

DEPÓSITO LEGAL ZU2020000153

ISSN 0041-8811

E-ISSN 2665-0428

# Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947  
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



**Ciencias**  
**Exactas,**  
**Naturales**  
**y de la Salud**

**79**  
**ANIVERSARIO**

**Año 17 N° 49**  
**Mayo - Agosto 2026**  
**Tercera Época**  
**Maracaibo-Venezuela**

## Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento matemático en los niños y niñas de la Unidad Educativa Rafael María Villasmil

Nelmaris Barreto\*

### RESUMEN

Proporcionar estrategias novedosas en el área de la matemática, radica en la necesidad de buscar y ensayar nuevas opciones metodológicas que permitan un mejoramiento en la calidad del aprendizaje matemático. La finalidad de la presente Investigación enmarcada en los procesos matemáticos, fue aplicar estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento matemático en los niños y niñas de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”, durante el año escolar 2021 - 2022. La metodología empleada está enmarcada en modalidad de Investigación Acción Participativa, por medio del paradigma sociocrítico, haciendo uso de las diferentes técnicas e instrumentos para recolectar la información tales como lluvia de ideas, cámara fotográfica, voto nominal, entrevista, observación, diagrama de Ishikawa, entre otros. Los principales resultados muestran deficiencias en el aprendizaje de las nociones de los procesos matemáticos en los niños y niñas, situación que la conlleva a trabajar con actividades donde se introducen los procesos matemáticos en la vida diaria de los niños y niñas, a fin de desarrollar habilidades y destrezas para el aprendizaje de la aritmética utilizando el lenguaje como una herramienta.

**PALABRAS CLAVE:** Matemáticas, Educación, Estrategias educativas, Pensamiento matemático.

\* Docente. Unidad Educativa Rafael María Villasmil, Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6920-9615>. E-mail: nelmarisbarreto@gmail.com

## Teaching Strategies to Strengthen Mathematical Thinking in the Boys and Girls of the “Rafael María Villasmil” Educational Unit

### ABSTRACT

Providing innovative strategies in the area of mathematics stems from the need to seek and test new methodological options that allow for improved quality in mathematical learning. The purpose of this research, framed within mathematical processes, was to apply teaching strategies to strengthen mathematical thinking in the children of the Rafael María Villasmil Educational Unit during the 2021-2022 school year. The methodology employed is framed within the Participatory Action Research modality, using the sociocritical paradigm, utilizing various techniques and instruments to collect data, such as brainstorming, cameras, roll-call votes, interviews, observations, and Ishikawa diagrams, among others. The main results show deficiencies in children's learning of the basics of mathematical processes. This situation leads to the need to work with activities that introduce mathematical processes into children's daily lives, in order to develop skills and abilities for learning arithmetic using language as a tool.

KEYWORDS: Mathematics, Education, Educational strategies, Mathematical thinking.

### Introducción

La Matemática es una de las áreas fundamentales que forma parte del currículo en los primeros años de la escolaridad, ya que la misma proporciona herramientas para adquirir los conocimientos de las otras áreas y desarrollar habilidades que el estudiante necesita para la vida. Por ende, su conocimiento está en todas partes, en todas las actividades y quehaceres que forman parte del vivir cotidiano en esta sociedad. En función de esto, los contenidos matemáticos desarrollados en la escuela, logran importancia en cuanto a la resolución de problemas, debido que es un instrumento didáctico para desarrollar habilidades entre los estudiantes, aunado a ello, es una estrategia que se da con facilidad en pro de la vida, debido que genera en el estudiante a enfrentarse a contextos y problemas que puede resolver.

En consecuencia, el proceso pedagógico según la Ley Orgánica de Educación (L.O.E), (2009), se fundamenta en el desarrollo de una interacción académica promisorio de conocimientos guiados por los ejes de investigación, creatividad e innovación, donde los actores educativos se reconocen como sujetos sociales necesariamente activos en la aplicación de técnicas y métodos para la transformación de la realidad educativa de un

contexto determinado, en función de garantizar los fines y principios de la educación y el desarrollo integral del niño, niña o adolescente.

Por ello, se hace relevante propiciar en las diversas instituciones educativas la participación masiva en actividades que generen la reflexión acerca de los procesos de gestión escolar a fin de optimizar la atención e integración con el entorno escolar desde la escuela. Por ello, la educación se orienta a convertirse en la ciencia matriz de la búsqueda del conocimiento a través de métodos de reconocimiento y descubrimiento de factores o realidades sociales; su interpretación, explicación e incidencia en las relaciones históricas, culturales, políticas e institucionales del hombre.

Igualmente, en el Currículo Básico Bolivariano (2005), donde se otorga importancia al desarrollo del sujeto con amplias habilidades y capacidades para reflexionar, actuar y transformar el ambiente que lo rodea y para ello, es importante la matemática en los estudiantes porque les brinda la opción de multiplicar los aprendizajes a otros contextos. De igual modo, es necesario subrayar el rol mediador del maestro como pieza clave para propiciar, a partir de estrategias, situaciones de aprendizaje que faciliten el logro de las metas, en un clima de armonía y participación donde el estudiante sea el centro de acción pedagógica y el docente guíe y fortalezca sus habilidades.

De igual forma, UNESCO (2004) señala que, en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a elevar la calidad educativa a través de la variación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, innovación, multiplicación de la información para el compartir tanto de la información como las buenas prácticas, la formación del personal docente y la estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Por ende, el propósito de este estudio se encuentra ubicado en la Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", en la parroquia Chiquinquirá y municipio Trujillo estado Trujillo, mediante la institucionalización del paradigma sociocrítico el cual representa el camino hacia la transformación de la educación, por ende de la sociedad, posicionando al análisis profundo sobre el uso de la radio en los proyectos de aprendizaje como una acción ineludible que realiza el docente; materializándolo a través del modelo de investigación acción participativa, metodológicamente facultada para permitir la participación activa de los actores del proceso educacional en el conocimiento, origen y reflexión sobre los nudos críticos que afectan la institución, convirtiéndolos en protagonistas de la planificación y ejecución de acciones transformadoras de esa realidad desfavorable.

