

# TESISTA 16

*por* Hector VELASQUEZ CUEVA

---

**Fecha de entrega:** 08-sep-2023 06:29p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2161114916

**Nombre del archivo:** TRABAJO\_ACAD\_MICO\_2.docx (89.98K)

**Total de palabras:** 8427

**Total de caracteres:** 48218

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**  
**BENEDICTO XVI**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA**  
**MATEMÁTICA**



**MATERIAL CONCRETO Y EL PENSAMIENTO LÓGICO**  
**MATEMÁTICO EN EL NIVEL PRIMARIO EN UNA INSTITUCIÓN**  
**EDUCATIVA DE LIMA-2023**

Trabajo académico para obtener título de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

**AUTORES**

Mayka Verónica Díaz Alvarez

Cesar Augusto Serquén Monja

**ASESORA**

Mg. America Vanesa Velásquez Cueva

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO- PERÚ**

**2023**

## RESUMEN

El trabajo académico que se presenta a continuación describió cómo el uso del material concreto es un apoyo en el desarrollo de la lógica en el trabajo del pensamiento matemático, utilizado como estrategia didáctica en las experiencias de aprendizaje, para ello se tomó en cuenta objetivos específicos, tales como; describir el grado de influencia, motivación e interacción entre los estudiantes que genera el uso del material concreto, que permitió fortalecer el desarrollo de sus habilidades a través del uso de este, mejorando los niveles de logro requeridos para cada etapa. La investigación desarrollada en el presente trabajo fue teórica, estando orientada a dar a conocer como el uso de materiales como estrategia ayuda a mejorar los niveles del pensamiento lógico en los estudiantes de un centro educativo de la ciudad de Lima. La pregunta planteada fue ¿De qué forma el uso de material concreto ayuda a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario?

Es así como este estudio describe que el uso del material concreto aplicado en las aulas, juega un rol primordial en la consolidación del pensamiento lógico matemático en los estudiantes, desarrollando así su creatividad, destrezas innatas y que utilizados de manera adecuada fortalecen la práctica de los educadores, dando protagonismo a los estudiantes en su proceso formativo, haciendo que su mente esté más activa, sean críticos y reflexivos.

**PALABRAS CLAVES:** Material concreto - Pensamiento lógico matemático.

## ABSTRACT

The academic work presented below described <sup>1</sup> how the use of concrete material is a support <sup>33</sup> in the development of logic in the work of mathematical thinking, used as a didactic strategy in learning experiences, for which specific objectives were taken into account, such as; describe the degree of influence, motivation and interaction between students generated by the use of concrete material, which allowed strengthening the development of their skills through its use, improving the levels of achievement required <sup>24</sup> for each stage. The research developed in the present work was theoretical, being oriented to make known how <sup>24</sup> the use of materials <sup>30</sup> as a strategy helps <sup>32</sup> to improve the levels of logical thinking in the students of an educational center in the city of Lima. The question posed was: How does the use of concrete material help <sup>7</sup> to improve the development of mathematical logical thinking in primary level students?

This is how this study describes that the use of concrete material applied in the classroom plays a fundamental role for the consolidation of mathematical logical thinking in students, thus developing their creativity, innate skills and that used properly strengthen the practice of educators, giving prominence to students in their training process, making their minds more active, critical and reflective.

**KEYWORDS:** Concrete material - Mathematical logical thinking.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

A nivel mundial, una de las prioridades que se debe tener en cuenta es brindar calidad de enseñanza educativa, siendo algo primordial que determina el avance o atraso de cada nación. El desarrollo del pensamiento lógico constituye una acción necesaria en la formación de nuestros estudiantes. Cuando hablamos de un desarrollo podemos incluir cada aspecto de la sociedad, teniendo como ejemplo a los sectores económicos, culturales, religiosos y por supuesto educativos, es por ello que cada vez es más importante saber de qué manera podemos llegar a los estudiantes, realizando un gran cambio o actualización a la nueva educación, por una más novedosa, donde los estudiantes se vean más involucrados en cada tema sintiéndose parte de ello. Al ver dicha necesidad algunos países empezaron a buscar estrategias que le permitieran lograr llegar a sus estudiantes de una forma más efectiva, puesto que las nuevas generaciones de niños y niñas son más curiosos y de alguna manera poco conformistas, quieren siempre saber algo más de lo que aprenden.

Y es que tras una investigación realizada en el año 2017 para el informe sobre el desarrollo mundial 2018: Aprender para hacer realidad la promesa de la educación por el banco mundial, advierte sobre la crisis que se está teniendo educación, viéndose perjudicados los estudiantes de países con bajos y medianos recursos afectándoles de forma significativa y desfavorable para su futuro. Donde indica que la falta de una buena educación agranda la brecha de los niveles sociales. Alejándolos cada vez más. Ya que al observar que, aunque asistan a la escuela no están aprendiendo, y esto lo denotan al contar con niños y niñas que no manejan lectura, como también escritura y sobre todo realizar operaciones matemáticas básicas continuando con poco conocimiento hasta llegar a una adultez sin las herramientas necesarias para desempeñarse.

Cabe señalar que el uso del material concreto ha sido de gran ayuda para orientar a los estudiantes sobre los aprendizajes y como lo refería el filósofo Comenius padre de la

educación donde los tres métodos de enseñanza que él veía factibles era comprender, retener y practicar. Él les permitió a los estudiantes interactuar para que de esta forma logran sus aprendizajes, dando vida al primer material concreto que sería un libro ilustrado “Orbis pictus”. Siendo reconocido en Europa donde al ver sus resultados favorables invitó a sus compañeros educadores a cambiar sus métodos de enseñanza. Este material didáctico impreso fue cogiendo más fuerza en Europa durante la revolución industrial y continuó siendo más importante con el transcurrir de los años convirtiéndose en una pieza importante para la educación, dando oportunidades a incluir otro tipo de objetos que serían empleados como parte fundamental de las clases. Por lo que en la actualidad encontramos variedad de material concreto que podemos emplear en el área de matemática, cada uno de ellos está elaborado de forma llamativa según corresponda la edad del estudiante, es por ello que si ya se tiene un recurso como este es necesario ver de qué forma el docente genera sus clases para el desarrollo completo del estudiante, donde es importante dejar que este explore los recursos y despeje sus dudas convirtiéndose en una clase armónica en donde haya participación de todas las partes.

Para lograr un mejor resultado diferentes países de latino América han innovado con la incorporación de métodos como es el de Singapur y el método Montessoriano en sus instituciones educativas, uno de estos países fue Chile quien incursionó con el método Singapur que está relacionado con los métodos de enseñanza de Brunner, donde se invita a los estudiantes a manipular los objetos para que de esta manera descubran su utilidad y puedan dar solución a situaciones matemáticas planteadas. Según el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2019), Perú se encuentra en sexto puesto de los diez países latinoamericanos que participan de dicha evaluación con respecto al área de matemática, por debajo de Chile, Uruguay, México y Colombia.

