



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

**Nociones matemáticas básicas en niños y niñas de II
ciclo de Educación Inicial: Una revisión sistemática**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Educación Inicial

AUTORA:

Bueno Romero, Raquel Noemí (ORCID: 0000-0002-2247-3664)

ASESOR:

Dra. Huaita Acha, Delsi Mariel (ORCID: 0000-0001-8131-624X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria:

La presente investigación, es dedicada principalmente a Dios por ser mi fuente de inspiración y soporte. A mis padres que día a día me ayudan a seguir adelante; a no rendirme ante las adversidades.

Agradecimiento:

A Dios por darme fortaleza y ser mi soporte en medio de las pruebas; porque sin Él nada de esto sería posible.

A mis padres, por sus oraciones que siempre son de mucha ayuda y la confianza absoluta puesta en mí.

A la Universidad por darme esa oportunidad de salir adelante para desarrollarme como profesional.

Índice de contenidos

Dedicatoria:	ii
Agradecimiento:	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	12
III. METODOLOGÍA	27
3.1. Tipo y diseño de investigación	27
3.2. Categorías, sub categorías, matriz de categorización	27
3.3. Escenario de estudio	28
3.4. Participantes	28
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.6. Procedimiento	30
3.7. Rigor científico	31
3.8. Método de análisis de datos	31
3.9. Aspectos éticos	31
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIONES	42
VI. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS	44
ANEXOS	51

Índice de tablas

Tabla 1	Categoría y subcategorías	27
Tabla 2	Base de datos	28
Tabla 3	Revistas	29
Tabla 4	Fuentes	30
Tabla 5	Criterios de búsqueda	30
Tabla 6	Cuadro de sistematización	34

Índice de figuras

Figura 1	Selección, exclusión y añadiendo artículos científicos	33
-----------------	--	----

Resumen

La presente investigación es de revisión sistemática y de un enfoque cualitativo, tiene como objetivo describir las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial. Para cual se hizo una exhaustiva recopilación de bases de datos obtenidas de diferentes fuentes que fueron: Google académico, Redalyc, Dialnet y ERIC, Scielo; luego de depurar los criterios de inclusión y como exclusión se recopilaron 16 artículos de investigación, por consiguiente, fueron seleccionados por la metodología de estudio sistemático, después de una búsqueda de 153 artículos científicos. Los resultados nos muestran los diversos análisis de diferentes autores de investigación, demostrando que las nociones matemáticas brindan habilidades y capacidades, mediante el uso de estrategias a través de materiales lúdicos y concretos generando en el niño, poder así, enfrentar situaciones adversas y solución a cualquier problema.

Palabras clave: Nociones Matemáticas, Clasificación, Seriación, Correspondencia.

Abstract

The present research is of systematic review and of a qualitative approach, aims to describe the basic mathematical notions in boys and girls of the II cycle of Initial Education. For which an exhaustive collection of databases obtained from different sources was made, which were: Google academic, Redalyc, Dialnet and ERIC, Scielo; after refining the inclusion criteria and as an exclusion, 16 research articles were collected, therefore, they were selected by the systematic study methodology, after a search of 153 scientific articles. The results show us the various analyses of different research authors, demonstrating that mathematical notions provide skills and abilities, through the use of strategies through playful and concrete materials generating in the child, thus being able to face adverse situations and solution to any problem.

Keywords: Mathematical Notions, Classification, Seriation, Correspondence.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación está atravesando por diversos cambios para alcanzar la calidad educativa en distintos aspectos que involucran el abordaje de las necesidades de los estudiantes, como: la infraestructura de las instituciones, la enseñanza, la protección de su salud y los materiales que se usan para impartir los conocimientos. Así mismo, se viene implementando diversas mejoras para lograr que los niños desarrollen experiencias significativas durante el nivel inicial. Según, los investigadores de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO (2016): Es importante que todo niño, adolescente y joven, tenga una educación digna y de calidad. Además, es necesario que ellos desde la etapa preescolar aprendan a resolver problemas, para enfrentar situaciones que forman parte del desafío diario de cada área de aprendizaje; esto ayudara a desarrollar las habilidades, destrezas y conocimientos de los estudiantes.

En coherencia con lo mencionado en el párrafo anterior, es preciso rescatar la afirmación hecha por los investigadores del Banco Mundial (2018) quienes en su investigación denominada la educación del mañana, mencionaron que: El aprendizaje dentro de la educación es un componente categórico para poner fin a la necesidad extrema, brindar oportunidades y promover el bienestar colectivo; además los niños asisten a la escuela para lograr aprender a leer, escribir, comprender y reflexionar frente a diversos factores que involucran su proceso de aprendizaje y la resolución de problemas matemáticos.

Así mismo, según los especialistas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – UNESCO (2016): Durante los últimos 10 años, los países de América Latina y el Caribe lograron grandes progresos en tema de instrucción y respaldo de sus procedimientos educativos, no obstante, se mantiene el desafío de perfeccionar la calidad en la educación. Sin embargo, sabiendo que América Latina está en un proceso de alcanzar sus objetivos y sigue en pie de lucha; lamentablemente los bajos recursos imposibilitan la superación en las competencias de nociones matemáticas básicas.

Por otro lado, en la investigación denominada, un enfoque de la educación para todos, basado en los derechos humanos, realizada por los especialistas del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia – UNICEF (2008) se mencionó que: Existe el derecho a una educación de calidad, la cual está relacionada con diversos factores que involucran el cumplimiento de desafíos y retos para el progreso pedagógico y educativo. En este sentido, es elemental el fortalecimiento de las capacidades, emociones y habilidades que posee cada estudiante, para que logren ser autónomos y puedan tomar decisiones coherentes frente a problemas que involucran el pensamiento crítico o reflexivo.

Delors (1996) sustentó que: Existen cuatro pilares que forman parte de la educación, los cuales están relacionados con el proceso educativo de cada estudiante; uno de ellos, es aprender a aprender, utilizando la atención, el recuerdo y el raciocinio, desde la infancia, sobre todo en la era tecnológica que atraviesa el mundo. Además, es importante conocer las nociones de las distintas áreas educativas que permiten un aprendizaje eficiente y significativo en cada niño. Así mismo, es necesario reconocer que lo científico – tecnológico, se encuentra vinculado al desarrollo del pensamiento lógico y matemático desde la etapa preescolar.

En contraste, con la afirmación realizada en el párrafo anterior, es importante considerar también el aporte de los especialistas que elaboraron los Objetivos de Desarrollo del Milenio hacia el 2030; la cual fue orientada a una mirada desde América Latina y el Caribe, en el año (2005) en dicho documento, se enfatizó que: Es importante que los maestros reciban una adecuada formación, para lograr instruir y generar en sus estudiantes el interés por aprender, indagar, innovar, crear y experimentar en su entorno de aprendizaje o ambiente de estudio.

Por otra parte, según los especialistas Sarrionandia y Verdugo (2004): En la Declaración de Salamanca, se mencionó que, durante los últimos años se evidencio una valoración significativa al proceso de aprendizaje de los niños, considerando principalmente a la enseñanza de manera didáctica, como un medio para lograr cumplir con los estándares educativos y la organización de espacios de trabajo, donde los estudiantes puedan desarrollar capacidades lógico - matemáticas, así como también la indagación y su imaginación. Así mismo, se precisó que, existen mayores posibilidades para que los niños puedan aprender apoyándolos dentro del contexto a entender las lecciones, vinculándolos no solo con las matemáticas sino con otras estrategias para que los niños sean capaces de organizar su mente para el trabajo.

En relación a lo mencionado en el párrafo anterior, se puede rescatar también, la afirmación hecha por los especialistas que participaron en la elaboración de los Acuerdos de Cochabamba, con un plan de Solidaridad Regional para el logro de los ODS, en America Latina y el Caribe, en el año (2018) quienes enfatizaron que: Es importante adoptar mecanismos de coordinación coherente para el desarrollo sostenible de diversas políticas y acciones en temáticas que estén orientadas a fortalecer la educación y priorizar la equidad entre ciudadanos y la inclusión, así como también desarrollar capacitaciones para los maestros en función a los cambios que existen en la enseñanza y la aprender de los niños (p. 2).

Ahora bien, considerando que todos tienen derecho a una educación de calidad, es importante también conocer cómo se puede fortalecer la competencia matemática, vinculada al proceso de aprendizaje de cada estudiante. Según, los investigadores que forman parte del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos – PISA (2017): Esta competencia esta direccionada a la capacidad del ser humano para formular, emplear, deducir y reflexionar sobre los distintos acontecimientos que pueden surgir durante el momento de experimentación o descubrimiento del mundo que los rodea.

Continuando, con lo mencionado en el párrafo anterior, acerca de la importancia de fortalecer la competencia matemática, se puede agregar también la afirmación hecha por los especialistas que participaron en la elaboración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS (2018) quienes sustentaron que: En la actualidad, se está enfrentando diversas dificultades, que limitan la educación de los niños; una de ellas es que existen muchos menores de edad sin escolarizar, porque algunas familias no tienen recursos económicos o viven en situación de pobreza. En este sentido, si los niños no reciben educación, tendrán pocas oportunidades de instrucción a través de mecanismos y estrategias que utilizan los docentes para que los aprendizajes sean significativos. Además, es importante fortalecer las habilidades matemáticas, tales como: el proceso de indagación, agrupación, seriación y estructuración de la información u objetos, a través de ejercicios o actividades didácticas que pueden desarrollarse con recursos del entorno que rodea al estudiante o material reutilizable.

Así mismo, según, los especialistas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2018): En la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se planteó que es necesario garantizar el desarrollo integral de todo individuo, principalmente al brindar servicios que estén asociados a la educación y la salud. Esto involucra la importancia de mejorar la calidad de enseñanza y los espacios para la atención de las necesidades de los niños; esto último tiene que ver con: tener un ambiente adecuado para su aprendizaje y la protección de su salud; además durante la etapa preescolar, es importante el fortalecimiento de las distintas áreas como las matemáticas, personal social, comunicación y la ciencia vinculada con la tecnología.

Cabe resaltar, que, en el Perú, también se están realizando esfuerzos para que la educación sea sostenible y de calidad. Según, los especialistas que conforman la Red Kipus (2020): Se han realizado diferentes reformas dentro de las políticas y lineamientos que orientan una adecuada gestión educativa y institucional; así como también la capacitación oportuna de los docentes, en cuanto a la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes y los criterios que deben utilizar para evaluarlos.

En contraste a lo mencionado en el párrafo anterior, se puede agregar también que, existen diversas áreas de aprendizaje, que comprenden capacidades y desempeños, los cuales están direccionados a acciones que pueden desarrollar los estudiantes, durante el momento de aprendizaje. Una de las áreas que comprende la resolución de problemas es la de matemática, asociada a la construcción de nuevos conocimientos a partir del uso de herramientas analíticas, reflexivas y lógicas.

En el Proyecto Educativo Nacional al 2021-PEN, elaborado por los especialistas del Ministerio de Educación del Perú (2007) se planteó el desarrollo de diversas capacidades que permiten la medición del rendimiento académico, sobre todo en las áreas de comunicación y matemática, lo cual es significativo dentro del establecimiento de mejorar en la calidad educativa. Además, es necesario, desarrollar evaluaciones de forma integral a cada estudiante, según el nivel de educación en el que se encuentra.

