



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA E
INTERCULTURALIDAD**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN EDUCACIÓN
PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD**

Estrategia didáctica en el desarrollo del área de matemática de
tercero de primaria de un colegio particular

PRESENTADO POR

Lugo Huamani, Amavet Carol
Rojas Soto, Marleni Mayni
Mendoza Alva, Karol Margarita

**Los Olivos, 2022
Lima - Perú**

Estrategia Didáctica en el Desarrollo del Área de Matemática de Tercero de Primaria de un Colegio Particular

Amavet Carol, Lugo Huamani
Universidad de Ciencias y
Humanidades Facultad de
Humanidades y Ciencias Sociales
Lima, Perú
amalugoh@uch.pe

Marleni Mayni, Rojas Soto
Universidad de Ciencias y
Humanidades Facultad de
Humanidades y Ciencias Sociales
Lima, Perú
marrojass@uch.pe

Karol Margarita Mendoza Alva
Universidad de Ciencias y
Humanidades Facultad de
Humanidades y Ciencias Sociales
Lima, Perú
karmendozaa@uch.pe

Asesora : Janet Ivonne Corzo
Zavaleta

Resumen

En el presente artículo se observa las estrategias didácticas que emplean los docentes en el área de matemática y cómo influyen en el aprendizaje del estudiante; para ello desarrollamos las categorías de estrategias de enseñanza en matemática y las subcategorías: materiales didácticos, mediación y evaluación de las estrategias. La investigación es de carácter cualitativo, ya que se basa en el punto de vista explicativo y comprensión del significado de las acciones de las personas; asimismo tiene alcance descriptivo y es de tipo fenomenológico. Los participantes fueron tres docentes de primaria del área de matemática. Para la recolección de datos empleamos una guía de entrevista a los docentes y la ficha de observación, los mismos que fueron validados a través del juicio de experto. La similitud que encontramos de los tres docentes es que emplean la activación de saberes previos, antes de iniciar su clase; sin embargo ellos se diferencian en la elaboración y uso de materiales, ya que algunos priorizan los materiales concretos y otros aquellos elaborados por los mismos estudiantes. Además, se evidenció que todos los docentes llegan a cumplir con los objetivos propuestos.

Palabras clave: *estrategias didácticas, materiales didácticos, mediación*

Abstract

In the present article, it is focusing in the strategies didactics that use the teachers in the Mathematics area and as influence in the students learning, for this developing the learning strategies in mathematics and the subcategories: didactics materials, the mediation, the logical thinking and the evaluation of the strategies. The investigation is of qualitative character, it is based on the explanatory point of view and understanding of the meaning of people's actions; It also has a descriptive scope and it is phenomenological in nature. The participants were three primary teachers in the area of mathematics. For the data collection we used an interview guide to the teachers and the observation form, which were validated through expert judgment. The similarity that we find of the three teachers is that they use the activation of previous knowledge, before starting their class; However, they make the elaboration and use of materials, since some prioritize concrete materials and others prepared by the students themselves. In addition it was evident that all the teachers reach to fulfill the proposed objectives.

Keywords — *Educational Strategies, Didactic Materials, Mediation, Logical Thinking.*

I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de los estudiantes no disfrutan ni comprenden la existencia de la matemática en la vida escolar, se afligen y hasta llegan a detestarla y culparse de sus fracasos y frustraciones por la falta de conocimiento en el área de matemática. Esta dificultad en muchas ocasiones recae en el maestro, puesto que, si no le da el interés necesario y no utiliza las estrategias adecuadas para captar la atención de los estudiantes, no logrará el aprendizaje esperado en el área; por ello es fundamental que los docentes mantengan una línea de estrategias que aumente y enriquezca el aprendizaje en los estudiantes. Desde la mirada del autor Ortiz, F. (2006), la matemática es una ciencia de constante desarrollo, no es una ciencia maestra, pues todavía hay varias cosas por mostrar, es conseguir que se entienda ciertos asuntos, separando aquellos que son importantes para alcanzar la base del problema, son a la vez inductivo y deductivo pero la creatividad es completamente imprescindible para su crecimiento. Por ello para Cariaher y Schlieman (2002), el aprendizaje de la matemática en el aula de clase es una conexión entre la matemática teórica y la matemática con desarrollo humano.

