



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DOCENTE INTERCULTURAL

TEMA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:

Utilización de materiales didácticos para desarrollar la noción de cantidad en niños de primer grado EGB de la UE. Eloy Alfaro Delgado Guamote, Guamote, Chimborazo.

Titulación:

Previo la obtención de Magíster en pedagogía Docente Intercultural

Autor:

Mullo Mullo Segundo Pablo

Tutora:

Dra. Angélica María Urquizo Alcívar

Riobamba – Ecuador. 2023

CERTIFICADO TUTOR

Certifico que el siguiente trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magister en Pedagogía Mención Docencia Intercultural con el tema: UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PRIMER GRADO EGB DE LA UE. ELOY ALFARO DELGADO GUAMOTE, GUAMOTE, CHIMBORAZO, ha sido desarrollado por el Lic. Segundo Pablo Mullo Mullo con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutora, por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 12 de octubre 2023.


Dra. Angélica Urquiza

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **Mullo Mullo Segundo Pablo**, con número único de identificación **0603772005**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: “Ajuste de un modelo de regresión para predecir patrones de crecimiento en niños menores de 5 años en la provincia de Chimborazo” previo a la obtención del grado de Magíster en Matemática Aplicada con mención en Matemática Computacional.

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, octubre de 2023



Segundo Pablo Mullo Mullo

060377200-5



Dirección de
Posgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 22 de noviembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PRIMER GRADO EGB DE LA UE. ELOY ALFARO DELGADO GUAMOTE, GUAMOTE, CHIMBORAZO.", dentro de la línea de investigación de Ciencias de la Educación y formación profesional /no profesional, presentado por el maestrante MULLO MULLO SEGUNDO, portador de la CI. 0603772005, del programa de Maestría en Pedagogía Docente Intercultural, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



CIudad Universitaria Dr.
LEXINTON GUALBERTO
CEPEDA ASTUDILLO

Dr. Lexinton Cepeda Astudillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Campus La Dolorosa
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
in excellence



Dirección de
Posgrado

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 15 de noviembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PRIMER GRADO EGB DE LA UE. ELOY ALFARO DELGADO GUAMOTE, GUAMOTE, CHIMBORAZO. PERIODO 2022", dentro de la línea de investigación de Ciencias de la Educación y Formación Profesional / No profesional, presentado por el maestrante **Segundo Pablo Mullo Mullo**, portador de la CI.0603772005, del programa de **Maestría en Pedagogía Mención Docente Intercultural**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Mgs. Dolores Gavilanes
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Campus La Dolorosa
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento



Riobamba, 22 de noviembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PRIMER GRADO EGB DE LA UE. ELOY ALFARO DELGADO GUAMOTE, GUAMOTE, CHIMBORAZO., dentro de la línea de investigación de Ciencias de la Educación y formación profesional y no profesional, **presentado por el maestrante Mullo Mullo Segundo Pablo**, portador de la CI. 060377200-5, del programa de **MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DOCENTE INTERCULTURAL**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



CELULAR: 0995551199
NANCY PATRICIA
VALLADARES CARVAJAL

Mgs. Nancy Valladares C.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dirección de Postgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSTGRADO

en movimiento

Riobamba, 22 de noviembre de 2023

CERTIFICACIÓN

Yo Nancy Patricia Valladares Carvajal, Coordinadora del Programa de Maestría en Pedagogía Mención Docencia Intercultural Certifico que el Lic. Segundo Pablo Mullo Mullo con C.C. No 060377200-5, presentó su trabajo de titulación denominado UTILIZACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR LA NOCIÓN DE CANTIDAD EN NIÑOS DE PRIMER GRADO EGB DE LA UE. ELOY ALFARO DELGADO GUAMOTE, GUAMOTE, CHIMBORAZO., el mismo que fue sometido al sistema de reconocimiento de texto **URKUND** evidenciándose un **7%** de similitud.

Es todo en cuanto puedo manifestar en honor a la verdad.

Atentamente,



Programa de Maestría en Pedagogía Mención Docencia Intercultural
NANCY PATRICIA
VALLADARES CARVAJAL

Nancy Valladares C.
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA
EN PEDAGOGÍA Mención
DOCENCIA INTERCULTURAL

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a mi Dios, por haberme dado la fuerza, la sabiduría, y la perseverancia para culminar con este ciclo en mi vida.

A mi querida esposa Carolina Naula, por ser mi compañera, mi amiga y mi apoyo en este largo proceso, quien con su amor nunca me dejó rendir.

A mis hijos queridos Maykel, Melany y Jeremy, por su comprensión en los momentos que no pude estar con ellos, por ser mi inspiración y motor para cumplir cada una de las metas que me he propuesto.

A mis padres Miguel Mullo y Juana Mullo, por todo su apoyo brindado para poder cumplir este sueño tan anhelado.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas hacia el saber, de manera especial a mi tutora Angélica Urquiza, por su guía en la realización de este proyecto, a cada uno de los docentes por impartir su conocimiento para ser una mejor persona cada día.

Segundo Pablo Mullo Mullo

DEDICATORIA

Este trabajo va dirigido a mi Dios, quien ha sido mi fortaleza, mi inspiración en todos mis malos momentos, la luz quien me ha guiado para salir a delante. Y a mi esposa quien ha estado para mí en todos los momentos y me ha dado su apoyo incondicional en todas las circunstancias.

También va dedicado a mis padres, quienes con su sabiduría me han sabido aconsejar de la mejor manera para no caer en malas compañías y de esta manera cumplir todas mis metas.

Segundo Pablo Mullo Mullo

ÍNDICE GENERAL

Contenido

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

ACTA DE SUPERACIÓN

CERTIFICADO DEL PLAGIO

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Planteamiento del problema de investigación	18
1.1.1 Pregunta de Investigación:	19
1.2 Justificación.....	20
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
1.4 Línea de investigación.....	21
1.5 Relevancia y aplicabilidad de la propuesta	21
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	22
2.1 Fundamentaciones	22
2.1.1 Fundamentación filosófica	22
2.1.2 Fundamentación epistemológica	22
2.1.3 Fundamentación pedagógica	23

2.1.4	Fundamentación didáctica.....	23
2.1.5	Fundamentación Legal	24
2.2	Fundamentación Teórica	25
2.2.1	Aprendizaje de las matemáticas	25
2.2.2	Enfoques relacionados con las matemáticas	26
2.2.3	El proceso de enseñanza-aprendizaje	28
2.2.4	Dificultades y deficiencias en la enseñanza de la matemática	29
2.2.5	Aprestamiento en la matemática	30
2.2.6	Tipología del aprendizaje de las matemáticas	31
2.2.7	Aprendizaje basado en el juego para la enseñanza de las matemáticas	31
2.2.8	Material Didáctico	32
2.2.9	Importancia de los materiales didácticos	33
2.2.10	Material didáctico para el aprendizaje de las matemáticas	34
2.2.11	Noción Cantidad.....	35
2.2.12	Tipos de nociones	36
2.2.13	Contenidos que se abordan en primero de educación general básica en el área de Matemáticas	37
2.2.14	Guía didáctica.....	40
2.2.15	Caracterización de las guías didácticas	41
2.2.16	Funciones de la guía didáctica	42
2.2.17	Importancia de la guía didáctica.....	43
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	44
3.1.	Enfoque de la investigación	44
3.2	Diseño de la investigación.....	44
3.3	Tipo de investigación	44
3.4	Nivel	44
3.5	Técnicas e instrumentos	44

3.5.1	Técnicas.....	44
3.6	Recogida y extracción de datos.....	45
3.7	Estrategias de búsqueda	45
3.7.1	Criterios de selección	45
3.7.2	Criterios de exclusión.....	46
3.7.3	Diagrama de flujo de búsqueda.....	46
3.8	Consideraciones éticas	46
4.	CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS	47
4.1	Resultados de la revisión sistemática.....	47
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
5.1	Conclusiones	54
5.2	Recomendaciones.....	55
	BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivo del área de matemáticas Primero de educación general básica	37
Tabla 2. Relaciones lógico, matemáticas y noción, cantidad en el Ministerio de Educación	39
Tabla 3. Análisis revisión bibliográfica.....	47

RESUMEN

Dentro del desarrollo de las relaciones lógico matemáticas de los niños de primer año de educación básica es importante establecer la comparación de las nociones de cantidad tales como mucho, poco, uno, nada. Es por ello que la investigación tuvo como objetivo elaborar una propuesta de material didáctico para el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de primer grado de Educación General Básica de la UE. Eloy Alfaro Delgado. Metodológicamente, se utilizó un enfoque cualitativo, con un diseño bibliográfico, de tipo revisión sistemática, descriptivo, transversal y nivel propositivo; la técnica utilizada fue la observación y el instrumento el registro de fichas bibliográficas. Para el análisis de la información se desarrolló una estrategia de búsqueda en las siguientes plataformas digitales SciELO, Dialnet, Redalyc, Academia, ResearchGate, Google Académico, repositorios de diferentes universidades. Los descriptores utilizados fueron: Material didáctico, elaboración de guías didácticas, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación preparatoria, relaciones lógicas matemáticas, noción cantidad; posteriormente se crearon cadenas de búsqueda que determinaron los artículos seleccionados. Obteniendo así 68 investigaciones, donde se aplicaron los criterios de inclusión y exclusiones, quedando 21 documentos que dan cumplimiento a los objetivos propuestos. Concluyendo que, la utilización de los materiales didácticos en el área de matemáticas facilita la comprensión y comunicación de los estudiantes, pues favorece la atención y concentración. Dentro del desarrollo de la noción de cantidad funciona como un mediador del aprendizaje, permite desarrollar el pensamiento lógico matemático; y para ello hay que dar a los niños la oportunidad de que manipulen libremente el material y a la vez orientarlos. Se recomienda a los docentes de preparatoria utilizar material didáctico acorde a su entorno para facilitar el proceso de aprendizaje.

Palabras claves: Guía didáctica, material didáctico, noción, cantidad, relaciones lógico matemáticas.

ABSTRACT

Within the development of logical-mathematical relationships of children in the first year of primary education, it is essential to establish the comparison of notions of quantity such as a lot, a little, one, nothing. That is why the research aimed to develop a proposal for teaching material to create quantity in first-grade children of Basic General Education in the EU. Eloy Alfaro Delgado. Methodologically, a qualitative approach was used, with a bibliographic design, systematic review, descriptive, transversal, and propositional level. The technique used was observation, and the instrument was registering bibliographic records. To analyze the information, a search strategy was developed in the following digital platforms: SciELO, Dialnet, Redalyc, Academia, ResearchGate, Google Academic, and repositories of different universities. The descriptors used were Teaching material, development of teaching guides, teaching and learning of mathematics in preparatory education, logical-mathematical relationships, and quantity notion. Subsequently, search chains were created to determine the selected articles. Thus, 68 investigations were obtained, where the inclusion and exclusion criteria were applied, leaving 21 documents that meet the proposed objectives. Conclusion: The use of teaching materials in mathematics facilitates students' understanding and communication, as it favors attention and concentration. The development of the notion of quantity functions as a mediator of learning, allowing the development of logical-mathematical thinking; children must be allowed to manipulate the material freely and simultaneously guide them. High school teachers should use teaching materials according to their environment to facilitate learning.

Keywords: Teaching guide, teaching material, notion, quantity, logical-mathematical relationships.