Según, los especialistas que participaron en la elaboración del Informe sobre el Apoyo del Fortalecimiento de la Dirección de la Educación en el Perú – FORGE (2017): Durante el transcurso del tiempo, en el Perú, se ha evidenciado avances significativos, en la estructuración del Currículo Nacional de Educación Básica; incorporando herramientas que permiten una instrucción adecuada sobre las formas de aprendizaje de cada estudiante y el desarrollo de actividades para lograr el cumplimiento de los estándares de aprendizaje, establecidos de acuerdo a cada área curricular.

Por otro lado, en el Perú, existe una Ley General de Educación N° 28044, la cual fue publicada como un Decreto Supremo en el Diario el Peruano (2009) con la finalidad de respaldar el derecho a la educación: En el artículo 118, inciso 3, del documento, se mencionó que: El Sistema Educativo Peruano considera a la Educación Básica como una etapa en la cual se busca alcanzar la formación integral de cada individuo, con la intención de fortalecer su identidad personal y social; en ese sentido implica además, el desarrollo eficiente de la actividad profesional y económica, tomando en cuenta principalmente el desarrollo de competencias, capacidades, conductas y valores personales que permita a los estudiantes, desarrollarse de manera oportuna y eficiente.

En relación, a lo mencionado en el párrafo anterior, es importante agregar la afirmación hecha por los especialistas del Ministerio de Educación del Perú, que elaboraron el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (2016) quienes manifestaron que: Para planificar el proceso de enseñanza y aprendizaje y su relación con la evaluación formativa es preponderante considerar las aptitudes, las necesidades, las disposiciones, los hábitos, los contextos, entre otros elementos que presentan los niños y niñas; en ese sentido es relevante predecir, anticiparse, organizarse, reflexionar y observar la disponibilidad de diversos recursos y materiales que han de emplearse en el transcurso de la enseñanza y aprendizaje; así como también reconocer los procesos pedagógicos y el sentido didáctico durante el uso de estrategias educativas.

De igual manera, en el documento Rutas del Aprendizaje (2015) elaborado por los especialistas del Ministerio de Educación del Perú, se manifestó, en el fascículo 1, que: Existen, fundamentos y definiciones que establecen la necesidad de desarrollar competencias y capacidades matemáticas, ya que son indispensables para el eficiente ejercicio de labores, que comprender el uso del pensamiento crítico y lógico. Así mismo, los especialistas del Ministerio de Educación del Perú - Minedu (2017) mencionaron que: Para incrementar la igualdad y calidad de las enseñanzas, es necesario realizar acciones estratégicas que permitan el acceso a los servicios educativos, así como también la evaluación oportuna del aprendizaje de los estudiantes, durante los momentos de experimentación y registro de la información obtenida del entorno que los rodea.

Por otra parte, los especialistas que forman parte de Perú Educa (2013) desarrollaron un documento, denominado: Tic para la innovación docente, en el cual se mencionó que: Los maestros y maestras, deben lograr el uso adecuado de las herramientas y recursos, que permiten fortalecer las experiencias significativas y expresivas de sus estudiantes. Además, es importante organizar los espacios y contextos para que la información obtenida durante el momento de experimentación, sea constructiva y enriquecedora; así como también el acompañamiento oportuno durante el desarrollo de las nociones matemáticas.

Al respecto, de lo mencionado en el párrafo anterior, es preciso rescatar también, lo mencionado por los directivos que forman parte de la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana - DRELM (2020) quienes manifestaron que: El objetivo general de la educación, es respaldar de manera oportuna y organizada, la implementación de un sistema de administración educativa, que permita una productividad eficiente y eficaz. Además, se considera necesario establecer un plan estratégico con la finalidad de elevar la calidad de los servicios educativos y fortalecer las competencias existentes en los infantes del II ciclo del nivel inicial.

Finalmente, según los especialistas de la Unidad de Gestión Educativa Local UGEL 05 (2018): Es necesario efectuar acciones de monitoreo pedagógico en las instituciones educativas, como una medida que permita certificar el cumplimiento de los compromisos de gestión educativa, las horas activas y el adecuado desarrollo curricular para la perfección de los aprendizajes de los niños adolescentes y jóvenes.

Como complemento, a lo mencionado hasta el momento, es importante precisar que, la presente investigación cuenta con una justificación práctica, la cual está orientada hacia la búsqueda de información vinculada a la resolución de problemas y la noción matemática. Carrasco (2005) explicó que: Toda investigación tiene como propósito la resolución de problemas prácticos, en ese sentido, aporta y ayuda en ello, y se encarga básicamente de resolver situaciones que han de ser materia de investigación (p.119).

Así mismo, contiene una justificación metodológica, la cual está ubicada en el lugar preciso de la investigación para hallar los objetivos, empleándose la técnica de búsqueda de datos, valoración y observación. Carrasco (2005) manifestó que: Lo que se necesita para desarrollar una investigación, es el uso de métodos, procedimientos e instrumentos de diseño, para lograr que dicho estudio tenga veracidad, sustentación y confiabilidad (p. 119).

Se puede incluir, a lo mencionado en el párrafo anterior, que la presente investigación cuenta con una justificación teórica; esta se orienta principalmente en la concepción de nuevos conocimientos, a partir de fundamentos teóricos para futuras investigaciones. Además, esta investigación busca definir desde los aportes pedagógicos las principales ideas respecto a las nociones matemáticas básicas; de esta forma se establecerá un consolidado de aportes necesarios para su mejora. Según, Carrasco (2005): Los fundamentos en los resultados de una investigación pueden llenar vacíos o espacios cognoscitivos existentes (p.119). Cabe resaltar, también que, la justificación social, de esta investigación, se encuentra dirigida hacia un aporte significativo acerca del conocimiento pedagógico de las nociones matemáticas básicas de los infantes, así como también ayudar a generar nuevas estrategias para solucionar las dificultades que existen en la educación y durante los momentos de aprendizaje. En este sentido, es importante rescatar, el aporte de Carrasco (2005) quien manifestó que: Los resultados de una investigación sirven como un punto de partida para abordar nuevos temas direccionados a la educación infantil (p. 120).

Sobre la descripción del problema presentado se planteó la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los estudios realizados sobre las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial: Una revisión sistemática?, los problemas específicos fueron los siguientes: ¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la clasificación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial?, ¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la seriación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial? y ¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la correspondencia en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial?. Además, el objetivo general de esta investigación fue: Describir las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial: Una revisión sistemática y los objetivos específicos fueron: Explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la clasificación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial; explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la seriación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial, y explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la correspondencia en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial.

II. MARCO TEÓRICO

Para efecto de la selección de antecedentes se consideraron las siguientes investigaciones internacionales y nacionales:

Espinoza, Reyes y Rivas (2019) desarrollaron un artículo de investigación, titulado: El aprestamiento a la matemática en la educación preescolar, con la finalidad de: Contribuir con nuevos conocimientos sobre las nociones matemáticas a los maestros de educación preescolar. La metodología empleada en la confección del trabajo consistió en la búsqueda de información actualizada, sobre el aprestamiento a las matemáticas en preescolar, mediante la consulta de publicaciones periódicas, tesis de grado y resultados de investigaciones. En el desarrollo del aprestamiento se precisa la necesidad de que los docentes apliquen estrategias metodológicas, didácticas y actividades lúdicas. Se resume que, el aprestamiento de las matemáticas, se desarrolla mediante un conjunto de actividades y experiencias organizadas, que conllevan al desarrollo de habilidades vinculados a los primeros conceptos numéricos.

Alulema (2019) desarrollo una investigación, titulada: Nociones lógicas matemáticas básicas en los infantes de preescolar, con la finalidad de: Dar a conocer el estudio de las nociones básicas más notables para ayudar en los desempeños numéricos de los niños. La investigación fue, descriptiva y los métodos de estudio utilizados fueron inductivos y el deductivos; los resultados demostraron que, las estrategias metodológicas en el estudio de las nociones lógico matemáticas básicas aplicadas para motivar al niño e incentivar su atención, fue útil con resultados muy óptimos. En una de las conclusiones, se especificó que, la mayoría de las nociones lógico matemáticas que se presentaron tuvo un desarrollo aceptable en los docentes, quienes recomendaron que, es importante aplicar programaciones que involucren acciones lúdicas para facilitar y reforzar las habilidades de los estudiantes.

Sobalvarro y Camacho (2018) realizaron un artículo de investigación, titulado: El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar, con la finalidad de: Analizar el funcionamiento del estudio sobre las nociones matemáticas, dado que, es necesario desarrollar actividades lúdicas para lograr la obtención de habilidades motoras en los niños. El enfoque que se usó fue cualitativo; los resultados obtenidos, demostraron que, luego de la aplicación de talleres de juegos a 30 estudiantes de un grupo, se evidencio que, existe un aprendizaje adecuado en cuanto a las nociones matemáticas, porque los estudiantes comparan y utilizan procedimientos durante el momento de conteo y agrupación de objetos.

Sáenz (2018) realizó un artículo de investigación, titulado: Desarrollo de las nociones matemáticas a través del juego manipulativo, con la finalidad de: Mencionar las distintas formas de desarrollo de las competencias numéricas en la edad preescolar; el estudio fue descriptivo y orientado hacia un enfoque cualitativo. Los resultados obtenidos identificaron que, existen estrategias positivas que conllevan al buen desarrollo numérico, a través del uso de actividades dinámicas que permiten la resolución de problemas que influyen en el aprendizaje de los niños.

Díaz, Torres y Lozano (2017) en su artículo de investigación: Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas, el método ABN; tuvieron como objetivo principal: Realizar la búsqueda de antecedentes bibliográficos sobre el enfoque de la resolución de problemas a través de la enseñanza de las matemáticas. El enfoque utilizado fue cualitativo, cuasi experimental y con un diseño descriptivo. En los resultados se hallaron que 128 estudiantes o grupo experimental fueron instruidos con el método ABN, los cuales mostraron excelentes resultados al exponer trabajos de exploración y manipulación durante el momento de recreación o juego.

Salas y Nuñonca (2017) realizaron una investigación, titulada: Enfoque de resolución de problemas para favorecer nociones básicas del área de matemática; en niños y niñas de 4 años del nivel inicial, con la finalidad de: Determinar como el enfoque de resolución de problemas beneficia las nociones matemáticas básicas a través de una metodología de estudio científico; el tipo de investigación fue descriptiva y experimental, porque se manipulan la variable. En la conclusión se determinó que el enfoque de resolución de problemas ayudo a favorecer las nociones matemáticas básicas y que estas benefician al aprendizaje de los niños del nivel inicial.

Beltrán (2016) realizó un artículo de investigación, titulado: Guía de material didáctico innovador para el aprendizaje en niños y niñas de 4 a 5 años, con el propósito de: Elaborar un análisis de la importancia del material didáctico en el desarrollo del ámbito de las relaciones lógico-matemáticas; el diseño de investigación fue cualitativo y descriptivo. Los resultados, demostraron que, es posible desarrollar habilidades matemáticas en los niños, a través de materiales didácticos que se proponen para la socialización y experimentación durante el momento de aprendizaje.

