



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE QUITO**

**CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA**

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS PARA UN ESTUDIANTE DE SIETE  
AÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, ESTUDIO  
DE CASO EN UNA ESCUELA PARTICULAR DE LA CIUDAD DE QUITO**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica

AUTORA: PAOLA DE LAS MERCEDES CORREA VALLEJO

TUTORA: MARÍA AZUCENA BASTIDAS CASTRO

Quito – Ecuador

2023

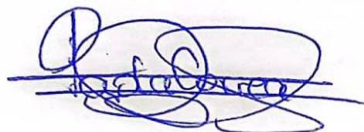
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, Paola de las Mercedes Correa Vallejo con documento de identificación N° 1752333409,  
manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad  
Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el  
presente trabajo de titulación.

Quito, octubre del 2023

Atentamente,



Paola de las Mercedes Correa Vallejo  
1752333409

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Paola de las Mercedes Correa Vallejo con documento de identificación No. 1752333409, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Análisis de caso: “Estrategias metodológicas aplicadas para un estudiante de siete años con discapacidad visual en el área de matemática, estudio de caso en una escuela particular de la ciudad de Quito”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, octubre del 2023

Atentamente,



Paola de las Mercedes Correa Vallejo

1752333409

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, María Azucena Bastidas Castro con documento de identificación N° 0502971823, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS PARA UN ESTUDIANTE DE SIETE AÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA, ESTUDIO DE CASO EN UNA ESCUELA PARTICULAR DE LA CIUDAD DE QUITO, realizado por Paola de las Mercedes Correa Vallejo con documento de identificación N° 1752333409, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción del Análisis de caso que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, octubre del 2023

Atentamente,



Lic. María Azucena Bastidas Castro, Mgr.  
0502971823

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, ya que me dio las fuerzas e inteligencia para seguir adelante con mis estudios y no me soltó de su mano. También, quiero dedicar a mi madre Paulina Vallejo que pese a todas las situaciones que hemos atravesado, siempre ha sido mi apoyo incondicional en todo este proceso, que tiene una gran recompensa, te dedico todo este esfuerzo mamita, porque sé que has hecho mucho por mí y ahora yo quiero hacer por ti. Gracias por siempre darme ánimos, por estar pendiente dándome fuerzas y amor, porque me das mil soluciones para poder continuar y no rendirme, eres lo mejor en mi vida mamita, esto va por ti.

También dedico este trabajo mi padre Freddy Correa que me apoyó a seguir preparándome académicamente, y a ser una profesional. De la misma forma, les dedico a mi hermana Alejandra, que siempre ha estado apoyándome en todos los momentos buenos y malos, ha compartido y celebrado mis triunfos, pero sobre todo me ha dado palabras de ánimo para ser mejor y superarme, gracias por estar siempre pendiente de mí. A mi hermano Cristofer, que me aconsejaba y me hacía reflexionar para seguir adelante luchando por las metas que me proponga.

A mis abuelitos Guillermo y Susana, por guiarme por el camino correcto, por enseñarme muchas cosas valiosas que son un gran tesoro para la vida, por estar siempre pendientes de mí. Por demostrarme esa valentía y cariño que tienen para seguir adelante, les dedico este trabajo por ser tan fuertes, ayudarme y nunca dejarme sola en todos los momentos de mi vida.

A mi sobrino Joel por ser mi mayor compañía y quedarse conmigo en las madrugadas hasta que acabe mis tareas.

## **Agradecimiento**

Agradezco a mi tutora Azucena Bastidas, por todo el apoyo que me ha brindado para lograr realizar el trabajo de titulación, gracias por las enseñanzas que ha implantado en mí, por ser tan buena y que con sonrisas me ayudó a cumplir mi meta, le agradezco infinitamente por todo su apoyo durante este trabajo, por siempre estar pendiente de este proceso.

También, quiero dar mi agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana, porque me abrió las puertas para seguir preparándome y aprender muchas cosas fundamentales para insertarme en el contexto social, además que aprendí muchos conocimientos, pero también me voy con un corazón lleno de amor, porque padece muchas experiencias inolvidables tanto en el curso como en los grupos ASU y en el voluntariado.

Quiero agradecer a mis profesores, por todos los conocimientos que me han enseñado, con cariño y disciplina, ahora todo eso lo voy a poner en práctica dentro del ámbito laboral.

Por último, gracias a mis amigos que la universidad me regaló y a mi mejor amiga Daniela que siempre me ayudó y me sacó sonrisas dentro de este proceso, y me dio ánimos para continuar, y ahora lo logramos juntas.

## Resumen

La investigación trata sobre las estrategias metodológicas aplicadas en el área de matemática a un niño que presenta discapacidad visual en un establecimiento educativo de Quito, por lo que tiene como objetivo principal, analizar las estrategias metodológicas en el área de matemática aplicadas a un niño con discapacidad visual. Se tomó en cuenta el marco conceptual las diferentes categorías como es la discapacidad, que es entendida como las limitaciones sociales que son impuestas hacia las personas que poseen discapacidad, por lo tanto, se presenta la exclusión educativa hacia las personas no videntes, lo que se manifiesta que esta problemática es provocada por un pensamiento que se tiene que es, la incapacidad que presentan las personas por aprender matemáticas, ya que poseen características diferentes.

Este trabajo investigativo se llevó a cabo mediante una metodología cualitativa, utilizando las técnicas de observación y entrevistas a docentes expertos en educación inclusiva y docentes de fundaciones que han trabajado con niños no videntes, estas se basaron en las siguientes categorías, prácticas excluyentes, estrategias inclusivas y recursos didácticos para educandos con ceguera. También se realizó un análisis mediante la triangulación de estos aspectos, por lo que se determinó que la falta de conocimiento e interés de los agentes educativos para innovar y aplicar estrategias para los niños con discapacidad visual genera una exclusión, pero existen diversas estrategias inclusivas y recursos didácticos para generar ambientes participativos, aprendizajes significativos e inclusivos.

**Palabras clave:** discapacidad visual, matemática, estrategias inclusivas, exclusión y recursos didácticos.

## **Abstract**

This research's main objective is to analyze the methodological strategies applied in mathematics for a child who has a visual impairment in an educational establishment in Quito. In this research, different categories were considered, mainly disability, which is understood as the social limitations that are imposed on people with disabilities, causing educational exclusion for blind people. This problem is manifested when thinking that the inability to learn mathematics is the result of having different characteristics. This research was carried out using qualitative methodology, it utilized observation techniques and interviews with teachers. These teachers are experts in inclusive education and some are from foundations that have worked with blind children. these were based on the following categories, exclusionary practices, inclusive strategies and didactic resources for students with blindness.

These aspects were analyzed and it was determined that the lack of knowledge and interest of educational agents to innovate and apply strategies for children with visual disabilities generates an exclusion. However, there are various inclusive strategies and didactic resources to generate participatory environments, generating meaningful and inclusive learning.