Reviewed by:
Mgs. Maria Fernanda Ponce
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603818188

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los docentes tienen como principal tarea, de formar seres activos para la sociedad, así permitir que los estudiantes construyan sus conocimientos por medio de experiencias concretas y por medio de la utilización de materiales didácticos adecuados para poder erradicar paradigmas erróneos y dejar de lado la enseñanza tradicional en la primera infancia (Analuisa y otros, 2015). La utilización de materiales didácticos permitirá mejorar el proceso de enseñanza y aprendizajes, provocando así el interés y las ganas de aprender algo nuevo.

El desarrollo de nociones y destrezas es un proceso paulatino y en espiral que construye el niño, a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno, actividades que permiten que el párvulo descubra y separe las propiedades de las cosas, crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de características para poder clasificar, seriar y comparar. Bajo este reconocimiento, la prematemática es un lenguaje que sirve para interpretar y expresar la realidad, con el aprendizaje de la matemática se logra la adquisición de un lenguaje universal de palabras y símbolos que es usado para comunicar ideas de número, espacio, formas, patrones y problemas de la vida cotidiana (Caballero & Guerrón, 2017).

Es por ello que se puede mencionar que la utilización de materiales didácticos favorecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje, de la noción de cantidad en los estudiantes de Primer Año de Educación General Básica de la UE, Eloy Alfaro Delgado. Considerando que por medio del material didáctico los estudiantes desarrollaran pensamientos lógicos, habilidades, destrezas, interés por aprender las matemáticas.

La presente investigación se encuentra diseñada de la siguiente manera:

Capítulo I. Se describieron los antecedentes de estudios que tienen relación con el trabajo de investigación, así como también el problema que fue abordado desde una perspectiva macro, meso y micro; se expusieron los objetivos, tanto general como los específicos, la justificación y la importancia de la investigación del proyecto en la sociedad.

Capítulo II. Se desarrollaron las fundamentaciones filosóficas, pedagógicas, psicológicas de las variables de estudio. Para el desarrollo de la fundamentación teórica se utilizó una revisión bibliográfica por medio de libros, revistas, proyectos investigativos, entre otros, que permitieron caracterizar y describir las variables de estudio como fueron los materiales didácticos y la noción cantidad.

Capítulo III. Se describió la metodología utilizada como el enfoque, diseño, tipo de investigación, unidad de análisis, técnicas e instrumentos utilizados.

Capítulo IV. Se desarrolló los resultados y análisis de la investigación bibliográfica documental, para la cual se utilizó una ficha de bibliográfica que permitió describir los estudios efectuados.

Capítulo V. Se describen las conclusiones que tuvo el proyecto mediante las ideas finales, verificando si los objetivos fueron cumplidos, además de recomendaciones para futuro trabajo de investigación.

Capítulo VI. Se describió la propuesta como fue el caso de una Guía Didáctica sobre el uso de los materiales didácticos en la enseñanza de las nociones de cantidad denominada ***“Jugando, pienso, analizó y aprendo las Matemáticas”***.

Anexos. Se visualiza las capturas de imágenes con los resultandos obtenidos.

1.1 Planteamiento del problema de investigación

En la educación, es importante usar materiales didácticos para que los profesores y los estudiantes interactúen. Los recursos utilizados por el docente son el medio para establecer una conexión entre el contexto y la realidad de los estudiantes, con el propósito de que estos desarrollen sus propios procesos de aprendizaje. No obstante, desde las perspectivas de los estudios actuales en los diversos niveles y modalidades educativas, los materiales didácticos presentan una estructura adecuada al propósito de aprendizaje. Por ello, pueden ser concretos y de diversa intencionalidad pedagógica (Pacheco & Arroyo, 2022).

En la Ciudad de Chiclayo México, se desarrolló una investigación sobre Material didáctico usando JCLIC para la resolución de problemas de cantidad, área de matemáticas en estudiantes de educación básica. En donde su objetivo buscó establecer las diferencias significativas entre las medias del grupo experimental y control, aplicando material didáctico basado en JCLIC en la resolución de problemas de la competencia cantidad del área de matemática, llegando a la conclusión que se logró establecer el nivel de resolución de problemas de cantidad, área matemática, en estudiantes de secundaria de la I.E, a través del pre test, tanto en el grupo de control como en el grupo experimental. Se tiene que los estudiantes integrantes del grupo de control obtuvieron en promedio de calificación de 8.96 y los estudiantes del grupo experimental promediaron 7.15. Los efectos positivos del material didáctico basado en el software JCLIC como herramienta para mejorar la capacidad de resolución de problemas de cantidad (Pérez, 2021).

Dela misma manera en Viña del Mar Chile, se desarrolló un estudio sobre Promover la importancia del uso de material concreto en primero ciclo básico, tuvo como objetivo promover el uso de material concreto en las prácticas docentes de primer ciclo básico por medio de una infografía, sustentada teóricamente desde el ámbito de la sicología, biología y desde lo establecido por el MINEDUC, se pudo concluir que el principal motivo por el cual los estudiantes del primer ciclo básico deben utilizar material concreto dentro de las aulas, es porque se encuentran en una etapa de desarrollo biológico donde es necesario manipular objetos para poder desarrollar sus capacidades y entender nuevos conceptos; por lo tanto, los objetos tangibles son un puente para llegar a comprenderlos. La

mentalidad infantil es esencialmente concreta, y necesita elementos concretos, además, esta es la base para lograr la abstracción (Marín y otros, 2017).

En nuestro país se han desarrollado varios estudios afines al tema de investigación, una de ellas fueron materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial; la investigación tuvo como objetivo comprender desde las experiencias de los docentes la utilización de los materiales didácticos concretos para el favorecimiento de las nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas, llegando a la conclusión que las experiencias que tienen los docentes respecto a la utilización de los materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de Mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador, pueden considerarse positivas en tanto a las ventajas y beneficios que aportan la utilidad de los materiales didácticos concretos en términos del fortalecimiento de las nociones lógicas matemáticas, y que sin duda, influye en el desarrollo de su lenguaje, motricidad y capacidad de interacción desde los ejercicios de valores como la cooperación, solidaridad y el respeto (Pacheco & Arroyo, 2022).

El problema planteado fue detectado en primer grado de Educación General Básica de la UE. Eloy Alfaro Delgado, es una Institución con una amplia trayectoria educativa en la formación de niños, donde se imparte una enseñanza humanística y de calidad educativa con la implementación de medios y recursos que potencien el aprendizaje activo, reflexivo, investigativo, crítico y científico en un ambiente armónico y de respeto a las diferencias personales de carácter social, económico, generacional y étnico.

Es así que durante la observación se evidenció el problema en el área del desarrollo de la noción de cantidades con respecto al uso de materiales didácticos, lo cual requiere ser reforzadas; intentando encontrar herramientas educativas que sean nuevas y tangibles, como la preparación de material didáctico de apoyo dentro del proceso educativo, para que los niños puedan el dominio de sus conocimientos de manera eficaz y significativa, para un correcto aprendizaje dentro del aula de clase.

1.1.1 Pregunta de Investigación

¿Cómo se puede promover la utilización de materiales didácticos en primer grado de Educación General Básica?

1.2 Justificación

El valor del material didáctico para el desarrollo de las habilidades sobre la noción de cantidades a partir de edades tempranas con un proceso placentero y efectivo. El material didáctico otorga muchas ventajas a los niños para que vayan desarrollando sus destrezas y capacidades en el desarrollo lógico de la misma. Los materiales didácticos otorgan incontables ventajas en el desarrollo de las habilidades sobre cantidades, generando así destrezas y capacidades, estas fortalecen el aprendizaje matemático mediante la manipulación, observación y el juego nada forzado sino exploratorio.

El maestro día a día se va innovando en nuevos conocimientos y por ende en nuevos recursos didácticos que apoyen a transferir conocimientos llevando a un aprendizaje relevante, considerando de las primeras vivencias que ha tomado de su ámbito unos con más entendimiento y otros bastante limitados, es allí donde el material didáctico y el razonamiento del maestro cumple un papel fundamental debido a que se tendrá que usar el material según su edad, grado sociocultural, edad y más que nada orientando cuál es el asunto generador que se va a potencializar el proceso de aprendizaje, considerando que el hombre a lo largo de toda su historia constantemente se preserva en un proceso de hallazgo a partir del instante mismo que nace hasta sus últimos días.

Viabilidad

La implementación de material didáctico específico para mejorar la comprensión de la Idea de Conjuntos, es elemental para que los niños logren obtener ambientes de aprendizaje significativos, gracias al material didáctico específico las operaciones lógico matemáticas son más sencillas al instante de enseñar y aprender. Al final se puede nombrar que el material didáctico específico hecho, es una opción posible para el desarrollo de la Idea de Conjuntos, es un instrumento eficaz como para el maestro como para los niños, permitiendo el desarrollo de la imaginación, creatividad, empero más que nada despertando el interés por la matemática, a partir de tempranas edades, asunto que fue eludido casi por la mayor parte de personas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta de material didáctico para el desarrollo de la noción de cantidad en los niños de primer grado de Educación General Básica de la UE. Eloy Alfaro Delgado

1.3.2 Objetivos específicos

- Seleccionar los contenidos de primer grado de Educación General Básica con los que justifique la propuesta
- Realizar una revisión sistemática sobre la importancia de las guías didácticas y la utilización del material didáctico en el aprendizaje de Matemáticas para los niños de primer grado de Educación General Básica.
- Diseñar una guía didáctica sobre la utilización del material didáctico para el desarrollo de las nociones de cantidad para los niños de primer grado de Educación General Básica de la UE. Eloy Alfaro Delgado (Guamote, Guamote, Chimborazo).

1.4 Línea de investigación

Ciencias de la Educación y formación profesional /no profesional

1.5 Relevancia y aplicabilidad de la propuesta

Se ha procedido a revisar información concerniente al problema o proyecto de investigación; se puede apreciar que, en las bibliotecas de la Facultad de Ciencias de la Educación UNACH, así como en los repositorios digitales de las otras universidades del país, existen investigaciones relacionadas con el uso de utilización de materiales didácticos, pero no coinciden con las variables planteadas en el presente trabajo, por lo que esta propuesta será relevante para el trabajo de los docentes con niños de primer año de educación básica y es una opción que se puede aplicar siguiendo los lineamientos de la guía elaborada.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentaciones

2.1.1 Fundamentación filosófica

El material didáctico son herramientas de aprendizaje que apoyan al niño emocional, físico, intelectual, y socialmente, es decir, auxilian en la búsqueda de su desarrollo integral. Además, son medios para estimular el aprendizaje, desarrollando la capacidad creativa. El material didáctico, son los objetos que usa el docente y/o el alumno durante el proceso educativos, siendo estos objetos motivadores (Salinas, 2004)

La filosofía matemática de Aristóteles menciona que, las matemáticas basan su perspectiva en la abstracción de los objetos que se puede palpar, dejando a un lado las cualidades y basan su accionar en características cuantificables. De acuerdo a lo mencionado, se puede considerar que las matemáticas son las ciencias exactas que tienen un accionar cuantificable, a través de la abstracción de las características más notorias que puede tener diversos objetos o fenómenos naturales. Ahora bien, si esto se lo aplica en la edad de investigación del presente trabajo, se tiene que conseguir que el estudiante obtenga un pensamiento dinámico, que le hagan percatarse y fijarse en cualidades que se puedan observar y palpar de los objetos que intervienen en un problema (Pérez J., 2022).