Barrezueta y Herrera (2016) desarrollaron un artículo de investigación, titulado: Estrategias constructivistas para el aprendizaje de las relaciones lógico-matemáticas en primer año de educación general básica, con la finalidad de: Comprender como aplicar la relación lógico-matemática en el proceso de aprendizaje de los niños. El enfoque utilizado en la investigación fue cualitativo y se usó instrumentos para la recolección de información, como: la observación y las entrevistas. Los resultados demostraron que, es importante aplicar el enfoque constructivista en el proceso de enseñanza de los niños, como un medio que permita el logro de conocimientos y experiencias lógico – matemáticas.

Chumark y Puncreobutr (2016) realizaron un artículo de investigación, titulado: *Developing Basic Mathematical Skills of Pre-School Children by using Plasticized Clay*, con el propósito de: Estudiar el desarrollo de habilidades matemáticas básicas en infantes de edad preescolar, usando arcilla plastificada. El método que se adoptó para el desarrollo de la investigación, fue descriptiva y experimental. Los resultados de la investigación, indicaron que, las actividades artísticas con arcilla plastificada, son muy efectivas para desarrollar habilidades matemáticas en los niños de edad preescolar, ya que ellos utilizan sus saberes previos y conocimientos almacenados en la memoria.

Chigeza y Sorin (2016) desarrollaron un artículo de investigación, titulado: *Kindergarten Children Demonstrating Numeracy Concepts through Drawings and Explanations: Intentional Teaching within Play-based Learning*, con la finalidad de: Demostrar cómo los niños de jardín de infantes, desarrollan nociones matemáticas a través del arte del dibujo; el tipo de enfoque que se aplicó fue el cualitativo, con un tipo de investigación descriptivo. Los resultados demostraron que, existe una creciente comprensión de los conceptos sobre la enseñanza de las matemáticas en el nivel inicial, tales como: la orientación espacial y atributos que se les otorga a los objetos que forman parte del entorno de aprendizaje de los niños.

León, Casas y Restrepo (2016) realizaron un artículo de investigación, titulado: *Desarrollo del pensamiento lógico basado en resolución de problemas en niños de 4 a 5 años*, con el propósito de: Describir el desarrollo de la iniciativa de los problemas matemáticos en los niños de 4 a 5 años. El enfoque utilizado en esta investigación, fue cualitativo, de alcance descriptivo, con un diseño metodológico longitudinal. Los resultados demostraron que, la relación entre el aprendizaje y el proceso de desarrollo matemático, fue mejorando y corrigiendo algunos errores en el camino, tanto así que los niños tenían la capacidad de resolver problemas a través del uso de sus habilidades, conocimientos y destrezas.

En la investigación desarrollada por, León, Casas y Restrepo (2016), se concluyó que, el juego didáctico ayudo grandemente a la resolución de problemas y que unas estrategias didácticas con actividades lúdicas motivaron más a los niños y para que estos continúen con nuevas tareas, haciendo que comprendan más el pensamiento matemático.

Alsina y León (2016) desarrollaron un artículo de investigación, titulado: Acciones matemáticas de 0 a 3 años a partir de instalaciones artísticas, con el propósito de: Reconocer las características sensoriales del conocimiento matemático; el enfoque utilizado en la investigación fue cualitativo. Los resultados fueron en base al estudio de 85 niños de cinco salones de clase (47 niñas y 38 niños) donde de demostró que, la unión de las acciones matemáticas, con las cualidades sensoriales, permiten lograr mayores resultados durante el proceso de aprendizaje. Se concluyó que, las instalaciones artísticas fueron una buena opción educativa para desarrollar las actividades matemáticas con niños de 0 a 3 años, sirviendo como una propuesta diferente e innovadora, para el aprendizaje de los números a través de la clasificación, correspondencia y seriación.

Fernández (2016) realizó un articulo de investigación, titulado: Educacion a traves de las matematicas, con la finalidad de: Estudiar el proceso que va desde las acciones reales y efectivas de añadir y quitar, hasta la construcción de las operaciones aritméticas de suma y resta por parte de los escolares de 3, 4 y 5 años. Los resultados, demostraron que, un 60% de los niños se encontraban en un logro óptimo, porque realizaban un proceso adecuado de organización de los objetos, durante el momento de agrupación y clasificación.

Goldrine, Estrella, Olfos, Cáceres, Galdames, Hernández y Medina (2015) realizaron un artículo de investigación, titulado: Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos, con el propósito de: Evidenciar el efecto de un curso de didáctica de la matemática, en la capacitación de los maestros del nivel inicial. Los resultados, demostraron que, para la enseñanza de la matemática, existen fases importantes, como: asimilación, reflexión y comprensión lógica de los números.

De Castro, Flecha y Ramírez (2015) realizaron un artículo de investigación, titulado: Matemáticas con dos años: buscando teorías para interpretar la actividad infantil y las prácticas docentes, con el propósito de: Describir las experiencias matemáticas para destacar la enseñanza de los educadores infantiles. El tipo de enfoque que se aplicó fue, el cualitativo y con un tipo de investigación descriptivo. Los resultados demostraron que, las ideas en base a las teorías han mejorado notablemente y el comprender las matemáticas hace que sea más fácil de interpretar y valorar las actividades infantiles, en función a los avances que puedan lograr durante los momentos de aprendizaje.

Johansson (2015) desarrollo una investigación, titulada: Perceptions of mathematics in preschool: Now we have a way of talking about the mathematics that we can work with, con el propósito de: Identificar y señalar las dificultades matemáticas durante un estudio piloto en una clase con niños de la edad preescolar. El diseño de investigación empleado fue, empírico, puesto que se investigó todo sobre las matemáticas. Los resultados, demostraron que, la matemática es un proceso primordial, para el análisis e interpretación de problemas y debe ser enseñado adecuadamente por los docentes.

Artut (2015) realizó un artículo de investigación, titulado: Preschool children's skills in solving mathematical word problems, con la finalidad de: Investigar las técnicas matemáticas de resolución de problemas en niños en edad preescolar; los datos se recopilaron en cuatro centros preescolares y se utilizó una prueba matemática de problemas de palabras como herramientas de recolección de información. El tipo de investigación fue descriptivo y con un diseño experimental. Los resultados demostraron que, el logro académico de los niños, se desarrolla a medida que ellos puedan resolver problemas, ya sean matemáticos o dificultades durante el proceso de interacción o socialización.

Fernández y Domínguez (2015) realizaron un artículo de investigación, titulado: La suma y la resta en Educación Inicial, con el propósito de: Estudiar el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de la suma y resta en los niños de 3, 4 y 5 años; el enfoque de estudio usado fue, cualitativo y de tipo experimental. Los resultados demostraron que, para enseñar a los niños a contar, es importante utilizar una secuencia, la cual debe ser ordenada, en dos partes, primero la preposición: anteriormente tenía más y ahora poseo menos, y segundo, ¿cuántas tienes ahora?

Arellano (2017) realizó una investigación, titulada: Desarrollo de habilidades matemáticas básicas en infantes preescolar mediante actividades lúdicas, con la finalidad de: Determinar el nivel de las habilidades matemáticas básicas en infantes preescolar a través de una metodología lúdica; el nivel de investigación fue descriptivo, de diseño experimental; y el instrumento usado para la recolección de datos fue la observación. Los resultados demostraron que, es necesario aplicar metodologías lúdicas, para enseñar las matemáticas.

Bedon y Silvia (2016) desarrollaron una investigación, titulada: El ambiente lógico matemático en el desarrollo de las relaciones de cantidad, de los niños y niñas de 4 años, con el propósito de: Fundamentar sobre como se lleva a cabo el progreso de las relaciones con el ambiente matemático. El método de estudio que se empleó, fue descriptivo, con un enfoque cualitativo y se aplicó la técnica de sistematización de la información para la obtención de datos. Los resultados demostraron que, existen secuencias y procesos para lograr la enseñanza de las matemáticas. Además, es importante realizar actividades de relación de cantidad, comparaciones de objetos, secuencias de números y las nociones sobre las medidas de los objetos.

Zevallos y Ñahuero (2019) desarrollaron una investigación, titulada: Los niveles de desarrollo de nociones básicas matemáticas, con la finalidad de: Determinar el nivel de desarrollo de las nociones básicas matemáticas; el método empleado para esta investigación, fue descriptivo y de enfoque cualitativo. Los resultados obtenidos, demostraron que, existe un porcentaje de infantes con un nivel de desarrollo óptimo para aprender las matemáticas, en este sentido es necesario reforzar dichos aprendizajes con talleres de actividades psicomotrices.

Medina (2019) desarrollo una investigación, titulada: Programa de juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños de 5 años, con el propósito de: Determinar si el plan de juegos lúdicos, aumenta el interés al mundo de las matemáticas. El diseño de estudio que se empleó fue pre experimental y de tipo explicativo. Los resultados demostraron que, al desarrollar un programa que contiene un plan de juegos lúdicos, se fortalece el pensamiento crítico, la razón y la estructura de nociones matemáticas en los niños.

A lo mencionado hasta ahora sobre la importancia de las nociones matemáticas dentro del aprendizaje de los niños, es necesario fundamentar y ampliar el conocimiento del mismo. En este sentido se puede inferir que la matemática, forma parte de la vida del ser humano, porque se desarrolla desde temprana edad; además está se encuentra vinculada a la realización de actividades que permiten la maduración del pensamiento analítico, crítico y creativo; así como también la adquisición de nuevas inteligencias en el proceso de la enseñanza.

Según, Piaget (1992): La noción numérica en los niños se desarrolla a través del proceso de comparación y análisis de los objetos que pueden encontrar en su entorno. Además, existe un orden, para la clasificación y enseñanza de las matemáticas.

Por su parte, Salas y Nuñonca (2017) señalaron que: “Es preciso entender que, la etapa de la niñez, está relacionada siempre a las matemáticas. Así mismo, al admirar la perfecta armonía entre el juego y el aprendizaje, surge la pregunta, ¿Quién no ha aprendido jugando?; además, vivimos en un mundo que usa en diferentes escenarios las matemáticas para explicar patrones, situaciones y vivencias” (p. 20). Es decir, que, para lograr una experiencia de aprendizaje significativo en los niños, se necesita captar la atención de ellos, a través del uso de ambientes o escenarios que generen curiosidad por conocer que es lo que va aprender durante un día de clase.

Salas y Nuñonca (2017) mencionaron también en su investigación, que: Se necesita aplicar las matemáticas en nuestras diversas actividades, para desarrollar un pensamiento crítico esencial, tomar decisiones adecuadas, buscar solución a los problemas y asumir un rol importante en la sociedad; la herramienta importante mencionada para la obtención de esta habilidad es el juego, que se sirve como algo primordial para el aprendizaje de los niños (p. 20). Es decir, el juego es algo natural en la vida de los niños de inicial, ya que les permite usar las matemáticas para encontrar respuesta a distintas dificultades, volviéndose así fundamentales para la sociedad; los primeros conocimientos en la vida del niño sobre el número, son importantes para lograr insertar o desarrollar las nociones matemáticas en su pensamiento.

De la misma manera, Arellano (2017) en su investigación, resalto que: El desarrollo de las habilidades matemáticas básicas en los niños, se construye a través de actividades lúdicas, donde se puede evidenciar la comparación de un antes y después; es preciso entender que las actividades lúdicas aportan considerablemente en el interés de los niños y sirven como un medio de enseñanza para los docentes.