**Keywords:** visual impairment, mathematics, inclusive strategies, exclusion and didactic resources.



## Índice

|  |    |
|--|----|
| Introducción .....   | 1  |
| 1. Problema.....   | 3  |
| 1.1 Descripción del problema.....                                      | 3  |
| <b>2. Objetivos</b> .....  | 11 |
| <b>2.1 Objetivo general</b> .....                                      | 11 |
| <b>2.2 Objetivos específicos</b> .....                                 | 11 |
| 3. Fundamentación teórica .....  | 12 |
| <b>3.1 Estado del arte</b> .....                                       | 12 |
| 3.2 Marco teórico .....  | 18 |
| Capítulo 1 .....   | 18 |
| Discapacidad visual en niños de edad escolar.....                      | 18 |
| Concepto de discapacidad .....   | 18 |
| La discapacidad y la exclusión educativa .....                         | 22 |
| Educación inclusiva.....   | 23 |
| Tipos de discapacidad .....  | 25 |
| Tipos de discapacidad visual.....                                      | 27 |
| Capítulo 2 .....   | 28 |
| Características de niños de 7 a 8 años .....                           | 28 |
| Características de los niños con discapacidad visual .....             | 30 |
| Capítulo 3 .....   | 33 |
| Estrategias de enseñanza de la matemática .....                        | 33 |
| Importancia de la enseñanza de las matemáticas en niños de 7 años..... | 33 |
| Las matemáticas en niños con discapacidad visual.....                  | 34 |
| Definición de las estrategias Inclusivas .....                         | 34 |
| 4. Metodología .....   | 41 |
| 5. Análisis de resultados .....  | 44 |
| 6. Presentación de hallazgos.....                                      | 61 |
| Conclusiones .....   | 64 |
| Bibliografía.....  | 66 |
| Anexos.....  | 74 |

## **Introducción**

Las inadecuadas estrategias metodológicas aplicadas en el área de matemática conllevan diversas problemáticas una de ellas es la exclusión educativa y esto afecta a las personas que presentan discapacidad, en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Durante las prácticas se evidenció un niño de 7 años de edad que posee discapacidad visual, conforme a la investigación realizada se observó que, el ambiente en la institución educativa no es el adecuado dado que, tanto el establecimiento escolar, como la maestra y alumnos desconocen en su totalidad como tratar con personas con dicha discapacidad, lo que provoca interferencia tanto en el aprendizaje escolar, emocional y social.

Por lo tanto, es importante mencionar que todo ciudadano empezando desde la infancia tienen derecho a ser portadores de una buena educación, ya que es un derecho y una obligación, la cual es necesario incluir a todos los educandos dentro del desarrollo educativo para lograr un estudio continuo, sistemático, integral, pero sobre todo significativo. En la educación es importante que los procesos se lleven a cabo en igualdad de condiciones, a pesar de los problemas y dificultades que la gente enfrenta constantemente.

En este trabajo de investigación se establece la problemática, en la que se describen detalladamente los acontecimientos ocurridos en el establecimiento, continúan con la importancia de la investigación y la explicación del problema, dentro de esta se establecen las causas de la exclusión hacia las personas con discapacidad visual en los entornos educativos. Luego se presentan las preguntas de investigación que dan paso a los objetivos, en esta sección es importante mencionar que el objetivo principal se basa en analizar las estrategias metodológicas aplicadas en el área de matemática a un niño que presenta ceguera.

Continúa con el análisis de diversos trabajos de investigación referentes a la temática, lo que se identifica que existe gran diversidad de investigaciones, pero más hay fuera del contexto ecuatoriano. En el marco teórico, también se muestran varias conceptualizaciones como es la relación entre discapacidad y exclusión, pero desde otra perspectiva se manifiesta la inclusión educativa que debe existir dentro de los establecimientos; luego se presentan el desarrollo de niños de 7 años de edad y las estrategias que se deben emplear para enseñar matemáticas en niños con discapacidad visual.

En la metodología se utilizó el método etnográfico, ya que permitió identificar las estrategias que conllevan a generar una exclusión, pero también posibilitó identificar diversas estrategias inclusivas para las matemáticas. Para ello se utilizó dos técnicas que fueron la observación y las entrevistas. Esto dio paso a interpretar los resultados y la presentación de hallazgos, donde se enuncia que dentro de las prácticas más excluyentes se dan por la falta de conocimiento de los docentes para trabajar con personas con discapacidad, fomentar los procesos mecánicos para la enseñanza de la matemática, un solo método de enseñanza, pero también se encuentra actividades inclusivas como son las capacitaciones docentes, adaptaciones curriculares, trabajo colaborativos y acompañamientos, con respecto a los recursos se manifiesta la utilización de material concreto, audiolibros, ábaco, sistema braille, etc.

Por último, se presentan las conclusiones que van de acuerdo al objetivo general y a los objetivos específicos establecidos al comienzo de la investigación. Concluyendo que la falta de conocimiento y ética laboral dan paso a generar o emplear estrategias inadecuadas en el área de matemática, influyendo en los estudiantes a tener este rechazo o reproducir prácticas excluyentes hacia las personas con discapacidad visual.

## **1. Problema**

### **1.1 Descripción del problema**

La exclusión se manifiesta o es el resultado de una discriminación hacia ciertos sectores sociales (género, estilos de vida, costumbres, características de las personas, entre otros). Cuando se genera este problema no se toma en cuenta o se resalta las habilidades, actitudes, destrezas que poseen los seres humanos Laparra et al., (2007). Por lo tanto, los autores definen a la exclusión, al tipo de rechazo o marginación hacia personas de un grupo determinado, es decir no se establecen las mismas oportunidades para un grupo de personas.

La problemática consiste en las estrategias metodológicas que la docente del 3er año de EGB empleó durante la asignatura de matemática, porque ella tenía un alumno con discapacidad visual y no le permitía participar en todas las actividades del proceso de aprendizaje. También, la profesora no tenía conocimiento de cómo trabajar con el estudiante, no utilizaba recursos didácticos para que el educando participe en clase, y lo aislaba del grado. La docente en la asignatura matemática les hacía realizar ejercicios a los niños, mientras que al educando no vidente le ponía hacer otras actividades como construir figuras con plastilina, escuchar canción en el celular, además en algunas ocasiones la docente trataba de que el alumno prestara atención mediante la verbalización de un tema expuesto en clase.

Por otro lado, la docente comentaba que, varios estudiantes del grado, no estaban a gusto de trabajar con el niño con discapacidad visual, porque no sabían cómo hacerlo participar, de igual manera cuando realizaban trabajos en grupo, los compañeros del mencionado niño no querían incluirle, porque mencionaban que no tenía la capacidad visual para poder realizar las diferentes

actividades como por ejemplo la asignatura de matemáticas que requiere realizar ejercicios de cálculo mental y para ello se requiere la identificación de los mismos mediante la visión. También se evidenció mediante la hora del receso que los demás niños no le incluían a dicho estudiante ya que por la discapacidad visual que posee, se veían responsables de que tuviera alguna caída y no supieran como solucionar los incidentes, por esta razón el niño no vidente se quedaba solo en el aula de clases. Además, cuando el niño les pedía ayuda a sus compañeros, ya sea al momento de realizar una actividad en clase o cuando quería ir al baño los otros estudiantes mostraban cierta actitud de indiferencia, esto ocasiona que el niño en estudio sienta el rechazo por parte de sus compañeros y por ende la baja de autoestima.

Por lo tanto, he identificado que a partir de esta problemática es importante emplear estrategias inclusivas en el área de matemática, para que él niño pueda ser partícipe del proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizó los ejercicios que se proponen sin ninguna complicación y pueda trabajar de manera colaborativa.

De igual manera, es importante tomar en cuenta que, Ginebra (2019) menciona los siguientes datos de la página oficial de la OMS y dice que existen “a nivel mundial, por lo menos 2.200 millones de personas tienen deficiencia visual o ceguera, de las cuales al menos 1.000 millones tienen una deficiencia visual” (párr. 5), y que cada una de estas personas con discapacidad visual tienen el derecho a ser incluidos en todos los ámbitos de una sociedad.