2.1.2 Fundamentación epistemológica

La situación económica, política, social por el que atraviesa el país afecta al sistema educativo, ya que existe un déficit en el aprendizaje, por lo cual no tiene un apoyo logístico. Es cierto que no existe enseñanza sin contenido, y que hay contenidos antiguos y ajenos al ámbito de aprendizaje, es necesario seleccionar aquellos que ayuden al sujeto a reflexionar sobre la situación en la sociedad pensando en el aprendizaje para desarrollar formas de pensamiento que permita la reflexión crítica (Lascano, 2017).

Existen muchas estrategias y recursos para que los docentes apliquen y puedan desarrollar la matemática de los estudiantes y no tengan dificultades en el aprendizaje, siendo uno de los más importantes los recursos didácticos. Aunque los docentes no aplican adecuadamente los materiales didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje de la clase, los estudiantes se han convertido en personas que no razonan y no realizan cálculos mentales, lo

que afecta en su aprendizaje, por lo tanto, su rendimiento académico, además los docentes no usan material de apoyo para impartir sus clases.

2.1.3 Fundamentación pedagógica

Partiendo de la pedagogía como una ciencia que se encarga de la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación, en busca de su misma esencia para la práctica educativa o método de enseñanza en un terreno determinado, se apunta a concretar el para qué el sujeto quiere aprender y de que vale la pena este aprendizaje, de esta autoevaluación y análisis personal el mismo sujeto conjuntamente con sus guías determinara el cómo, cuándo y dónde realizar este aprendizaje y su aplicación, siempre acorde a las condiciones, necesidades y aptitudes del grupo destinatario de dicho aprendizaje (Villacís, 2016).

Además, se debe recalcar la permanente participación de los sujetos involucrados, generando hábitos de aprendizaje, lo que les permitirá seguir aprendiendo una vez terminado el proceso formal, estableciendo el proceso de aprender a aprender. La educación no es un proceso de instrucción, sino de formación integral de los estudiantes, por lo que es importante no solo el desarrollo de la inteligencia, sino también comprender el proceso evolutivo de los estudiantes, en lo semántico, psicosomático y psicológico. La verdadera docente toma en cuenta este proceso evolutivo para impartir el conocimiento y poder llegar a un pleno aprendizaje, se basará sus actividades en una educación liberadora y participativa.

2.1.4 Fundamentación didáctica

La Didáctica es la rama de la pedagogía que estudia los sistemas, métodos, técnicas y recursos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las teorías pedagógicas, es una disciplina práctica de carácter pedagógico, por lo cual es la principal herramienta que el docente utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje; se matiza la práctica docente, ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo (Villacís, 2016).

Se sustenta en garantizar el carácter plenamente activo y consiente del estudiante, planificar el sistema de tareas docentes de tipo polémico, con una sistematización y consolidación de las acciones y operaciones seleccionadas y organizadas de acuerdo a los niveles de asimilación del conocimiento reproductivo, productivo y creativo en correspondencia con las diferencias individuales de los estudiantes.

2.1.5 Fundamentación Legal

Constitución de la República del Ecuador

Art. 26 Sección Quinta. - La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (Constitución de la República Del Ecuador, 2008, p. 16).

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.” (Constitución de la República Del Ecuador, 2008, pág. 16).

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Art. 1.- Ámbito. - “La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.” (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011, pág. 8).

2.2 Fundamentación Teórica

2.2.1 Aprendizaje de las matemáticas

En la reflexión sobre las propias concepciones hacia las matemáticas habrán surgido diversas opiniones y creencias sobre las matemáticas, la actividad matemática y la capacidad para aprender matemáticas. Pudiera parecer que esta discusión está muy alejada de los intereses prácticos del profesor, interesado fundamentalmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de las matemáticas (u otro tema) a sus alumnos. La preocupación sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía (Godino y otros, 2013).

Aunque las matemáticas se han enseñado y aprendido durante milenios, hasta los años ochenta del siglo pasado no se había estudiado de manera seria la naturaleza y la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina. Según los expertos en didáctica e investigadores de educación matemática, existe un consenso en que el enfoque convencional para la enseñanza de las matemáticas centrado en la exposición, que promueve la memorización de reglas, fórmulas y transferencia de estrategias de resolución de problemas, es menos relevante para las necesidades del estudiante del siglo XXI (Pari, 2018).

El aprendizaje de matemática se puede interpretar como el recurso cognoscitivo fruto de una interrelación de conceptos y definiciones, para producir abstracciones de modelos que caractericen fenómenos reales particulares con igual naturaleza lógica de la matemática. Lo anterior, tiende a involucrar la asimilación previa de ideas, ampliación de las mismas, argumentación y refinamiento de los procedimientos. Para sustentar lo anterior, se considera como tarea compleja y esencial, los procesos de enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos en instituciones educativas (Mendoza et. al, 2019).

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como, por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día, al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento

matemático, crítico y en la resolución de problemas, pues, con ello, las personas que entienden y que pueden “hacer” Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro (Ministerio de Educación, 2018).

El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas. No todas y todos los estudiantes, al finalizar su educación básica y de bachillerato, desarrollarán las mismas destrezas y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos, bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno.

2.2.2 Enfoques relacionados con las matemáticas

Son dos enfoques teóricos que permiten diferenciar la naturaleza del conocimiento de las matemáticas entre las cuales están (Ruiz, 2019):

Teoría de la absorción:

Esta teoría afirma que el conocimiento se imprime en la mente desde el exterior. En esta teoría encontramos diferentes formas de aprendizaje (Ruiz, 2019):

- **Aprendizaje por asociación.** Según la teoría de la absorción, el conocimiento matemático es, esencialmente, un conjunto de datos y técnicas. En el nivel más básico, aprender datos y técnicas implica establecer asociaciones. La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es, simple y llanamente, un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto. En resumen, la teoría de la absorción parte del supuesto de que el conocimiento matemático es una colección de datos y hábitos compuestos por elementos básicos denominados asociaciones.
- **Aprendizaje pasivo y receptivo.** Desde esta perspectiva, aprender comporta copiar datos y técnicas: un proceso esencialmente pasivo. Las asociaciones quedan impresionadas en la mente principalmente por repetición. “La práctica conduce a la perfección”. La persona que aprender solo necesita ser receptiva y estar dispuesta a practicar. Dicho de otra manera, aprender es, fundamentalmente, un proceso de memorización.
- **Aprendizaje acumulativo.** Para la teoría de la absorción, el crecimiento del

conocimiento consiste en edificar un almacén de datos y técnicas. El conocimiento se amplía mediante la memorización de nuevas asociaciones. En otras palabras, la ampliación del conocimiento es, básicamente, un aumento de la cantidad de asociaciones almacenadas.

- **Aprendizaje eficaz y uniforme.** La teoría de la absorción parte del supuesto de que los niños simplemente están desinformados y se les puede dar información con facilidad. Puesto que el aprendizaje por asociación es un claro proceso de copia, debería producirse con rapidez y fiabilidad. El aprendizaje debe darse de forma relativamente constante.
- **Control externo.** Según esta teoría, el aprendizaje debe controlarse desde el exterior. El maestro debe moldear la respuesta del alumno mediante el empleo de premios y castigos, es decir, que la motivación para el aprendizaje y el control del mismo son externos al niño.

Teoría cognitiva:

La teoría cognitiva afirma que el conocimiento no es una simple acumulación de datos. La esencia del conocimiento es la estructura: elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo organizado y significativo. Esta teoría indica que, en general, la memoria no es fotográfica. Normalmente, no hacemos una copia exacta del mundo exterior almacenando cualquier detalle o dato. En cambio, tendemos a almacenar relaciones que resumen la información relativa a muchos casos particulares. De esta manera, la memoria puede almacenar vastas cantidades de información de una manera eficaz y económica (Ruiz, 2019).

- **Construcción activa del conocimiento.** Para esta teoría, el aprendizaje genuino no se limita a ser una simple absorción y memorización de información impuesta desde el exterior. Comprender requiere pensar. En resumen, el crecimiento del conocimiento significativo, sea por asimilación de nueva información, sea por integración de información ya existente, implica una construcción activa. Cambios en las pautas de pensamiento. Para esta teoría, la adquisición del conocimiento comporta algo más que la simple acumulación de información, en otras palabras, la comprensión puede aportar puntos de vista más frescos y poderosos. Los cambios de las pautas de pensamiento son esenciales para el desarrollo de la comprensión.
- **Límites del aprendizaje.** La teoría cognitiva propone que, dado que los niños no se limitan simplemente a absorber información, su capacidad para aprender tiene límites.

Los niños construyen su comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Así pues, la comprensión y el aprendizaje significativo dependen de la preparación individual.

- **Regulación interna.** La teoría cognitiva afirma que el aprendizaje puede ser recompensa en sí mismo. Los niños tienen una curiosidad natural de desentrañar el sentido del mundo. A medida que su conocimiento se va ampliando, los niños buscan espontáneamente retos cada vez más difíciles. En realidad, es que la mayoría de los niños pequeños abandonan enseguida las tareas que no encuentran interesantes.

2.2.3 El proceso de enseñanza-aprendizaje

Zalada (2018), indica que, el proceso de enseñanza aprendizaje se relaciona con tres componentes básicos:

- La planificación didáctica
- El desarrollo de actividades
- La evaluación del logro de objetivos

No hay un componente más importante que otro, porque los tres se complementan. Tener objetivos a largo, mediano y corto plazo es parte normal de cualquier planificación, mientras más claros estén los objetivos, más sencillo será diseñar estrategias para alcanzarlos y será más fácil determinar si se alcanzaron o no.

Mediante el conjunto de varios métodos y recursos que se aplican en la enseñanza de los estudiantes le conducirá a un objetivo deseado en su desempeño académico. Las investigaciones en el campo de la metodología de la enseñanza de las matemáticas se han centrado, siguiendo a (Godino y otros, 2013), en estudios de tipo descriptivo, en relación con los niveles de la enseñanza de las matemáticas, las dificultades o aspectos particulares en relación con los procesos de enseñanza aprendizaje.

Existen 8 metodologías que promueven y mejoran el desempeño académico de los estudiantes, a través de la integración, socialización y resolución de problemas entre pares:

- El aula invertida
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo

- Gamificación
- Aprendizaje basado en problemas
- Pensamiento de diseño
- Aprendizaje basado en el pensamiento
- Aprendizaje basado en competencias

2.2.4 Dificultades y deficiencias en la enseñanza de la matemática

Arriaga (1996) citado por (Zelada, 2018), señala que, las deficiencias que se observan en el nivel primario en la educación guatemalteca, son:

- Una mala formación matemática.
- Una ausencia de formación en hábitos investigativos, por no ser exigidos al realizar un trabajo de biblioteca y / u otros.
- Un mal manejo del idioma.
- Una bajísima preparación tecnológica.
- Malos hábitos de trabajos académicos, no leen, no escriben, no discuten.

De todo ello, se destaca la importancia de la matemática porque es una disciplina fundamental, que sin ella no puede haber desarrollo tecnológico. El aprendizaje es crucial, pues no se les enseña a los estudiantes mediante la lógica matemática, sino a resolver problemas tipo, para mecanizar la solución. Ello contribuye a que el aprendizaje de esta se encuentre prisionero en un círculo vicioso que repercute en la primaria, donde el maestro reproduce su mala formación (Zelada, 2018).