Así mismo, en relación a las nociones matemáticas, Salas y Nuñonca (2017) sostuvieron que: Estas nociones se desarrollan a través de la manipulación de objetos o materiales que tienen una finalidad educativa. Además, estas aportan significativamente en el desarrollo de habilidades cognitivas y la comprensión numérica (p. 23).

En la etapa de educación preescolar, el infante es quien construye sus nociones básicas, partiendo de sus experiencias previas, lo cual aporta a medida que existe un intercambio e interacción con los objetos presentes en su contexto o entorno de aprendizaje; se puede decir que los niños establecen la construcción de relaciones y atribución entre los objetos a partir del proceso de selección y agrupación de los mismos. Según, Salas y Nuñonca (2017): Los métodos de seriación, comparación, correspondencia, se construyen al establecer relaciones significativas en torno a las características del objeto que puedan tener en su entorno (p. 23). Es decir, dentro del ambiente de convivencia que rodea al niño, se puede relacionar o construir las primeras nociones de seriación y comparación.

Sin embargo, para enseñar sobre las nociones matemáticas básicas, se debe partir desde la forma de enseñanza, iniciando con la exploración de los objetos, para poder identificar qué características posee y cuales son los usos que se les puede dar. Según, Salas y Nuñonca (2017): Este tipo de aprendizaje matemático, permite emplear estrategias lúdicas, con la finalidad de crear un ambiente agradable a través del acompañamiento e intervención oportuna de los maestros, durante el inicio y el final de las experiencias de aprendizaje (p. 12).

Cabe resaltar que, la enseñanza de nociones matemáticas debe ser orientada y guiada por un docente, porque es necesario entender el cómo y que deben aprender los niños durante el nivel inicial; esto involucra al proceso de planificación y organización de actividades educativas, con la intención de que los niños puedan realizarlas de forma espontánea, manipulando los objetos que tienen una orientación pedagógica. Según Vila (2005) citado por Salas y Nuñonca (2017): Es necesario valorar las nociones matemáticas básicas, porque a través de ellas se puede lograr establecer herramientas y fomentar el desarrollo mental de los niños, considerando importante las habilidades, conocimientos y destrezas de los infantes (p. 16).

Ahora bien, en relación a lo mencionado hasta sobre las nociones matemáticas, es preciso rescatar que, en la presente investigación, se consideró oportuno establecer categorías, las cuales están guiadas por el fundamento teórico de Piaget (1992) quien enfatizó que: El número tiene tres componentes básicos: la clasificación, la seriación y la correspondencia.

La noción de clasificación, es la técnica que desarrolla el infante al momento de agrupar los objetos según su color, forma, tamaño, etc. Según, Salas y Nuñonca (2017): Esta noción matemática básica por clasificación se observa en los niños a través de fenómenos repetitivos en la vida diaria y las rutinas hechas cada mañana por ellos; por ejemplo, ellos saben clasificar su ropa, juguetes y todo lo que hallen en su propio espacio de investigación o experimentación (p. 4).

La noción de seriación, es entendida como la capacidad que permite al infante ordenar una serie de objetos según sus criterios, los cuales son determinados mediante la comparación entre objetos o buscando las diferencias entre ambos. Al respecto, Salas y Nuñonca (2017) mencionaron que: Es necesario usar un orden con los niños, con la finalidad de que ellos puedan analizar, pensar y buscar reconocer cuales son las características que presentan los objetos o materiales educativos que ellos puedan utilizar durante el momento de aprendizaje (p. 3).

La noción de correspondencia, es la capacidad que tiene el niño al determinar relaciones por igualdad entre un objeto a otro. Salas y Nuñonca (2017) sostuvieron que: La noción matemática básica de correspondencia está vinculada a los saberes previos de los infantes y la capacidad que tienen ellos para reconocer que relación existe entre diferentes objetos que pueden ser usados durante el proceso de experimentación o descubrimiento del entorno de aprendizaje (p. 2).

Del mismo modo, los especialistas del Ministerio de Educación del Perú - Minedu (2015) argumentaron en las rutas de aprendizaje para el segundo ciclo del área de matemática del Nivel Inicial, que: Es importante reconocer como los niños aprenden las matemáticas, y que materiales se deben utilizar para lograr captar la atención de ellos; además es importante saber que las matemáticas están ligadas a las diferentes actividades que pueden desarrollarse en el hogar, tales como: el conteo de los integrantes que conforman una familia, los gastos que se realizan en casa y el momento de comprar productos de primera necesidad (p. 8).

La importancia que los niños aprendan matemáticas, permite entender el mundo y desarrollarse a la medida en él; es cimiento para el avance de la ciencia y la tecnología, así como también para el crecimiento de la sociedad; es por ello que se debe poner a disposición los instrumentos precisos para formarse correctamente siendo consiente, responsable y crítico con las acciones que se realizan diariamente. Según, Salas y Nuñonca (2017): La matemática es formativa, porque permite el completo desarrollo de habilidades, cualidades, destrezas, aptitudes y la creatividad de los niños.

Seguidamente, a lo mencionado en el párrafo anterior, Salas y Nuñonca (2017) sostuvieron que: La matemática es instrumental, porque posee características elementales que ayudan significativamente y facilitan la vida del ser humano; por ejemplo: cuando se identifica el peso y la talla de una persona, se utiliza un proceso de análisis matemático, el cual se denomina: comparación y correspondencia (p. 12). Por consiguiente, el cómo aprender matemáticas se da en forma paulatina y sucesiva, conforme con el crecimiento del entendimiento de los niños; dicho de otro modo, se requiere de la madurez neurológica, afectiva y emocional, para que ellos puedan ordenar sus pensamientos; así como también interactuar con la naturaleza y el entorno que los rodea.

Para efecto de la presente investigación se consideró importante establecer aportes de autores representantes de la corriente pedagógica del cognitivismo, puesto que, es necesario la contribución al conocimiento de las capacidades esenciales para el proceso de la enseñanza.

Piaget (1980) en su obra, Génesis del número en el niño, explicó que: La educación matemática se desarrolla a través de la estructura cognitiva del infante; es decir es ahí donde empieza la adquisición de conceptos numéricos y la conservación de cantidades, tales como: la clasificación y seriación.

Así mismo, Piaget (1985) citado por Sandia (2002) en su teoría relacionada al equilibrio, explicó que: La construcción interna e individual del conocimiento sobre principios lógicos, se dan a través del conflicto cognitivo, el cual permite el desarrollo de competencias y capacidades, relacionadas a actividades lógicas (p. 7).

Por otra parte, Vygotsky (1979) refirió acerca de las nociones matemáticas, que: Su relevancia en el desarrollo del niño, se encuentra vinculado a su forma de aprender por medio del juego, ya sea a través de: rompecabezas, legos, loterías y dinámicas para fortalecer el pensamiento crítico.

En contraste, con lo mencionado en el párrafo anterior, se puede inferir que existe coherencia, con lo afirmado por Alsina (2006) y Castro (2008) quienes puntualizaron que: Es posible estimular a los niños a través de actividades, que poseen retos, los cuales sirven como un medio para generar conflicto cognitivo, y fomentar la búsqueda de soluciones para resolver problemas cotidianos a través del razonamiento.

De igual forma, Alsina (2002) especificó que: El sentido numérico influye en la habilidad de utilizar argumentos cuantitativos en condiciones reales; realizando actividades de mediación y relación entre fenómenos que involucran la alteración de un objeto o cambios significativos en una sociedad.

Por su parte, Guilar (2009) citó a Bruner en su investigación, con la finalidad de considerar las ideas significativas de dicho autor acerca de la relación que existe entre la noción y la forma de aprender del alumno. Es decir, los docentes presentan situaciones a los alumnos, lo cual implica que en ellos pueda surgir cuestionamientos relacionados al proceso de observación, examinación, planteamiento de hipótesis, y el entendimiento de los resultados para dar solución a una problemática.

Por otra parte, Ausubel, Novak y Hanesian (1986) determinaron que: El alumno debe ser tomado en consideración en todo proceso que implica el desarrollo de su conocimiento, porque es necesario enriquecer sus saberes previos, por medio de actividades que promuevan la agrupación, relación y organización de sus ideas.

Finalmente, para concluir con el fundamento teórico de la presente investigación, es preciso señalar que, este estudio está orientado hacia un paradigma positivista, puesto que se identificó la relevancia, el impacto y la explicación sostenible de la temática escogida, a través de la recopilación de información existente sobre las nociones matemáticas.

Kolakowski (1988) menciona que: El positivismo es un grupo de regulación que gobierna el entendimiento humano y contribuye al conocimiento científico a través de los procedimientos que se utilizan para transformar un fundamento teórico. Es decir, se encuentra amparado con la filosofía y el uso del razonamiento, para sustentar datos e información relevante sobre un tema en específico. Así mismo, Casal y Vilorio (2002) citaron a Comte en su investigación, impulsor de la corriente positivista, quien sostuvo que: Existe un límite entre la noción y el conocimiento, puesto que, para la construcción de nuevos fundamentos científicos, se necesita utilizar mecanismos y métodos, tales como: el uso de la observación y la exploración para emitir o comunicar alternativas de solución.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue una revisión sistemática, puesto que se pretendió identificar autores que planteen las definiciones de nociones matemáticas básicas; esta información incrementará las definiciones que hasta el momento se conoce. Según Sánchez y Botella (2010): Una revisión sistemática tiene como principal objetivo realizar una sistematización de información de forma objetiva, teniendo en cuenta las evidencias de los estudios sobre una misma problemática (p. 8).

Además, la investigación presentada, conto con un enfoque cualitativo, Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron que: Una investigación cualitativa tiene como principal objetivo desarrollar un análisis de la forma, que una persona puede percibir y experimentar los acontecimientos relevantes o fenómenos que le rodean, teniendo en consideración los diferentes puntos de vista, las interpretaciones y las definiciones (p. 7).

3.2. Categorías, sub categorías, matriz de categorización

En el presente estudio se tuvo en cuenta las siguientes categorías y sub categorías.

Tabla 1

Categoría y subcategorías

Categorización	Sub categorización
	Noción de espacio
	Noción de cantidad
Clasificación	Noción de dimensiones
Seriación	Noción objeto
Correspondencia	Noción de tiempo
	Noción de orden
	Noción de forma

Fuente: Elaboración propia

3.3. Escenario de estudio

En la presente investigación se aplicó el uso de artículos, los cuales fueron seleccionados tomando así, diferentes bases de datos obtenidas a nivel nacional e internacional.