En el área de matemática, como todos sabemos, se desarrollan varias estrategias de enseñanza que el docente pone en práctica en el aula del nivel de primaria, pero en ocasiones estas estrategias no son suficientes o adecuadas para el desarrollo del aprendizaje del estudiante. Se puede observar que, a pesar que el docente trata de buscar la mejor estrategia para poder desarrollar el aprendizaje, todavía existen muchos vacíos en el área de matemática, ya sea que los maestros no están trabajando las estrategias adecuadas o no las planifican y aplican de una manera correcta para poder llegar al estudiante. A partir de esa situación, se plantea la necesidad de identificar dónde se encuentra la dificultad para desarrollar la mejor estrategia en el área de matemática. Así mismo según Gómez (1998), las estrategias que se trabajan tienen que ser de acuerdo a los contextos reales, innovadores y capaces de comprometer a los educandos como principal representante de su educación. El docente busca la manera de como el estudiante pueda aprender a indagar, recopilar e investigar críticamente y así pueda incrementar su propio desarrollo cognitivo ya que los estudiantes deben ser capaces de crear sus estrategias de aprendizaje; de acuerdo con lo desarrollado en nuestra

investigación hemos visto conveniente describir las estrategias que emplean el docente y su influencia en el aprendizaje.

Estrategias de enseñanza

De acuerdo con Díaz, C. (2009), las estrategias de enseñanza aprendizaje son procedimientos que abarcan técnicas y métodos; asimismo siguen un objetivo establecido. La aplicación de las estrategias de enseñanza aprendizaje y que los docentes brindan a los estudiantes en el estudio de los números no puede centrarse a la apacible asimilación; el aprendizaje mecánico, repetitivo tal cual lo dice él o la maestra y explicar hechos y conceptos, ni mucho menos a la práctica rutinaria de métodos, técnicas y procedimientos que usualmente se suele emplear, sino al contrario, la enseñanza debe ser enriquecedora y a la vez basada en el contexto y la realidad de cada estudiante que le resulte vivencial. Todo aquello permitirá que los educandos se sienten comprometidos y disfruten de las clases de matemática.

Para Brito (2009), el desarrollo de enseñanza aprendizaje del área de matemática establece un gran reto para los docentes y autoridades encargados de la educación, pues siempre se ha presenciado dificultades y problemas para el discernimiento, captación, representación y aplicaciones a situaciones reales. Anteriormente, la enseñanza en el área de matemática, como en muchas otras, era mecánica bloqueando la aplicación de diversas estrategias, lo cual no es favorable para lograr que los estudiantes asimilen los aprendizajes esperados; asimismo hoy en día se evidencia el trabajo con materiales didácticos nuevos y adaptados. Ello propicia que los estudiantes de ahora aprendan manipulando el material concreto.

Estrategias de la matemática

Para Melquiades (2014), estas estrategias nos permitirán obtener información sobre algún tema mediante operaciones intelectuales. En efecto, el alumno tendrá que incrementar su pensamiento lógico, lo cual le ayudará a acrecentar las destrezas cognoscitivas propias de cada persona, para conseguir de forma sencilla los conocimientos que serán asimilados y comprendidos dentro del proceso propio de su aprendizaje.

De otro lado, Monereo (2006) plantea que el alumno tiene que realizar procedimientos que le permitan desarrollar su aprendizaje. Por lo tanto, en la actualidad los alumnos deben ser capaces de aprender procedimientos y estrategias de aprendizaje para que pueda examinar, deducir y organizar.

Materiales didácticos

Salido y Salido (2013) comprenden por material didáctico en el salón de enseñanza, la noción de herramienta, la cual nos va a proporcionar el vínculo entre el infante y los juicios que anhelamos que comprendan; por ende, las herramientas, los materiales educativos o formativos son el apoyo o base somática que favorecerá la procreación de simbolizaciones, intelectuales, en los infantes.

Mediación

Según Whatling (2013), la mediación es una transformación en el que un intercesor neutral apoya a los que se encuentran cubiertos en un enfrentamiento, a relacionarse de manera positivo y a lograr resultados aprobados sobre determinados temas en controversia.

El pensamiento lógico

Para Hernández, D. (2014), forma o compone un valor extraordinario en la labor cognitiva del ser humano que le proporciona la facultad de analizar de modo sensato o reflexivo cada circunstancia y alcanzar a comprender la cualidad de las materias y acontecimientos mediante la cual se puede constituir recientes entendimientos o actuales conexiones ya patentados. Se desliga de las vinculaciones entre los asuntos y proviene de la propia formación del sujeto o persona. Emerge a través de la ordenación de las correspondencias que anticipadamente ha fundado entre las materias. Asimismo, es aquella forma de razonamiento que se conduce a la disolución de inconvenientes o dificultades y fases empleando como senda, las ideas y ejecuciones lógicas que se distinguen por su índole directa, universalizada e inconcreta.