- Se tratan temas sin conexión alguna y el alumno los entiende como temas aislados.
- Se tiene un cambio repentino del tratamiento del álgebra con la aritmética y con la geometría
- Se consulta un solo libro, que le sirve de guía al profesor y lo toma como su programa
- La falta de motivación dentro del aula, hace que el estudiante vea el curso de mala gana, sin deseos de estudiarlo.
- El docente, no siempre define claramente los términos que va a usar en su clase.
- A veces, los docentes utilizan un lenguaje muy superior a la capacidad del alumno, lo que puede causar confusión

- No se le aclara debidamente al alumno, el significado de la simbología que se emplea y lo que se hace es que el estudiante debe memorizarlo sin realmente entender que significa.
- Cada docente enseña a su manera, unos con conciencia del compromiso que tienen como docentes y otros no, lo que hace que no siempre se llenen las expectativas de la formación matemática y los estudiantes, al ingresar al grado inmediato superior, carecen de los elementos básicos.

2.2.5 Aprestamiento en la matemática

El contenido matemático lo integran operaciones, procedimientos, conceptos, generalizaciones, principios, patrones, relaciones y reglas que permiten la comprensión y explicación de ciertos fenómenos y relaciones que se brindan en el universo. Los procedimientos que utiliza la matemática requieren de la organización y del ordenamiento de la información, del uso de un lenguaje específico y de ciertas habilidades para su comprensión (Espeleta y otros, 2016).

El aprendizaje de la matemática requiere del desarrollo de procesos tales como: observar, clasificar, seriar, ordenar, organizar, comprender, aplicar, analizar, utilizar, resolver, criticar, demostrar, extraer, extrapolar, evaluar, proponer, procesar, concluir, resumir, entre otros. Posibilita la internalización de valores y proporciona a los alumnos instancias para que desarrollen actitudes e intereses que les permitan su desarrollo individual y en colectividad (Zelada, 2018).

El aprestamiento en matemática tiene como objetivos principales:

- Brindar la oportunidad de desarrollar las destrezas básicas.
- Iniciar el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

El nivel preescolar y los primeros años de la primaria son etapas de preparación para el aprendizaje de la matemática. Este aprendizaje básico se centra en la adquisición del concepto de número y su escritura. Comprende una variedad de actividades y lo esencial está en aprender, por medio de los diferentes canales, ver, oír, hablar, tocar, hacer, a procesar la información recibida.

2.2.6 Tipología del aprendizaje de las matemáticas

Según Inca (2023), existen cuatro tipos de aprendizaje matemático: memorización simple, aprendizaje algorítmico, aprendizaje conceptual y resolución de problemas. Cada uno de ellos ayuda al individuo a alcanzar un aprendizaje significativo, 28 pues, al ser la matemática, una de las asignaturas que la mayor parte de estudiantes teme por el lenguaje formal que conlleva su estudio.

- **Memorización Simple.** Una respuesta muy conocida relaciona el aprendizaje como una memorización simple o acumulación de trozos de información (conceptos y habilidades) dispuestos en una secuencia ordenada. Es decir, aprender matemáticas significa identificar los artefactos de la disciplina, o sea, sus conceptos y sus procedimientos.
- **Aprendizaje algorítmico.** El aprendizaje algorítmico se produce, cuando se debe aplicar conjuntos de acciones prefijadas, concediendo una iteración procedimental adecuada para obtener una solución al problema o actividad objeto de análisis
- **Aprendizaje conceptual.** El conocimiento conceptual es aquel que se conecta fácilmente a otro conocimiento. Mientras tanto, el conocimiento de procedimientos se refiere a los símbolos y las reglas que se memorizan sin relación con el entendimiento de esos símbolos y reglas.
- **Resolución de problemas.** La resolución de problemas es otro tipo de aprendizaje que usa los procedimientos. En términos de la resolución de problemas matemáticos, se centra en métodos caracterizados por resultados precisos y procedimientos acertados; basados en operaciones aritméticas, sistematización de procesos algebraicos y los términos geométricos y teoremas.

2.2.7 Aprendizaje basado en el juego para la enseñanza de las matemáticas

El juego es calificado como una de las actividades más atractivas, ha existido desde tiempos remotos, es común para que lo practiquen en todas las épocas, todas las personas sin distinción alguna, por esta razón se le ha considerado como una estrategia pertinente en el proceso de enseñanza –aprendizaje. Es necesario recalcar que el juego brinda las mismas oportunidades a todos los estudiantes en el proceso de enseñanza, lo cual es indispensable, además que ocasiona resultados extraordinarios en los alumnos (Illescas y otros, 2020).

De la misma manera, Aristizábal (2016) el juego es una actividad que solicita la colaboración, creatividad y apoyo de todo el grupo, teniendo en cuenta que al inicio se debe conocer las normas y pautas del mismo, para posteriormente competir y vencer, es así que los alumnos se involucran, adquieren actitudes y aptitudes, que les permiten volverse competitivos y construir conocimientos sólidos. A través de este recurso se puede mejorar el desenvolvimiento de los alumnos y controlar comportamientos negativos, debido al gran interés que provoca el juego en los estudiantes.

Luna, (2017), las estrategias lúdicas constituyen un papel muy importante en la vida de las personas, especialmente en los primeros años, todos aprendimos mediante esta metodología, que en el proceso de enseñanza –aprendizaje produce un cambio en el aula; los juegos consiguen que los temas más complicados se transformen en actividades entretenidas, razón por la que se debe implementar con mayor frecuencias en las áreas más complejas; teniendo en cuenta que se puede aplicar en todos los temas y en todos los niveles de estudios.

En los últimos años, se incluyó en la enseñanza de las matemáticas, el desarrollo de las competencias. Este hecho hace obligatorio concentrarse en incorporar una forma de instruir en las matemáticas que vaya más allá de la aplicación de los procedimientos para contestar a ejercicios estándar. Es por ello que se considera que el juego está muy vinculado al razonamiento matemático y podemos considerar que es la base del razonamiento hipotético. Mediante el juego se logra desarrollar las habilidades concretas del pensamiento estratégico, planificación y adivinación. Por consiguiente, ya no consideramos a los juegos solo como un entretenimiento, sino como algo útil para promover el razonamiento.

2.2.8 Material Didáctico

Los materiales deben corresponder a las necesidades internas de los niños. Esto significa que cualquier material individual debe ser presentado al pequeño en el momento adecuado a su desarrollo, la doctora Montessori sugirió niveles de edad para introducir cada uno de sus materiales al niño, entonces en el momento adecuado para la introducción de este cualquier chico debe ser determinado mediante la observación y la experimentación (Sánchez y otros, 2017)

Es muy importante tener en cuenta la edad del niño porque permite saber qué tipo de material didáctico puede manejar sin problemas, ayudándole a estimularlo para que tenga confianza en sí mismo y pueda realizar todo lo que le interesa aprender. Es de gran importancia

saber qué tipo de material didáctico debe utilizar cada alumno para su desarrollo. Debido a que los materiales pedagógicos del pasado habían sido diseñados para un niño pasivo que esperaba recibir instrucciones, la doctora Montessori consideraba que los suyos constituían un alejamiento científico del pasado (Beltran & Vásquez, 2017).

Como se puede observar, el material didáctico favorece el proceso de aprendizaje en los estudiantes, gracias al contacto práctico-lúdico con elementos reales que activan el gusto por aprender, que estimulan el desarrollo de la memoria, la motricidad fina y gruesa, la parte cognitiva, física, entre otros aspectos fundamentales en la evolución del sujeto. El material didáctico es una alternativa para el aprendizaje práctico-significativo, que depende, en gran medida, de la implementación y apropiación que haga la docente de ello en su propuesta metodológica; por tal motivo, es preciso resaltar que para inducir a un estudiante en el ejercicio del material didáctico, deben utilizarse objetos muy diferentes entre sí, para avanzar gradualmente con otros objetos similares pero con algunas diferencias muy sutiles (Manrique & Gallego, 2018).

Son evidentes las posibilidades que existen para vincular el juego con la implementación del material didáctico, inmerso en las actividades pedagógicas orientadas y que exige el currículo basado en el juego libre, la indagación e investigación con las que se busca motivar al niño para que él mismo construya sus propios aprendizajes. De igual forma, es pertinente pensar en la educación de los sentidos, que es posible mediante el empleo de diversos objetos clasificados, de acuerdo con sus cualidades

2.2.9 Importancia de los materiales didácticos

Los recursos didácticos son materiales que se integran para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula. Ayudan a que los estudiantes adquieran el dominio de una temática que se plantea, también, las tecnologías de la información y de la comunicación forma parte del uso habitual como una herramienta facilitadora para el desarrollo del currículo en los diferentes niveles (Pacheco & Arroyo, 2022).

Las principales funciones que los recursos didácticos cumplen, son las siguientes:

- Proporcionan una información clara al estudiante.
- Guían los aprendizajes, porque que ayudan a organizar la información que se desea transmitir u obtener, de esta manera ofrecer al estudiante nuevos conocimientos.
- Ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.

- Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- Los recursos didácticos también permiten evaluar los conocimientos de los estudiantes en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que se quiere que el alumno reflexione.
- Proporcionan un entorno para la expresión del estudiante y así lograr una interacción entre él y el docente.
- Motivar, despertar y mantener el interés.
- Proporcionar información.
- Facilita el desarrollo de las actividades
- Permite evaluar conocimientos y habilidades.

2.2.10 Material didáctico para el aprendizaje de las matemáticas

El uso de los materiales para la enseñanza de las Matemáticas tiene una larga historia dentro de las aulas. Sin embargo, no siempre han sido totalmente aceptados o usados apropiadamente. Su uso comenzó a decaer con la aparición de los métodos escritos y fueron los pedagogos Comenius y Pestalozzi quienes empezaron su reintroducción. En el siglo XX, María Montessori elaboró un material didáctico específico que constituye el eje fundamental para el desarrollo e implantación de su metodología, lo que supuso un punto de partida para la aparición de cientos de materiales educativos disponibles a nuestro alcance (Quereda, 2018).

Los argumentos han persistido, sin embargo, en cuanto a si las herramientas comunes de la vida diaria podrían ser mejores que los materiales educativos, y si, en realidad, todos los materiales de este tipo podrían hacer más daño que bien. Los materiales educativos no son medicamentos milagrosos, su uso productivo requiere de una importante planificación y previsión.

Un aliado eficaz de esta asignatura responde a la utilización adecuada de los materiales didácticos que refuerzan notablemente su asimilación, y con ello, su valor práctico. Por ejemplo, los materiales audiovisuales, juegan un gran papel en las operaciones mentales del estudiante, sobre todo en la relación de los pensamientos: abstracto-concreto pensado. Según (Oscco y otros, 2019), resume los estadios por los que transita el niño en su desarrollo mental retomando lo planteado por Piaget:

- Etapa sensoriomotora: la cual abarca desde el nacimiento hasta los 2 años.
- Etapa preoperacional: desde los 2 años hasta los 7 años aproximadamente.
- Etapa operaciones concretas: de 7 a 11 años aproximadamente y
- Etapa operaciones formales: que comienza en la adolescencia y se extiende hasta la edad adulta.