En consideración a ello, Bonilla y Rodríguez (2000:124) la IAP, es “participativa y colaboradora, estimulando la creación de comunidades autocríticas que tienen como metas la comprensión y la emancipación, se entiende como un problema ético, un proceso mediante el cual se analizan críticamente las situaciones, conflictos y resistencias al cambio”. Por otra parte, existe coincidencia por parte de varios autores quienes se refieren a la Investigación Acción Participativa como una estrategia que están orientadas al sujeto que se encuentra inmerso en un ambiente, con capacidades de crear y entusiasmo para participar en la realización de las acciones transformadoras.

En consideración, la investigadora en la fase anterior, realizó una jerarquización de necesidades donde se logró seleccionar la debilidad con mayor relevancia para ser transformada, como lo es la falta de estrategias para la enseñanza de la matemática. Para ello, se toma como metodología la Investigación Acción Participativa (IAP). Para Arnal (1992:33), la IPA se garantiza “por la aplicación de procesos holísticos de la investigación, la profundidad y la complejidad de la información, variadas fuentes de información (triangulación de perspectivas), y, sobre todo, por las transformaciones producidas tanto en ideas, como en prácticas o en contextos”.

Dentro de ella, se encuentra la investigación acción participativa transformadora que está inmerso el paradigma sociocrítico, que según Maldonado (2018: 176) “considera la simbiosis entre la teoría y la práctica. El cual se genera de una crítica a la racionalidad instrumental y teórica del paradigma positivista o comúnmente llamado científico, y propone una realidad sustantiva que incluye los valores, los juicios e intereses de las comunidades”. Es así como el desarrollo del paradigma sociocrítico está enfocado en la formación del carácter y los valores del individuo a partir de la reflexión.

Esto permite, el desarrollo de una actitud cuestionadora que busque la transformación social a través de la reconstrucción de las ideologías predominantes es una característica fundamental del paradigma sociocrítico. Este paradigma se basa en la autonomía del pensamiento, la crítica social constante y un marcado carácter autorreflexivo. La educación, que a menudo reproduce estas ideologías, juega un papel crucial en el desarrollo de esta actitud crítica.

A través de las investigaciones realizadas en el ámbito de estudio se puede notar como la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” ubicado en la Parroquia Chiquinquirá se aprecia que tiene personal capacitado, además de tener disposición para integrarse a las

actividades pedagógicas, se llevan a cabo el Programa Todas las Manos a la Siembra, Proyecto Colección Bicentenario, entre, otros. De esta manera, la institución resulta beneficiada; sin embargo, se encuentran diversos factores que ocasionan una serie de nudos críticos, tal es el caso de las pocas estrategias en cuanto a la parte lógica-matemática, entre otras.

Con respecto, al comportamiento de los estudiantes en la mayoría existe una conducta bastante disciplinada dentro de la institución, también prevalece el respeto hacia el personal, es importante mencionar que la mayor parte de matrícula es de estudiantes de la zona, asimismo se aprecia como en ocasiones se presenta la impuntualidad por lo retirado que se encuentran de la institución. Por otro lado, se observa la poca participación de los miembros de la comunidad educativa en el quehacer educativo, lo que conlleva que no tenga el suficiente conocimiento acerca de las actividades realizadas en la institución, sin embargo, el personal directivo y docente hacen hincapié en las reuniones con los representantes para fomentar la participación de los mismos, en todas las actividades pedagógicas y recreativas de la institución y no sólo que asistan a la institución para procedimientos administrativos.

En cuanto al personal directivo, en el ejercicio de sus funciones gerenciales se observa el liderazgo que propicia la motivación del personal docente, administrativo y apoyo ambiental para que desde sus funciones laborales promuevan y ejecuten las transformaciones pedagógicas, aunado a esto, muestran interés en integrar a todos los actores sociales, en aras de cumplir con los objetivos planteados a principio del año escolar, tomando en cuenta la colaboración de todo el personal para la solución de problemas. Para mejorar la calidad educativa es necesario indagar las posibles alternativas e incorporar las soluciones, creando en el personal docente de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” una adecuada formación acerca de las estrategias didácticas para iniciar en los niños y niñas el proceso matemático y así, formar ciudadanos integrales.

### 1. Diagnóstico participativo

El propósito de este diagnóstico es determinar información importante para motivar a las personas a que se involucren en la toma de decisiones en lo que respecta al proceso educativo, dando como resultado la transformación de la calidad educativa. Por tanto, se requiere de realizar un plan donde se evidencie estrategias de involucramiento en el Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” para solventar las necesidades existentes.

Al respecto, Al respecto, García, Domingo, Higuera, Martínez, Picazo, Castro y Escámez (2011:20), señalan que el diagnóstico tiene como “finalidad hacer una descripción y explicación comprensiva de la situación actual”. Con el propósito de conocer la idea de los actores sociales de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” se presenta el plan de acercamiento al grupo.

Cuadro N° 1: Plan de acercamiento al grupo

Objetivo: Sensibilizar a todos los actores educativos para informar sobre el proyecto de investigación y así detectar las necesidades existentes en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”.

Objetivo	Acciones	Estrategias	Lugar	Responsable	Recursos	Medios de verificación	Resultado
Conocer su apreciación acerca de las problemáticas existentes en la comunidad	Visita a la comunidad	Mediante el diálogo realice la información de dicho proyecto	Parroquia Chiquinquirá 20/9/21	Investigadora	Cámara fotográfica	Fotografía	Informar a la comunidad
Comunicar sobre el proyecto de investigación a realizar	Entrevista con la Directora	Entrevista	Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” 22/9/21	Investigadora	Cámara fotográfica	Fotografía	Permiso para realizar la investigación
Anunciar sobre el proyecto de investigación a realizar	Reunión con el personal docente	Mediante un encuentro	Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” 28/9/21	Investigadora Docentes	Cámara fotográfica	Asistencia Fotografía	Compromiso y responsabilidad
Reconocer y jerarquizar las necesidades existentes en la escuela	Asamblea general de padres y representantes	Mediante Lluvias de ideas Observación Técnica de Grupo Nominal	Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” 30/9/21	Padres representantes	Cámara fotográfica	Asistencia Fotografía	Compromiso Respeto Responsabilidad
Reconocer y jerarquizar las necesidades existentes en la escuela	Asamblea general de padres y representantes	Mediante Lluvias de ideas Observación Técnica de Grupo Nominal		Investigadora Docentes Padres representantes	Cuaderno de notas Fotografía	Asistencia Fotografía	Compromiso Responsabilidad

Fuente: Barreto (2026)

## 2. Campo problemático

Culminada la identificación de los problemas, se procedió a aplicar la técnica votación simple, para lo cual se dieron las siguientes instrucciones: observar la lista de problemas, cada quien elige uno que considere prioridad para el desarrollo integral de sus hijos. Se informó que la actividad consistía en hacer una revisión de la lista de problemas definitiva para reflexionar sobre los problemas pedagógicos.