En nuestro país la educación está guiada en el currículo nacional actual, donde nos brindan temas que los estudiantes deben comprender, analizar y dominar, según su edad, pero a pesar de muchos esfuerzos se evidencian carencias de sus aprendizajes desde temprana edad, llegando a ser pocos los que alcancen el objetivo. Estas deficiencias se ven observadas por la UMC (Unidad de medición de los aprendizajes) en donde se puede resaltar que, en la evaluación Censal del año 2019, en el segundo grado de primaria los resultados

fueron: nivel inicio 51.1 %, nivel proceso 31.9 % y nivel satisfactorio 17.0 % en el área de matemática y con respecto a la evaluación muestral del año 2019, en el cuarto grado de primaria los resultados fueron: nivel previo al inicio 8.1%, nivel inicio 15.9 %, nivel proceso 42.0 % y nivel satisfactorio 34.0 % en el área de matemática.

Por lo expuesto en Perú se ha optado por asesorar inicialmente a los docentes sobre los usos de materiales concretos aplicados al área de matemática, monitoreándolos y acompañándolos para fortalecer estos nuevos elementos e incorporarlos de forma adecuada a las clases, gran influencia para realizar un óptimo uso del material concreto son las teorías de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bruner, también tomando métodos de aprendizaje como el método Montessori y método Singapur. Tomando como desafío los nuevos cambios que se van generando este siglo XXI por lo que el Minedu indica que los niños podrán representar las partes de un todo, también les permitirá comparar y establecer equivalencias, adquiriendo habilidades que le permitan al estudiante analizar cada situación presentada, razonando sobre las posibles soluciones siendo esta enseñanza más significativa. También es necesario indicar que cualquier tipo de material que sea empleado de forma correcta a un tema a tratar es útil para la exploración de nuevos conocimientos.

En la institución educativa María Auxiliadora de Lima se observa que los educadores cada vez están implementando el uso de material concreto en sus experiencias de aprendizaje en la asignatura de matemática, dando oportunidad a los estudiantes descubrir sus propios conocimientos por medio de la exploración, sin embargo; muchos educadores evitan relacionar en el uso de situaciones reales utilizando material concreto, que le permitan desarrollar de manera más significativa el pensamiento lógico y racional en los estudiantes, alegando falta de tiempo y espacio en su elaboración, centrándose en desarrollar de manera tradicional el campo temático, según corresponda a la actividad, dejando de lado la parte exploratoria y de descubrimiento de los estudiantes. Por ello nos preguntamos ¿De qué forma el uso de material concreto ayuda a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario?

## 1.2 Formulación de objetivos

### 1.2.1 Objetivo general

Describir cómo el emplear material concreto como método didáctico ayuda en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

### 1.2.2 Objetivos específicos:

- Describir cómo influye el uso del material concreto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario.
- Describir cómo el uso del material concreto motiva a los estudiantes enriqueciendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Indicar el grado de impacto del uso de material concreto en las interacciones de los estudiantes y como este ayuda a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Brindar información que permita fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través del uso de material concreto, para mejorar sus habilidades dentro de su proceso formativo.

## 1.3 Justificación de la investigación

**La Justificación teórica:** La educación básica regular arrastra desde hace varios años atrás, grandes problemas como: el bajo rendimiento de los estudiantes respecto de los aprendizajes trazados por el currículo nacional sobre todo después de dos años de trabajo remoto debido a la crisis sanitaria que afrontamos, motivo más que suficiente para que el educador matemático asuma la responsabilidad de buscar propuestas innovadoras, acordes a los intereses y necesidades de los estudiantes como de docentes que respondan al desafío de una educación globalizada aplicado a la etapa escolar.

Por ello la **Justificación metodológica:** describe como la propuesta del empleo de material concreto como método aumenta las habilidades del pensamiento lógico matemático y nos permite utilizar diversas actividades, que vayan reforzando los conocimientos matemáticos.

Dentro de la **Justificación práctica:** se realiza porque buscamos que se fortalezca el pensamiento lógico matemático usando como herramienta el material concreto y así mejorar los aprendizajes de cada estudiante.

Finalmente, la **Justificación Social:** permitirá brindar información para que los docentes cuenten con algunas alternativas metodológicas y propuestas innovadoras para asumir los retos educativos en la actualidad.

#### **1.4 Antecedentes de la investigación**

Como primer antecedente internacional tenemos la investigación de Gutiérrez (2022) con su artículo denominado: **Modelo Didáctico Para La Enseñanza y El Aprendizaje De Las Matemáticas Con Materiales Didácticos Manipulables.** El propósito de este artículo es generar un modelo didáctico que se asocie a la preparación y estudio de las matemáticas, haciendo uso de materiales de fácil manipulación. Considerando diversos puntos de vista de docentes sobre la metodología aplicada a la enseñanza de matemática definiendo sus ideas desde la práctica. Se tomaron en cuenta aspectos sobre la didáctica que usan algunos docentes. Dicha investigación tuvo como muestra a docentes de educación primaria. También Hidalgo (2019) en su tesis titulada: **Estrategias Lúdicas Para El Desarrollo Del Razonamiento Lógico Matemático En El Aprendizaje Del Nivel Elemental En La E.G.B** SULIMA GARCÍA VALAREZO, hace mención del problema sobre el limitado progreso del razonamiento lógico matemático en sus estudiantes teniendo como propósito indagar en estrategias lúdicas que permitan el desarrollo del mismo, dentro del proceso educativo. Se asumió como parte metodológica un enfoque mixto, con un método deductivo e inductivo, tomando el tipo de investigación descriptiva, pero a la vez aplicada. La estrategia fue utilizar un test que permitió observar el grado de dificultad que tenían los estudiantes al realizar una