Es decir, que el niño, desde las primeras etapas, comienza a establecer relaciones y luego es capaz de representarlas simbólicamente. De esto surge la siguiente pregunta: ¿la matemática no asienta sus bases en las relaciones y representaciones para convertirlas en conceptos generalizadores con resultados exactos? Desde luego, el niño establece estas relaciones simples a través de la comparación cualitativa, por ejemplo: un león es más grande que un gato, mi abuelo tiene más cabello que el tuyo. Pero, ¿cuántas veces? Esto se relaciona al campo de las categorías filosóficas: de lo cualitativo a lo cuantitativo, que corresponde a una forma más acabada de la realidad objetiva.

2.2.11 Noción Cantidad

Comprende todo aquello que va en aumento o disminución por lo cual se puede enumerar o medir (mucho, poco/ lleno, vacío), mediante esta noción el niño puede seriar y comparar cantidades. El desarrollo de la noción de cantidad inicia desde que el niño es pequeño, primeramente, se comienza con cuantificadores, los cuales indican una cantidad en general sin representación numérica, como por ejemplo poco, mucho, lleno, vacío, bastante, nada. Es importante que los niños aprendan y comprendan los cuantificadores de cantidad, ya que son saberes necesarios que se utiliza en la vida cotidiana (Oñate, 2021).

La noción de cantidad abarca también la noción de número considerada como la capacidad que poseen los infantes para ordenar, clasificar, seriar objetos de su entorno, esta noción no se construye a partir solo de un proceso de abstracción reflexiva, se requiere de la experimentación física con objetos. Además, se toma en cuenta que los números se componen por atribuciones:

- Cardinales: expresan la cantidad de elementos y objetos, por ejemplo: uno, cinco, seis.
- Ordinales: Indica la posición que ocupa cada número en un conjunto o serie, por ejemplo: primero, segundo, tercero.

Para desarrollar la noción de número es importante que el infante entienda el principio de conservación, el cual se desarrolla a partir de los 6 años de edad, Mediante este principio el niño es capaz de clasificar y relacionar objetos, establecer experiencias pre-numéricas como identificar y establecer relaciones uno a uno, aprende a comparar conjuntos, conociendo el número de elementos que tiene, haciendo uso de conceptos como “mayor que” y “mejor que” (Villalba & Hidalgo, 2018).

2.2.12 Tipos de nociones

Cantidad, es el valor o cardinal que resulta, en general, de la medida o comparación de magnitudes. Para expresar el resultado de la medida, usamos los números. El trabajo en el nivel inicial debe estar orientado a ayudar a los niños a adquirir el sentido numérico de acuerdo con sus posibilidades y capacidades, es por ello que en este programa se presentan nociones como: comparación, espacio, tiempo, clase, seriación y conservación como el trabajo previo antes de desarrollar el tema de los números con los niños.

- **Noción espacio temporal.** La construcción del espacio es una actividad corporal. Los gestos y los movimientos van conformándose como una toma de posición del espacio por parte de los niños. En un primer momento, estos desplazamientos se realizan de forma exploratoria, se experimenta la posición a través de los desplazamientos de su propio cuerpo; posteriormente utiliza su cuerpo como punto de referencia para ubicar objetos en el espacio que le rodea.
- **Noción de comparación.** La comparación puede ser definida como un recurso del habla o de la escritura que se utiliza para establecer los elementos (entendidos como características) a partir de los cuales objetos, personas o situaciones son similares entre sí. Una comparación puede realizarse en diversos espacios y respecto de diversas situaciones, y siempre implica que dos o más cosas compartan algunos de sus elementos, volviéndose entonces similares o parecidos entre sí. La palabra comparación se relaciona con la de „par“ y con la de poner ante sí mismo a esos elementos, más o menos pares, para equipararlos y analizarlos desde el mismo punto de vista.
- **Noción de clase.** La actividad de clasificar, es decir, de agrupar objetos, es una manifestación esencial del pensamiento lógico matemático. Se expresa precozmente en los niños a través de un proceso genético, por el cual se va estableciendo semejanzas y diferencias entre los elementos que le interesan, llegando a formar subclases que,

luego, incluirá en una clase de mayor extensión.

- **Noción de conservación.** Implica la capacidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía cualesquiera, sean las modificaciones que se introduzcan en su configuración interior. Esta capacidad es adquirida por efecto de la experiencia y crecimiento. El niño de esta edad no ha desarrollado esta noción, sino que todavía está fuertemente influenciado por factores perceptivos. El niño tiene una ausencia de conservación, es capaz de hacer una calificación a través de una relación perceptual global, su comparación es cualitativa.

2.2.13 Contenidos que se abordan en primero de educación general básica en el área de Matemáticas.

Para el Ministerio de Educación (2016) La enseñanza de la Matemática tiene como propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales. Este conocimiento y dominio de los procesos le dará la capacidad al estudiante para describir, estudiar, modificar y asumir el control de su ambiente físico e ideológico, mientras desarrolla su capacidad de pensamiento y de acción de una manera efectiva.

En el nivel de Educación General Básica, en especial en los subniveles de preparatoria y elemental, la enseñanza del área está ligada a las actividades lúdicas que fomentan la creatividad, la socialización, la comunicación, la observación, el descubrimiento de regularidades, la investigación y la solución de problemas cotidianos; el aprendizaje es intuitivo, visual y, en especial, se concreta a través de la manipulación de objetos para obtener las propiedades matemáticas deseadas e introducir a su vez nuevos conceptos.

Tabla 1. Objetivo del área de matemáticas Primero de educación general básica

	OBJETIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDO
Álgebra y funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la posición y atributos de colecciones de objetos, mediante la identificación de patrones observables, a su alrededor, para la descripción de su 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica objetos del entorno; establece sus semejanzas y diferencias, y la ubicación en la que se encuentran en referencia a sí mismos y a otros objetos; y selecciona los atributos que los 	<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales (N) del 0 al 20: relaciones de orden. Noción de cantidad. Sumas y restas con números del 0 al 10 • Ubicación

	<p>entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden, y las nociones de adición y sustracción, con el uso de material concreto, para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana. 	<p>caracterizan, para construir patrones sencillos y expresar situaciones cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza el conteo de colecciones de objetos de hasta 20 unidades, el conocimiento de cantidad, y los numerales del 0 al 10, para ordenar, sumar o restar, y resolver problemas sencillos en situaciones significativas 	<ul style="list-style-type: none"> Agrupación de objetos de acuerdo a sus atributos. Patrones: de objetos, cuerpos geométricos, figuras planas. Secuencias ascendentes y descendentes del 1 al 10
Geometría y medida	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer, comparar y describir las características de cuerpos y figuras geométricas de su entorno inmediato para lograr una mejor comprensión de su medio. Explicar los procesos de medición, estimación y/o comparación de longitudes, capacidades y masas mediante el uso de unidades no convencionales en la resolución de problemas. Reconocer situaciones cotidianas del entorno en las que existan problemas, cuya solución, requiera aplicar las medidas monetarias y de tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las nociones de longitud, capacidad, volumen y superficie, peso o temperatura (corto/largo/alto/bajo; vacío/lleno; grande/pequeño; liviano/pesado; caliente/frío) para describir y comparar objetos o lugares, e identificar cuerpos (prismas, cilindros y esferas) y figuras geométricas (triángulos, cuadrados y círculos) en el entorno, comprende y valora el espacio que lo rodea, y soluciona de forma individual o grupal situaciones cotidianas. Resuelve situaciones que requieran la comparación y medición (con unidades no convencionales) de longitudes y pesos de elementos del entorno, la identificación de monedas de hasta 10 centavos, y la descripción de sus actividades cotidianas, de acuerdo a secuencias 	<ul style="list-style-type: none"> Cuerpos geométricos y figuras geométricas del entorno. Noción de longitud: largo, corto, grande, pequeño, cerca, lejos. Noción de capacidad: lleno, vacío. Noción de masa-peso: pesado, liviano Noción de tiempo: ayer, hoy, mañana, tarde, noche, días de la semana y meses del año Medidas monetarias: monedas de 1, 5 y 10 cts. Noción de temperatura: frío, caliente

		temporales.	
Estadística y probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Comunicar ideas sobre la interpretación del entorno (recolección de información) y explicar de manera verbal y/o gráfica (pictogramas) los procesos utilizados en la recolección de datos y en la resolución de problemas cotidianos sencillos. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas cotidianos a través de la aplicación de procesos de observación de eventos; y la recolección, organización, representación y explicación de información proveniente del entorno inmediato 	<ul style="list-style-type: none"> Recolección de datos (de 1 a 10 elementos), representación en pictogramas. Nociones de eventos probables y no probables

Fuente: Ministerio de Educación (2016).

Elaborado por: Segundo Pablo Mullo Mullo

Para el desarrollo de la investigación se utilizó la unidad de Relaciones Lógico Matemáticas, de manera específica las nociones de cantidad, en donde los cuantificadores que se manejarán serán:

- **Mucho:** Numeroso o abundante en elementos.
- **Poco:** Poca cantidad de elementos.
- **Nada:** Escasa cantidad de elementos.
- **Uno:** Compuesta por un solo elemento.
- **Todo:** En cuál se considera que son todos los elementos que forman un conjunto.

El Ministerio de Educación (2016) dentro del Currículo para primero de básica describe la sección de Relaciones Lógico Matemáticas, con base en las nociones de cantidad, se utilizan las siguientes destrezas con criterios de desempeño e indicadores de evaluación:

Tabla 2. Relaciones lógico matemáticas y noción cantidad en el Ministerio de Educación

Cuantificadores	Destreza con criterios de desempeño	Indicadores de evaluación
Muchos o pocos	Utilizar la noción de cantidad en estimaciones y comparaciones de colecciones de objetos mediante el uso de cuantificadores como: muchos, pocos.	Utiliza la noción de cantidad en estimaciones y comparaciones mediante el uso de cuantificadores como: muchos, pocos

Muchos, pocos, uno, ninguno, todos.	Utilizar la noción de cantidad en estimaciones y comparaciones de colecciones de objetos mediante el uso de cuantificadores.	Utiliza la noción de cantidad en estimaciones y comparaciones de colecciones de objetos mediante el uso de cuantificadores como: muchos, pocos, uno, ninguno, todos.
--	--	--

Fuente: Ministerio de Educación (2016).

Elaborado por: Segundo Pablo Mullo Mullo

2.2.14 Guía didáctica

La guía didáctica es el instrumento básico que orienta al estudiante cómo realizar el estudio independiente a lo largo del desarrollo de la asignatura. Debe indicar, de manera precisa, qué tiene que aprender, cómo puede aprenderlo y cuándo lo habrá aprendido. Ha de ser un material único, organizado por temas, teniendo en cuenta, además, todos los medios disponibles, tales como; materiales impresos, TV, vídeos, software y otros recursos (Arteaga & Figueroa, 2018).

Las guías no son programas o sílabos, aunque responden a ellos, tampoco son planes de clases, porque están dirigidas a sus estudiantes y deben respetar sus características, carencias y potencialidades. El profesor tiene carencias y potencialidades, para superar las primeras debe sostenerse sobre las segundas, lo cual logra su diversa y profunda auto preparación, tanto en la materia, como en el conocimiento de sus alumnos y de sí mismo. La auto preparación para elaborar las guías didácticas debe contemplar el dominio exhaustivo de los objetivos, resultados de aprendizaje y/o competencias, los contenidos, estrategias metodológicas, recursos didácticos, materiales y virtuales, formas de organizar la enseñanza-aprendizaje, estrategias para evaluar, con visión preferencial hacia la evaluación formativa por la activa participación de los estudiantes, debe dominar la bibliografía, las redes, blogs, web, software, entre otros (Pino & Urías, 2021).