3.4. Participantes

La investigación es un enfoque cualitativo, no cuenta con participantes por realizarse de un estudio de estilo Revisión Sistemática, por ello se llevó a cabo a través de 16 revisiones de artículos científicos, por lo cual fueron seleccionados de diferentes bases de datos, en la siguiente tabla se especifica:

Tabla 2

Base de datos

Nombres de base de datos	Descripción
Google Académico	Es una fuente que permite obtener información de temas académicos a través de tesis, artículos científicos, repositorios y diversas organizaciones académicas.
Dialnet	Es un buscador portar bibliográfico donde se puede encontrar diversas informaciones como es artículos, libros, actas, tesis
Eric	Es una base de datos = Education Ressources Information Center = (ERIC) proporciona acceso a más de un millón a través revistas, tesis, artículos y en ocasiones es posible acceder al texto completo del material
Alicia – Concytec	CONCYTEC permite el acceso a diversas fuentes de tipo científica, libros, tesis, artículos, trabajos técnicos, software, datos estadísticos y otros.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Revistas

Revistas	Descripción
Revista iberoamericana de educación	Desarrollo de las nociones matemáticas en el niño pre escolar.
Guía de actividades	Desarrollo de las matemáticas cognitivos de las nociones en el infante.
Revista científica multidisciplinar	Matemáticas básicas y las nociones en niños

Fuente: Elaboración propia

Al obtener la selección de los artículos se empleó los siguientes criterios:

Inclusión

- Artículos científicos obtenidos del 2015 al 2020
- Artículos científicos requeridos para mi variable
- Artículos científicos para niños y niñas del II ciclo

Exclusión

- Artículos científicos identificados para primaria o secundaria
- Artículos científicos a partir de años 2013 hacia abajo.
- Artículos científicos no identificando mi variable o dimensiones
- Artículos científicos no relacionado al tema

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información se ha empleado la técnica del Prisma. Urrutia y Bonfill (2010) mencionaron que: Esta técnica consiste en la selección de estudios, la cual es realizada en base a la pregunta planteada y que se pretende responder durante la revisión sistemática.

3.6. Procedimiento

Para esta investigación se hizo una búsqueda de información, como revistas y artículos científicos, las cuales se recolectaron de diferentes fuentes informativas. A través de Scimago Journal & Country Rank. Es decir se utilizó a la revisión sistemática como un método por el cual se va a recopilar la información que adjunta como paso principal la toma de decisiones con respecto a la preparación de la idea, y por último va a efectuar y conseguir los resultados y las conclusiones.

Tabla 4

Fuentes

Fuentes	Descripción
Artículos Científicos	Educativos, humanidades, logopedia, ciencias
Libros	Digitales, manuales, guías
Tesis	Pregrado, posgrado, maestría

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Criterios de búsqueda

Bases de datos	Termino de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados
Google Académico	Nociones matemáticas básicas	11	3
Dialnet	Nociones básicas en infantes	27	4
Reladyc	Aportes de las nociones matemáticas	25	3
ERIC	Notions basic	5	2
Scielo	Nociones básicas en el II ciclo	16	4

Fuente: Elaboración propia

3.7. Rigor científico

Arias y Giraldo (2011) mencionaron que: El rigor científico está vinculado con el profesionalismo, la laboriosidad, la sensibilidad, la objetividad, la responsabilidad y la integridad del investigador (p. 508). Es decir, el rigor científico se desarrolla a través del carácter crítico, analítico, y es a través del que el investigador pone en práctica sus valores, respetando la información que sustenta a las diversas investigaciones que pueda tomar en cuenta para el desarrollo de su estudio.

3.8. Método de análisis de datos

Se llevó a cabo una matriz de consistencia en la que considero los títulos, autores, año, objetivo, variable, ideas principales, dimensiones; ya que permitirá saber los resultados que tuvo cada investigación teniendo en cuenta su población y así generar resultados que sustenten la presente investigación. Al respecto, Bernal (2010) explicó que: Durante el proceso de investigación, el método de análisis, consiste en procesar datos obtenidos de la población y objeto de estudio, el cual debe ser analizado objetivamente y estudio a través de hipótesis (p. 198).

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación tiene una alta ética profesional, dado que, no existe plagio alguno, ni usurpación de información sobre la variable escogida para el desarrollo de la presente investigación. Además, se actuó de forma responsable, con el citado y el respeto de la información de los autores que se tuvieron en cuenta para la construcción de la investigación. Según, Castillo (2004) esta acción propiamente es una característica positiva delante de la sociedad y de Dios (p. 169). Del mismo modo, Fernández (2001) consideró importante que, la persona se involucre en dichas tareas ya que son cada vez mayores capacidades de responsabilidad, previsión y anticipación que lograra desarrollar con ellas.

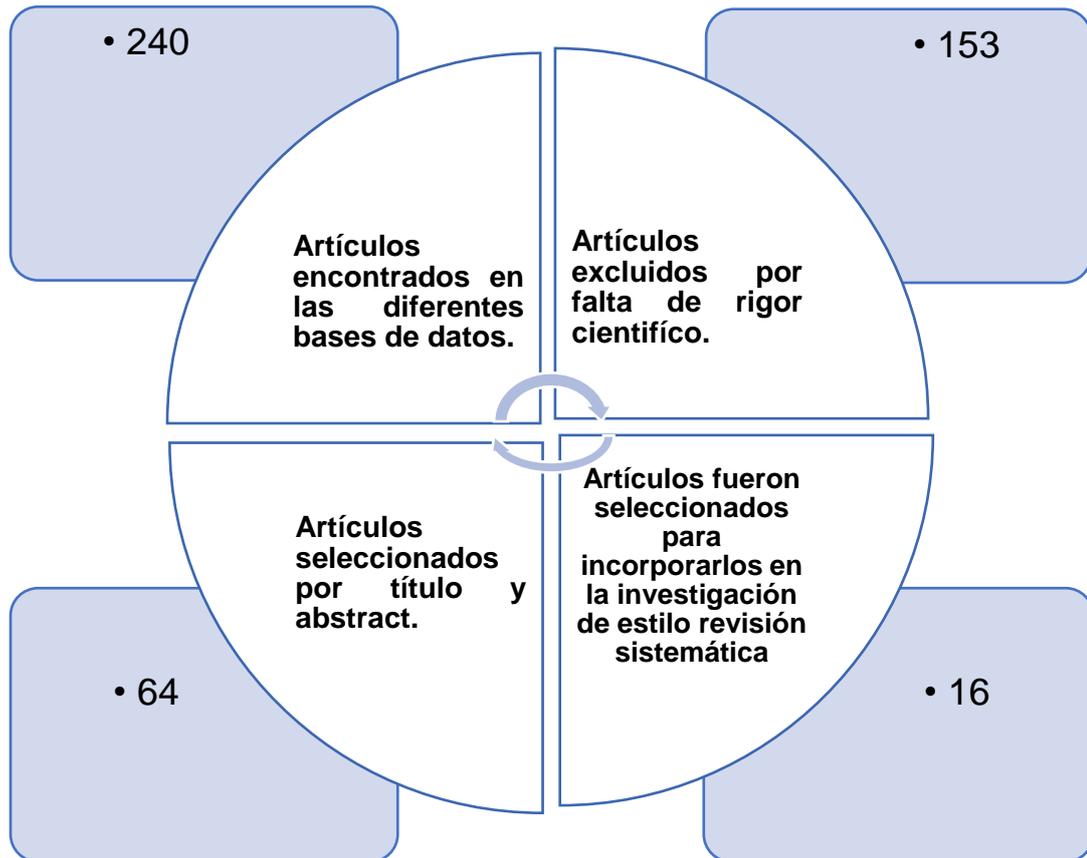
Así mismo, el presente estudio, está orientado hacia una labor solidaria, el cual es entregarse, dar y recibir, donde el aprecio personal prevalezca sin menospreciar o hacer sentirse humillado sino todo lo contrario, se beneficien ambos. Castillo (2004) sostuvo que: Es un valor muy importante para la convivencia, en lo cual la ayuda es desinteresada dejando de lado la individualidad para tomar en consideración las opiniones del prójimo en torno de un interés público.

Además, es importante mencionar que, para el desarrollo de la presente investigación, se consideró a la puntualidad, como un pilar importante. Según, Navarro y Alcántara citados por Flores (2010): El valor de ser puntual dice mucho de una persona denotando respeto; desde nuestras primeras etapas de la vida nos formamos de buenos hábitos tanto en el hogar y la escuela, donde se proponen normas y costumbres de compromiso con el horario para cada actividad (p. 14).

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1

Selección, exclusión y añadiendo artículos científicos



Nota. Procedimiento de la selección, exclusión y la cantidad de artículos obtenidos.

Tabla 6*Cuadro de sistematización*

Artículos (Base de datos y nombre de la revista)	Autores	Año	Tipo de Estudio	Participantes	Indicadores	Ideas Destacadas
El aprestamiento a la matemática en educación preescolar	Espinoza, Reyes y Rivas	2019	Tipo Cualitativo	preescolares	Contribuir conocimientos y estrategias para el desarrollo de un buen aprestamiento matemático	En el desarrollo del aprestamiento se precisa la necesidad de que los docentes apliquen estrategias metodológicas y didácticas y actividades lúdicas, las matemáticas se desarrollan, entre otras formas, mediante un conjunto de actividades y experiencias organizadas, que conllevan al desarrollo de habilidades y aprendizaje de los primeros conceptos numéricos.
El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar	Sobalvarro y Camacho	2018	Tipo cualitativo	30	Se implicaron desarrollar actividades lúdicas con habilidades motoras	El funcionamiento del estudio que implicaron es desarrollar actividades lúdicas con habilidades motoras, se realizaron con 30 estudiantes donde en un grupo se aplicó talleres de juegos donde incluyeron nociones según su forma.
Desarrollo de las nociones matemáticas a través del juego manipulativo.	Sáenz	2018	Tipo cualitativo		Mencionar formas de desarrollo y estrategias que conllevan al desarrollo numérico a través de juegos o dinámicas	Las distintas formas de desarrollo de las competencias numéricas en la edad preescolar, los resultados finalmente identificaron estrategias positivas que conlleven al buen desarrollo numérico, se han identificado posibles debilidades en las competencias numéricas y que de esta manera se efectuó un cambio de actividades por unas más dinámicas.

Nuevo enfoque en la enseñanza de la matemática, el método ABN.	Díaz, Torres y lozano	2017	Tipo cualitativo	Niños - estudiantes	Experiencias en aulas, a través de trabajos de exploración y manipulación de juegos.	Estos ayudaran a repotenciar las experiencias en aulas infantiles. Donde los resultados se hallaron que 128 estudiantes o grupo experimental fueron instruidos con el método ABN mostraron excelentes resultados al exponer trabajos de exploración y manipulación de juegos; generando así beneficios para el aprendizaje donde el método ABN disminuyo dificultades de aprendizaje.
Guía de material didáctico innovador para el aprendizaje en niños y niñas de b a 5 años	Beltrán	2016	Tipo cualitativo	Niños y niñas de 4 a 5 años	Elaborar y desarrollar habilidades en los materiales didácticos	Fue elaborar un análisis de la importancia del material didáctico en el desarrollo del ámbito de las relaciones lógico-matemáticas, el aprendizaje de lógico matemático no se encontró desarrollados integralmente demostrando un bajo nivel de interés en aplicar los procesos de enseñanza.
Estrategias constructivistas para el aprendizaje de las relaciones lógico-matemática en primer año de educación general básica	Barrezueta y Herrera	2016	Tipo cualitativo	Primer año de educación general básica	Aplicar la relación lógico matemática	El comprender como aplicar la relación lógico-matemática, para la enseñanza de los niños, la importancia de las estrategias constructivista en búsqueda de distintas soluciones que servirán al aprendizaje y relación del niño con el lógico-matemática.
Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos	Goldrine, Estrella, Galdames, Hernández y Medina	2015	Tipo cualitativo	39	Enseñanza de las matemáticas mediante conocimientos básicos, sobre lógica numérica	Un escaso entendimiento en la enseñanza de las matemáticas mediante algunos conocimientos básicos sobre lógica numérica y fases del conocimiento del niño. Se utilizó herramientas para fortalecer la metodología, a través de diagramas conceptuales y entrevistas, demostró la importancia en la elaboración y el fortalecimiento de la metodología de las matemáticas para los futuros investigadores.