secuencia y crear patrones, así como; problemas que hagan uso del cálculo mental utilizando las operaciones básicas, donde interpreten datos, sin embargo; no son bien utilizadas en el área de matemática, desmotivando un poco a los estudiantes. Así también según Lugo et al. (2019) con un artículo de investigación denominado: *Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial*, Su objetivo esta relacionado con la exploración de la praxis docente sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático de niños asistentes a un centro de educación inicial. El método usado es cualitativo y de tipo interpretativo. Como técnica se usó un interrogatorio a través de una pauta semiestructurada compuesta por subtemas con catorce preguntas dirigidas a seis docentes, donde se refleja que en su mayoría los educadores cuentan con poco entendimiento en relación a los procesos del pensamiento lógico matemático y continúan aplicando tácticas monótonas y fuera de contexto. En conclusión, los docentes tienen un manejo mínimo de los procesos matemáticos en relación a cada etapa escolar, priorizado actividades de conteo, seriación, clasificación y numeración, utilizando en algunos casos material concreto de forma poco efectiva que no es suficiente para el incremento de sus saberes. Así mismo, Jiménez (2019) en su artículo denominado: *Aprovechamiento del material manipulativo para fortalecer el pensamiento matemático en aula multigrado*. El presente artículo presenta como objetivo, describir que el constante uso continuo de material concreto manipulable, favorece al fortalecimiento del pensamiento matemático y los contenidos relacionados a la estructura multiplicativa. Se empleo la metodología participativa, desarrollada en tres fases iniciando por el diagnóstico, es decir el estudio del problema a resolver; seguidamente en la siguiente fase, se permitió atenuar las necesidades, desarrollándola en niveles: básica, práctica y aplicada, utilizando como procedimiento resolver situaciones problemáticas propuestas por George Pólya, basado en las teorías e investigaciones, como MEN (1996), Batanero y Font (2004), Baraone (2005), Vergnaud (2001); Godino, Pérez y Ramírez (2011), como fase final, la reflexión que se realizó desde el inicio de los efectos obtenidos de las acciones que se plantearon, dicho estudio se realizó con educadores de la misma Institución Educativa, destacando la significatividad de reflexionar sobre las acciones pedagógicas que se realizan con los estudiantes. Como resultado, se tiene que tanto educandos como educadores requieren de diversas estrategias que potencien las habilidades para el desarrollo de las competencias matemáticas. Además, Larriva y Murillo (2019) en su revista denominada: *El uso de juegos didácticos para el aprendizaje de la matemática en las escuelas primarias*, nos muestra los

resultados aplicados a educadores de las escuelas primarias, cuyo objetivo es el uso y aplicación de actividades dinámicas en los aprendizajes de la matemática. Dicha investigación se basó en un enfoque tipo observacional y transversal y tuvo como muestra a 157 educadores de primero a sexto grado. Se aplicó una encuesta de catorce preguntas relacionadas a los juegos. Las conclusiones a las que llegaron indican que los educadores tienen una actitud positiva al aplicar los juegos de forma dinámica en sus experiencias matemáticas.

Finalmente tenemos el aporte Bermúdez (2018) en su tesis denominada: <sup>5</sup> Propuesta de estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la resolución de problemas tipo saber del componente geométrico- métrico en la competencia de razonamiento con los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa Anchique Sede Pueblo Nuevo del Municipio de Natagaima – Tolima. Se <sup>6</sup> desarrollo con un enfoque cuantitativo y cualitativo y como meta plantear metodologías con el propósito de desarrollar el pensamiento lógico matemático resolviendo problemas basados en el razonamiento y la argumentación. Para recoger datos se emplearon diferentes técnicas e instrumentos como las pruebas diagnósticas, análisis de documentos, cuadernos de campo, datos fotográficos; sobre todo sus reacciones e interacciones, <sup>1</sup> ante sus experiencias en el aula. Estos datos recogidos, permitieron formular metodologías <sup>1</sup> para el progreso del pensamiento lógico matemático.

Dentro de <sup>2</sup> las investigaciones nacionales tenemos a Espiritu (2022) en su tesis la cual se orienta en las actividades del pensamiento lógico matemático que desarrollan <sup>2</sup> los niños de 5 años y favorecen al logro de diversos aprendizajes y habilidades que le sirven para la vida. Nos muestra como objetivo el analizar actividades didácticas promoviendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Igualmente, con objetivos más específicos abordados como describir los aprendizajes lógico matemáticos que alcanzaron los estudiantes, describir estrategias didácticas que emplea un educador para desarrollar el pensamiento lógico matemático. El siguiente estudio tiene un nivel descriptivo con un enfoque cualitativo. En el estudio se aplicó, la entrevista a los educadores, así como el análisis documental. Se concluye que, el desarrollo de diferentes actividades lúdicas, se logran nociones y habilidades matemáticas. Por tal motivo recomienda continuar impulsando dichas estrategias que motiven la participación eficaz de los estudiantes, como también de sus familias. Además,

Acevedo (2019) en su tesis denominada: **Pensamiento lógico matemático y la iniciación de conteo en niños de 5 años de una institución educativa inicial, Cercado de Lima 2019**. El objetivo de esta investigación está enfocado en comprobar que existe una conexión entre las habilidades para el conteo y el **pensamiento lógico matemático en desarrollo**, dentro de sus primeros pasos. La Investigación de tipo correlacional, enfoque cuantitativo transversal, diseño básico aplicada, toma como técnicas estudiantes cuyos resultados comprueban la correspondencia existente entre pensamiento lógico matemático y el inicio al conteo. Este estudio se basa en cinco principios que establecen las operaciones lógicas como también la noción de cantidad que toman al conteo como proceso innato. Este estudio hace mención a Piaget y su teoría y se respalda por los estudios de Gelman y Gallistel. Así mismo, Díaz (2018) en su tesis denominada: **Grupo de interaprendizaje como estrategia para fortalecer el uso del material concreto en el área de matemática del nivel primaria**. Este estudio se basa en fortalecer el método pedagógico en los educadores a través del empleo de **material concreto en el área de matemática** y toma como propósito mejorarla, toma como muestra a **seis docentes del III ciclo de EBR** y como técnica el análisis documental y la encuesta. Plantea como dificultad el uso limitado de material concreto y está basada en diversas teorías, tomando como base a diversos autores. La finalidad de este estudio es apropiar a los docentes de metodologías para emplear material didáctico concreto para el desarrollo de la asignatura de matemática generando aprendizajes más significativos y mejorando los resultados. Según Idme (2018) bajo el trabajo de tesis: **Debilidades en la utilización de materiales educativos en el desarrollo de sesiones de aprendizaje – I.E.P. 70 425 de Oquepa**, con el objetivo de favorecer el empleo de **los materiales didácticos concretos en el proceso de aplicación de las sesiones de aprendizaje en la IEP N° 70 425 de Qquepa del distrito de Pucará**, hace uso de metodología aplicada y cuenta como población los docentes de la institución y padres de familia, 19 participantes, usando como material de apoyo encuestas y trabajos prácticos, concluye con lo siguiente: que existe un eficiente manejo de la gestión escolar curricular, equipamiento tecnológico, un adecuado uso del **material didáctico concreto en el transcurso de las experiencias de aprendizaje**, de modo que tendrá mejores experiencias alcanzando los niveles de logro, además como propuesta de solución la organización de reuniones que permitan el fortalecimiento del uso de los materiales en la IE, así mismo encuentros de inter aprendizaje con otros educadores de la RED Zona sur de Pucará. Con esta investigación se puede deducir lo importante que es que las partes estén comprometidas para adquirir nuevos saberes que después transmitirán a sus estudiantes,

conocer nuevas metodologías de enseñanza como es la implementación de material concreto en las aulas. Como también Solórzano (2018) con su trabajo de tesis: **Uso de material concreto en el desarrollo de las capacidades del área de matemática en la institución educativa Nuevo Perú Los Olivos – 2018**, tiene como meta determinar como influye el material didáctico concreto en el desarrollo de las habilidades, empleando metodología científica de investigación y aplicando modalidad descriptiva a través del enfoque cuantitativo, es una investigación no experimental que contó con una población de 75 estudiantes de la IE, que a través de encuestas o cuestionarios concluyen que: La variación en un 20% y la conducta del progreso de las habilidades en el área de matemática tiene que ver con el empleo de material didáctico concreto en la institución educativa, por otro lado la variación y el comportamiento en un 67.6% sobre la capacidad razona y argumenta genera opiniones matemáticas sobre el empleo del material didáctico concreto. Además, considera como aporte: Sugerir desarrollar talleres para los educadores de la institución con el propósito de mejorar y promover la adecuada implementación de materiales concretos que fortalezcan el área de matemática.