El docente, en su proceso de auto preparación, debe alcanzar la máxima precisión posible en la orientación, especialmente complejo cuando las materias que se trabajan en el curso tienen precedencia en el período anterior y/o tienen carácter interdisciplinar, por tanto, los aprendizajes precedentes deben ser utilizados en la construcción de nuevos aprendizajes, o su consolidación, modificación o para ser refutados. En la práctica el docente deberá elaborar un sistema de guías didácticas, cada guía ha de estar conectada

con la anterior y la que continúa, importante factor para lograr coherencia, logicidad y armonía en el proceso enseñanza-aprendizaje.

2.2.15 Caracterización de las guías didácticas

Las guías didácticas, como mediadoras del aprendizaje, tienen la potencialidad de incluir estrategias para el desarrollo de la autonomía del estudiante en las orientaciones para el estudio, que comprenden cinco momentos fundamentales (Ignacio García, 2016):

- La orientación del estudio del contenido de la unidad de aprendizaje.
- Las actividades de orientación.
- Las actividades de sistematización.
- Las actividades de retroalimentación.
- Las actividades de autoevaluación

Las guías didácticas constituyen un recurso que tiene el propósito de orientar metodológicamente al estudiante en su actividad independiente, al mismo tiempo que sirven de apoyo a la dinámica del proceso docente, guiando al alumno en su aprendizaje, favorecen este proceso y promueven la autonomía a través de diferentes recursos didácticos como son: explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas, gráficos, estudio de casos y otras acciones similares a las que el profesor utiliza en sus actividades docentes entre la caracterización están (García, 2015):

- Ofrecen al estudiante información acerca del contenido y la ruta a seguir para la autogestión del conocimiento.
- Presentan orientaciones de la metodología a seguir en relación con la forma organizativa docente para cada contenido.
- Presentan indicaciones para el logro de habilidades, destrezas y aptitudes en el educando.
- Definen la metodología y los objetivos específicos para desarrollar el trabajo independiente de los estudiantes.
- Permiten la autoevaluación del estudiante, lo que provoca una reflexión sobre el desarrollo de su propio aprendizaje.

2.2.16 Funciones de la guía didáctica

Las guías didácticas imbrican técnicas de trabajo intelectual, de investigación, actividades tanto individuales como grupales y experiencias curriculares y extracurriculares. Son los instrumentos didácticos más relevantes y sistemáticos que permiten al estudiante trabajar por sí solo, aunque con la orientación y guía del profesor. De igual manera, apoyan el proceso de aprendizaje al ofrecerle pautas para orientarse en la apropiación de los contenidos de las asignaturas. Como recursos didácticos cumplen diversas funciones, desde sugerencias para abordar un texto, hasta acompañar y orientar al educando durante el estudio de un contenido de difícil comprensión (Godino y otros, 2013).

Ulloa define tres funciones fundamentales:

- Función de orientación: ofrece al estudiante una Base Orientadora de la Acción (BOA), para realizar las actividades planificadas en la guía. Es importante significar, en este sentido, que la BOA trae como resultado el aprendizaje de conocimientos con alto nivel de generalización, pues implica asimilar contenidos concretos sobre la base de orientaciones y esquemas generales.
- Especificación de las tareas: delimita actividades a realizar, y se especifica en los problemas a resolver. Estos se concretan en las tareas docentes orientadas para realizar el trabajo independiente.
- Función de autoayuda o autoevaluación al permitir al estudiante una estrategia de monitoreo o retroalimentación para que evalúe su progreso.

También se enumeran como otras funciones de las guías didácticas las siguientes:

- Función motivadora: despierta el interés por el tema o asignatura para mantener la atención durante el proceso de estudio.
- Función facilitadora: Propone metas claras que orientan el estudio de los alumnos. Vincula el texto básico con otros materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la asignatura, y la teoría con la práctica como una de las categorías didácticas. Sugiere técnicas de estudio que faciliten el cumplimiento de los objetivos (tales como leer, subrayar, elaborar esquemas, desarrollar ejercicios, entre otros). Orienta distintas actividades y ejercicios, en correspondencia con los distintos estilos de aprendizaje. Aclara dudas que pudieran dificultar el aprendizaje.
- Función de orientación y diálogo: Fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático, promueve el trabajo en equipo, anima a comunicarse con el profesor-

tutor y ofrece sugerencias para el aprendizaje independiente.

- Función evaluadora: Retroalimenta al estudiante, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje.

2.2.17 Importancia de la guía didáctica

Las guías didácticas surgieron, fundamentalmente, para dar cobertura a la educación a distancia. Desde la primera mitad del pasado siglo, algunas universidades y escuelas en el mundo, sobre todo de Norteamérica, desarrollaron estas técnicas con el propósito de formar profesionales y técnicos de forma no presencial. Generalmente, estas guías se asocian a la educación a distancia o la modalidad semipresencial, lo cual constituye un error, ya que una educación presencial, que abogue por la autonomía del aprendizaje, requiere también necesariamente que los profesores elaboren guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo del estudiante y el suyo propio (García, 2015).

Se considera como guía didáctica al instrumento digital o impreso que constituye un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso docente, de forma planificada y organizada, brinda información técnica al estudiante y tiene como premisa la educación como conducción y proceso activo. Se fundamenta en la didáctica como ciencia para generar un desarrollo cognitivo y de los estilos de aprendizaje a partir de sí. Constituye un recurso trascendental porque perfecciona la labor del profesor en la confección y orientación de las tareas docentes como célula básica del proceso enseñanza aprendizaje, cuya realización se controla posteriormente en las propias actividades curriculares.

La estructura que se manejará en la guía será la siguiente:

- Páginas preliminares
- Fundamentaciones
- Metodología
- Bloque 1 Material didáctico tarjetas animadas
- Bloque 2 Material didáctico bloques
- Bloque 3 Material didáctico carteles de bolsillo
- Bibliografía

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la investigación

El presente estudio se abordó desde un enfoque cualitativo, pues el cumplimiento de objetivos no requiere técnicas cuantitativas.

3.2 Diseño de la investigación

Su diseño fue bibliográfico, ya que se fundamenta en el análisis de fuentes documentales (Palella y Martins, 2006).

3.3 Tipo de investigación

Revisión Sistemática, pues se partió de una pregunta guía y se siguió un proceso para describir los principales resultados que ayuden al cumplimiento del segundo objetivo de investigación.

Descriptiva, pues se utilizó el análisis de fuentes bibliográficas y se describieron los resultados del mismo para fundamentar el diseño de la guía.

Transversal, debido a que es propia de las investigaciones no experimental, debido a que la recolección y análisis de los datos se los realizaron en un tiempo determinado.

3.4 Nivel

Propositivo, pues en función a los resultados de la revisión bibliográfica y sistemática, se diseñó una guía didáctica sobre la utilización de materiales didácticas para desarrollar la noción de cantidad en niños de primer grado EGB de la UE. Eloy Alfaro Delgado, Guamote, Guamote, Chimborazo.

3.5 Técnicas e instrumentos

3.5.1 Técnicas

- Observación. Esta técnica de investigación cuantitativa se utilizó para analizar la información bibliográfica obtenida sobre la utilización de las guías didácticas en la enseñanza de la noción cantidad.

3.4.2 Instrumentos

- Fichas de registro bibliográfico: Donde se resumió los aspectos más importantes de la información consultada, que permitió caracterizar el material didáctico y la enseñanza aprendizaje de la noción cantidad.

3.6 Recogida y extracción de datos

Se diseñó una matriz de extracción de datos que contiene autoría del trabajo (título del artículo, autores, año de publicación, país y principales hallazgos).

3.7 Estrategias de búsqueda

Se realizó la búsqueda en las bases de datos y en la biblioteca digital SciELO, Dialnet, Redalyc, Academia, ResearchGate, Google Académico, repositorios de diferentes universidades. Los descriptores utilizados fueron: Material didáctico, elaboración de guías didácticas, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación preparatoria, relaciones lógicas matemáticas, noción cantidad; posteriormente se crearon cadenas de búsqueda que determinaron los artículos seleccionados.

3.7.1 Criterios de selección

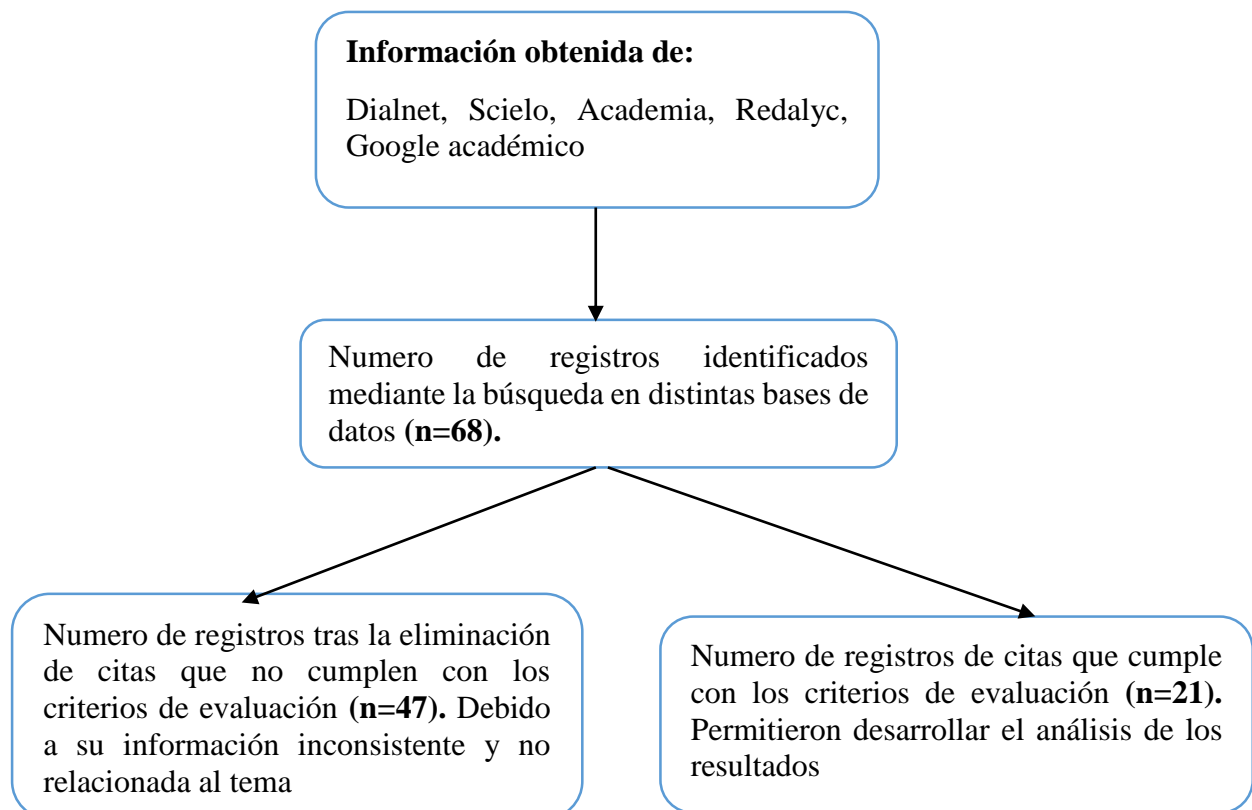
La pregunta de investigación que guio la revisión fue: ¿Qué importancia tiene el uso de guías didácticas y material didáctico en el aprendizaje de Matemáticas para los niños de primer grado de Educación General Básica? Los criterios de inclusión utilizados fueron:

1. Artículos originales publicados en español.
2. Publicados en los últimos diez años.
3. Estudios disponibles en texto completo.
4. Trabajos que den respuesta a la pregunta de investigación.
5. Producción científica con combinación de palabras clave: guía didáctica, material didáctico, matemática, primer grado de educación básica, preparatoria, lógico matemático, noción de cantidad.
6. Se analizaron los trabajos a través del título, resumen y lectura completa, mismos que fueron clasificados como relevantes.