Developing basic Mathematical skills of pre-school children by using plasticized clay	Chumark & Puncreobuter	2016	Tipo cualitativo	Niños preescolares	Se desarrolló habilidades matemáticas básicas, usando actividades artísticas con arcilla plastificada	El desarrollo de habilidades matemáticas básicas, indicaron que las actividades artísticas con arcilla plastificada son muy efectivas para desarrollar habilidades matemáticas en niños en edad preescolar. Se concluyó que el estudio de las actividades artísticas que usan arcilla plastificada tiene un efecto positivo en el desarrollo matemático y las habilidades.
Kindergarten Children Demonstrating Numeracy Concepts through Drawings and Explanations: Intentional Teaching within play-based learning	Chigeza & Sorin	2016	Tipo cualitativo	Niños de jardín	El infante desarrolla las nociones matemáticas a través del arte del dibujo	Fue demostrar cómo los niños de jardín, desarrollan nociones matemáticas a través del arte del dibujo, tales como orientación espacial y atributos de objetos, finalmente que los dibujos motivaron a los niños a prestar atención y por ende comprender las nociones matemáticas siendo favorable para los niños.
Desarrollo del pensamiento lógico basado en resolución de problemas matemáticos en los niños de 4 a 5 años.	León, casas y Restrepo	2016	Tipo cualitativo	Niños de 4 a 5 años	Describir el desarrollo de la iniciativa de los problemas matemáticos en los niños.	La relación entre el aprendizaje y el proceso de desarrollo matemático fue mejorando y corrigiendo algunos errores en el camino, tanto así que los niños estuvieron con la capacidad de resolver problemas con destreza; el juego didáctico ayudo grandemente a la resolución de problemas y que unas estrategias didácticas con actividades lúdicas motivaron más a los niños y que estos continúen con nuevas tareas haciendo que comprendan más el pensamiento matemático.
Acciones matemáticas de 0 a 3 años a partir de instalaciones artísticas.	Alsina y León	2016	Tipo cualitativo	0 a 3 años	Las características sensoriales del conocimiento matemático.	Su objetivo principal fue reconocer las características sensoriales del conocimiento matemático; el resultado fue en base al estudio de 85 niños de cinco salones de clase (47 niñas y 38 niños) donde demostró que las acciones matemáticas con las cualidades sensoriales logro mayor resultados. Se concluyó que, las instalaciones artísticas fueron una buena opción educativa para desarrollar las actividades matemáticas de 0 a 3 años siendo como una propuesta diferente e innovador para el aprendizaje de números y capaces de realizar clasificaciones, correspondencias y seriaciones.

Una propuesta de enseñanza de suma y resta en escolares de tres, cuatro y cinco años. educación matemática	Fernández	2016	Tipo cualitativo	Niños de 3,4 y 5 años	El proceso que va desde las acciones reales y efectivas de añadir y quitar	El objetivo principal buscó estudiar el proceso que va desde las acciones reales y efectivas de añadir y quitar hasta la construcción de las operaciones aritméticas de suma y resta por parte de los escolares de 3, 4 y 5 años. El resultado fue que un 60% de niños con un logro óptimo, donde los niños de años demostraron competencias en el esquema de lógica-matemática latente a la suma y resta.
Preschool children's skills in solving mathematical word problems	Artut	2015	Tipo cualitativo	Niños preescolares	Utilizar técnicas para resolver problemas matemáticos	Las técnicas matemáticas de resolución de problemas en niños en edad preescolar, los datos se recopilaron, se utilizó una prueba matemática de problemas de palabras como herramientas de recolección de datos, Se concluyó que el logro académico de los niños era de nivel medio para resolver problemas matemáticos.
Perceptions of mathematics in preschool: "Now we have a way of talking about the mathematics that we can work with.	Johansson	2015	Tipo cualitativo	Niños de edad preescolar	Que el niño se involucre con las diferentes actividades matemáticas	Su objetivo principal fue identificar y señalar las dificultades matemáticas durante un estudio piloto en una clase con niños de la edad preescolar, su diseño de investigación fue empírico puesto que se investigó las matemáticas, como resultados fueron que los niños participan y se involucran con las diferentes actividades matemáticas. Se concluyó que, las matemáticas son procesos primordiales y que estará en manos de docentes, los mismos padres en casa y los futuros investigadores sobre las matemáticas en esta edad preescolar.

Matemáticas con dos años, buscando teorías para interpretar la actividad infantil y las prácticas docentes.	De castro, Flecha y Ramírez	2015	Tipo cualitativo	En niños preescolar	Describir las experiencias matemáticas, vinculando lo teórico con la practica	En su objetivo fue describir las experiencias matemáticas donde se buscó destacar la enseñanza de los educadores infantiles; los resultados demostraron que las ideas en base a las teorías han mejorado notablemente y el comprender las matemáticas hace que sea más fácil de interpretar a los niños. Se concluyó que el vincular lo teórico con la práctica y las actividades infantiles valoraron la cultura matemática.
La suma y la resta en Educación Inicial	Fernández y Domínguez	2015	Tipo cualitativo	Niños 3,4,5 años	Es que el niño desarrolle las matemáticas a través de quitar y aumentar	El objetivo estudió el desarrollo yendo desde un movimiento real y efectivo de sumar y restar por los niños de 3, 4 y 5 años. Los resultados dieron una posición parecida a la anterior, en este sentido los niños/as dicen: "anteriormente tenía más y ahora poseo menos", o bien "me he comido 2", o "tengo menos porque me he comido 2". Al trabajar desde el principio la acción de quitar como inversa de la de añadir.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de la presente investigación, han tenido en cuenta un análisis detallado de los artículos científicos seleccionados a partir de revisiones sistemáticas y la recopilación de información de las diferentes bases de datos en el campo de la educación infantil.

La presente investigación tuvo como objetivo general describir las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial; donde se demostró que la noción del número aplicada a los niños mediante estrategias y actividades lúdicas, permitió el desarrollo de habilidades y capacidades, enfocadas a las nociones numéricas y la resolución de problemas; a partir de los hallazgos encontrados, que guardan similitud con los resultados que se obtuvieron en los artículos.

Ya identificado el problema de las dificultades en las matemáticas, Espinoza, Reyes y Rivas (2019) precisaron en sus resultados que, en el desarrollo del aprestamiento se precisa la necesidad de que los docentes apliquen estrategias metodológicas, didácticas y actividades lúdicas. Esto se resume en que, el aprestamiento de las matemáticas, se desarrolla mediante un conjunto de actividades y experiencias organizadas, que conllevan al desarrollo de habilidades vinculados a los primeros conceptos numéricos; estos resultados son similares a los encontrados por Sobalvarro y Camacho (2018) donde el desarrollo de las actividades lúdicas han mejorado considerablemente en el aprendizaje de los números, puesto que existe un aprendizaje adecuado en cuanto a las nociones matemáticas, porque los estudiantes comparan y utilizan procedimientos durante el momento de conteo y agrupación de objetos.

Ahora bien, es importante, tener en cuenta también para la comparación y análisis de los resultados, la teoría sobre el desarrollo de la noción numera en los niños, realizada por Vygotsky (1979) quien afirmo que, su relevancia en el desarrollo infantil, se encuentra vinculado a la forma de aprender a través del juego, ya sea con: rompecabezas, legos, loterías y dinámicas para fortalecer el pensamiento crítico. Esta teoría encuentra similitud con los resultados de Sáenz (2018) quien afirmo que, existen estrategias positivas que conllevan al buen desarrollo numérico, a través del uso de actividades dinámicas que permiten la resolución de problemas que influyen en el aprendizaje de los niños.

Es preciso entender que las actividades lúdicas han apoyado considerablemente en el interés de los niños, es por ello que en los resultados obtenidos dentro de la investigación de Artut (2015) se manifestó lo siguiente, el logro académico de los niños, se desarrolla a medida que ellos puedan resolver problemas, ya sean matemáticos o dificultades durante el proceso de interacción o socialización.

Así mismo, en los resultados obtenidos dentro del estudio realizado por Johansson (2015) se enfatizó que, la matemática es un proceso primordial, para el análisis e interpretación de problemas y debe ser enseñado adecuadamente por los docentes. Esto conlleva a tener en cuenta también, la investigación hecha por Beltrán (2016) donde se manifestó que, es posible desarrollar habilidades matemáticas en los niños, a través de materiales didácticos que se proponen para la socialización y experimentación durante el momento de aprendizaje.

Por otra parte, Salas y Nuñonca (2017) citaron en su investigación que, para lograr una experiencia de aprendizaje significativo en los niños, se necesita captar la atención de ellos, a través del uso de ambientes o escenarios que generen curiosidad por conocer que es lo que va aprender durante un día de clase.

En tanto para los autores Chumark y Puncreobutr (2016), Chigeza y Sorin (2016) y León, Casas y Restrepo (2016) las nociones matemáticas se relacionan con la necesidad de emplear diferentes métodos para ayudar a que existan un buen desarrollo de las nociones matemáticas básicas. Es por ello que se necesita utilizar diversas herramientas como actividades lúdicas y didácticas.

En la investigación desarrollada por Alsina y León (2016) los resultados demostraron que, desde la primera infancia el niño desarrolla su pensamiento matemático gracias a las interacciones dadas a diario con las personas que les rodean, mostrando así una curiosidad innata, que permite el desarrollo de sus habilidades sensoriales, artísticas y lúdicas. Estos resultados encuentran similitud con lo enfatizado por Arellano (2017) quien demostró a través de sus resultados que, es necesario aplicar metodologías lúdicas, para enseñar las matemáticas.

Finalmente, las categorías que orientan a la presente investigación se encuentran en el estudio que realizó Piaget (1992) quien manifestó que, el número tiene tres componentes básicos: la clasificación, la seriación y la correspondencia. Para contrastar ello, Salas y Nuñonca (2017) explicaron que, La noción matemática básica por clasificación, observa en los niños a través de fenómenos repetitivos en la vida diaria y las rutinas hechas cada mañana por ellos; por ejemplo, ellos saben clasificar su ropa, juguetes y todo lo que hallen en su propio espacio de investigación o experimentación. La noción seriación, permite usar un orden con los niños, con la finalidad de que ellos puedan analizar, pensar y buscar reconocer cuales son las características que presentan los objetos o materiales educativos que ellos puedan utilizar durante el momento de aprendizaje. Y la noción matemática básica de correspondencia, está vinculada a los saberes previos de los infantes y la capacidad que tienen ellos para reconocer que relación existe entre diferentes objetos que pueden ser usados durante el proceso de experimentación o descubrimiento del entorno de aprendizaje.

V. CONCLUSIONES

Se describió que, los conceptos matemáticos básicos, en el infante son propicios para el desarrollo de sus habilidades y capacidades, donde permitan a los niños resolver dificultades y situaciones de su vida diaria. se trata de inducir a los estudiantes a pensar en matemáticas mediante el uso de estrategias dinámicas y lúdicas, brindando así opciones para establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar al objetivo planteado.

Se explicó que, los aportes de los autores concluyeron que las nociones matemáticas básicas por medio de la clasificación, están presentes en la vida diaria de los niños, porque están relacionados con los estándares de color forma o tamaño de los objetos que lo rodean.