Una vez efectuado el diagnóstico, se procede a seleccionar los posibles problemas o necesidades; al respecto Andrade (2012:12) establece que se “jerarquizan los mismos y se selecciona uno que por sus características integradoras; se relacionen la mayoría de los otros problemas detectados”. En otras palabras, el problema seleccionado deberá ser concatenado con el resto de los problemas.

Con la intención de agrupar mejores ideas a partir de un clima relajado, la investigadora decidió utilizar la “lluvia de ideas” como estrategia para jerarquizar la problemática. La cual Andrade (2012:19) “es que los comentarios de las otras personas actúen como estímulos de sus propias ideas en una especie de reacción en cadena”. Analizando luego de haber jerarquizado los diferentes problemas pedagógicos expuestos, es preciso exponer el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2: Jerarquización de necesidades

Problemática	Porcentaje	Votos
Falta de estrategias para el pensamiento matemático	40%	12
Carencia de estrategias para fortalecer las habilidades motoras	27%	8
Poca participación de los padres y representantes en las actividades escuela -comunidad.	17%	5
Ausencia de valores sociales como el respeto compañerismo.	10%	3
Falta de especialistas	3%	1
Riesgo en un postal de luz	3%	1
	100	30

Fuente: Barreto (2026)

Como se observa en el cuadro N° 2, se realizó la jerarquización de las necesidades, obteniendo la puntuación mayor (12) votos Falta de estrategias para el pensamiento matemáticos, en segundo lugar, Carencia de estrategias para fortalecer las habilidades motoras con (8) votos, poca participación de los padres y representantes en las actividades

Nelmaris Barreto // Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento matemático en los niños... 65-89  
 escuela -comunidad con (5) votos, ausencia de valores sociales como el respeto, compañerismo con (3) votos, Falta de especialistas con (1) voto y por última opción, pocas salas sanitarias con (1) voto.

Cabe destacar que, los resultados obtenidos se tienen como prioridad la Falta de estrategias para el pensamiento matemático, lo que sustenta la necesidad de diseñar estrategias para poner en práctica el desarrollo del proyecto de investigación acción participativa que realizará la investigadora. Luego de explicado este procedimiento, se sugirió a los presentes que anotaran en una hoja de papel entregada previamente los factores que, desde su punto de vista, se presentaran como causas directas o indirectas del problema. Al mismo tiempo, haciendo uso del pizarrón, se procedió a dibujar el esquema básico de esta técnica de análisis (Espina de pescado), solicitando a los participantes que mencionaran las cuatro causas fundamentales.

En virtud de que no existió criterio unánime, se hizo necesario tomar los elementos con mayor incidencia de frecuencia, por lo que se sugirió a los presentes que fuesen desglosando aspectos o elementos que, a su entender, sean factores recurrentes con cada una de ellas. Esta actividad se realizó mediante un torbellino de ideas, generando muchas expectativas y propiciando una amplia discusión sobre cada posible causa. Subsiguientemente, se procedió a la ubicación de cada uno de los componentes señalados en el gráfico correspondiente, tal como se ilustra a continuación.

Gráfico N° I: Diagrama de Ishikawa



### 3. Direccionalidad del proceso investigativo

En la edad preescolar, las habilidades matemáticas inician su desarrollo y precisamente en los ambientes de aprendizajes deben darse las oportunidades necesarias que estimulen los aprendizajes significativos, sustentado por Vygotsky y Souberman (1978:21), en su teoría sociocultural donde expresan "que todo aprendizaje escolar tiene su historia previa. Por tanto, el niño en su interacción con el entorno ha construido en forma natura, además de nociones y estructuras cognitivas que continúan desarrollándose mediante la enseñanza escolarizada".

Por tanto, el pensamiento matemático es imprescindible en lo relacionado con la adquisición de conocimientos, y esto lo afirma Piaget cuando destaca la facilidad que tiene los niños para relacionar sus experiencias directas con la manipulación de objetos. De igual forma, sostenía que los niños construyen activamente su comprensión del mundo a través de sus acciones sobre los objetos, experimentando y manipulándolos. (Villa y Rodríguez, 2025, pág.59). Siendo las edades de cuatro a siete años en donde los períodos sensitivos y madurez neurológica permite que dicha destreza pueda ser desarrollada fácilmente.

El área de matemática en el nivel de preescolar es un área básica y de suma importancia que intenta llevar al niño a pensar, reflexionar y establecer juicios necesarios, no solamente en lo académico sino también en su cotidianidad. Cabe destacar que, el proceso de enseñanza a pensar no es fácil para los docentes y la situación educativa actual motiva a que sea un principio básico en todos los aspectos. Por ello, los docentes deben evitar la acumulación de conocimientos en los niños y ofrecer las herramientas que les permitan aprender a pensar, y conjunto con eso una serie de destrezas que involucra el pensamiento matemático, objetivo que se describe en el Currículo de subsistema de Educación inicial (2007:15) el cual expresa que se debe "Desarrollar la adquisición progresiva de los procesos matemáticos, de acuerdo a la relación del niño y la niña con su ambiente y cultura".

Es necesario que, los niños de educación inicial puedan aprender a razonar obteniendo resultados óptimos, teniendo esquemas mentales básicos y siendo capaces de resolver problemas. De allí la importancia, la planificación de diversas estrategias didácticas puesto que, las actividades didácticas deberían estimular la curiosidad, confianza en sí mismo y principalmente, la autovaloración de su actuar, aunado a esto, los niños llegarán a internalizar la importancia de aprender dentro y fuera del aula. Así lo refleja Lema (2020), cuando define las estrategias didácticas como

“un conjunto de procedimientos planificados y adaptados en base a las habilidades y necesidades con metodologías y estrategias activas para facilitar los saberes y generar nuevos aprendizajes para el estudiante (pág.76)”

Siguiendo este mismo orden de ideas, las estrategias didácticas, en pocas palabras, son un conjunto de procedimientos y actividades planeadas por el docente para facilitar el aprendizaje del estudiante, utilizando diferentes métodos de enseñanza para alcanzar los objetivos de aprendizaje. En otras palabras, son herramientas que utiliza el maestro para guiar el proceso de aprendizaje y ayudar a los estudiantes a construir su conocimiento.