3.7.2 Criterios de exclusión

1. Artículos sin permiso de acceso al texto completo.
2. Artículos duplicados.
3. Estudios publicados fuera del intervalo de tiempo definido.
4. Estudio de otros niveles de educación básica

3.7.3 Diagrama de flujo de búsqueda



3.8 Consideraciones éticas

La elaboración de este trabajo de investigación demandó la revisión y obtención de publicaciones, artículos científicos y documentos de sitios web en los gestores de búsqueda mencionados. La información obtenida se mantendrá en absoluta reserva y se utilizará únicamente para fines de análisis y contrastación de datos. No se requirió autorización de terceros, considerando que se trabajó con bases de datos científicas de libre acceso y se realizaron las citas y referencias bibliográficas correspondientes.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Resultados de la revisión sistemática

Se presentan los trabajos que se consideraron más relevantes para responder a la pregunta:
¿Qué importancia tiene el uso de guías didácticas y material didáctico en el aprendizaje de Matemáticas para los niños de primer grado de Educación General Básica?

Tabla 3. Análisis revisión bibliográfica

AUTOR	TEMA	ANÁLISIS
Flores (2018)	Materiales y recursos en el aula de matemáticas	Los materiales y recursos permiten al profesor plantear tareas para que los alumnos utilicen los conceptos matemáticos. Es importante destacar que los materiales y recursos sirven de soportes para que los alumnos actúen de manera práctica frente a los problemas que componen la tarea. A la hora de planificar una o varias sesiones acerca de la utilización de materiales o recursos didácticas en la materia de matemáticas, el profesor debe realizar varios análisis, tanto sobre el tema como los recursos que serán objeto de enseñanza, como desde un punto de vista cognitivo, pensando en cómo lograr un aprendizaje significativo en los escolares.
Gómez y Coronel (2016)	Elaboración de material didáctico en el área de matemáticas dirigido a niños y niñas de 2 a 4 años de la fundación Salesiana PACES	El material didáctico tiene un gran valor educativo, permite desarrollar en los niños destrezas y capacidades para captar de mejor manera el conocimiento impartido. Dentro del área de matemáticas, en el nivel de preparatoria el material didáctico permite mejorar la atención y concentración de los estudiantes, les permite razonar y discriminar la información. Los recursos materiales ayudan a los infantes a entender los que aprenden, mediante la asociación de conceptos abstractos con una experiencia sensorial concreta, pues así no solo llegan a memorizar, sino que aprenden.

Pachacama (2022)	Material didáctico y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños y niñas de Preparatoria, Quito 2022	El material didáctico es un implemento circunstancial en el área de matemáticas, debido a que el infante en los primeros años de educación infantil se familiariza con el objeto que lo ve como juguete y es ahí donde el recurso pedagógico juega un aporte fundamental en el aprendizaje logrando traspasar retos difíciles, al conquistar la comprensión, reflexión y análisis de las operaciones básicas en el área de matemáticas, desarrollando sustancialmente capacidades y habilidades en las actividades de conteo, comparación, seriación, clasificación, entre otras destrezas, mismas que le acompañaran a lo largo de la vida académica
Flores (2019)	Propuesta didáctica de apoyo para los docentes del centro educativo Marqués de la Fayette del subnivel inicial 2 de 4 a 5 años, en el ámbito de relaciones lógico matemáticas	El material didáctico que se ha realizado en esta disertación se ha creado con el fin de ayudar al maestro en el ejercicio de su profesión, en particular en el ámbito de relaciones lógico matemáticas, que es uno de los ámbitos más complejos dentro del currículo. Es importante resaltar que si el ámbito de relaciones lógico-matemáticas es trabajado de forma correcta y significativa, permitirá que el niño pueda abordar de mejor manera los nuevos aprendizajes que se le enseñan en los niveles superiores. Este ámbito se va haciendo más complejo a medida que el niño avanza a niveles superiores. Por lo tanto, el hecho de sentar buenas bases facilitará el aprendizaje en los niveles superiores.
Lugo y otros (2019)	Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial	Los docentes manejan una noción reduccionista de procesos lógicos matemáticos y su desarrollo en edad escolar, enmarcándolo en procesos como numeración, seriación, conteo y clasificación. En este sentido, aunque los docentes le atribuyen un gran valor a la ejecución de una observación sistemática a los procesos cognitivos de los niños, la motivación, el

		<p>juego y la innovación para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños, en la práctica todo se resume a la realización de actividades con legos, tacos, conteo, dibujos y escritura de números que resultan monótonas y poco efectivas para desarrollar de manera eficiente el pensamiento lógico y las nociones matemáticas desde tempranas edades.</p>
Lalangui (2020)	<p>El uso de material didáctico para favorecer el ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la escuela de educación básica Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja, en el periodo 2019-2020.</p>	<p>En la institución investigada se pudo evidenciar, a través del diagnóstico realizado, el nivel de madurez en cuanto al ámbito de relaciones lógico matemáticas que presentaron los niños evaluados, en donde más de la mitad de ellos presentaron dificultades en las destrezas matemáticas, referentes a características y posición de objetos, cantidad y reconocimiento de figuras geométricas.</p> <p>La aplicación de la guía didáctica permitió que los niños de primero de básica mejoren en su mayoría el aprendizaje de las destrezas lógico matemáticas, comprobando la eficacia del material didáctico utilizado como herramienta pedagógica para potenciar el pensamiento lógico matemático.</p>
Celi y otros (2021)	<p>Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial</p>	<p>Los recursos didácticos encontrados que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico matemático que permiten un aprendizaje significativo son: situaciones cotidianas, matematización del entorno, vivencias con el cuerpo; recursos manipulativos y juegos que se deben usar a diario, como también recursos literarios: cuentos, canciones, adivinanzas y los recursos tecnológicos que se pueden implementar varias veces en la semana para diversificar el aprendizaje.</p> <p>En cuanto a las estrategias didácticas que utilizan los docentes para desarrollar el pensamiento lógico matemático en la educación inicial, se puede concluir que a lo largo del tiempo han prevalecido las</p>

		<p>actividades lúdicas que resultan favorables para que los niños refuercen los conocimientos adquiridos con anterioridad y además constituyen una herramienta clave para motivar al niño al momento de aprender matemáticas debido a que lo ayuda a comprender la simbología, desarrollar la comprensión y adquirir algunas estrategias de solución de problemas.</p>
Aguilera y otros (2012)	Uso de material concreto en el sector de matemática en primer año básico	<p>En el área de las matemáticas podemos utilizar diferentes tipos de estrategias de acuerdo al contexto pedagógico. Estas estrategias deben considerar los contenidos mínimos obligatorios, otorgándole más énfasis a la profundidad en el tratamiento de ellos que en su amplitud temática.</p> <p>Él no usó del material concreto en el subsector de matemáticas en el primer año básico, conlleva ciertos efectos en los niños y niñas, principalmente en que estos logren comprender la relación que tiene el número con la cantidad mediante aprendizajes significativos y cercanos a su realidad. Podemos decir que el “material concreto” se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el profesor facilita en el aula para transmitir los aprendizajes significativos con el fin de que los alumnos manipulen, exploren y experimenten. Para alcanzar el dominio de las herramientas que entregan las matemáticas, es necesario hablar el mismo lenguaje de los niños y niñas. Para ello, hay que acercarse a su contexto sociocultural, desde ahí es donde empezamos a construir las bases de la disciplina.</p>
Pacheco y Arroyo (2022)	Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial	<p>a utilidad en el sentido de las nociones lógicas matemática es pertinente y útil para los niños dado a la intencionalidad que abriga su desempeño desde una acción descrita por el proceso de observación, exploración y clasificación. Además, en el sentido social cognitivo a través de acciones</p>

		<p>orientadas en aprendizajes experienciales, significativos y por descubrimiento.</p> <p>Lo que sin duda alguna permite afirmar el favorecimiento del uso de materiales didácticos concretos en los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de Mayo de la provincia de Manabí, en el Ecuador, en términos de su desarrollo físico, motor, social, comunicacional y emocional. Además, en el reconocimiento y valoración de las nociones expuestas por ellos, como lo fueron, la noción numérica, de cantidad, temporal, de objeto y espacial.</p>
Encalada (2019)	Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en nivel inicial 2	<p>El aprendizaje de los infantes sobre las nociones de cantidad y número constituye un proceso activo y progresivo porque se sigue por medio de una acción en la cual el niño obtiene sobre los elementos el ambiente que lo rodea y progresivo por las acciones que se realizan se van haciendo más complejas. Por ello, los docentes tienen la obligación de preparar la materia didáctico necesario que les permita facilitar la comprensión del tema tratado.</p>
Vargas (2022)	El juguete didáctico en la enseñanza de las nociones básicas de cantidad en el nivel inicial	<p>El juguete didáctico es considerado una herramienta pedagógica importante y esencial en la enseñanza de las nociones básicas de cantidad de los niños y niñas. El juguete didáctico es el medio por el cual los niños pueden aprender las nociones básicas de cantidad, permite la relación de número – cantidad, identificar muchos y pocos elementos, la clasificación, puesto que son las bases para un desarrollo del pensamiento lógico matemático conforme va avanzando los niveles de educación.</p> <p>la guía de campo aplicada a los niños se deduce que se ha adaptado la metodología de enseñanza juego – trabajo, creando un ambiente de aprendizaje que sea flexible para potenciar las capacidades de cada niño, con la utilización de materiales y recursos</p>

que están a su alcance para desarrollar las nociones básicas de cantidad, los niños pueden ir contando de manera secuencial, diferenciar cantidades de muchos o pocos; más o menos, puesto que, los niños se sienten motivados para realizar las actividades y lo más importante cuentan con la interacción de la docente para que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea óptimo, dado que el papel de docente juega un rol importante, se motiva a los niños antes, durante y después, se equilibra la energía de los niños con canciones referente al tema, explica las actividades y se presenta al juguete para que todos participen e interactúen, provocando en los niños el entusiasmo por aprender, despejando sus dudas e inquietudes.

Analuisa y otros (2015)	Materiales didácticos elementos configuradores en la enseñanza de la noción cantidad	Una de las problemáticas que se evidenció en el desarrollo del estudio, es el desconocimiento por parte de los docentes sobre la importancia que tiene el desarrollo de la noción de cantidad dentro del pensamiento matemático de los infantes, debido a que consideran efímero y sin relevancia alguna para lo cual no utilizan material didáctico que les permita desarrollar una relación y secuencia en las nociones matemáticas. Es por ello que se ha desarrollado una guía didáctica en la cual servirá de manera dual tanto para los docentes como para los estudiantes. Porque las actividades desarrolladas servirán como guía para mejorar notablemente los conceptos de pre matemática y específicamente la Noción de Cantidad.
-------------------------	--	--

Realizado por: Segundo Mullo

4.2 Discusión

Por medio de la revisión bibliográfica se ha podido identificar la importancia que tiene la utilización de los materiales didáctica en la enseñanza de la noción de cantidad en los niños de preparatoria. Se ha podido considerar que el material didáctico despierta el interés y la atención en los infantes. Por otro lado, la enseñanza de noción de cantidad, permitirá que los

estudiantes desarrollen el pensamiento lógico matemático y razonamiento, los mismos que facilitaran el proceso de la enseñanza y aprendizaje a un futuro.