Evaluación de las estrategias

Para Orozco (2009), una parte fundamental de la apreciación y evaluación de los desarrollos formativos es la finalidad de la medición para perfeccionar la esencia de la enseñanza, mediante el reconocimiento de los factores que motiven, de esta forma, debemos reconocer los avances e inconvenientes del desarrollo, para que cada individuo implicada, reconozca los avances y restricciones que posee en sí mismo y tome las audacias adecuadas con la finalidad de perfeccionar su desenvolvimiento y avance dentro del ámbito educativo o pedagógico.

El juego como estrategia

Según Amado, Silva y Tapia (2014), los entretenimientos matemáticos son fundamentales y poseen valor pedagógico, pues utilizan lo razonable asimilando completamente el interés del educando, lo esencial en dichos entretenimientos, es la forma como se resuelven, mediante el entendimiento que posee cada individuo. Las acciones que originan la diversión deben ser empleadas en dos aspectos: la que conduce hacia inteligencia de la materia manipulada y la que dirige a la construcción de estructuras de la matemática.

II. METODOLOGÍA

La presente investigación es de carácter cualitativo, ya que se basa en el punto de vista explicativo centrado en la comprensión del significado de las acciones de las personas de acuerdo con ello busca que el estudiante interprete activamente lo que va adquiriendo (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). En sentido, buscamos conocer cómo el profesor concibe el manejo de las estrategias de matemáticas en el aula.

a. Participantes

Para esta investigación se utilizaron una guía de entrevista a los docentes y la ficha de observación; dichos instrumentos fueron validados a través del juicio de experto.

b. Instrumentos

Se emplearon: La entrevista semiestructurada que, en específico, han producido interés y se utiliza mucho. Este interés se relaciona con la perspectiva de que es más posible que las personas entrevistadas manifiesten sus puntos de vista en una situación de entrevista proyectada de forma amplia (Flick, 2012) que consta de 10 preguntas y así también la ficha de observación que permitió realizar las descripciones.

III. RESULTADOS

i. Resultado 1 de Estrategia de enseñanza en matemática.

En esta categoría se pudo evidenciar que los dos primeros docentes encuestados emplean como estrategias de matemática preguntas relacionadas a su contexto real, participación y socialización a través de las cuales los estudiantes intervienen activamente; sin embargo, la última encuestada menciona que realiza juegos y canciones relacionados con su sesión del día; de esa manera, comprobamos que los dos primeros docentes utilizan mayormente como estrategias: el planteamiento de un problema con el fin de crear en el estudiante un conflicto que le permita construir su propio pensamiento.

P2: formulo preguntas que causa entre ellos dudas, busco una canción relacionado, busco una palabra o frase para mis clases (...).

ii. Resultado 2 de Materiales didácticos.

En esta sub categoría se pudo evidenciar que los dos primeros encuestados mencionan que utilizan materiales didácticos con el fin de llamar la atención de los estudiantes, pero en la observación no se muestra que emplean ningún tipo de material, a pesar de que uno de ellos recalca que utiliza gráficos, esquemas y láminas con mayor frecuencia. En cambio, la tercera encuestada mencionó y asimismo se observó el manejo de materiales didácticos como imágenes, figuras donde los estudiantes podían observar y tocar el material concreto y después con ello construir sus propias figuras geométricas; en tal sentido determinamos que el uso de los materiales parte de la iniciativa y creatividad de cada docente.

P3: Los materiales didácticos que utilizo son los paleógrafos, materiales que los mismos estudiantes crean (...).

iii. Resultado 3 Mediación

Se pudo observar que en esta sub categoría, los tres encuestados coinciden que los estudiantes requieren de la mediación durante el desarrollo de la clase, ya que,

mediante este proceso, ellos aplican sus propios conocimientos. Por otro lado, en la observación de la segunda encuestada no se demostró lo dicho por ella, ya que no se evidenció el monitoreo constante.

P3: En el desarrollo de la clase porque ahí está aprendiendo cosas nuevas.

iv. Resultado 4 de Evaluación de las estrategias

Se pudo evidenciar que en esta última sub categoría el primer encuestado utiliza como medio de evaluación la familiarización con el problema, búsqueda y aplicación de estrategias, reflexión, formalización y socialización de los resultados basado en su contexto social, Así mismo la segunda encuesta utiliza solo como medio de evaluación la familiarización con el problema, y por último la tercera encuestada emplea los siguientes procesos matemáticos como son la familiarización con el problema y búsqueda de estrategias; en consecuencia podemos determinar que los docentes utilizan diferentes maneras para evaluar a los estudiantes dependiendo del grado de dificultad del tema a tratar .