De la misma manera, se explicó que las nociones matemáticas básicas por medio de la seriación, los niños comparan formas asimétricas donde descubren sus similitudes y diferencias de una manera lógica, por ende, este tipo de noción de seriación, se da en el niño de una manera natural o espontanea.

Finalmente, se explicó que las nociones matemáticas básicas por medio de la correspondencia, establecen una relación real cuando los elementos de un conjunto están vínculos a los otros elementos.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que las instituciones planteen mejoras en las estrategias pedagógicas dentro del currículo de educación inicial, con el fin de brindar una educación de calidad, donde se dé prioridad al aprendizaje de las matemáticas básicas.

Se propone que las maestras implementen el uso del material concreto a través de actividades dinámicas y lúdicas, como parte de la estrategia para el fortalecimiento de las nociones matemáticas básicas en los niños.

Se sugiere a los padres de familia de los niños de educación inicial, se conviertan en una parte importante del desarrollo de los conceptos matemáticos básicos, para así, promover el interés y se sientan con la capacidad de enfrentar situaciones en el transcurso de su vida.

Se recomienda que los futuros investigadores continúen investigando y organizando información relevante sobre conceptos matemáticos básicos para cultivar el conocimiento previo de los estudiantes y asegurar un futuro brillante para nuestra sociedad.

REFERENCIAS

- Alsina, A. (2002). *De los contenidos a las competencias numéricas en la enseñanza obligatoria*. UNO. https://nanopdf.com/download/de-los-contenidos-a-las-competencias-numericas-en-la-enseanza_pdf
- Alsina, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático en niños de 0 a 6 años*. Octaedro.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/61403>
- Alsina, Á., y León, N. (2016). Acciones matemáticas de 0 a 3 años a partir de instalaciones artísticas. *Educatio Siglo XXI*, 34(2), 33-62.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/263801>
- Alulema, L. C. (2019). *Nociones lógicas matemáticas básicas en los niños y niñas de primero de básica de la escuela de educación básica Rigoberto Navas Calle del Cantón Cañar 2018-2019*. Cuenca - Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. <https://cutt.ly/6Lo6FDK>
- Arellano, I. (2017). *Desarrollo de habilidades matemáticas básicas en niños de preescolar mediante actividades lúdicas*. México: Tecnológico de Monterrey. <https://cutt.ly/6LpwqDx>
- Arias, M., y Giraldo, V. (2011). El rigor científico en la investigación cualitativa. *Invest Educ Enferm*, 29(3), 500-514. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v29n3/v29n3a20.pdf>
- Artut, D. (2015). *Preschool children's skills in solving mathematical word problems (Vol. 10)*. Adana-Turkey: Educational Research and Reviews. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078320.pdf>
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1986). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3007313>.
- Banco Mundial. (26 de Septiembre de 2017). *El Banco Mundial advierte sobre una "crisis del aprendizaje" en la educación a nivel mundial*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/09/26/world-bank-warns-of-learning-crisis-in-global-education>

- Barrezueta, E., y Herrera, J. (2016). *Estrategias constructivistas para el aprendizaje de las relaciones lógico-matemáticas en primer año de educación general básica*. Ecuador: Universidad de Cuenca. <https://cutt.ly/gLpwEZG>
- Bedon, I., y Silvia, T. E. (2016). *El ambiente lógico matemático en el desarrollo de las relaciones de cantidad, de los niños y niñas de 4 años de la unidad educativa Alfonso Villagómez en el año lectivo 2015-2016*. Riobamba-Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. <https://cutt.ly/mLpwCOo>
- Beltrán, G. (2016). *Guía de material didáctico innovador para el aprendizaje del ámbito de las relaciones lógico-matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años del centro de Educación Inicial "Miss Travesuritas", Ciudad de Quito.* Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial. <https://cutt.ly/0Lpw6hP>
- Bernal, A. (2010). *Metodología de la investigación (Vol. Tercera edición)*. Colombia: Pearson Educación. <https://www.soloejemplos.com/ejemplos-de-justificacion-teorica-practica-y-metodologica/>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Ed. San Marcos. <https://cutt.ly/TLptfbh>
- Casal, R., y Viloría, N. (2002). La Corriente Positivista y su Influencia en la Ciencia Contable. *Actualidad Contable Faces*, vol. 5(5), 7-22. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=257/25700505>
- Castillo, G. (2004). *Ética y educación en valores. En Colección de estudios y ensayos N° 3 (pág. 248)*. Piura: Universidad de Piura. <https://cutt.ly/FLpiv35>
- Castro, J. (2004). *El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial*. ACCIÓN PEDAGÓGICA. <https://cutt.ly/3Lpocu5>
- CEPAL. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf.

- Chigeza, P., y Sorin, R. (2016). Kindergarten Children Demonstrating Numeracy Concepts through Drawings and Explanations: Intentional Teaching within Play-based Learning (Vol. 41). *Australian: Journal of Teacher Education*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102066.pdf>
- Chumark, C., y Puncreobutr, V. (2016). Developing Basic Mathematical Skills of Pre-School Children by using Plasticized Clay. *Journal of Education and Practice*, 7(12), 180-183. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1099541.pdf>
- De Castro, C., Flecha, G., y Ramírez, M. (2015). Matemáticas con dos años: buscando teorías para interpretar la actividad infantil y las prácticas docentes. *Tendencias Pedagógicas* (26), 80-108. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5247185.pdf>
- DECRETO SUPREMO N° 011-2012-ED. (2009). *Reglamento de la Ley N° 28044 Ley General de Educación*. Perú: *Diario Oficial El Peruano*. www.minedu.gob.pe/normatividad/
- Delors, J. (1996). *Los cuatro pilares de la educación*. Madrid, España: Santillana/UNESCO. https://uom.uib.cat/digitalAssets/221/221918_9.pdf
- Díaz, M., Torres, N., y Lozano, M. (2017). Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas, el método ABN. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 431-434. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349853365044>
- Dobles, C., Zúñiga, M., y García, J. (1998). *Investigación en educación: procesos, interacciones y construcciones*. San José: EUNED. <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/viewFile/2296/2087>
- DRELM. (2020). *Resolución Directoral Regional*. <https://cutt.ly/nLpsISN>
- Echeita Sarrionandia, G., y Verdugo Alonso, M. Á. (2004). *La "Declaración de Salamanca" sobre Necesidades Educativas Especiales 10 años después: valoración y prospectiva*. España: Universidad de Salamanca, Instituto Universitario de Integración en la Comunidad. <https://cutt.ly/GLps8nz>
- Espinoza, C., Reyes, C., y Rivas, H. (2019). El aprestamiento a la matemática en educación preescolar. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos* | ISSN. <https://cutt.ly/gLpdpl4>

- Fernández, M. (2016). Una propuesta de enseñanza de suma y resta en escolares de tres, cuatro y cinco años. *UNIÓN - Revista Iberoamericana de Educación matemática*, 168-186. <https://cutt.ly/KLpdivzw>
- Fernández, M., y Domínguez, N. (2015). La suma y la resta en Educación Infantil. *Tendencias Pedagógicas*, 26, 319-330. <https://cutt.ly/LLpdmZ9>
- Fernández, P. (2001). *Desafíos de la modernización de las relaciones laborales*. Santiago de Chile: EDITORIAL LOM.
<http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/handle/123456789/5886>
- Flores, M. (2010). *Practica de valores en los docentes de educación básica de dos instituciones educativa públicas de la DREC-Callao*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. <https://cutt.ly/PLpfous>
- FORGE. (2017). *Fortalecimiento de la dirección de la educación en el Perú*. <https://www.grade.org.pe/novedades/grade-reconocida-en-aliados-por-la-educacion-2017-por-el-ministerio-de-educacion/>
- Garfias, O. (2005). "La realidad del espacio". *síntesis de los avances en metodología para la enseñanza del espacio arquitectónico*. *Pharos*, 63. <https://www.redalyc.org/pdf/208/20812107.pdf>
- Goldrine, T., Estrella, S., Olfos, R., Cáceres, P., Galdames, X., Hernández, N., y Medina, V. (2015). Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos: Efecto de un curso de didáctica de la matemática. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), 93-109. <https://cutt.ly/MLpfULC>
- Guilar, M. (2009). Ideas de Bruner: "de la revolucion cognitiva" a la "revolucion cultural". *Educere*, 235-241.
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Interamericana Editores S.A. <https://cutt.ly/poo1ulz>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Selección de la muestra*. En *Selección de la muestra (6ª ed., págs. 170-191)*. México: McGraw-Hill.
http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf
- Johansson, M. (2015). Perceptions of Mathematics in Preschool: "Now we have a way of talking about the mathematics that we can work with". Suecia: Luleå University of Technology. <https://cutt.ly/BLpgqJq>

- Kolakowski, L. (1966). *La filosofía positiva*. Ediciones Cátedra.
<https://revistas.unav.edu/index.php/anuario-filosofico/article/view/30791>
- LA RED KIPUS. (2020). *IX Encuentro Internacional de la Red Kipus*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://www.redkipusperu.org/inicio/ix-encuentro-internacional-de-la-red-kipus-peru-2020/>
- León, P., Casas, J., y Restrepo, G. (2016). Desarrollo del pensamiento lógico basado en resolución de problemas en niños de 4 a 5 años. *Panorama*, 10(19), 98-107. <http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v10i19.831>
- Medina, F. (2019). *Programa de juegos lúdicos para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños de 5 años de la I.E.I. N° 12, Divino Niño Jesus Pacanga 2019*. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles CHIMBOTE. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/13555>
- Minedu. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*. Lima. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>.
- MINEDU. (02 de Junio de 2016). *Currículo nacional de la Educación básica*. Lima. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2015). *Rutas del aprendizaje versión 2015: ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños? II Ciclo Área Curricular Matemática. 3, 4 y 5 años de Educación Inicial*. Lima. <https://cutt.ly/wLpgSeW>
- Ministerio de Educación, Consejo Nacional de Educación. (2017). *Proyecto Educativo Nacional al 2021: La educación que queremos para el Perú*. Lima: Ministerio de Educación. <https://cutt.ly/rLphh3H>
- Morales, P. M. (2017). *Conocimiento del contenido matemático infantil en docentes de Educación Inicial, Circuito Educativo N° 2, Esmeraldas*. Esmeraldas: Ecuador PUCESE - Escuela Ciencias de la Educación – Educación Inicial. <https://cutt.ly/xLphx4p>
- Objetivos de Desarrollo del Milenio. (2005). *Una mirada desde América Latina y El Caribe*. <https://cutt.ly/ELphWT2>