## **1.2 Antecedentes**

Cuando realicé la práctica docente, identifiqué que en 3er año de educación básica de los 22 niños que la docente tenía a cargo, un estudiante tenía discapacidad visual. La problemática

evidenciada, es sobre la praxis educativa (estrategias metodológicas) que la docente aplicó en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, dan paso a la exclusión hacia el niño con discapacidad visual.

El problema mencionado anteriormente es causado principalmente por las estrategias metodológicas que la docente aplicó dentro de las horas de clase en la asignatura de matemática, lo cual produce exclusión al estudiante, ya que generalmente los docentes no saben cómo aplicar y generar estrategias inclusivas que favorezca al desarrollo cognitivo, emocional y educativo de los estudiantes especiales. De igual importancia, el niño que padece esta discapacidad visual no es considerado por la maestra de tal modo que influye en la falta de empatía ocasionando que los demás compañeros no estimen conveniente el incluirlo en sus diferentes actividades tanto escolares como en el entorno dinámico.

La problemática en mención también se origina, porque no existen programas educativos, como también estrategias y herramientas adecuadas para colaborar en el desempeño de estudiantes que tienen problemas visuales, es importante que los establecimientos educativos y maestros sean generadores de ambientes integradores, tras identificar las necesidades que cada estudiante requiere, reflexionando que la educación es un derecho la cual debe ser accesible y colaborativa por parte de todos.

### **1.3 Importancia y alcances**

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) dentro de su trabajo investigativo muestran que en el mundo existen más de mil millones de personas que tienen una discapacidad, entre estas se incluye la discapacidad visual. En ese documento también dan a conocer que las personas que

tienen alguna discapacidad son más vulnerables o expuestas a ser excluidas por la sociedad en el que viven. Esto se da por las barreras que se les presenta tanto en la educación, salud y en el ámbito laboral, provocando que vivan bajo una situación económica muy baja sinónimo de pobreza, por lo que se le puede relacionar a la discapacidad como un limitante para enfrentarse a la sociedad (Tapash, 2018).

Por lo tanto, es fundamenta expresar que en Ecuador existen leyes que fomentan la inclusión para que todas las personas con discapacidad visual sean consideradas y no sean excluidas, tal como menciona el Ministerio de Educación (MinEduc, 2011) en su reglamento general a la “Ley Orgánica de la Educación Intercultural” Capítulo Sexto, Necesidades Educativas Específicas, Artículo 47

**Educación para las personas con discapacidad.** - Tanto la educación formal como la no formal tomarán en cuenta las necesidades educativas especiales de las personas en lo afectivo, cognitivo y psicomotriz. La Autoridad Educativa Nacional velará porque esas necesidades educativas especiales no se conviertan en impedimento para el acceso a la educación. El estado ecuatoriano garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos, eliminando las barreras de su aprendizaje (p. 40).

Por otro lado, el trabajo investigativo que realizando tiene una perspectiva socio-pedagógica, ya que es importante que los profesores conozcan la importancia de la inclusión y las estrategias inclusivas, porque de esta manera podrán diseñar planes estratégicos, metodológicos, materiales y recursos que vayan de acuerdo con las necesidades de cada estudiante, de esta manera se logrará un ambiente inclusivo, significativo e integral. De igual manera, es esencial que los profesores incluyan a los niños con discapacidad visual en los procesos de enseñanza-aprendizaje

en el área de matemática, porque a través de las operaciones mentales y ejercicios matemáticos que se realizan los estudiantes van a lograr insertarse en la sociedad sin ningún tipo de exclusión, ya que las matemáticas son esenciales para resolver situaciones de la vida cotidiana.

De la misma línea Morales (2018), en su trabajo investigativo de las estrategias inclusivas menciona que, es importante que los profesores empleen actividades que potencien los procesos de enseñanza y para que los educandos que tengan algún tipo de discapacidad también puedan participar activamente, además este tipo de estrategias son un apoyo para los profesores

Así pues, mediante esta investigación que se realizó, las ventajas que se ofrecen son para los docentes, porque se podrá realizar una reflexión sobre las prácticas educativas y se alcanzará a atender las necesidades de los educandos que tienen alguna discapacidad. También, es un beneficio, porque permite que se alcance una educación de calidad que atienda las diversidades de los educandos, dando paso a que los niños sean también beneficiados, porque no existirá ningún prototipo de barrera dentro de los espacios áulicos.

#### **1.4 Delimitación**

La problemática, se evidenció en una institución que se encuentra localizada en la provincia de Pichincha, al sur de Quito, en el barrio la Magdalena, y está ubicada en la Avenida Mariscal Sucre, situada en la zona 9, distrito 6. Esta unidad educativa es de tipo particular y de carácter religioso, oferta niveles académicos desde primaria hasta bachillerato, su modalidad es presencial, en la institución hay 45 docentes donde 26 son de sexo masculino y 19 femenino. Específicamente, el problema se observó en el 3er año de EGB (elemental) que está conformado por veinte y dos niños y se destaca la presencia de un estudiante con discapacidad visual.



## 1.5 Explicación del problema

Dentro de un artículo de la Organización Panamericana de la Salud (2019), se muestran datos estadísticos de las personas con discapacidad visual, según los investigadores realizaron una encuesta a personas latinoamericanas y los resultados fueron que dentro de estos países este tipo de discapacidad se da más en zonas rurales como también un alto grado de exclusión.

Además, mencionan que hay “2,2 mil millones de personas que presentan discapacidad visual y que la sobre carga de la ceguera no está distribuida uniformemente en la América Latina y el Caribe. En muchos países es estimado que por cada millón de habitantes hay 5.000 ciegos y 20.000 personas con discapacidad visual” (párr. 2).

Otro dato importante es que en Ecuador existen 470. 820 presentan “discapacidad y en cuanto a las personas que tienen discapacidad visual son un total de 54.343” (CONADIS, 2021).

Igualmente se menciona que existe una gran variedad de personas con discapacidad, pero a pesar de ello la exclusión hacia este grupo de personas persiste en gran influencia. Esta problemática la viven en diversos ámbitos tales como sociales, laborales, familiares o educativos.

A continuación, se presentan algunas causas que producen esta dificultad dentro de las instituciones educativas, a pesar de que, la UNESCO (2021) ha establecido diversos aspectos o retos que se evidencia en los planteles escolares que limitan a generar una inclusión educativa, con relación a las personas con discapacidad, estos desafíos son:

- Escases de docentes expertos: los educadores carecen de la confianza o habilidades requeridas para enseñar de manera inclusiva, es decir los profesores no son capacitados para potenciar la inclusión.

- La adaptación de los recursos didácticos: no existe un ajuste de materiales educativos que atiendan las características de los educandos con diversidad de habilidades, estilos de aprendizaje.
- La economía: las escuelas regulares a menudo carecen de fondos adecuados, lo que resulta como una barrera, ya que no tienen accesibilidad para obtener e implementar recursos económicos y humanos.
- Evaluación educativa: los estudiantes con discapacidad con frecuencia no reciben adaptaciones en los exámenes y pruebas, lo que los coloca en una posición desfavorable.
- Trabajos colaborativos: dentro de los espacios educativos existe poca colaboración o un trabajo conjunto de todos los agentes que conforman la institución (padres de familia, profesores, y educandos), para generar aprendizajes significativos.

Así mismo, la autora Vélez (2016), en su investigación muestra algunas causas que son provocadas por la exclusión hacia las personas con discapacidad en los espacios educativos:

- La falta de adaptación de los sistemas educativos (espacios físicos, procesos de enseñanza, metodologías, recursos, etc).
- El incumplimiento de las políticas, derechos y reglamentos que generan inclusión que son establecidas por el Estado, pero los establecimientos no cumplen con estas, por el desconocimiento.
- La poca responsabilidad que tienen los docentes al momento de generar y emplear estrategias metodológicas, que fomenten la inclusión durante los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## **1.6 Preguntas de investigación**

### **Pregunta general**

¿Qué estrategias metodológicas se aplican en el área de matemáticas a un niño con discapacidad visual?