Por consiguiente, las estrategias didácticas permiten desarrollar el pensamiento, el comportamiento, las creencias y emociones; por medio de la obtención de nueva información y la integración a la que ya se halla en las estructuras cognoscitivas, traduciéndose más adelante en nuevos conocimientos y habilidades. Asimismo, la enseñanza de la matemática es fundamental para el desarrollo intelectual y el razonamiento, fomentando el pensamiento individual y la adquisición de destrezas y habilidades. Se considera un área clave para la formación de ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos del mundo.

Haciéndose presente esta situación, en la Parroquia Chiquinquirá, ubicada en el Municipio Trujillo en el estado Trujillo, específicamente en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” por medio de la observación directa y vivencias propias, se divisa que existe la carencia de estrategias didácticas para impulsar el pensamiento matemático por parte de los docentes. Debido a esto, la presente investigación abre la posibilidad de actuar para la formación, la promoción y la aplicación de estrategias didácticas para fomentar el pensamiento matemático. Por lo antes expuesto, se consideran las siguientes interrogantes, ellas guiaran el desarrollo de acciones, en todo el proceso investigativo:

¿Qué conocimientos tienen los niños y niñas de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” en torno al desarrollo del pensamiento matemático?

¿Cuál es la aceptación que tienen los niños y niñas de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” en torno a la implementación de estrategias didácticas para fomentar el pensamiento matemático?

¿Qué elementos será preciso tener en cuenta para el establecimiento de estrategias didácticas como estrategia para promover el pensamiento matemático en los niños y niñas del preescolar de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”?

#### 4. Objetivo grupal

Afianzar el desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” del municipio Trujillo, Estado Trujillo.

#### 5. Tareas de investigación

1) Fundamentar la permanencia de la teoría aprender-haciendo acerca del pensamiento matemático en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” del municipio Trujillo Estado Trujillo.

2) Promover la capacidad crítica acerca del pensamiento matemático la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” del municipio Trujillo Estado Trujillo.

3) Presentar diferentes modelos de estrategias didácticas dirigidas a los niños y niñas de preescolar para optimizar la enseñanza del área de aprendizaje de Matemática en función de mejorar la calidad educativa.

#### 6. Referentes teóricos y prácticos

##### 6.1. Estrategia didáctica

La definición proporcionada de didáctica enfatiza su naturaleza práctica, intervencionista y transformadora, destacando que es un conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza que buscan lograr la acción didáctica, o sea, el alcance de los objetivos de aprendizaje. Al respecto, Hernández (2013:37) considera que la estrategia didáctica “es la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos de su curso”.

En consecuencia, una estrategia es un plan general y sistemático para lograr un objetivo. Las estrategias son herramientas inteligentes que facilitan la tarea, utilizando métodos y experiencia para aprovechar al máximo los recursos y técnicas disponibles, que son la parte táctica de la estrategia. Seguidamente Badia (2012:57) indica “en materia de enseñanza, las estrategias ofrecen posibilidades para evaluar, autoevaluarse, conversar, trabajar en equipo y promover una participación genuina del aprendiz y lo ayudan a generar hábitos de estudio y de trabajo recomendables”.

Por último, es importante integrar diferentes elementos en el proceso de enseñanza-aprendizaje para promover un aprendizaje más profundo, significativo y efectivo, especialmente para niños y niñas. La integración de recursos, técnicas y estrategias

Nelmaris Barreto // Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento matemático en los niños... 65-89  
didácticas, además de actividades que permitan al estudiante desarrollar sus estrategias cognitivas, crea un ambiente de aprendizaje dinámico y funcional.

## 6.2. Pensamiento matemático

El pensamiento matemático en preescolar, lejos de ser un tema complicado, es una base fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños. Se trata de un proceso natural donde los niños, a través de la interacción con su entorno y actividades lúdicas, construyen gradualmente sus nociones matemáticas. Para López (2008:54) expresa “el pensamiento es un proceso complejo y los caminos de su formación y desarrollo no están completamente estudiados, por lo que muchos maestros no le dan un tratamiento adecuado al mismo”, por ende, propicie su formación y desarrollo de acuerdo a las condiciones existentes en el medio histórico-social donde se desarrolla el escolar.

De forma general, se concibe como el pensamiento lógico, también conocido como pensamiento correcto, se refiere a la estructura del pensamiento que asegura que el conocimiento derivado de él se corresponde con la realidad. Este tipo de pensamiento, desde el punto de vista de su corrección, se manifiesta en las formas lógicas del pensamiento, que pueden ser divididas en tres formas fundamentales, planteadas por López (2008):

El Concepto: reflejo en la conciencia del hombre de la esencia de los objetos o clases de objetos, de los nexos esenciales sometidos a ley de los fenómenos de la realidad objetiva.

Juicios: un juicio es el pensamiento en el que se afirma o niega algo.

Razonamiento: Es la forma de pensamiento mediante la cual se obtienen nuevos juicios a partir de otros ya conocidos

En otras palabras, el pensamiento lógico-matemático se refiere a la forma en que utilizamos la lógica y los conceptos matemáticos para resolver problemas, realizar cálculos, y comprender el mundo a través de patrones, relaciones y abstracciones. El pensamiento lógico-matemático se forma desde edades tempranas, a través de procedimientos como la comparación, clasificación, ordenamiento y seriación, para resolver problemas cotidianos. Sin embargo, la escuela, especialmente la enseñanza de matemáticas, juega un papel crucial en el desarrollo de este pensamiento lógico y creativo.

### 6.3. Actividades para fortalecer el pensamiento matemático

Para Caciá y Reyes (2006) citado por Alessio (2014:33) manifiesta que “para que los infantes sean parte de un sistema escolarizado, deben previamente experimentar y aplicar conceptos que pueden considerarse matemáticos: comparan palitos o trocitos, ordenan objetos por color, forma o tamaño; forman collares con objetos siguiendo determinada secuencia”. Todo esto, con la finalidad de formar en ellos la confianza en sí mismos, la preparación motriz para luego formar trazos precisos, así como el desarrollar habilidades visuales que posteriormente coadyuven a los procesos de selección, ordenación y clasificación.