- OCDE. (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias*. París: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/programainternacionaldeevaluaciondelosalumnospisa.htm>
- ODS. (2018). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas/ Nueva York. https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf.
- ODS. (2018). *Acuerdo de Cochabamba en América Latina y el Caribe*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265750_spa
- PERU EDUCA. (2013). *Tic para la innovación docente*. Ministerio de Educación/ Lima, Perú. <https://aula162.blogspot.com/2013/03/curso-virtual-tic-para-la-innovacion.html>.
- Piaget, J. (1992). *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Ed. Ariel. <https://cutt.ly/2LphH8x>
- Piaget, J., y Szeminska, A. (1980). *Génesis del número en el niño (5a. ed.)*. Buenos Aires. <https://cutt.ly/0Lph3C5>
- Sáenz, S. (2018). *Desarrollo de las nociones matemáticas a través del juego manipulativo para promover la comunicación matemática en niños y niñas de 5 años de la IEI N° 888 Señor de los Milagros de Collique*. Lima. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15210>
- Salas, K. M., y Nuñonca, Y. (2017). *Enfoque de resolución de problemas para favorecer nociones básicas del área de matemática; en niños y niñas de 4 años del nivel inicial de la institución educativa particular Percy Gibson Moller, del distrito de Cerro Colorado; Arequipa-2017*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6495>
- Sánchez, J., y Botella, J. (2010). *Revisiones Sistemáticas y Meta-análisis: Herramientas para la Práctica Profesional*. <https://cutt.ly/SopjZCz>
- Sandia, L. (2002). La mediación de las nociones lógico-matemáticas en la edad preescolar. *Revista pedagógica*, 23(66), 7-40. <https://cutt.ly/nLpjuOc>

- Sobalvarro, L., y Camacho, M. (2018). El aprendizaje de la noción de objeto según la forma en niños de educación preescolar: Propuesta geometría en movimiento. *Revista Educación*, 42(2). <https://cutt.ly/vLpkeBg>
- Tapia, J., y Cueto, S. (2017). *El apoyo de FORGE al desarrollo del Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú*. Proyecto-FORGE Web site. <http://www.grade.org.pe/forge/descargas/Sistematizaci%C3%B3n%20Curr%C3%ADculo.pdf>
- UGEL 05. (2018). *Informe de gestión anual IGA 2017*. Lima: UGEL 05. Recuperado el 14 de Mayo de 2018, de https://www.ugel05.gob.pe/documentos/5_14mayo2018_INFORME_DE_GESTION_ANUAL_2017.pdf
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Santiago: UNESCO-OREALC. http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view-tv-release/news/aportes_para_la_ensenanza_de_la_matematica/
- UNESCO. Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and the Caribbean; Bolivia. Ministerio de Educación. (2018). *Acuerdos de Cochabamba: Solidaridad regional para el logro del ODS4-E2030 en América Latina y el Caribe*. Regional Meeting of Ministers of Education of Latin America and the Caribbean, 2nd, Cochabamba, Bolivia, 2018 (págs. 2-3). Chile: UNESCO. <https://cutt.ly/cLpkf8F>
- UNICEF. (2008). *Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos*. New York: División de Comunicaciones, UNICEF Nueva York. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158893>
- Urrutia, G., y Bonfill, X. (2010). *Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas metaanálisis*. <https://cutt.ly/XLpkUBq>
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica. <https://cutt.ly/WLpkHcg>
- Zevallos, A., y Ñahuero, M. (2019). *Nivel de desarrollo de las nociones básicas matemáticas en los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N.º 027 – Acombaba – Huancavelica*. Acobamba: Universidad Nacional de Huancavelica. <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2610>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de categorización Apriorística

AMBITO TEMÁTICO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de educación inicial: revisión sistemática	Como sostienen Salas y Nuñonca (2017), Definen las nociones matemáticas básicas como habilidades cognitivas; se observa que esto inicia en la edad temprana de los niños, con las primeras experiencias a través de la manipulación de los objetos de su entorno y el juego, permitiéndoles comprender las primeras nociones matemáticas básicas. (p. 23)	Por tanto, el desarrollo de las nociones matemáticas básicas no solo es importante en el área educativa y profesional, antes bien brindara habilidades sociales a los alumnos como lo corrobora la siguiente cita. Salas y Nuñonca (2017), “En esta dinámica, los niños en Educación inicial tienen la oportunidad de escuchar a los otros, explicar y justificar sus propios descubrimientos, confrontar sus ideas y compartir emociones y aprender mutuamente de sus aciertos y desaciertos” (p. 12).	¿Cuáles son los estudios realizados en las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial: una revisión sistemática?	Describir las nociones matemáticas básicas en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial: una revisión sistemática.	Clasificación Seriación Correspondencia	<ul style="list-style-type: none"> • Noción de espacio • Noción de cantidad
			PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		<ul style="list-style-type: none"> • Noción de dimensiones
			¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la clasificación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial?	Explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la clasificación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial.		<ul style="list-style-type: none"> • Noción objeto
			¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la seriación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial?	Explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la seriación en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial.		<ul style="list-style-type: none"> • Noción de tiempo
			¿Cómo se define las nociones matemáticas básicas por medio de la correspondencia en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial?	Explicar las nociones matemáticas básicas por medio de la Correspondencia en niños y niñas del II ciclo de Educación Inicial.		<ul style="list-style-type: none"> • Noción de orden • Noción de forma

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Categorización

Categoría	Sub categoría	Texto	Comentario reflexivo	Comparación y síntesis	Conclusión
Clasificación	Noción de espacio	El espacio se configura en el infante lo exterior a él, todo aquello que no es él en su corporeidad, es el aquí y más allá siempre estructurado a partir de experiencias visuales o motoras: los objetos, las distancias, los elementos de la vivienda o la naturaleza, etc. (Garfias 2005: 64)	Desde la perspectiva del ambiente, la noción del espacio se convierte en la extensión proyectada desde el cuerpo y en todas direcciones hasta el infinito y es construida por el infante. El niño marca el ambiente – espacio desde su imaginación y básicamente lo acentúa en el desarrollo del juego.	En síntesis, los hallazgos comparados a los niveles de representación espacial dejan manifiesto que el desarrollo de la habilidad permite diseñar de manera paralela a la capacidad de los niños para organizar y estructurar el espacio, permitiendo establecer las nociones espaciales la organización del entorno, implicando, en algunos casos, la organización previa del niño antes de dibujar. Esto nos permite inferir, validando las teorías sobre estos conceptos, que el dibujo está íntimamente relacionado con el crecimiento conceptual de los infantes. (Garfias 2005: 66)	La clasificación de las nociones matemáticas se enfoca en un aspecto importante que es espacio como primer lineamiento que el infante desarrolla en su forma de pensar.
	Noción de cantidad	La noción de número se desarrolla a partir de observar conjuntos físicos, que puede ver, tocar, oler.	El niño cuantifica aspectos vinculados con los objetos que maneja en su quehacer diario, de esta manera establece grupos, conjuntos y hasta forma elementos que los vinculan de manera muy inteligente.	Se explora la inteligencia emocional del niño, ya que permite fortalecer una de las habilidades y destrezas como son las matemáticas.	El niño va evolucionando y formando destrezas donde de manera progresiva se van identificando equivalencias y relaciones lógicas que forman la idea de que los números indican una cualidad (cantidad) de un grupo de objetos.
Seriación	Noción de dimensiones	La dimensión se conceptualiza como la longitud, extensión o volumen que una línea, superficie o cuerpo ocuparán, respectivamente, en el espacio (Garfias 2005: 64)	Es importante llevar a cabo un buen trabajo en los niños, ya que permite la manipulación de objetos y a través de ello reconocer y mencionar sus cualidades y propiedades.	Se establece que la formación de espacios se complementa con la formación de seriación de elementos, números, objetos, etc.	Se concluye que la seriación se va construyendo y dimensionando a través del conocimiento de las figuras geométricas, conocimiento de volúmenes, medidas básicas.

<p>Noción objeto</p>	<p>La noción de la permanencia del objeto en el niño se desarrolla de manera gradual y alcanza su punto álgido hacia el año y medio o los dos años de vida. (Castro, 2004, p. 12)</p>	<p>Es notable que en los primeros años de evolución del niño se establece un conocimiento sostenido de los objetos, lo cual identifica y reconoce sin problema alguno.</p>	<p>Piaget hizo investigaciones sobre la permanencia del objeto en niños y llegó a la conclusión de dividir la adquisición de esta capacidad en diferentes fases. Durante los 8 y los 12 meses. El niño buscará los objetos que desaparecen pero que se encuentran en el sitio donde han aprendido a buscarlos. Es decir, en el lugar de siempre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre los 12 y los 16 meses. Si el objeto se oculta mientras el niño no lo está viendo, el pequeño no lo busca porque aún no tiene la capacidad de representación a nivel interno. - A partir de los 16 meses. Es en esta fase cuando podemos hablar de permanencia del objeto. El niño reconoce la existencia del objeto, aunque no esté presente o se le haya apartado de su vista. (Castro, 2004, p. 16) 	<p>El método exacto para que los niños aprendan el reconocimiento de los objetos es a través del juego. Por tanto, es esta la forma en la que los niños irán adquiriendo experiencias que faciliten la adquisición de esta capacidad de permanencia.</p>
<p>Correspondencia Noción de tiempo</p>	<p>En los niveles de evolución inicial, el niño se orienta en el tiempo a base de signos esencialmente cualitativos extra temporales. (Castro, 2004, p. 16).</p>	<p>El sentido de temporalidad, es decir, la noción de tiempo es una de las más difícilmente accesibles a los escolares entre ocho y los doce años. Si se hace un análisis detenido de las descripciones de Piaget respecto de las diferentes capacidades de aprendizaje de los niños a través de sus etapas de desarrollo cognitivo, se puede ver que las nociones de espacio y tiempo surgen y se desarrollan lentamente, casi confusamente.</p>	<p>Durante los primeros 10 años de vida los niños tienen un difícil trabajo para "hacerse la idea" de cómo es el desarrollo del tiempo con que medimos la historia, o de lo que significan los espacios que están más allá de lo que él o ella conoce.</p>	<p>Se concluye que el tiempo en el niño lo va reconociendo a través de sus horarios, por ejemplo, de tomar sus alimentos y/o el horario establecido que tiene para jugar. En efecto, el tiempo se va relacionando al conocimiento matemático.</p>

Noción de orden	<p>Literalmente el orden es la acción de dejar las cosas en el lugar que les corresponde. Desde la infancia, los niños aprenden el valor de ser ordenados, y es en estas primeras etapas de la vida, cuando es más importante educar al niño para que ordene sus cosas.</p>	<p>Son los padres quienes siempre ordenan y recogen los juguetes, habitación o enseres del niño, éste se acostumbrará a la situación y más adelante, durante la pre adolescencia o adolescencia será mucho más difícil conseguir que sea ordenado.</p>	<p>Según Piaget (1992) define al número como "... una colección de unidades iguales entre sí y, como, por tanto, una clase cuyas subclases se hacen equivalentes mediante la supresión de cualidades; pero es también al mismo tiempo una serie ordenada y, por tanto, una seriación de las relaciones de orden"</p>	<p>Se concluye que el orden se establece como uno de los principios básicos de las matemáticas en la formación de los infantes.</p>
Noción de forma	<p>La forma es la identidad de cada cosa, es una conjunción de puntos, de líneas, de planos, de colores, de texturas que originan el aspecto de algo determinado y que lo distinguen de otro objeto o cosa (flor, silla, cocina, cama, etc.)</p>	<p>A través de la noción de forma, por ejemplo, la geometría en movimiento se genera que el aprendizaje se vaya fortaleciendo.</p>	<p>Piaget señala la dificultad con que los niños adquieren la noción de edad, sucesión, duración, anterioridad y posterioridad.</p>	<p>Se concluye que noción de forma, es la técnica que desarrolla el infante al momento de agrupar los objetos según su color, forma, tamaño, etc.</p>

Fuente: Elaboración propia