### **Preguntas específicas**

1. ¿Cuáles son las características de los niños de 7 a 8 años de edad?
2. ¿Cuáles son las particularidades en el desarrollo de los niños con discapacidad visual?
3. ¿Qué estrategias inclusivas se pueden aplicar en la enseñanza de la matemática para un estudiante de siete años con discapacidad visual?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Analizar las estrategias metodológicas en el área de matemática aplicadas a un niño con discapacidad visual.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Describir las características de los niños de 7 a 8 años de edad.
- Conocer las particularidades en el desarrollo de los niños con discapacidad visual.
- Determinar las estrategias inclusivas en la enseñanza de la matemática para un estudiante de siete años con discapacidad visual.

### **3. Fundamentación teórica**

#### **3.1 Estado del arte**

A continuación, se presentan diversas investigaciones, que tienen relación con la matemática y estrategias inclusivas para la discapacidad visual. En el ámbito internacional Charry y Contreras (2021), en la tesis doctoral sobre la integración a niños, barreras dentro de su aprendizaje y su rol participativo dentro del área de matemática, buscaron identificar las causas que afectan a la cohesión social dentro de los ambientes escolares en estudiantes que presentan barreras en el aprendizaje de esta asignatura. Con respecto a la metodología que utilizaron los autores fue cualitativa, emplearon un método de descripción, la técnica de análisis documental y la entrevista semiestructurada. Participaron en la investigación 802 educandos de instituciones municipales de Colombia.

Los resultados obtenidos indican que las problemáticas se dan a partir de diversos factores como la preparación de los docentes, los espacios físicos, la flexibilidad de la configuración del tiempo y de los contenidos. Por medio de la investigación llegan a la conclusión que para generar una inclusión educativa depende de diversos aspectos que se establezcan en cada contexto: culturales, políticos, económicos o sociales. Además, resaltan que estos procesos inclusivos van a ver afectados dentro de los diferentes países, porque no todos tienen una mirada integradora en el ámbito escolar. Por lo tanto, el avance en algunos casos va a ser de manera rápida y, en otros, los procesos van a ser más tardíos.

Otro aporte a la temática tratada la hace Quishpe (2015), en su documento de la enseñanza de las matemáticas en niños con discapacidad visual mediante el método Montessori. El objetivo

fue analizar el predominio del uso de este método en los establecimientos escolares dentro de la asignatura de matemática para niños con discapacidad visual. Utilizó una metodología cuantitativa con un enfoque experimental aplicado. Usó fichas de observación de matemática, guía de observación, cuestionario, encuestas y registros anecdóticos. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente.

A continuación, se muestran los resultados en dicho documento, los educandos que presentan discapacidad visual son capaces desarrollar habilidades matemáticas. Además, con el apoyo del método mencionado el niño va a tener un rol participativo, se va a sentir motivado con forme a los diversos trabajos que se realicen. Es más factible usar este método con personas que presentan ceguera, porque mediante los recursos que se aplican se desarrollan aprendizajes fructíferos. Se resalta el ingenio de los docentes, se fortalece la autonomía y los espacios físicos pensando en las necesidades de los estudiantes.

En las conclusiones redactadas en el documento se menciona que mediante la aplicación de este método los niños son capaces de progresar en los procesos matemáticos, permiten que las personas con discapacidad conozcan, descubran y exploren la realidad social, puedan insertarse y desenvolverse en esta. Los sujetos son los que construyen activamente su propio conocimiento, con la orientación del docente quien actúa como guía para capacitar el aprendizaje. Se valora la participación de cada individuo y no se fomenta la competencia entre ellos. Los materiales son adaptados de acuerdo con las necesidades de los educandos, para trabajar en la asignatura de matemática se utiliza material concreto, y tienen gran variedad. Se realizan grupos de trabajos para que los niños se concentren en las actividades que están realizando y se respeta los ritmos de aprendizaje.

Los autores Alveal y Rojas (2017), en su investigación del proceso de aprendizaje de las matemáticas en niños con discapacidad visual, reconocieron las problemáticas que presentan los educandos con ceguera en el área de Matemática. La metodología aplicada fue cualitativa y su método fue de descripción. Dentro de este estudio participaron, docentes y estudiante de 4to y 7mo de básica.

Los resultados obtenidos fueron, que los niños que presentan discapacidad visual tienen mayor dificultad al momento de aprender matemática, porque los desarrollos de los procesos de abstracción son más complejos, su razonamiento es bajo. La motivación del educando va a depender dentro de estos procesos de aprendizaje, porque a través de esto se reflejará la concentración del niño. En cuanto, a los docentes evidenciaron que no tienen suficiente conocimiento para enseñar la matemática a niños con ceguera, no se aplican estrategias inclusivas y tienen un mal uso en la verbalización de los contenidos. Las conclusiones son que los estudiantes con discapacidad visual no logran adquirir todos los conocimientos dentro de esta área, porque se requiere un mayor apoyo del sentido visual. Por lo tanto, se debe generar estrategias y metodologías diferentes para que los estudiantes desarrollen los procesos lógicos-matemáticos, los recursos que se deben emplear deben ser aptos y como apoyo para cada estudiante, los docentes deben ser capacitados para perfeccionar sus procesos de enseñanza.

De la misma forma Navia y Vega (2019), indica que, la enseñanza de las matemáticas para estudiantes con ceguera es la de que tiene como objetivo acompañar en el aprendizaje de esta área aplicando herramientas que contribuya a un mejor desempeño. La metodología empleada fue cualitativa, mientras que el método que emplearon fue el etnográfico y las entrevistas. La muestra de esta investigación fueron estudiantes y docentes de la básica media.

En cuanto a los resultados obtenidos fueron los siguientes: los docentes excluyen de las actividades escolares a los estudiantes que presentan alguna discapacidad, por lo tanto, solo se manifiesta la inclusión dentro del contexto educativo, pero no en los procesos, de igual manera, se identificó esta problemática, por la falta de conocimiento de los profesores, las inadecuadas adaptaciones curriculares, la falta de apoyo docente. Por otro lado, los educadores expertos en atender las necesidades específicas no logran apoyar a todos los estudiantes que presentan discapacidades, por la alta demanda de educandos. Dentro de las conclusiones manifiestan que, se pueden emplear diversas estrategias inclusivas como son: el acompañamiento docente, el apoyo de los recursos para un mejor entendimiento de las matemáticas, la aplicación de diversos métodos, la formación a los docentes para que sean expertos en el área, dando paso a generar docentes innovadores que generen nuevas estrategias pensadas en la inclusión de todos los agentes educativos.

La autora Rodríguez (2017), en su investigación sobre, los procesos educativos de las matemáticas en estudiantes con discapacidad visual, en la que realizó una guía de estrategias para estudiantes de secundaria que presentan ceguera. Usó la metodología cualitativa de investigación, el método fue el etnográfico y de descripción. La muestra con la que trabajo fue de ocho educandos de secundaria y diez profesores.