Los resultados obtenidos en la investigación de Vargas (2022), apuntan que los materiales y recursos didácticos permite que los niños desarrollen interés por aprender de una forma dinámica, por medio de actividades lúdicas, que estimulen su pensamiento lógico, critico, por lo que las actividades establecidas ayudan a las docentes a tener un juguete didáctico de apoyo, adaptando los recursos del entorno, en el manual se establece un tiempo y detalla el desarrollo de cada actividad.

En la investigación de Celi (2021), se pudo identificar que el autor considera que las competencias desarrolladas en los niños generen impactos positivos, es necesario considerar algunos aspectos fundamentales como: edad, características particulares, ritmo de aprendizaje, ambiente de aprendizaje y las estrategias didácticas del docente. Este tipo de estrategias tienen la finalidad de obtener aprendizajes significativos en los niños de educación inicial, los docentes han implementado estrategias didácticas innovadoras como: los videojuegos, regletas cuisenaire, el arte, software educativo, obteniendo resultados positivos en el desarrollo de las diferentes competencias preparándolo para entender conceptos matemáticos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica además les ayuda a ser más lógicos y razonar para comprender conceptos abstractos.

Por su parte Encalada (2019), atribuye que para desarrollar el pensamiento lógico matemático en preescolares es fundamental que los niños conozcan las nociones de cantidad, así como las de número, es por ello que la noción de cantidad implica desarrollar habilidades y destrezas para percibir acciones que les permitan generar comparaciones cuantitativas que favorecerán y construirán un proceso activo y progresivo en el aprendizaje de las matemáticas.

Con base en las investigaciones bibliográficas se ha podido conocer e identificar que el desarrollo de una guía didáctica sobre la utilización del material bibliográfico es importante para la enseñanza de las nociones de cantidad en los niños de primero de básica, puesto a que los docentes por medio de actividades donde la lúdica este presente y con herramientas como tarjetas animadas, videos, bloques, carteles, juguetes, entre otros se favorecerá a la atención, comprensiones, imaginación y lo más importante al aprendizaje de las matemáticas, principalmente al desarrollo de las relaciones lógico matemáticas como es la noción de cantidad.

5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Los contenidos seleccionados del currículo para primero de básica fueron los correspondientes a la unidad de relaciones lógico-matemáticas, referente a las nociones de cantidad a través de los cuantificadores mucho, poco, nada, uno, todo por considerarlas fundamentales para una buena comprensión de posteriores temas y desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños como se evidenció en el sustento teórico.
- Se puede concluir que por medio de la revisión bibliográfica se pudo identificar, la importancia que tiene el desarrollo de las guías didácticas y el uso de material didáctico en la enseñanza de las Matemáticas, pues facilita la comprensión y comunicación de los estudiantes, así como la atención y concentración. Dentro del desarrollo de la noción de cantidad funciona como un mediador del aprendizaje, permite desarrollar el pensamiento lógico matemático; y para ello hay que dar a los niños la oportunidad de que manipulen libremente el material y a la vez orientarlos. La guía metodológica sirve como una herramienta y un método de enseñanza en el cual por medio de actividades los docentes logran mejorar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes, favoreciendo al desarrollo del aprendizaje significativo en el área de matemáticas.
- Se ha diseñado una guía didáctica con una fundamentación teórico-metodológica, propuestas de material didáctico y actividades para apoyar el aprendizaje de la noción de cantidad que incluye el uso de tarjetas animadas, bloques y carteles, ya que en función del contexto de la Unidad Educativa Eloy Alfaro Delgado se ha considerado serían los más adecuados para trabajar en el aula.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes de preparatoria que trabajan en el área de matemáticas que utilicen el material didáctico acorde a su entorno, como una herramienta, que permita mejorar el proceso de aprendizaje y mejorar sus destrezas y habilidades dentro del área lógico matemático.
- Las docentes de educación preescolar deben realizar actividades de nociones de cantidad para que los niños puedan alcanzar los niveles óptimos de las destrezas del ámbito lógico/matemático, identificar los números, relacionar con la cantidad, clasificar, por esta razón las docentes deben brindar atención a la formación del pensamiento lógico para que no exista fracaso en la comprensión de la misma y de esta forma sea factible formar personas críticas y reflexivas, que sean capaces de resolver y soluciones problemas.
- Se recomienda a los docentes a utilizar la Guía “Aprendiendo las Naciones”, como un método innovador que facilitará el proceso de enseñanza – aprendizaje; ya que por medio de la misma los niños podrán clasificar y cuantificar los objetos. Además, favorecerá el desarrollo lógico matemático y su interés por aprender las matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, P., Ponce, J., & Silva, V. (2012). *Uso de material concreto en el sector de matemáticas en primer año básico*. Universidad Académica de Humanismo Cristiano.
- Analuisa, C., Garrido, J., Garcés, A., & Padilla, G. (2015). *Materiales didácticos elementos configuradores en la enseñanza de la noción cantidad*. ESPE.
- Analuisa, C., Garrido, J., Garcés, A., & Padilla, G. (2015). Materiales didácticos elementos configuradores en la enseñanza de la noción de cantidad. *Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE*(1), 335-338.
- Aristizábal, J., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125.
- Arteaga, R., & Figueroa, M. (2018). *La guía didáctica: sugerencias para su elaboración y utilización*. file:///C:/Users/SERVIDOR/Downloads/Dialnet-LaGuiaDidactica-6320438.pdf
- Beltran, B. A., & Vasquez, G. R. (2017). *Los materiales didacticos y el desarrollo de la motricidad*. Huancavelica. <https://1library.co/document/q2nepr6q-materiales-didacticos-desarrollo-motricidad.html>
- Caballero, L., & Guerrón, D. (2017). *Utilización de material didáctico para la enseñanza de la pre-matemática en niños de 4-5 años en los centros de educación inicial*. Universidad Técnica del Norte.
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Encalada, P. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en nivel inicial 2*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Espeleta, A., Fonseca, A., & Zamora, W. (2016). *Estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. Universidad de Baylor.

- Flores, A. (2019). *Propuesta didáctica de apoyo para los docentes del centro educativo Marqués de la Fayette del sub nivel inicial 2 de 4 a 5 años, en el ámbito de relaciones lógico matemáticas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Flores, P., Lupiañez, J., Berenguer, L., Marín, A., & Molina, M. (2018). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Universidad de Granada.
- García, L. (2015). La guía didáctica. *ResearchGate*, 1, 1-10.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2013). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. ReproDigital.
- Gómez, M., & Coronel, K. (2016). *Elaboración de material didáctico en el área de matemáticas dirigido a niños y niñas de 2 a 4 años de la fundación Saleciana PACES*. Universidad Politécnica Saleciana.
- Guerrero, M. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA*, 1(2), 1-9.
- I.V. (2021). Tipos de estudio y métodos de investigación. En *Tipos de estudio y métodos de investigación* (págs. -). -: -. <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Ignacio García, G. C. (2016). Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. *EduMeCentro*, 6(3), 162-175.
- Illescas, R., Miranda, D., Erazo, C., & Erazo, J. (2020). Aprendizaje basado en juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(1), 533-535.
- Inca, E. (2023). *Dificultades del aprendizaje de matemática y Google Classroom como herramienta de apoyo didáctico en la Unidad Educativa José María*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Lalangui, S. (2020). *El uso de material didáctico para favorecer el ámbito de relaciones lógico matemáticas en los niños de preparatoria de la escuela de educación básica Alonso de Mercadillo de la ciudad de Loja, en el periodo 2019-2020*. Universidad Nacional de Loja.
- Lascano, J. (2017). *Como incide el empleo de los recursos didácticos en el aprendizaje de los niños del primer año de educación básica*. Universidad Técnica de Ambato.

- Lugo, J., Vilchez, O., & Romero, L. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22335/rict.v11i3.991>
- Luna, G. (2017). *Juegos didácticos como estrategia metodológica en el aprendizaje de las operaciones matemáticas en alumnos de primaria de la I.E.* . Universidad César Vallejo.
- Manrique, A., & Gallego, A. (2018). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108.
- Marín, S., Ojeda, P., Plaza, C., & Rubilar, M. (2017). *Promover la importancia del uso de material concreto en primer ciclo básica*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Ministerio de Educación . (2016). *Curriculo de EGB y BGU*. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2018). *Área de matemáticas*.
http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_MATEMATICA.pdf
- Oñate, E. (2021). *Utilización de canciones infantiles en el desarrollo de nociones básicas de cantidad en niños del nivel inicial I*. Universidad Técnica de Ambato.
- Oscoco, R., Salome, N., & Rosario, S. (2019). Los materiales didácticos y el aprendizaje de la matemática . *Educa UMCH. Revista sobre Educación y Sociedad*, 14(1), 5-22.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35756/educaumch.v0i14.104>
- Pachacama, M. (2022). *Material didáctico y su incidencia en el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de preparatoria*. Universidad Central del Ecuador.
- Pacheco, S., & Arroyo, Z. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial . *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 14-34.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46296/yc.v6i11.0191>
- Pallela S & Martins, F.(20026). *Metodología de la investigación cualitativa*. Fedupel.
- Pari, A. (2018). *Un nuevo enfoque de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas para el siglo XXI*. Universidad Adventista de Bolivia.

- Pérez, E. (2021). *Material didáctico usando JCLIC para la resolución de problemas de cantidad, área de matemáticas en estudiantes de educación básica*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Pérez, J. (2022). *Guía metodológica: recursos didácticos lúdicos para estudiantes con dificultades de aprendizaje en el área de matemática en EGB elemental, de la EEGB cacique Pintag, comunidad molobog, parroquia Licto, cantón Riobamba durante el período 2021-2022*. Universidad Nacional de Chimborazo.
- Pino, R., & Urías, G. (2021). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A*, 5(18), 31-97.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>
- Quereda, N. (2018). *Materiales y recursos para la enseñanza de las Matemáticas*. Universidad de Almería.
- Ruiz, Y. (2019). Aprendizaje de las matemáticas. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*(14), 1-8.
- Sánchez, D., Córdova, C., & Lizeth, M. (2017). *USO ADECUADO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS POR LA ESCASEZ DE FIJACIÓN DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E.S. SAN MARTIN DEL DISTRITO DELAMBAYEQUE, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE*. LAMBAYEQUE.
https://www.academia.edu/36673767/PREYECTO_DE_TESIS_FINAL
- Vargas, Y. (2022). *El juguete didáctico en la enseñanza de las nociones básicas de cantidad en el nivel inicial* . Universidad Técnica de Ambato.
- Villacís, A. (2016). *El recursos didáctico y el aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Sanata Marianita de Jesús*. Universidad Técnica de Ambato .
- Zelada, A. (2018). *Metodología para la enseñanza de la matemática elemental*. Universidad Rafael Landívar.