P1: Los procesos matemáticos que uso son la familiarización, búsqueda y aplicación de estrategias, reflexión y formalización, socialización de los resultados (...).

v. Resultado 5 'pensamiento Lógico

En la siguiente sub categoría el primer encuestado menciona que construye el pensamiento lógico a través de sus experiencias que la adquirió durante los años de labor y no se basa en ningún autor. Asimismo, la segunda encuestada refiere que tiene familiares de la misma profesión y por ello cambian experiencias; a ella le aportan para poder desenvolverse cada vez mejor en su trabajo y por último el tercer encuestado expone que el construye su pensamiento lógico basado en una editorial llamada Rodo la cual la utiliza constantemente ya que le sirve como guía para su desenvolvimiento profesional.

*P1: Bueno lo voy construyendo mediante las experiencias que tengo durante años de trabajo.
No, me baso de ningún autor.*

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo, a lo leído en el artículo "Estrategias didácticas que utilizan profesores de matemática de educación básica: El caso de un establecimiento educacional urbano y rural". Se basa en la relación a la estrategia de resolución de problemas, que se ha visualizado por ambas profesoras, la profesora urbana la utiliza en dos ocasiones y la profesora rural en todas sus clases, en el indicador de *realización de la operatoria* la profesora urbana la realiza de forma escrita en el cuaderno ;y la profesora rural ,a través de materiales didácticos especializados para el tratamiento del contenido. A partir de los resultados podemos señalar que el docente debe elegir las estrategias que utiliza en cada unidad educativa tomando en consideración tanto el contexto, nivel de aprendizaje y necesidades educativas especiales. En tal

sentido, estos resultados nos permiten enfatizar en la importancia del empleo de estrategias adecuadas, para cada propósito del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Según los autores Ruiz, Sarayasi y Susano en su tesis “Aplicación de las regletas Cuisenaire para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas con fracciones en el área de matemática en los estudiantes del 5to. grado “C” de educación primaria de la I.E. N0 2016 Francisco Bolognesi de la urbanización Santa Luzmila del distrito de Comas, durante el año 2015”. Demuestra que el uso de las regletas Cuisenaire para la resolución de problemas con adición y sustracción favorece la manipulación y reconocimiento de los colores y tamaños de cada regleta desarrollan el interés de los estudiantes por las matemáticas, como demostramos en nuestro trabajo de investigación donde el docente emplea diferentes materiales didácticos, asimismo, motivan a los estudiantes a construir sus propios materiales con el objetivo que puedan desarrollar su creatividad.

De acuerdo con los autores Gonzales, Pallarco y Tello de la tesis “Aplicación de juegos colectivos para mejorar el clima de aula en el aprendizaje del área de matemáticas de los estudiantes del 3er. Grado de educación primaria de la I.E. N 5142 Virgen de Guadalupe del distrito de Ventanilla, Lima – Perú. Entre una de sus conclusiones que señala el juego colectivo durante las clases de matemática ayuda a fortalecer las relaciones interpersonales e intrapersonales de los estudiantes; esto hizo que mejore el clima en el aula y como evidenciamos en nuestro trabajo de investigación donde emplea el docente diferentes estrategias en la cual una de ellas es el trabajo grupal que utilizan como una de las estrategias para llegar y captar la atención a los estudiantes con el objetivo de favorecer su aprendizaje.

La tesis titulada la aplicación de la Yupana y la Taptana para favorecer la resolución de problemas de adicción y sustracción en los estudiantes del 3er grado de educación primaria de la I.E.B. “comunidad shipiba” del distrito del Rímac durante el año 2016. Resalta que la Yupana y la Taptana son materiales didácticos que favorecen el aprendizaje del estudiante con el objetivo de resolver problemas de adicción y sustracción de manera divertida y creativa. Así mismo nuestra investigación se relacionan, ya que se centran en emplear diferentes materiales didácticos con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de matemática.

De acuerdo con Huamán, Ledesma y Martínez (2018). En la “Aplicación de los principios de la Matemática realista para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas geométricos en los estudiantes del tercer grado “e” de la I.E “2060 virgen de Guadalupe” IV zona de Collique. En una de sus conclusiones Señala, que emplear los principios de socialización facilita en la resolución de problemas geométricos ya que la interacción en equipo motiva el aprendizaje desarrollando sus potencialidades. Ello se ve reflejado en nuestro artículo el cual nos permitió conocer diferentes realidades en cuanto a la aplicación de estrategias didácticas, pues consideramos que las matemáticas tienen que ir de la mano con el desarrollo del ser humano y formar individuos críticos capaces de enfrentarse por sí solos las dificultades que se presentan en el camino.