Los resultados que la autora obtuvo es que la mayoría de los docentes no sabe cómo trabajar con el sistema de escritura (Braille) de los niños con discapacidad visual, de igual manera las metodologías que se deben emplear para que el estudiante con ceguera alcance destrezas de razonamiento, de igual manera dentro de los materiales que los profesores utilizaban no eran adaptados a las necesidades de los estudiantes. También, evidenció que los educandos no lograban



tener un pensamiento crítico y de abstracción, ya que no lograban comprender las actividades que realizaban los docentes. La autora llegó a concluir que, mediante la aplicación de estrategias incluyentes, los niños con ceguera logran obtener aprendizajes significativos, desarrollan la agilidad mental, tener pensamientos críticos que permiten relacionarse con su contexto. Los recursos también cumplen un rol fundamental dentro de estos procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que con el apoyo de los otros sentidos el estudiante logra captar los conocimientos.

Ingresando ya al territorio nacional se puede observar el trabajo de (Reinoso, 2020). Quien, en su tesis de maestría, estrategias inclusivas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, mantiene como objetivo elaborar estrategias inclusivas en el área de matemática.

El enfoque metodológico que dicho informe aplica es cualitativo, su método es descriptivo, algunos de los instrumentos aplicados son “el análisis documental, entrevista, grupo focal y la guía de análisis documental, cuestionario y guías de grupo focal” (p. 13).

Algunos de los resultados expuestos son, que la enseñanza de la matemática se da solo dentro de los espacios áulicos, por lo que se vuelven procesos monótonos, desmotivantes y no se logran desarrollar los estándares propuestos. De igual manera, las actividades que se planifican no van de acuerdo con las necesidades de los educandos, en sí los procesos de enseñanza-aprendizaje son excluyentes, porque los docentes no toman en cuenta la diversidad tanto a nivel cognitivo, motivacional, motriz, etc., de los estudiantes. Por lo tanto, se generan problemáticas en los procesos de aprendizaje, ya que se han establecido ciertas barreras.

El modelo que sigue predominando dentro de la enseñanza de la matemática es el tradicional, los profesores tienen como único recurso el texto, el pizarrón y el marcador, también dentro de las actividades se realizan trabajos grupales y no se fomenta la inclusión, porque a la

mayor parte de los estudiantes les gusta realizar los trabajos de forma autónoma. En la evaluación los docentes se centran en medir los conocimientos, es decir es una evaluación sumativa y el único encargado de revisar los deberes, los trabajos grupales, las pruebas, es el profesor, reflejando un aspecto negativo, porque no se pone en práctica la coevaluación y autoevaluación, por parte del estudiante.

Y finalmente refiriéndose a las conclusiones se detallan algunas premisas que aportarán significativamente a la madurez de la presente propuesta pues explica en qué nivel fueron eficaces y eficientes los procesos aplicados, y menciona que, entre las estrategias inclusivas que se pueden emplear para la enseñanza de esta asignatura y potenciar la inclusión son los trabajos cooperativos, el aula invertida, tutorías en parejas, la realización de actividades en base al DUA, las actividades lúdicas, porque esto permite que los estudiantes tengan un mejor acercamiento entre ellos, florezca más el compañerismo, el respeto entre ellos y para que el educando se sienta motivado durante la clase y exista una integración de estos.

Por otro lado, (Inte, 2021) en su tesis de estrategias incluyentes en el área de matemática para niños con ceguera, verificó las estrategias que favorecen los procesos de inclusión.

El enfoque metodológico que usó el autor es cualitativo, y el método que ayudó a esta investigación es la recolección de datos no estandarizados ni predeterminados, la entrevista. La muestra con la que trabajó son docentes y padres de familia.

Los resultados de la propuesta son: para incluir dentro de los procesos educativos a los estudiantes con discapacidad visual es importante que el docente tenga en cuenta la parte emocional de estos niños. De igual manera el apoyo familiar, es fundamental, para que los niños con ceguera puedan tener una buena relación y comunicación, para expresar sus dificultades en cuanto a los

desarrollos de aprendizaje. Otro resultado, fue la dificultad de adaptarse al contexto social y a los espacios físicos de la institución.

Las conclusiones del estudio fueron que, la discapacidad visual genera diversas barreras dentro de los procesos de aprendizaje, el desarrollo emocional. En cuanto a las instituciones se fomenta que se realicen adaptaciones curriculares para generar la inclusión, aprendizajes significativos, roles participativos dentro de las aulas, pero esta también va a depender del apoyo familiar de los estudiantes.

Con respecto a los espacios físicos es sustancial que el niño con ceguera logre dirigirse y moverse dentro de los diferentes contextos, para que se adapte a los establecimientos institucionales. En cuanto a los materiales los docentes deben adaptar y poner al alcance diversos recursos para que el niño pueda participar en las actividades escolares. Con respecto, a las estrategias que el autor utilizó, se apoyaron en las diversas habilidades, destrezas, e inteligencias múltiples de los educandos, pero para ello identificó los gustos, disgustos y las necesidades de todos los estudiantes, logrando así una participación e inclusión de los sujetos.

## **3.2 Marco teórico**

### **Capítulo 1**

#### **Discapacidad visual en niños de edad escolar**

##### **Concepto de discapacidad**

La discapacidad ha adoptado diversas formas de concepción a través de diversos modelos y construcciones sociales, pero en la actualidad se le considera a la discapacidad como, aquella condición que una persona presenta en su cuerpo, por lo tanto, se la relaciona a la discapacidad

como una deficiencia peculiar que tiene un ser humano limita a desarrollar ciertas capacidades y a efectuar algunas actividades. Las personas pueden adquirir una discapacidad a lo largo de su vida o nacer con ella, lo que significa que puede ser de duración temporal o permanente (Yarza et al., 2020).

Desde un enfoque sociológico la discapacidad se entiende como, aquellas barreras que la sociedad impone ante las personas que poseen discapacidad, es decir las limitaciones que estas personas enfrentan dentro de diversos contextos, mas no las deficiencias que le caracterizan a la persona con discapacidad (Universidad Anáhuac México, 2021).

Por otro lado, desde un pensamiento o una cultura antigua, la religión relacionaba la discapacidad con un castigo divino que la persona ha recibido por sus acciones incorrectas, esto proviene de un ser superior, por lo tanto, la discapacidad es considerada como genera rechazo y aislamiento (Gil, 2018) .

Los autores Ferreira y Velásquez (2018) conceptualizan a la discapacidad como aquel individuo que padece de ciertas restricciones que el mundo o el contexto social en el que la persona se desarrolla se le impone barreras excluyentes, por lo tanto, le discriminan. De esta manera, socialmente se les asocia a las personas con discapacidad con la exclusión, porque las prácticas cotidianas generan obstáculos y sobre el pensamiento que se tiene es que las personas que carecen de algo que los demás poseen.

Dentro del marco legal del sistema ecuatoriano se han implementado diversas normas, reglas y derechos que integren a las personas con discapacidad visual dentro de los diferentes

contextos. Se abordará estos aspectos dentro de dos documentos institucionales que son: el primero es la Constitución Nacional del Ecuador (2008), en el Art. 47, describe que:

En el Capítulo primero, sección sexta se manifiesta que las personas con discapacidad poseen de diversos derechos como es, “el acceso de manera adecuada a todos los bienes y servicios. Se eliminarán las barreras arquitectónicas” (p. 25).

De igual manera en el ámbito educativo se debe integrar a las personas con discapacidad, ya que este es un derecho que todos los seres humanos tenemos, por lo tanto, afirma que las instituciones escolares deben

Art. 47.- Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo (Constitución Nacional del Ecuador, 2008, p. 25)

Este artículo hace referencia a los derechos y beneficios que poseen las personas que presentan alguna discapacidad, por lo tanto, se les debe incluir en todos espacios sociales, médicos, educativos y laboral, para que se cumplan los mismos. Así mismo se afirma en el siguiente artículo:

Art. 48.- “El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren: 1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica” (Constitución Nacional del Ecuador, 2008).