## **1.5 Referencial teórico**

### **1.5.1 Material concreto**

#### **1.5.1.1 Definición.**

Cualquier objeto de la naturaleza, puede ser considerado como material concreto, dándole la implementación según las necesidades. Según Amores (2020):

**4** En la educación los materiales pueden ser desarrollados con cualquier tipo de material, todo depende de la creatividad, habilidades y destreza de la docente y los niños, cabe mencionar que estos recursos deben enfocarse en el proceso de enseñanza aprendizaje. Considerando que el desarrollo educativo de los estudiantes los materiales didácticos empleados en el aula de clases son de gran importancia en la adquisición de nuevos saberes,

considerándolos como un elemento mediador entre el docente alumno y entorno inmediato. (pp.7-8).

Por ende; se entiende por material concreto, a los objetos que el docente utiliza como recurso, para facilitar su práctica educativa a fin de hacerla más amena, permitiendo a los estudiantes desde su experiencia y manipulación un aprendizaje más significativo, encontrando ellos; sus propias estrategias, por lo que el material utilizado debe estar relacionado con el tema a trabajar, esto permitirá la comprensión de los conceptos estudiados. Los materiales concretos, deben ser llamativos que les genere interés, de fácil y segura manipulación para los estudiantes.

Se considera que los materiales concretos, son manipulados por los estudiantes con el fin de agilizar y aportar a construir nuevos aprendizajes. Su uso puede ser de forma individual o grupal, haciendo el trabajo cooperativo, reflexivo y crítico.

#### **1.5.1.2 Importancia del uso de material concreto.**

Anteriormente el material concreto solo era utilizado con un fin ilustrativo en donde solo el docente podía manipularlo con fin de esclarecer lo ya explicado, sin embargo; actualmente este material concreto al estar en contacto con los estudiantes apertura sus mentes a la construcción, investigación y los lleva a ir descubriendo desde su propia experiencia nuevos aprendizajes, desarrollando así su creatividad y destrezas innatas. El ministerio de educación del Perú señala que es un medio importante que aporta mucho al aprendizaje, puede ser usado a cualquier edad de la etapa escolar, que utilizados de manera adecuada fortalecen la práctica docente, así mismo; facilita la implementación del currículo, dando protagonismo a los estudiantes en su proceso formativo, haciendo que su mente esté más activa, sean críticos y reflexivos.

Por lo expuesto la importancia del material concreto permite generar nuevas experiencias que contribuyen a desarrollar el pensamiento lógico y construir los saberes, así mismo, los estudiantes disfrutan lo que van aprendiendo y descubriendo por sí solos.

Para el buen uso del material concreto es importante que el docente planifique de manera adecuada sus experiencias de aprendizaje, considerando el tiempo y el material para el tema a trabajar, dando oportunidad a los estudiantes de explorarlos, permitiéndoles descubrir maneras de emplearlo y orientar su uso para que el aprendizaje sea de mayor relevancia para ellos.

### **1.5.1.3 Tipos de material concreto**

#### **1.5.1.3.1 Material estructurado.**

Son materiales exclusivamente diseñados para fines educativos, por ende, son materiales finamente elaborados tratando de tener un estándar de calidad adecuado para la manipulación de los estudiantes, dentro de sus características que presentan deben ser de fácil manejo, poco peso, llamativos con un manual de uso claro y preciso para el objetivo que queremos lograr. Como, por ejemplo: regletas de Cuisenaire, bloques multibase, tangram, Bloques lógicos, entre otros.

#### **1.5.1.3.2 Material no estructurado.**

Los materiales no estructurados los encontramos a nuestro alrededor, solo hace falta tener creatividad para darles la utilidad necesaria para el tipo de trabajo que queremos aplicar, llegando a desarrollar de forma dinámica las habilidades de los estudiantes, estos materiales han permitido llegar al alcance de todos los sectores socioeconómicos ya que son fáciles de elaborar con recursos incluso reutilizables. Entre ellos encontramos materiales de uso diario como: ganchos de ropa, espejos, cubiertos, pasadores, entre otros. Materiales reutilizables como: jaba de huevos, chapas, tapas, vasos descartables, botellas, cajas. Otra alternativa viene siendo los materiales de origen natural como: plantas, hojas, semillas, tierra, arena, piedras, arcilla, palitos.

#### **1.5.1.4 Material concreto como recurso de aprendizaje**

El material concreto, representa un gran apoyo para la educación, ya que nos permite llegar a los estudiantes de forma más creativa, incentivando en ellos su pensamiento lógico, al realizar diversas estrategias que le permiten resolver diferentes situaciones planteadas. Por lo expuesto se hace indispensable que las partes implicadas tengan presente el objetivo de su uso, sin perder el rumbo del trabajo y lo que se quiere lograr. Según Icaza (2019) “En matemáticas es más exigente todavía, porque es abstracta. Necesitamos de elementos para poder representar los contenidos que tengan que ver con esta área. Creo que el material didáctico juega un papel súper importante en este sentido”.

Por tal motivo, de parte del docente debe haber una preparación y actualización a las nuevas propuestas de enseñanza, será necesario que tenga claro dentro de su programación el material adecuado que debe utilizar, para el logro que quiere obtener, el buen manejo y elección de este; dependerá de que la clase sea clara, amena y no se genere, cuestionamientos o dificultades de uso por parte de los estudiantes. Al contrario que capte el interés, atención y se mantengan motivados durante la actividad. Por otro lado, por parte de los estudiantes deben tener claro que no se trata de un juguete o distractor, sino que por el contrario es un facilitador en su proceso de aprendizaje, por lo cual debe prestar atención a las indicaciones brindadas sobre el uso de cada material utilizado según sea el procedimiento.

Por su parte Alberto (2019) menciona que es una cadena de medios útiles que fortalecen el proceso tanto de enseñanza como de aprendizaje y logran adaptarse al tipo de contenido. Su finalidad es captar la atención e interés de los estudiantes y facilitar la actividad docente.

