2023). El pensamiento ultramoderno como estilo de pensamiento en el proceso de aprendizaje en Emprendimiento y Gestión. *Polo del Conocimiento*, 3(2). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.55204/pcc.v3i2.e17>
- Meléndez-Cruz, J. A., Flores-Medrano, E., & Hernández-Rebollar, L. A. (2023). Conocimiento especializado del profesor de matemáticas al analizar una secuencia de suma de fracciones. *Uniciencia*, 37(1), 193–211. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.15359/ru.37-1.11>
- Neyra Coveñas, S. E. (2024). Método Singapur en la resolución de problemas matemáticos en niños de 5 años de la Institución Educativa N.º 025 "Divino Niño" del distrito de La Unión - Piura [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote].
- Oyarzo Velásquez, X., Burgos Henríquez, S., & Prat, M. (2023). Elaboración de un instrumento para identificar prácticas pedagógicas en la enseñanza de la multiplicación. *Educación Matemática*, 35(2), 95–115. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.24844/EM3502.04>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paredes, E. M. (2023). El método Singapur en la enseñanza de las matemáticas: Una estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico en estudiantes de educación básica. *Revista Alcon*, 3(1), 45–60. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36260/alcon.v3i1.261>
- Revelo Manosalvas, S. L., & Yánez Ronquillo, N. D. P. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: Una revisión documental. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(4), 69–
87. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56200/mried.v2i4.5304>
- Severiche Mendoza, C. A. (2023). Prácticas pedagógicas de profesores que orientan matemáticas en educación básica: Un estudio de revisión. *Revista Boletín Redipe*, 12(8), 39–49. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i8.1988>
- Tomalá Prudente, J. A., & Carrera Quimí, A. A. (2023). La matemática y la Metodología Singapur para estudiantes de Educación Básica. *Revista Peruana de Educación*, 5(9), 20–36. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.33996/repe.v5i9.1189>