Por ello, es importante la práctica docente para que ésta oriente los procesos que ya ejercitan, sin perder de vista el aspecto lúdico que para la etapa preescolar es indispensable para estimular la socialización, la creatividad y el pensamiento. Dentro de las actividades que desarrollan las habilidades consideradas cimiento en el aprendizaje de conceptos matemáticos se encuentran:

a) Actividades relacionadas con el habla y la escucha: con ellas se favorece el desarrollo del habla, la escucha y la imaginación.

b) Actividades relacionadas con discriminación visual: al realizar este tipo de actividades, los infantes observarán imágenes durante determinado período de tiempo, las cuales deben dibujar para, posteriormente comparar si lo que dibujaron está acorde a la imagen vista.

c) Actividades relacionadas con el orden y secuencia: con este tipo de actividades los educandos desarrollan habilidades para construir y completar secuencias, atendiendo a criterios de longitud, masa, volumen o tiempo.

d) Actividades relacionadas con la construcción o seguimiento de patrones: con estas actividades, los niños y niñas desarrollan la habilidad para descubrir un evento que se repite y con ello, predecir lo que ocurrirá en la misma secuencia de eventos o en uno similar

### 6.4. Referentes jurídicos

La fundamentación legal que sustenta la investigación está referida en leyes, reglamentos y decretos emanados hacia el sector educativo venezolano. Teniendo en primera instancia la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, de la cual se derivan las

Leyes orgánicas. En relación con este último, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999:), Título III, Capítulo VI, en su Artículo 102, establece:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria.....La educación es concebido como un servicio público y basado en las corrientes del pensamiento, con el objetivo de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad...(pág:84)

Asimismo, en el Art. 103 establece: ... toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones... Los artículos anteriormente descritos enuncian que, toda persona tiene derecho a la enseñanza plena en todos los niveles educativos para mejorar su calidad humana, pero esto se necesita de aprender a aprehender, de allí radica la necesidad de brindar a los estudiantes estrategias que promuevan su desarrollo cognitivo.

De igual manera, la Ley Orgánica de Educación (2009:18) en el artículo 15, literal 2 especifica principios específicos donde plantea que la educación tiene como finalidad:

-Desarrollar una nueva cultura política fundamentada en la participación protagónica y el fortalecimiento del poder popular, en la democratización del saber y en la promoción de la escuela como espacio de formación de ciudadanía y de participación comunitaria, para la reconstrucción del espíritu público en los nuevos republicanos y en las nuevas republicanas con profunda conciencia del deber social.

Por su parte, en el Currículo Bolivariano del Subsistema de Educación Inicial del año 2007, establece que la educación debe estar relacionado con los componentes ambientales, tal es el caso de los procesos matemáticos donde se inicia con la adquisición de las nociones espaciales, orientación y posición que se dan entre los objetos, personas y lugares, así como la identificación y descripción de las figuras y cuerpos geométricos en sus dimensiones bidimensionales y tridimensionales. También, desarrolla capacidades como descubrir e identificar propiedades o atributos, relaciones y formas y los procesos de adquisición de la noción de número.

## 7. Metodología

La Investigación Acción Participativa es un método de estudio y acción cualitativo que tiene como objetivo principal la mejora de situaciones colectivas a través de la participación activa de los grupos investigados. Según Bradbury (2011:40) La IAP “busca entender el mundo al tratar de cambiarlo, colaborativa y reflexivamente”. Una alternativa al positivismo en la ciencia, esta larga tradición hace hincapié en principios de investigación colectiva y experimentación basados en evidencia e historia social.

Es por ello, que la investigación participativa busca generar los conocimientos necesarios para definir las acciones adecuadas a las transformaciones en procura de un desarrollo integrado. Alberich (2013:139) considera la investigación acción participativa como “un método de estudio y acción fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas, basando la investigación en la participación de los propios colectivos a investigar”.

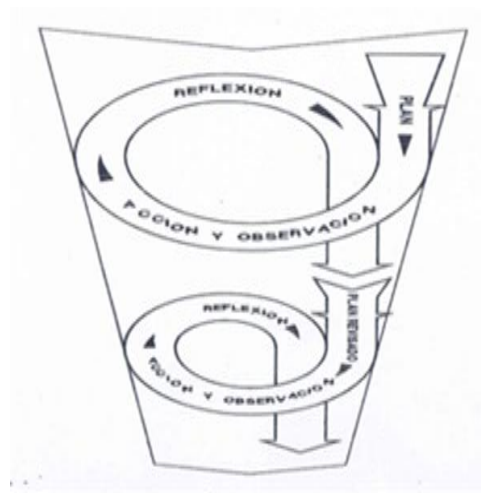
En este sentido, Es un método de estudio y acción cualitativo que tiene como objetivo principal la mejora de situaciones colectivas a través de la participación activa de los grupos investigados. Es por ello, que el equipo investigador se dedicó en primera instancia, a observar la comunidad estudiantil de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” de la parroquia Chiquinquirá, municipio Trujillo, estado Trujillo, con la finalidad de obtener datos sobre los problemas que allí existen de índole pedagógica.

Cabe resaltar que, este tipo de investigación es necesario en lo educativo, tomando en consideración lo que expresa Ander-Egg (2005:29) que es “un método de intervención social que tiene la intencionalidad expresa de promover la participación de la gente”. Desde este punto de vista, se puede decir afirmar que, cualquier metodología de acción social debe involucrar a un colectivo (barrio, organización entre otros). Es imperante que los investigadores aprecien que la realidad es siempre un espacio donde se aprende, puesto que existe un diálogo del conocimiento popular y científico.

Sobre la base de las ideas expuestas, se puede decir que la investigación acción participativa no ofrece una propuesta de respuestas y soluciones a los problemas, al contrario, fomenta la conversación y el dialogo como elementos con los que se puede crear técnicas donde los sujetos afectados aporten, por medio de la reflexión, soluciones a sus problemas, involucrando a diferentes agentes que integran la comunidad y en este proyecto en específico en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”.

Para esta investigación, se ha utilizado el modelo propuesto por Kemmis y McTaggart (1989) citado por Berrocal (2018:4) al expresar “la investigación acción participativa está fundamentada en la observación y reflexión sobre la práctica, por lo que permite hacer modificaciones en el plan de acción durante su ejecución”. Es decir que, la investigación acción descifra lo que ocurre, desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la misma situación problema, por ejemplo, docentes y estudiantes, docentes, y director, para poder tener un proceso de cambio o transformación de la realidad.