#### **1.5.1.5 Material concreto y el aprendizaje por descubrimiento**

El material concreto forma parte importante en el eficaz desarrollo de los aprendizajes, por ello se consideran las teorías de los filósofos dónde nos invita a que los estudiantes manipulen materiales concretos descubran cuál es su utilidad, es decir de qué forma lo podemos emplear en el problema propuesto encontrando las múltiples

oportunidades que este material les brinda, esto les permitirá pasar a lo pictórico dónde pueden graficar lo que ha logrado entender del paso anterior hasta llegar a lo abstracto. Cómo lo indicaba Bruner y no solo él es el único que tenía este pensamiento también lo implementaba María Montessori dónde le permitió a los niños descubrir nuevas experiencias a través de la manipulación de elementos al usar estas técnicas que le permiten resolver problemas y ampliar su pensamiento lógico matemático. Estas técnicas fueron una gran utilidad para el aporte que realizó Jean Piaget dando fruto a su investigación del desarrollo cognitivo. Por parte de Lev Vygotsky indicaba que el aprendizaje por descubrimiento se genera según el ambiente donde se desarrolla el niño adquiriendo las habilidades necesarias que le brinda su entorno.

#### **1.5.1.6 Material concreto y el aprendizaje significativo**

Al respecto Ausubel (1983) menciona que el proceso de aprendizaje del estudiante necesita de una estructura cognitiva antepuesta asociada a la información nueva, entendido como estructura cognitiva, a las ideas y conceptos que tiene cada individuo un determinado dominio del conocimiento y la forma como se organiza ... No se trata solo de saber cuánta información contiene, sino también qué conceptos y teoremas soporta y qué tan estable es.

Cuando hablamos de aprendizaje significativo podemos hablar de dos grandes autores como lo son Jean Piaget y David Ausubel, dónde cada uno con su teoría referían similitudes; por parte de Piaget habla de las etapas dónde cada una de estas estaba abierta para nuevos conocimientos y por la parte Ausubel indicaba que cada nuevo aprendizaje era reforzando por los conocimientos previos que se tenían, estas dos teorías nos hacen analizar que los estudiantes antes de adquirir un nuevo conocimiento, razonan sobre experiencias similares y si este es recordado es por qué dicho aprendizaje ha sido significativo para ellos, pero ahora es el momento de aumentar ese conocimiento, por lo cual los docentes debemos encontrar las estrategias necesarias que involucren el uso del material concreto, dónde el estudiante por medio de la manipulación va creando nuevas experiencias significativas que le permitirán más adelante desenvolverse de forma autónoma y asertiva. Cabe mencionar que, para llegar a esto, el estudiante tiene que pasar lo que se conoce como ensayo error hasta lograr lo esperado.

### 1.5.1.7 Métodos de enseñanza con material concreto

Cómo métodos de enseñanza con material concreto se considera que son ilimitados ya que al escogerlos de manera asertiva podemos llegar a explicar cualquier tipo de tema, esto puede llegar emplearse en todos los niveles de educación y ser apto para cualquier edad, pero como se indica en un inicio se debe escoger asertivamente el material a usar y la persona que instruya el tema a tratar debe tener un buen conocimiento sobre el uso de este, esto no quiere decir que mediante su explicación salga otro tipo de estrategias, es por ello que debemos estar dispuestos a recibir cualquier otra opción de respuesta sin apartarnos del tema que se está trabajando. Algunos métodos que podemos obtener al emplear material concreto son los siguientes: Aprendizaje basado en sus conocimientos previos, dónde utiliza su memoria para recordar lo ya aprendido analiza sus conocimientos y los relaciona con los nuevos llegando de esta forma a argumentar lo que sabe, la gamificación es otro método que logra de forma divertidas enfatizar nuevos conocimientos lo disfrutará tanto que lo que aprenderá lo entenderá con mayor facilidad ya que todo entrará por medio de juegos, al trabajar aprendizaje cooperativo también ayuda a conocer la opinión de otros descubrir de forma grupal posibles alternativas de solución, otro método que podemos adecuar de forma muy eficiente es la elaboración de proyectos donde le permitirá al estudiante explorar más sus resultados, analizando de una manera más profunda y delimitando los posibles errores, con ello también podemos agregar la estrategia del aula invertida dónde los estudiantes analizan por sí solos que posible utilidades pueden darle al material concreto con el tema que se trabajará en la siguiente experiencia de aprendizaje esto les permitirá traer saberes previos sobre el tema y generando una participación activa durante la experiencia por lo que se sentirá parte de la clase brindado sus propios aportes.

25

### 1.5.1.8 Uso de material concreto como beneficio en la enseñanza de la matemática

El material concreto proporciona múltiples beneficios, sin embargo; es necesario que quien los vaya a manipular debe familiarizarse con los objetos, teniendo en cuenta su análisis y deducción de cómo podría brindarle utilidad y que esta sea un facilitador para la comprensión de situaciones propuestas.

Como tales beneficios tenemos:

- Brinda un aporte facilitador para el logro de lo planificado por el docente.
- Fortalece aprendizajes previos.
- Estimula los sentidos y creatividad
- Genera interés por el aprendizaje de la matemática.
- Permite un trabajo ameno, con apertura a la creatividad.
- Propicia nuevas experiencias, donde se puede observar el trabajo colaborativo y con esto ser más empáticos.
- Facilita la comprensión de conceptos matemáticos.
- Favorece espacios de respeto, tolerancia a nuevas ideas.
- Favorece un aprendizaje significativo planteado en la vivencia de situaciones de su vida cotidiana

### **1.5.2 Pensamiento lógico matemático**

Según Piaget (1975) "el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y descende de la propia producción del individuo" (p. 20).

En su teoría Piaget hace mención a los cuatro estadios: "sensorio motriz, preoperacional, operaciones concretas, y operaciones formales".

Algo innato para las personas es el pensamiento, ayuda a pensar, pero se hace uso de manera limitada, debido a ello pretendemos propiciar el desarrollo del pensamiento desde la infancia, mejorando el pensamiento crítico necesario desde su formación académica para tomar decisiones sino para la vida misma.

#### **1.5.2.1 Pensamiento lógico**

Guaypatin et al.(2021) Menciona que los estudiantes a través del pensamiento, generan aprendizaje al resolver problemas y pensar significativamente, lo que permite que

sean ellos mismos los que razonen y argumenten lógicamente y críticamente, mejorando su proceso de aprendizaje.

Los estudiantes aprenden a solucionar los conflictos y pensar significativamente ya que les permite pensar y argumentar de forma razonable y de con carácter crítico, mejorando así su proceso en el aprendizaje.