En el segundo documento, dentro la Ley Orgánica de Discapacidades (LOD), también se han establecido políticas para la preminencia de las personas con discapacidad, a continuación, se muestran algunas de ellas, en el Capítulo 3, de los derechos a las personas con discapacidad:

Art. 10.- Educación Especial y Especializada.- La autoridad educativa nacional y la autoridad sanitaria nacional garantizarán que en las unidades educativas de educación especializada se cuente con el equipo multidisciplinarios especializado que requiere esta atención, conformado por: un (1) psicólogo/a educativo/a, un/a psicólogo/a clínico/a, un (1) terapeuta ocupacional, un (1) terapeuta de lenguaje, sin perjuicio de otros técnicos y profesionales que por la especificidad de la atención pueda requerirse (Asamblea Nacional, 2017, p. 4).

Haciendo referencia a la facilidad de la movilidad de las personas con discapacidad se establece la siguiente normativa:

Art. 17.- Accesibilidad al medio físico. - Los Gobiernos Autónomos Descentralizados aplicarán lo establecido en toda la normativa Técnica Ecuatoriana INEN referente a accesibilidad al medio físico en edificaciones públicas, privadas con acceso al público y entorno construido, incluyendo la normativa técnica referente a accesibilidad de las personas al medio físico(estacionamientos) (Asamblea Nacional, 2017, p. 5).

De la misma manera hay que mencionar que todas las personas con discapacidad tienen el derecho a la salud, y se manifiesta que:

Art. 25.- De la asistencia médica o de salud y servicios de medicina pre-pagada. - Las condiciones de cobertura de asistencia médica o de salud y servicios de medicina prepagada

para las personas con discapacidad, deberán ser definidos por cada empresa o compañía, sin incrementar el precio de las pólizas y los planes en comparación con los ofrecidos a las personas sin discapacidad (Asamblea Nacional, 2017, p. 5).

### **La discapacidad y la exclusión educativa**

Para entender la exclusión es necesario conceptualizar la terminología, y esta hace referencia a, marginar a grupos sociales debido a características como la raza, la etnia, el género, la orientación sexual, la religión, la discapacidad, entre otros aspectos. Existen diversos tipos de exclusión algunos ejemplos son la social, educativa, laboral, etc (Rizo, 2006).

Dentro de la marginación actúan diversos agentes como son el Estado, la sociedad, la economía o motivos que son individuales de cada persona, para que se genere esta problemática. Por otro lado, una la persona que es excluida es, aquella que no puede ejercer sus derechos.

En el ámbito educativo, es muy evidente que se permita el ingreso a los establecimientos institucionales a las personas con discapacidad o vulnerables, pero el sistema no busca estrategias que se adapten al estudiante, y de esta manera le excluyen al educando con discapacidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, en un futuro el niño o niña no genera aprendizajes significativos que le permitan enfrentarse al contexto social.

Desde un enfoque educativo, la exclusión escolar se refiere a la negación de brindar educación a una persona debido a la creencia de que tiene una deficiencia o una característica individual que impide su capacidad de aprendizaje. Por lo tanto, hemos observado que este enfoque pedagógico provoca la segregación de los estudiantes en categorías de "educables" e "in-

educables", siendo las personas con discapacidad a quienes se asocia directamente con la incapacidad de recibir educación (Cobeñas, 2020).

### **Educación inclusiva**

Ramírez (2017), menciona que, la inclusión se refiere a los procesos de integridad y participación de todas las personas en los diversos ambientes sociales, es decir es la integración de los seres humanos pensando en sus características, necesidades, gustos, entre otros. También se relaciona la inclusión con la aceptación de la diversidad humana, para que se pueda hacer un ejercicio de participación y valoración de las capacidades y esfuerzos de los demás.

La autora Cobeñas (2020) cita a Barton para aclarar que el modelo social es aquel que le ha permitido y posibilitado a la persona con discapacidad salir del modelo de la tragedia personal para auto valorarse y además les ha servido para identificarse y agruparse, entre otros beneficios. Asimismo, ha tenido un gran impacto en cómo pueden y deben ser pensados los sistemas educativos y las formas de enseñanza. Así surge la educación inclusiva, desde una mirada pedagógica desde el modelo social (p. 66).

Por lo tanto, la educación inclusiva, es aquella que respete y valore el derecho de la educación, dando paso al acceso a toda la diversidad de estudiantes que deseen estudiar, pero para ello el sistema debe satisfacer las necesidades y características de cada niño o niña, tomando en cuenta las adaptaciones curriculares, espacios físicos, recursos y entre otros aspectos que se deben tener presentes para que los niños con discapacidad visual tengan un ambiente participativo y una educación de calidad e inclusión.



De esta manera, este proceso permitirá incrementar y mantener la participación de todas las personas en la sociedad, escuela o comunidad de forma simultánea, procurando disminuir y eliminar todo tipo de procesos que lleven a la exclusión. Desde esta perspectiva, la autora menciona que se entiende explícitamente por educación a la integración de todos los estudiantes, dando así a entender que se les debe incluir a las personas con discapacidad (Cobeñas, 2020).

Dentro de los documentos gubernamentales del Ecuador se encuentran varios artículos que fomentan la inclusión educativa, es decir que integran a todas las personas dentro de los sistemas institucionales del país. A continuación, se presentan algunos artículos de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (MinEduc, 2011) que fomentan la participación y ejercicio de los derechos de los ciudadanos.

Capítulo Único, Ámbito, Principios y Fines, Artículo 2, Principios

“e. **Atención prioritaria.** - Atención e integración prioritaria y especializada de las niñas, niños y adolescentes con discapacidad o que padezcan enfermedades catastróficas de alta complejidad” (p. 9)

v. **Equidad e inclusión.** - La equidad e inclusión aseguran a todas las personas el acceso, permanencia y culminación en el Sistema Educativo. Garantiza la igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos con necesidades educativas especiales y desarrolla una ética de la inclusión con medidas de acción afirmativa y una cultura escolar incluyente en la teoría y la práctica en base a la equidad, erradicando toda forma de discriminación (MinEduc, 2011, p. 11)

Capítulo Segundo, Derecho a la Educación, Artículo 6, Obligaciones

“o. Elaborar y ejecutar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la inclusión y permanencia dentro del sistema educativo, de las personas con discapacidades, adolescentes y jóvenes embarazadas” (p. 17)

#### Capítulo Tercero, Derechos y Obligaciones de los Estudiantes, Artículo 7, Derechos

“o. Contar con propuestas educacionales flexibles y alternativas que permitan la inclusión y permanencia de aquellas personas que requieran atención prioritaria, de manera particular personas con discapacidades, adolescentes y jóvenes embarazadas” (p. 19).

#### Capítulo Sexto, Necesidades Educativas Específicas

“Art. 47.- Educación para las personas con discapacidad. – Tanto la educación formal como la no formal tomarán en cuenta las necesidades educativas especiales de las personas en lo afectivo, cognitivo y psicomotriz” (p. 40).

Los establecimientos educativos están obligados a recibir a todas las personas con discapacidad a crear los apoyos y adaptaciones físicas, curriculares y de promoción adecuadas a sus necesidades; y a procurar la capacitación del personal docente en las áreas de metodología y evaluación específicas para la enseñanza de niños con capacidades para el proceso con interaprendizaje para una atención de calidad y calidez (p. 41).