Gráfico 2. Modelo espiral de Kemmis y McTaggart



Fuente: Berrocal (2018)

De ahí que, este método necesita un esfuerzo por ampliar enfoques investigativos que involucren la participación de las personas, también de aquellos con quienes ha de hacerse la formulación del diseño, la recopilación de datos e interpretación de la información. Este proceso está ligado a varias fases, descritas a continuación:

Se inicia con la fase de observación, en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”, la investigadora se reunió con la directora del plantel, docentes, padres y representantes, con el objetivo de conseguir un acercamiento al grupo, jerarquizar las necesidades de la misma. La observación, permite ordenar, agrupar, disponer, relacionar los datos de acuerdo con los objetivos de la investigación, es decir, acomodar la información a fin de realizar el análisis e interpretación, estos permiten conocer la situación y por ende se puede elaborar un diagnóstico.

Seguidamente la fase de planificación, se refiere al proceso de suposición de las acciones hacia el alcance de los objetivos, requiere de un plan por medio del cual el investigador precisa su visión de mediano o largo plazo y las estrategias para alcanzar los objetivos planteados. Por tanto, debe ser un plan general construido con la particularidad de ser flexible de manera que se puedan anexar elementos no previstos durante la investigación. En este trabajo de investigación, se planificó un cronograma de actividades de acuerdo a la necesidad seleccionada sobre la matemática.

Al igual que la acción, debe ser flexible y abierta permitiendo registrar lo inesperado, es imperante llevar un diario por parte de la investigadora para registrar todas las observaciones dentro la institución educativa. Por último, la reflexión como ciclo que procura encontrar el sentido de los procesos, los problemas, entre otros, y la acción estratégica por medio de un intercambio de varios puntos de vista, esta fase dentro de los grupos lleva a la reconstrucción del significado de la situación social proporcionando la base para un plan revisado; asimismo, se ve beneficiada a través de la ayuda de las reflexiones de los sujetos sociales comprometidos.

### 7.1. Sujetos de transformación

La investigación acción participativa es conocida como una práctica social para la producción de conocimientos que integra a la comunidad en la sensibilización y solución de sus problemas, con la finalidad de lograr la transformación social. Los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la identificación de problemas y en la elaboración de propuestas para buscar las soluciones. Bajo la posición de Colmenares (2018:108) indica, la identificación de los actores claves es el primer paso necesario para realizar un análisis de actores de una comunidad determinada.

En la investigación en curso los actores sociales son los docentes de aula, niños, niñas, padres, representantes de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”, municipio Trujillo, quienes serán protagonistas de las acciones a desarrollar para fortalecer el huerto escolar. El primero, docentes: las personas que están a cargo de formar a los niños y niñas en la institución educativa, además componen la población a participar para el fortalecimiento del trabajo en equipo; es importante resaltar que las docentes de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” muestran receptividad en mejorar el proceso pedagógico y de aprendizaje de

los niños y niñas, puesto que realizan jornadas pedagógicas continuas en busca de solventar los problemas que allí se presentan como el caso de producir alimentos sanos.

Personal Administrativo: personas que ejercen funciones de planificación, organización, dirección y control o supervisión, mostrando amabilidad al momento de establecer organización en los documentos entregados para la ejecución de este proyecto de investigación acción participativa. También, los niños y niñas: persona que se dedica a aprender, ya sea por su cuenta o mediante la asistencia a una institución educativa, ellos son los actores principales dentro de este proyecto IAP, puesto que el mismo se debe a su bienestar y futuro social.

## 7.2. Descripción del plan de acción

En este apartado, se realiza la descripción de las actividades que ejecuta la investigadora para atender la debilidad pedagógica identificada, relacionada con el pensamiento matemático en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” por medio de la socialización de estrategias de enseñanza-aprendizaje. Basado en estas ideas, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), tiene una política que está destinada a orientar y consolidar el proceso de transformación en los diferentes sectores integrados en el proceso educativo y social de la nación.

Desde este enfoque, la ejecución de esta investigación busca fortalecer el pensamiento matemático para fomentar en los educandos aprendizajes significativos para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” de la parroquia Chiquinquirá en el municipio Trujillo del estado Trujillo, por medio de estrategias didácticas para sensibilizar a los niños y niñas acerca de la importancia de aprender los números en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”, dentro de un esquema que asigne una mejor calidad de vida a partir de una visión emprendedora en su aprendizaje significativo.

## 7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron para recolectar la información, en cuanto a las técnicas utilizadas sirven para obtener los datos y los instrumentos son los medios materiales, por lo cual se hace posible la obtención y el archivo de la información requerida para la investigación.

Cuadro N° 3: Plan de acción transformadora

Actividad	Acciones	Estrategias	Lugar y fecha	Responsables	Participantes	Recursos	Resultado
Conocer los números y su importancia en la vida	Conversatorio de los números	Diálogo	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 19/10/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Dado Material didáctico	Participación Compromiso
Afianzar el conocimiento de los números y figuras geométricas	Identificar números y figuras geométricas	Diálogo Colorear las figuras geométricas	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 20/10/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Material didáctico creyones hojas	Participación Compromiso Interés
Consolidar el conocimiento de la lectura y los cinco sentidos	Lectura de cuentos acerca de los cinco sentidos	Elaboración de un cuento y colorear dibujos de los sentidos	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 26/10/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Material didáctico Cuento Creyones hoja	Participación Compromiso Interés por la lectura
Reforzar las vocales con texturas en los niños y niñas	Identificar vocales por medio de las texturas	Actividad práctica	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 29/10/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Lámina tempera, trozos de tela con diferentes texturas, pega	Participación Compromiso
Apoyar la motricidad fina en los niños y niñas por medio de los números	Usar los números a través de los medios de transportes	Pintar con tempera y enroscar tapas de botellas plásticas	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 03/11/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Tempera algodón aserrín, tapas de botellas pega hojas papel crepe	Participación Compromiso
Fortalecer el conocimiento de los números	Juego para reforzar números	Mediante el juego de estaciones	Unidad Educativa "Rafael María Villasmil", 08/11/21	Investigadora	Docentes Niños Niñas	Material didáctico Aros Pelotas	Participación Compromiso Diversión

Fuente: Barreto (2021)

Según Murcia (2010:126) señala: "La existencia de una diversidad de técnicas e instrumentos para la recolección de información utilizada en la investigación-acción los cuales son idénticos a los empleados en los estudios tradicionales"; sin embargo en la primera práctica tiende a la recolección de datos a través de métodos altamente interactivos, tales como: observación, tanto directa como participante, conformación de grupos de discusión, juegos de roles, sondeo de opiniones por medio de entrevistas, así como el cuestionario de una manera verbal.