10

### **1.5.2.2 El Pensamiento lógico matemático y su desarrollo**

Al hablar de pensamiento lógico matemático, hablamos de habilidades que tiene cada ser humano, para razonar sobre el planteamiento y resolución de algún problema. De acuerdo con lo que expresa Medina (2018): la clave para la inteligencia matemática es el desarrollo de este pensamiento matemático, siendo fundamental para beneficio de cada estudiante, dado a que se sitúa delante de las habilidades con relación a números, brindando ventajas muy significativas como la habilidad de la comprensión de conceptos y realizar conexiones lógicas de forma técnica y esquemática. Significa ser capaz de enfrentarse a cálculos, conteos, teoremas o hipótesis de manera cuasi natural (p.128)

Debido a lo expuesto podemos ver como el pensamiento lógico matemático se trabaja de forma autónoma en nuestra vida diaria, a veces ni siquiera lo percibimos, es decir es una capacidad innata, por ende con las experiencias vividas vamos adquiriendo mayor conocimiento, aplicando destrezas para resolver nuestros conflictos y en relación a la matemática analizamos de manera lógica, razonando y aplicando diversas alternativas de solución lo que nos hace seres con más criterio y capacidad de reflexión ante cualquier circunstancia.

7

### **1.5.2.3 Inteligencia lógico-matemática**

La inteligencia lógico matemática Según Gardner (1983): “es la capacidad de resolver diversos problemas y de encontrar soluciones, determinar conclusiones y lograr

sustentarlas de manera coherente. Específicamente, toma como capacidad hacer uso de números de manera efectiva y de deducir adecuadamente”.

Cuando hablamos de inteligencia podemos decir que es una habilidad que cada sujeto tiene, la cual se va desarrollando y enriqueciendo de forma gradual mediante las experiencias de su propio aprendizaje. Centrándonos en matemática como área, existen personas que tienen habilidades más desarrolladas al realizar cálculos, más complicados de forma mental y autónoma, empleando así el razonamiento lógico matemático. Para lograr un desarrollo óptimo, el educador debe estar comprometido con la enseñanza que brinda a sus estudiantes, aplicando desafíos que generen una estimulación donde su curiosidad y capacidad de raciocinio le permitan alimentar su destreza para la investigación.

#### **1.5.2.4 Aprendizaje significativo**

Cuando nos referimos a aprendizaje significativo, debemos mencionar a diversos teóricos entre los que destacan Piaget y Ausubel. Según Piaget (1984): El principio al que nos referimos considera al niño, no como un ser de mera imitación, sino como un organismo que acoge las cosas, las tamiza y las digiere en su propia estructura. Así, incluso lo que está influenciado por un adulto puede ser original. (p. 35 – 36).

Tomando como referencia las ideas de Piaget, los estudiantes desarrollan aprendizaje interactuando con objetos, de este modo construyen información y la relacionan con la que previamente poseen, es decir toma en cuenta su teoría constructivista afirmada a la tecnología para generar interés y motivación por el área de matemática de tal forma que ayuda a tomar decisiones pedagógicas de manera efectiva.

#### **1.5.2.5 Importancia del pensamiento lógico matemático**

Es preciso mencionar que desde la primera etapa se desarrollan estas capacidades en donde el niño razone sobre situaciones y vaya creando sus propias ideas. Según Cardoso

(2018): Desarrollar el pensamiento lógico, se manifiesta de forma paulatina desde el nacimiento del niño hasta el final de su crecimiento, por lo que se considera a la lógica pilar fundamental de las capacidades cognitivas de las personas, no solo a la hora de aprender matemáticas, si no a la hora de adquirir otros conocimientos. En la primera infancia hallamos la necesidad de manejar la clasificación, correspondencia y seriación como las tres operaciones lógicas básicas, que nos ayudan a distinguir, y saber que elementos los pueden diferenciarse entre unos objetos de otros. (p. 3-5).

Por ello es importante sentar las bases del pensamiento y no solo desarrollar conocimientos matemáticos.

#### 1.5.2.6 **Habilidades del pensamiento lógico matemático:**

La habilidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario de la EBR incluye:

- Razonamiento lógico: Los estudiantes desarrollan el pensamiento lógico analizando y evaluando información, identificando patrones y relaciones y generando conclusiones lógicas a partir de la evidencia.
- Resolución de problemas: El pensamiento lógico matemático incluye la capacidad de abordar diversas problemáticas que involucran matemática de forma sistemática, reconociendo estrategias y aplicando métodos de solución adecuados
- Pensamiento crítico: los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico evaluando y desafiando teoremas matemáticos, identificando hipótesis y presentando argumentos lógicos.
- Organización y Clasificación: El razonamiento matemático implica la capacidad de organizar y clasificar información de una manera lógica y sistemática, que ayuda a comprender y manejar conceptos matemáticos.
- Secuencias y patrones: los estudiantes desarrollan habilidades de reconocimiento de patrones, secuencias y relaciones matemáticas.

- Estimación y aproximación: El pensamiento lógico matemático implica desarrollar capacidades para realizar estimaciones y aproximaciones razonables al resolver problemas y evaluar la importancia de los resultados.
- Abstracción y Generalización: Los estudiantes pueden desarrollar habilidades de abstracción y generalización identificando conceptos matemáticos básicos y aplicándolos en diferentes contextos.

Estas habilidades de pensamiento lógico matemático son esenciales para el estudio eficaz del área de matemáticas y se aplican para resolver problemas cotidianos. Fomentar estas habilidades en los estudiantes de primaria es fundamental para su desarrollo académico y cognitivo.

#### 1.5.2.7 Impacto del uso de material concreto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

El impacto del manejo de materiales concretos para el progreso del pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario de EBR, puede evaluarse a través de diversas opciones, como:

- La observación directa: los docentes pueden observar a los estudiantes directamente mientras utilizan diversos materiales en el desarrollo de las actividades matemáticas. Observar el manejo y utilización de materiales, para resolver problemas y cómo hacen uso del pensamiento lógico matemático en dichas situaciones.
- Registro de logros: los docentes pueden mantener un registro de los logros de los estudiantes haciendo uso de material concreto. Registrar la precisión a la hora de resolver problemas, la comprensión matemática y las habilidades de pensar lógicamente.
- Exámenes y evaluaciones: desarrollar exámenes y evaluaciones específicas para medir el efecto de la utilización de material didáctico concreto que permita el progreso del pensamiento lógico matemático, incluyendo preguntas que requieran desarrollar habilidades de resolución de problemas utilizando materiales concretos.
- Entrevistas y debates: los docentes realizan entrevistas individuales o grupales sobre sus experiencias con materiales concretos a los estudiantes, proporcionando información

sobre el impacto sobre el manejo de este material <sup>12</sup> para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

- Portafolio de trabajo: su función es guardar las actividades y proyectos que los estudiantes hayan realizado con un material concreto en sus portafolios de trabajo, los cuales sirven como evidencia de una evolución del pensamiento lógico matemático a lo largo del tiempo.