REFERENCIAS

- Amado, M.C., Silva, D.E., y Tapia, L.M. (2004). *El juego como estrategia metodológica de aprendizaje en matemática (tesis de licenciatura)*. Instituto Superior Pedagógico San Marcos, Lima, Perú.
- Brito, V. M. L., Rodríguez, P. M. D. C., y Valle, C. A. D. (2009). *Reflexiones acerca de la enseñanza de las matemáticas en las ciencias técnicas*. *Pedagogía universitaria* vol. 15, no. 3, 2010. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Cariaher T, y Schilemann A. (2002). *En la vida diez, en la escuela cero* (7.ª ed). Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?isbn=9682317614>
- Díaz, C. J. (2009). *Aplicación de nuevas técnicas y estrategias del aprendizaje cooperativo y significativo en la enseñanza de la matemática: dos alternativas que sustentan la capacitación y/o preparación del joven del siglo XXI en el continuo devenir humano*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Fernández, C., Bezmalonovic, H. y Caamaño, L. (2014). Estrategias didácticas que utilizan profesores de matemática de educación básica. *REXE: Revista de estudios y experiencias en educación*, 13(26), 81-89. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4999460>
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa* (3.ª ed.). Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Gomez, I (1998). *Matemática y contextos: enfoques y estrategias para el aula*. Recuperado de <https://book.google.com.pe/books?isbn=8427712596>
- Gonzales, O. G., Pallarco, F. y Tello, G. K. (2014). *Aplicación de juegos colectivos para mejorar el clima de aula y el aprendizaje del área de matemática de los estudiantes del 3er grado "B" de educación primaria de la I.E. N° 5142 "Virgen de Guadalupe" del distrito de Ventanilla, durante el año 2014* (tesis de grado). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12872/171>
- Guzmán, L. E., Huamani, V. y Moya, N. G. (2016). *La aplicación de la yupana y la taptana para favorecer la resolución de problemas de adición y sustracción en los estudiantes del 3er grado de educación primaria de la I.E.B. "comunidad shipiba" del distrito del Rímac durante el año 2016* (tesis). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12872/209>
- Hernández, D. A. y González, H. M. (2014). *Proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollo del pensamiento lógico (curso 11)*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.ª ed.). Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Huamán, H., Ledesma, S. M. y Martínez, C. N. (2018). *Aplicación de los principios de la matemática realista para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas geométricos en los estudiantes del tercer grado "E" de la I.E. "2060 Virgen de Guadalupe" IV zona de Collique* (tesis de

grado). Recuperado de
<http://hdl.handle.net/20.500.12872/201>

Izcara, P. S. P. (2007). *Introducción al muestreo*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Melquiades, A. (2014). Estrategia didáctica para un aprendizaje constructivista en las enseñanzas de las matemáticas en los niños y niñas del nivel primaria. *Perspectivas docentes*, (52), 43-48. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349169>

Monereo, C., Castelló, M. y Clariana, M. (2006). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela* (5.ª ed.). Barcelona: Grao.

Orozco, A. C. Y., Ramírez, S. V. y Soto, M. J. A. (2009). *Evaluación estratégica de un curso educativo*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Ortiz, F. (2006). *Matemática estrategias de enseñanzas y aprendizaje*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?isbn=9688605948>

Ruiz, S. L., Sarayasi, D. M. y Susano, S. Y. (2018) *Aplicación de las regletas cuisenaire para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas con fracciones en el área de matemática en los estudiantes del 5to grado C de educación primaria de la I.E. N° 2016 Francisco Bolognesi de la urbanización Santa Luzmila del distrito de Comas, durante el año 2015* (tesis de grado). Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12872/261>

Salido, S. E., y Salido, S. M. (2013). *Materiales didácticos para educación infantil: Cómo construirlos y cómo trabajar con ellos en el aula*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

Sandoval, I.Solares, R, Armando. García,C, M(2017) *strategias Didácticas y Conocimiento Especializado de Profesores de Matemáticas. Un Caso en Álgebra Escolar = Teaching Strategies and Mathematics Teacher's Specialized Knowledge. A Case in School Algebra*. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED581391.pdf>

Whatling, T. (2013). *Mediación: habilidades y estrategias, guía práctica*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>