Observación directa: Hernández, Fernández y Baptista (2006: 316 citado por Lattuf (2018:s/p), señala que: "la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y

confiable de comportamientos o conducta manifiesta”. Esta técnica se utilizó en entrevistas con el personal, padres y representantes de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” para identificar las necesidades que presentan la escuela y la comunidad.

Entrevista: Martínez (2012:334) manifiesta la entrevista “es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: el entrevistador” investigador” y el entrevistado, se realiza con el fin de obtener información de parte de este, es por lo general y una persona entendida en la materia de la investigación”. Esta técnica se utilizó en las acciones a desarrollar para buscar los posibles problemas que afectan a la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”

La técnica de la lluvia de ideas: para Escarra (2011:65), “es la herramienta de trabajo grupal capaz de facilitar el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado”. Esta técnica se utilizó en la reunión con el personal, padres y representantes de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” para identificar y jerarquizar las necesidades que presenta la escuela y la comunidad; de forma tal, de poder seleccionar más adelante, el problema de mayor urgencia, aquí se expuso de manera democrática, voluntaria y participativa las ideas y opiniones que estuviesen relacionadas con las problemáticas existentes.

La reunión de grupo, Lokpez (2011:183) establece que “es una técnica para la interacción directa entre los actores sociales con el fin de presentar y explicar la metodología de investigación, así como también la conformación del equipo de trabajo, y de igual modo, establece de manera consensuada los aspectos inmersos en el proceso”. Esta técnica se lleva a cabo cuando la investigadora procede a realizar la reunión con el personal, padres y representantes de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” con el propósito de integrarlos al proceso investigativo.

El informe diario: para Martínez (2012:338) es aquel que “recopila en forma clara y precisa las transacciones realizadas cada día en una investigación para asentar las reflexiones y conclusiones a las que llega tomando en consideración las operaciones”. Esta técnica fue la más utilizada ya que la investigadora cada día lleva un informe diario sobre la investigación realizada en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”

Fotografías: Según Murcia (2010:128) se consideran “documentos o pruebas de conducta humana en entornos naturalistas y su propósito es evidenciar el proceso de transformación llevado a cabo”, es decir, funcionan como ventanas al mundo de la escuela, las

fotos permitieron tener evidencias impresas de los encuentros realizados, las cuales permitirán afianzar la validez y transferencia del estudio.

Diagrama de Ishikawa: para Burgasí (2021:1219) es una “técnica usada para identificar las posibles causas de un problema central, usado también para mejorar procesos y recursos en una organización”. Por lo tanto. El diagrama de Ishikawa una técnica, que proporciona una ayuda importante para entender la problemática a resolver.

## 8. Reflexiones

La investigación acción participativa orienta la transformación de la realidad, por lo que, en la misma se toma en cuenta la participación de todos tras una realimentación constante en la que se lleva a cabo una evaluación procesual y consensuada de la acción. De acuerdo con estos planteamientos el proceso de realimentación a los actores del proceso educativo en la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil”, se realizó en el mismo momento que se dio inicio a la investigación, pues se ejecutaron diferentes acciones como entrevistas, reuniones, asambleas, conversaciones informales, entre otras, donde se intercambiaron opiniones, se dio a conocer las necesidades detectadas y las posibles soluciones a las mismas. Todo esto se llevó en forma ordenada y ajustada al desarrollo del equipo de trabajo, el lenguaje utilizado fue sencillo, accesible para todos los participantes.

Los coinvestigadores, son todos los actores educativos involucrados, el personal directivo, docentes, niños, niñas, padres y representantes. Asimismo, el personal directivo, expresó su franco apoyo y felicitaciones al desarrollo y ejecución de la investigación acción participativa y su objetivo grupal, por la investigadora el personal docente, reconoció y elogió el esfuerzo y el trabajo coordinado, organizativo y de planificación del equipo investigador, los niños y niñas aplaudieron el trabajo y participaron activamente en las acciones transformadoras, los padres y representantes felicitaron y reconocieron la labor pedagógica de la investigadora.

En esta investigación, la evaluación comenzó desde el momento que se iniciaron las acciones, en la medida que se efectuó el acercamiento al grupo, éste de forma participativa reiteró la necesidad de involucrarse en cada planificación realizada, aportando ideas tal como lo manifestaron el directivo, los docentes, padres y representantes, en función de seleccionar la problemática pedagógica más relevante de la institución. Una vez jerarquizada la misma y

comenzar con el desarrollo de las acciones los coinvestigadores aportaban ideas que enriquecían la actividad, apoyados en la realimentación que ofrecía la investigadora.

Para efecto de esta investigación, la evaluación se realizó de forma colectiva, la cual permitió establecer compromisos en cada actividad, logrando con ello una comunicación efectiva con los docentes y representantes, este escenario permitió conocer si se cumplió o no el proceso investigativo. Es importante destacar, realizar un proceso de evaluación, que según López (2018:7) consiste en un “proceso mediante el cual se compara una persona, hecho o fenómeno con un patrón previamente establecido”, todo este proceso, que comenzaría otro ciclo en el modelo de la investigación acción va proporcionando evidencias del alcance y las consecuencias de las acciones emprendidas, y de su valor como mejora de la práctica.

Es importante señalar, la investigación en todos sus momentos promovió la participación de los entes del quehacer educativo, así como el personal docente de la institución, mismos que ayudaron a cambiar la situación que escogieron como necesidad para la transformación tanto personal como colectivo en pro de mejorar la calidad educativa de los educandos.

En efecto, se logró el objetivo grupal donde se mejoró otros aspectos que conllevaba a la situación escogida, como aplicar estrategias didácticas para el pensamiento matemático en los niños y niñas, aceptación para la formación de los actores educativos acerca de la enseñanza de la matemática tanto en la escuela como en el hogar, se mejoró la comunicación entre docentes, padres y educandos.

## 9. Recomendaciones y proposiciones

El paradigma crítico-reflexivo, al impulsar la transformación social a través de la participación activa de los sujetos, facilita la comprensión de las implicaciones de sus acciones, tanto en la educación como en la vida cotidiana. Al analizar los "pros y contras" del actuar diario, los estudiantes pueden desarrollar una conciencia crítica y tomar decisiones informadas, lo que a su vez contribuye a un aprendizaje más profundo y significativo. Por ende, en un primer paso se sensibilizó a los padres, representantes y personal de la institución, a fin de modificar la conciencia para generar actitudes indispensables en el desarrollo de la investigación.