### **1.5.3 Teoría que sustentan el trabajo**

#### **1.5.3.1 Teoría del aprendizaje por descubrimiento según Jerome Bruner (1972).**

Menciona que a medida que los estudiantes aprenden a manejar conceptos matemáticos a partir de actividades básicas, pueden descubrir principios y soluciones matemáticas a medida que la ciencia pasa de lo concreto a lo abstracto. Además, el aprendizaje comienza con situaciones significativas en forma de un problema o situación de contexto, de modo que logran comprender y resolver el problema. Cuando el conocimiento matemático consta de abstracciones complejas, los estudiantes no pueden visualizar estos conceptos más allá de sus representaciones. Este denominado "modelo" tiene como objetivo transmitir la idea al estudiante

#### **1.5.3.2 La teoría del desarrollo cognitivo de Piaget (1975).**

Piaget (1975) afirma que "el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y descende de la propia producción del individuo" (p. 20). Con lo mencionado por Piaget, el niño desarrolla sus conocimientos de matemática y lógica, en relación a experiencias con los objetos que manipula lo cual durante su desarrollo como persona va pasando por diferentes etapas teniendo así diferentes experiencias, las cuales las va a comprender con mayor facilidad por ser de gradualidad, ante esto en las aulas los educadores deben ser los que orientan y potencian estas experiencias relacionándolas con otras

situaciones y así lograr la consolidación de los aprendizajes e ir fomentando en los estudiantes su capacidad autónoma y comprensiva.

#### **1.5.3.3 El aprendizaje significativo Según David Ausubel (1983).**

En teoría, esto se conoce como aprendizaje por descubrimiento, que ocurre cuando los propios participantes en el proceso de aprendizaje llegan a generalizar sobre conceptos o fenómenos. El descubrimiento que se produce en el aula es de forma guiada. Cada estudiante se enfrenta a sus propias peculiaridades. Cuando el aprendizaje se ve como un cambio en la estructura mental, se vuelven subjetivas ya que están influenciadas por diferentes causas y funcionan de acuerdo con diferentes modelos de problemas. Existen diferentes tipos de aprendizaje: los que aprenden socialmente, los que aprenden de situaciones específicas y otros que aprenden en general, también están los que aprenden sus propios conocimientos de las relaciones con el entorno.

#### **1.5.3.4 Inteligencias múltiples según Howard Gardner.**

Gardner menciona que el hombre debe desarrollar diferentes tipos de inteligencia porque la mente no presenta una sola inteligencia sino varias movilizándose en paralelo. Esta teoría afirma que todo ser vivo presenta varias capacidades mentales independientes. Gardner hace mención de ocho tipos de inteligencias en su artículo, incluida la inteligencia lógico-matemática. En su libro, Gardner (1983) menciona que es la habilidad de usar números de manera correcta y razonar de forma precisa. En resumen, gestionar la lógica matemática requiere un pensamiento no verbal abstracto.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

La investigación desarrollada en el presente trabajo académico es de tipo básica o pura, descriptiva orientada a conocer como el material concreto contribuye al mejoramiento de la mejora del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de una institución educativa de Lima. Según Baena (2014) la investigación pura “es el estudio de un problema, destinado exclusivamente a la búsqueda de conocimiento” (p. 11). Tiene objeto crear conocimientos nuevos o transformar principios teóricos que existen, para ampliar el conocimiento científico.

### 2.2 Diseño de investigación

La investigación es tipo no experimental debido a que los datos se recopilan en algún momento sin cambiar los atributos de las variables. Según Hernandez Sampieri (2014) la investigación no experimental realiza estudios sin manipulación consciente de variables, observando únicamente fenómenos en su entorno natural para su análisis (p. 152).

### 2.3 Enfoque de la Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo. Según Hernandez Sampieri (2014) el enfoque cuantitativo despliega la idea en elementos como: 1) objetivos de la investigación, 2) preguntas de la investigación, 3) justificación de la investigación, 4) viabilidad de la investigación y 5) evaluación de las carencias en el conocimiento sobre el problema.

## 2.4 Técnicas e instrumento para la recolección de datos

En el presente trabajo, el análisis de documentos se utiliza como técnica para obtener datos que sustentan la investigación. Según Ríos (2017) El análisis documental es una de las técnicas de extracción de información ubicados en documentos (Historias, expedientes, registros, clínicas, etc.) los cuales forman fragmento del estudio como fuente de información. Requiere de una definición precisa y de los elementos o unidades a utilizar, para formular los elementos del estudio (p. 102). Se trabajó con fichas textuales y fichas de resumen de tesis, artículos académicos, libros y revistas, que ayudaron a organizar este estudio. Ríos (2017) nos hace mención que son “Instrumentos donde se anota datos o informaciones encontradas en fuentes documentales” (p. 105).

### III. RESULTADO Y DISCUSIÓN

Culminada la investigación se logró resaltar el vínculo efectivo entre el material concreto como estrategia didáctica y el pensamiento lógico matemático, analizando los resultados conseguidos con los resultados de los principales antecesores más significativos, los cuales se detallan a continuación

En relación al objetivo general: Describir cómo el emplear material concreto como método didáctico ayuda en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. los resultados tienen cierta coincidencia con Jiménez (2019). Quien encontró que los docentes reconocen los beneficios de trabajar cada contenido apoyados de material manipulativo; debido que profundiza el manejo y genera un impacto en los estudiantes sobre su aprendizaje. Así también Hidalgo (2019) quien encontró que las estrategias lúdicas favorecen el aprender, despiertan el interés y la motivación desarrollando el pensamiento matemático y pensamiento lógico. Con estos resultados, se puede decir con convicción que el uso de materiales concreto en sus estudiantes llega a tener un efecto positivo por la resolución de problemas. Respectivamente en la explicación teórica, el uso de materiales concretos en matemáticas es aún más exigente, por su forma abstracta, se necesitan de elementos necesarios para mostrar contenidos relacionados con el área. En este sentido el material didáctico concreto juega un rol muy importante. Icaza (2019).

Con relación al objetivo específico 1: Describir cómo influye el uso del material concreto en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en estudiantes del nivel primario. También Jiménez (2019) demostró que el uso de estrategias aplicando material concreto, son fundamentales para resolver situaciones problemáticas, además del acompañamiento docente, para comprobar si el estudiante está siguiendo un procedimiento correcto y logre un aprendizaje significativo. En cuanto a la explicación teórica, el hecho de hacer uso de materiales didácticos concretos en el aprendizaje influye en la mejora del desarrollo del pensamiento lógico matemático, obedece a la estimulación que se da en el aprendizaje del área de matemática mediante el material concreto, el cual moviliza las capacidades con las que nacen los estudiantes y que dependerán de la estimulación que se le brinde, apoyada en el pensamiento lógico basado en la realidad y resolver problemas cotidianos. Guaypatin et al. (2021).