### **Tipos de discapacidad**

Seoane (2011) menciona que, las personas con discapacidad son aquella que presenta deficiencias físicas, mentales, intelectuales, sensoriales o múltiples a corto o largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás (p.150). Este concepto muestra que existen diversos tipos de discapacidad y los obstáculos sociales que enfrentan estas personas. Por lo tanto, se manifiesta

que no existe un tipo de igualdad y equidad hacia las personas con discapacidad. Además, se muestra que los sistemas son los que se tienen que adaptarse a las personas no ellas al sistema.

Los autores García y Bustos (2015) citan a la OMS, para conceptualizar cada una de las discapacidades.

**Discapacidad física o motora:** es el resultado directo de afecciones que afectan a los órganos o sistemas del cuerpo. Como consecuencia, las personas que sufren de esta discapacidad tienen una condición física permanente e irreversible que les impide moverse con plena funcionalidad en su sistema motriz. Estas condiciones generan limitaciones en la función y movilidad del cuerpo, lo cual afecta la capacidad de realizar actividades físicas y cotidianas de manera normal. Estas limitaciones se manifiestan a través de la disminución o falta de coordinación en los movimientos, trastornos en el tono muscular o desequilibrios.

**Discapacidad mental:** se refiere a las condiciones bioquímicas (sistema nervioso y cerebral) que restringen el pensamiento, el estado de ánimo, las emociones y las interacciones sociales con los demás.

**Discapacidad intelectual:** son las restricciones que afectan el funcionamiento cognitivo y el desarrollo de habilidades de adaptación. Individuos con discapacidad intelectual pueden enfrentar desafíos en diferentes aspectos, como el pensamiento lógico, el proceso de aprendizaje, la capacidad para resolver problemas, la comunicación, la toma de decisiones y las habilidades sociales.

**Discapacidad sensorial:** se refiere a la restricción o disminución de uno o varios sentidos. Dentro de esta categoría se encuentran la discapacidad visual y la discapacidad auditiva. Estas limitaciones pueden afectar tanto de manera parcial como total.

**Discapacidad múltiple:** dentro de esta discapacidad la persona presenta algunas dificultades en dos o más desarrollos físicos o intelectuales, es decir es la presencia de diversas discapacidades que se mencionaron anteriormente.

### **Tipos de discapacidad visual**

Ramírez, (2010) describe que; “la discapacidad visual es una condición que afecta directamente la percepción de imágenes en forma total o parcial. La vista es un sentido global que permite identificar a distancia y a un mismo tiempo objetos ya conocidos o que se presentan por primera vez” (p. 16).

A continuación, se presentan los tipos de discapacidad visual desde un punto de vista médico (Andrade, 2010).

- **Baja visión moderada:** dentro de estas pueden ver objetos que sean grandes y se encuentren a pocos centímetros.
- **Baja visión severa:** aquí las personas tienen una percepción de bultos y tienen una visión limitada.
- **Ceguera total:** la persona no puede visualizar nada.

Por lo tanto, los niños con este tipo de discapacidad visual necesitan un mayor acompañamiento y guía por parte de los profesores, ellos deben potenciar los diferentes sentidos del niño y lograr que el educando se integre en el proceso de enseñanza-aprendizaje eliminando

barrearas de exclusión, de igual manera requieren el apoyo de sus compañeros para así lograr un ambiente inclusivo y cooperativo.

## **Capítulo 2**

### **Características de niños de 7 a 8 años**

Dentro de esta etapa de la niñez los niños ya han desarrollado diversas habilidades como la de escribir, vestirse, realizar ejercicios matemáticos, entre otros, pero es fundamental recalcar que cada niño y niña va teniendo un ritmo diferente con forme a las etapas del desarrollo según la psicología. A continuación, se describen los cinco ámbitos del desarrollo que son la del lenguaje, la física, la cognitiva, la motriz y la socio-afectivo.

#### ***Desarrollo físico-motor:***

Las características que se resaltan dentro de esta etapa es su altura y su peso, el niño a esta edad mide aproximadamente 1,20 m y el peso va entre los 23 kg, pero como ya se mencionó anteriormente, cada niño va a tener diferente evolución con respecto a los desarrollos. La autora Díaz (2020) expresa lo siguiente, “el niño crecerá una media de cuatro centímetros anuales, y su peso aumentará entre dos y tres kilos al año. Sin embargo, debemos tener en cuenta la existencia de factores determinantes que pueden influir en el crecimiento” (párr. 5). Es importante que este desarrollo va acompañado de lo motriz, como se menciona a continuación.

En cuanto al desarrollo motriz los niños de esta edad, entran en la etapa denominada transicional y combinatoria, ya que los infantes permanecen teniendo las habilidades motoras básicas, pero las van combinando, sin que existía rupturas dentro de estas. Además, el niño ya va a tener una perspectiva más clara del espacio-temporal, por lo tanto, va a lograr desarrollar

procedimientos más controlados y precisos de acuerdo a lo que requiera realizar. Algunos ejemplos de estas habilidades son: aplaudir y saltar, agacharse y correr, lanzar y saltar (Alzorri & Chillón, 2020).

### ***Desarrollo cognitivo:***

Según los estadios de Piaget el niño se encuentra en la etapa de operaciones concretas, ya que tiene la capacidad de razonar, comprender, entender y dar a conocer sus conocimientos o pensamientos, de igual manera su manera de adquirir más información va a ser más aceptable o adaptable, porque acepta el criterio de otros, esto se da ya que, la etapa del egocentrismo ya paso.

De la misma forma Linares (2007) cita a Jean Piaget para afirmar, lo siguiente sobre esta etapa del desarrollo cognitivo.

Su pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad. El niño entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. Así pues, el pensamiento parece menos centralizado y egocéntrico. El niño de primaria puede fijarse simultáneamente en varias características de estímulo. En vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos (p. 12).

### ***Desarrollo del lenguaje:***

López (2021) menciona que, dentro de esta edad el léxico del niño se ha desarrollado con mayor progreso, por lo tanto, van a tener una mejor comunicación con su entorno, también ya va a poder generar oraciones que estén bien estructuradas, fortaleciendo su desarrollo del lenguaje, también dentro de esta etapa alcanza a adquirir un mayor vocabulario facilitando la expresión oral y ayudando a que el receptor logre entender sus ideas

Con respecto a su dicción en algunas ocasiones al niño se le van a presentar algunas “dificultades con respecto a la pronunciación de algunos fonemas” (párr.7), pero esto va mejorando y logra tener una fluidez al momento de hablar y leer. Dentro de la escritura el niño ya puede escribir de manera correcta oraciones entendibles y empieza a usar los signos de puntuación (López, 2021).

### ***Desarrollo socio-afectivo:***

En este desarrollo los infantes ya logran tener un control de sus emociones, y pueden expresar sus sentimientos, de igual manera en esta etapa el niño ya es más empático, porque empieza a ponerse en el lugar del otro, es decir ya deja a un lado el egocentrismo. Por otra parte, López (2021) también afirma que, “va a ser más consciente de las emociones y los sentimientos, de los suyos propios y de los demás” (párr.14).

Por otro lado, “las amistades son cada vez más importantes, niños y niñas crean su círculo de amigos” (López, 2021) (párr. 16). Es decir, dentro de esta edad el niño es más sociable, tiene interés por tener amigos que son de su misma edad, porque pueden compartir los mismos gustos.

### **Características de los niños con discapacidad visual**

Desde una perspectiva general se tiene una idea errónea sobre el desarrollo humano que ellos presentan, ya que se piensa que ellos tienen un mayor desenvolvimiento en otros sentidos como el oído, o en lo sensorial, pero se podría decir que el niño con discapacidad visual tiene que ayudarse con mayor fuerza de sus otros sentidos a continuación, se presentan las etapas de los niños no videntes.