Por consiguiente, el logro del objetivo grupal fue principalmente por este primer momento, donde se alcanzó tanto la participación como la toma de decisiones en función de

mejorar la calidad educativa de la institución, todo ello, a través de las acciones transformadoras que se ejecutaron en función de los educandos, y así hacer velar el derecho de la educación.

Con la puesta en práctica de la investigación acción participativa en la institución, permitió a la investigadora involucrarse de manera activa al proceso de transformación de los actores sociales, al compartir con ellos experiencias y estrategias en la búsqueda de solución al problema planteado, siendo éste el clima organizacional inadecuado. Por ello, resultó gratificante la investigación, ya que se demostró que por medio de la investigación acción participativa se dejó un aprendizaje significativo de la Unidad Educativa “Rafael María Villasmil” del municipio Trujillo, estado Trujillo, tanto a los actores sociales como a la investigadora, a pesar de obstáculos que se presentaron en los primeros momentos de la investigación tales como resistencia al cambio, directivos pocos participativos en el desarrollo de las actividades intra y extra escolar.

## Referencias

Alberich, L (2013) Metodología de la investigación. Holística. Caracas: 3era Edición.

Alessio, S (2014). Desarrollo Del Pensamiento Lógico-Matemático A Través De Rincones De Aprendizaje. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Humanidades. Campus de Quetzaltenango

Ander-Egg, E. y Aguilar (2006). Como elaborar un proyecto. Colección política, servicio y trabajo social. Buenos Aires. Argentina. Lumer

Andrade, L. (2012). Del tema al objeto de investigación en la propuesta epistemológica de Hugo Zemelman. *Cinta moebio* 30: 262-282

Arnal, J. (1992). Investigación educativa. Fundamentos y metodología. Barcelona (España): Labor

Asamblea Nacional (2009). Ley Orgánica de Educación.

Badia, J (2012) Plan de acción para la integración de los padres y/o representantes a las actividades escolares de sus hijos y/o representados en la primera etapa de educación básica. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Berrocal, E (2018). El Proceso De Investigación Educativa II: Investigación-Acción. Facultad De Ciencias De La Educación. Universidad De Granada.

Bonilla, E., & Rodríguez, P. (2000a). Manejo de datos cualitativos. In B. E & P. Rodríguez (Eds.), Más allá del dilema de los métodos. La investigación en ciencias sociales (pp. 243-310). Bogotá, Universidad de los Andes: Grupo Editorial Norma

Bradbury, F (2011) Diagnostico participativo. Editorial Espoch. 4ta. Edición, Venezuela.

Burgasí, D (2021). El Diagrama De Ishikawa Como Herramienta De Calidad En La Educación: Una Revisión De Los Últimos 7 Años. *Revista electrónica TAMBARA*, ISSN 2588-0977 Abril-julio 2021 Edición 14, No. 84, pp. 1212-1230

Colmenares, A (2018). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios: *Revista Latinoamericana de Educación*, Vol. 3, No. 1, 102-115 ISSN: 2215-8421

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453. Marzo 2000. Caracas

Currículo Básico Bolivariano (2005). Bases Curriculares. Caracas.

Escarra, D. (2011). Investigación Acción Participativa: Una investigación para el cambio. En Metodología Cualitativa en Educación. Reimpresión. Acarigua, Portuguesa: CANDIDUS

García, S; Domingo, N; Higuera, M; Martínez, M; Picazo, M; Castro, I y Escámez, S (2011:20), Investigación acción. [https://issuu.com/jxsolitario/docs/investigacion\\_accion](https://issuu.com/jxsolitario/docs/investigacion_accion)

Hernández, T (2013) Apuntes para uso exclusivo de docencia. Editorial Sur Chile.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2012). Metodología de la investigación (6ª ed.). México: McGrwall Hill Education

Lattuf, Z (2018). Metodología de la investigación. Enciclopedia Virtual Eudmet.

Lema, F. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo "a" de la unidad educativa Camilo Gallegos Toledo en el año lectivo 2019-2020. Disponible en <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6451/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-C.EXAC-2020-000002.pdf>

Lopez de George, H. (2011). Cambiando a través de la Investigación Acción Participativa. Segunda edición. Caracas: Comala.com.

López, M (2018). Herramientas y métodos participativos para la acción comunitaria. Gaceta Sanitaria Volume 32, Supplement 1, October 2018, Pages 32-40

López, M (2008). Pensamiento matemático. Universidad de Michoacan.

Maldonado, J. (2018). Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario. Bogotá: Ediciones de la U. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaupt/70335?bfpag=1&bfsearch=&bffolder=80567&prev=bf>

Nelmaris Barreto // Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento matemático en los niños... 65-89

Martínez, H. (2012). Metodología de la investigación con Enfoque en Competencias, Primera Edición, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., México, 2012

Murcia, J. (2010). La investigación en el aula: Una propuesta para la formación docente. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Villa, J y Rodríguez, M. (2025). Estrategias didácticas para el aprendizaje de nociones de clasificación y de numeración en preescolar: un estudio de revisión. Revista Espacios, 46(4), 56-68. Epub 12 de septiembre de 2025. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n04p06>

Vygotsky, L, Souberman, E. (2012). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (No. 159.92 VYG)

Unesco (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación. División de educación Superior, Unesco. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

## Conflicto de interés

La autora de este manuscrito declara no tener ningún conflicto de interés.

## Declaración ética

La autora declara que el proceso de investigación que dio lugar al presente manuscrito se desarrolló siguiendo criterios éticos, por lo que fueron empleadas en forma racional y profesional las herramientas tecnológicas asociadas a la generación del conocimiento.

## Copyright

La *Revista de la Universidad del Zulia* declara que reconoce los derechos de los autores de los trabajos originales que en ella se publican; dichos trabajos son propiedad intelectual de sus autores. Los autores preservan sus derechos de autoría y comparten sin propósitos comerciales, según la licencia adoptada por la revista

## Licencia Creative Commons

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA, Fundada el 31 de mayo de 1947

UNIVERSIDAD DEL ZULIA, Fundada el 11 de septiembre de 1891