Con relación al objetivo específico 2: Describir como el uso del material concreto motiva a los estudiantes enriqueciendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático, nos da a entender que un determinado material concreto tiene un impacto significativo en la motivación que permite el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes. Estos resultados en cierto modo reafirman los resultados obtenidos con Espíritu (2022) quien nos menciona que usar material concreto promueve en los estudiantes el placer y el disfrute, además permiten el desarrollo de conceptos matemáticos y, a través de los materiales requeridos y la dinámica de situaciones cotidianas, también representan situaciones relacionadas con la realidad de los infantes. De la misma manera, Medialdea (2019), hace mención que los materiales concretos son flexibles a todo tipo de temática y despiertan el interés de los estudiantes, debido a que adaptan a sus características físicas, psicológicas a las actividades educativas.

En relación al objetivo específico 3: Indicar el grado de impacto del uso de material concreto en las interacciones de los estudiantes y como este ayuda a mejorar el desarrollo del pensamiento lógico matemático, nos da a entender que el material concreto tiene un impacto significativo en nuestros estudiantes mejorando el pensamiento lógico matemático. Estos resultados coinciden y reafirman los resultados alcanzados con Hidalgo (2019), quien hace mención que los docentes reconocen la importancia de incorporar al proceso de aprendizaje actividades lúdicas con material concreto, no obstante, son pocos los que generan su integración, como estrategia en su labor educativa, desarrollando sesiones aburridas y poco significativas. De la misma manera Larriva y Murillo. (2019) demostraron que los juegos didácticos con material concreto mejoraron notoriamente el aprendizaje y permitieron a nuestros estudiantes de segundo grado de educación primaria desarrollar el pensamiento lógico matemático. Con los resultados demostramos que la manipulación de materiales didácticos concretos en el trabajo con estudiantes, tiene un resultado efectivo desarrollando habilidades para resolver problemas y mejorar el pensamiento lógico matemático.

En relación al objetivo específico 4: Brindar información que permita fortalecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través del uso de material concreto, para mejorar sus habilidades dentro de su proceso formativo, para optimizar el nivel de logro de aprendizaje

de los estudiantes. Estos resultados coinciden con los resultados obtenidos por Gutiérrez (2022) quien afirma que los docentes aceptan que debe existir ajuste, debido a que la enseñanza de las matemáticas necesita pasar de conceptos más simples a conceptos más complicados o abstractos, y a medida que nuestros estudiantes enfrenten varios desafíos de aprendizaje. Para poder adaptar eficazmente el contenido al material concreto, el docente debe tener conocimiento tanto matemático, como didácticos para adaptar los contenidos a material concreto de forma eficaz, interesante y comprensibles para el estudiante.

#### IV. CONCLUSIONES

- Es de suprema importancia incorporar actividades lúdicas en edades tempranas que le permitan a los niños y niñas desarrollar de forma autónoma el pensamiento lógico matemático, manipulando material concreto que genere su interés y le permita de forma explorativa desarrollar sus nuevos aprendizajes saliendo de los métodos rutinarios.
- El uso de material concreto permite a los estudiantes generar un aprendizaje real y significativo, más rápido y duradero, motivando el desarrollo de su creatividad al resolver problemas de su contexto con autonomía desarrolladas a través del juego y reforzar sus habilidades sociales, motrices y cognitivas, a través de la experimentación, manipulación, interacción y exploración.
- Es necesario incorporar experiencias de aprendizaje que incluyan el uso de material concreto, que permita espacios donde los estudiantes analicen cada una de las situaciones planteadas y encuentren su propio desarrollo del pensamiento matemático.
- Podemos determinar que, para desarrollar las habilidades de los estudiantes, no se puede limitar solo al contexto escolar, por ello es necesario involucrar constantemente a las familias en acciones que promuevan el desarrollo y mejora del aprendizaje en ambientes distintos a los de la institución educativa.

# TESISTA 16

## INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repository.unab.edu.co">repository.unab.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.utc.edu.ec">repositorio.utc.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://repositorio.usil.edu.pe">repositorio.usil.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="http://repositorio.uti.edu.ec">repositorio.uti.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%

10	<a href="http://vdocuments.mx">vdocuments.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repository.unad.edu.co">repository.unad.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="http://www.metarevistas.org">www.metarevistas.org</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://www.fundacionmeridional.org">www.fundacionmeridional.org</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://www.redalyc.org">www.redalyc.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://revista.redipe.org">revista.redipe.org</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://pricila.senacyt.gob.pa">pricila.senacyt.gob.pa</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://espacio-digital.upel.edu.ve">espacio-digital.upel.edu.ve</a>	

Fuente de Internet

<1 %

22

Submitted to Universidad Rafael Landívar

Trabajo del estudiante

<1 %

23

repositorio.continental.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

24

"Perspectives and Trends in Education and Technology", Springer Science and Business Media LLC, 2022

Publicación

<1 %

25

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

26

www.uib.eu

Fuente de Internet

<1 %

27

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

<1 %

28

Submitted to Universidad Peruana Cayetano Heredia

Trabajo del estudiante

<1 %

29

repositorio.ulasamericas.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

30

repositorio.unu.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

31

core.ac.uk

Fuente de Internet

<1 %

32

[repositorio.ug.edu.ec](http://repositorio.ug.edu.ec)

Fuente de Internet

<1 %

33

[repositorioinstitucional.ufpso.edu.co](http://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

34

[ri.ues.edu.sv](http://ri.ues.edu.sv)

Fuente de Internet

<1 %

35

[46.210.197.104.bc.googleusercontent.com](http://46.210.197.104.bc.googleusercontent.com)

Fuente de Internet

<1 %

36

[issuu.com](http://issuu.com)

Fuente de Internet

<1 %

37

[repositorio.utn.edu.ec](http://repositorio.utn.edu.ec)

Fuente de Internet

<1 %

38

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 9 words

Excluir bibliografía

Activo

# TESISTA 16

---

PÁGINA 1

---

PÁGINA 2

---

PÁGINA 3

---

PÁGINA 4

---

PÁGINA 5

---

PÁGINA 6

---

PÁGINA 7

---

PÁGINA 8

---

PÁGINA 9

---

PÁGINA 10

---

PÁGINA 11

---

PÁGINA 12

---

PÁGINA 13

---

PÁGINA 14

---

PÁGINA 15

---

PÁGINA 16

---

PÁGINA 17

---

PÁGINA 18

---

PÁGINA 19

---

PÁGINA 20

---

PÁGINA 21

---

PÁGINA 22

---

PÁGINA 23

---

PÁGINA 24

---

PÁGINA 25

---

PÁGINA 26

---

PÁGINA 27

---

PÁGINA 28

---

PÁGINA 29

---

PÁGINA 30

---