**Desarrollo cognitivo:**

Este desarrollo en el niño va a ser un poco más tardío y esto se da a la deficiencia de información que obtiene, ya que recibe contenidos por medio de sus otros sentidos y su cognición va a ser más reducida en comparación a un niño normal, además se analiza que la discapacidad de la persona que padece es una gran limitación para una correcta interpretación de estímulos directos, amplios y variados, lo que provoca dificultad en relacionarse con su entorno ya que carecen de baja autoestima y problemas de inclusión social en la mayor parte de los casos (Rodríguez, 2017, p. 13).

**Desarrollo del lenguaje:**

Dentro de esta etapa el niño va aumentando su vocabulario, pero esto siempre va a depender de su mundo exterior, porque el niño con discapacidad visual no tiene noción de los objetos de su exterior, por lo tanto, podrá comunicarse de manera correcta, cuando las personas de su entorno sepan describirle y enseñarle de manera adecuada tanto las cosas y el significado de ellas. En cuanto a su escritura y gramática se le va a dificultar un poco más, porque el sentido de la visión es el que permite relacionar los objetos con las palabras o conceptos.

Por esta razón Peralta y Narbona (2002) menciona que, en el lenguaje verbal el niño no tendrá ninguna complicación, ya que puede expresarse de forma correcta con el mundo que los rodea y al mismo tiempo este se dará cuenta que al momento de expresar o hablar sobre algo va a recibir contestaciones. Pero, en algunas ocasiones este “lenguaje puede ser chocante, porque al construirse las correspondencias semánticas que, en cierto modo son “prestadas” por el entorno de personas videntes, el niño puede confundir algunos conceptos” (p. 5).



Es necesario mencionar que para que este desarrollo sea fructífero el niño invidente va a utilizar sus otros sentidos con mayor frecuencia, porque estos van a ser sucesivos para tener una mejor comprensión y comunicación con su alrededor. La adquisición de información de estos sujetos es básicamente secuencial, a través del oído y del tacto: así, el oído informa momentáneamente de la dirección del objeto y de su distancia, pero no de cómo es el objeto; el tacto, cuando no se lleva a cabo de forma sistemática y completa, proporciona percepciones aisladas que inducen al niño a errores de interpretación (Peralta y Narbona, 2002).

### **Desarrollo psicomotor:**

La autora Lafuente de Frutos (2018) informa que, hay muchos factores disponibles que confluyen en la vida de un niño, esto determinará en gran medida su futuro. El desarrollo de la motricidad fina no puede separarse del desarrollo psicológico del niño, que es la causa de efectos psicológicos al mismo tiempo. Durante el primer año de vida, el bebé se desarrolla asombrosa velocidad tanto en la percepción como sus habilidades motrices. Así, el desarrollo psicomotor va de la mano con el desarrollo intelectual y con él es el factor clave del desarrollo de emociones, un lugar de encuentro privilegiado para todos.

Por tanto, el conocimiento del desarrollo psicomotor y la acción que refleja es de gran importancia; dando lugar a conocimientos básicos del desarrollo del sistema nervioso central.

### **Desarrollo social:**

En la gran mayoría de veces al niño se le va a dificultar socializar con el mundo exterior, porque al relacionarse con otras personas fuera de su vínculo familiar, le va a costar un poco adaptarse a las nueva normas o comportamientos sociales. Lafuente de Frutos (2018) dice que, “el

niño sufre cierto retraso en la consecución de algunas habilidades sociales (de relación, de lenguaje no verbal, de saber sentarse a la mesa y utilizar correctamente los cubiertos, del vestido y mantenimiento de la ropa, del juego...)” (pág. 46)

Aquí, entra en juego el contexto escolar, ya que este será su segundo vínculo de personas con las que el niño se va a relacionar, por lo tanto, los espacios educativos deberán tomar la una postura inclusiva para que el niño se sienta seguro y pueda relacionarse e insertarse en este contexto, de igual manera dentro de estos espacios el niño con discapacidad visual va a “aprender y comprender las normas y modos de comportamiento social de los diferentes grupos de los que forma parte” (Lafuente de Frutos, 2018, pág. 47).

### **Capítulo 3**

#### **Estrategias de enseñanza de la matemática**

##### **Importancia de la enseñanza de las matemáticas en niños de 7 años**

La enseñanza de las matemáticas ayuda a potenciar las capacidades de análisis y razonamiento lógico necesarias para el desarrollo intelectual de los estudiantes, además son fundamentales, porque les ayuda a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción, es decir proporciona la formación de un ser integral, capaz de adquirir las competencias valorativas e intelectuales (Tristancho, Ortega y Lozano, 2016).

Por lo tanto, las matemáticas permiten que los educandos puedan desarrollar diversas habilidades y capacidades cognitivas, ya que mediante los diversos procesos que los y las niñas realizan ponen a trabajar la memoria, la creatividad y su inteligencia, dando paso a poder realizar actividades complejas que requieren de concentración y que ayudan a que los estudiantes puedan

desenvolverse en las actividades de la vida diaria y que no tengan ninguna complicación al momento de realizar cálculos matemáticos.

### **Las matemáticas en niños con discapacidad visual**

Los educandos que tienen discapacidad visual, es primordial que el docente proponga metas para que el estudiante logre progresar el pensamiento matemático, porque este le permitirá desarrollar habilidades cognitivas, para esto es fundamental que los profesores requieran procedimientos que permitan el acompañamiento y valoración en las diferentes fases del proceso, de esta manera podrá guiar al niño y lograr un aprendizaje significativo Mendoza et al., (2020).

Por lo tanto, las matemáticas son una realidad que se encuentran presentes en todos los momentos, y es de suma importancia su enseñanza, porque permiten que todos los educandos ya sea que tengan discapacidad visual o no puedan construir su desarrollo cognitivo y las destrezas relacionadas al pensamiento lógico y crítico, esto quiere decir que todas estas habilidades van a ayudar a que el estudiante pueda insertarse en la sociedad sin ninguna complicación, ya que estas las utilizamos diariamente, además permiten tener un avance en la sociedad.

### **Definición de las estrategias Inclusivas**

La enseñanza siempre debe tratar de responder a la diversidad que se presenta en las instituciones, pero para esto se debe identificar las características, necesidades, capacidades e intereses de cada educando y así poder realizar los ajustes que sean necesarios al proceso educativo, de esta manera se logrará generar una inclusión (Iglesias et al., 2013) Por lo tanto, las estrategias metodológicas tradicionales excluyentes, deben tener un cambio para convertirse en un verdadero

especie social con fines de desarrollo y transformación integral del ser humano y de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias inclusivas son aquellas actividades que favorecen los procesos educativos de todos los educandos y el aprendizaje cooperativo, la tutorización entre iguales, los grupos interactivos, entre otras estrategias, han demostrado mediante la experiencia ser herramientas eficaces que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje a todo tipo de estudiantes, ya que permiten desarrollar diversas destrezas, habilidades y también ayudan con los procesos de socialización, porque es fundamental que los estudiantes interactúen con su entorno (Yépez, 2017).

Así que un sistema educativo inclusivo es aquel que se adapta a la heterogeneidad de los y las estudiantes, es decir identifica que cada persona es diferente y tiene diversas necesidades, para ello es fundamental que los profesores empleen estrategias inclusivas que ayuden a desarrollar y fortalecer destrezas, habilidades o conocimientos, pero sobre todo las estrategias inclusivas deben potenciar la igualdad entre todos los niveles de escolaridad y favorecer el proceso de socialización.

### **Estrategias de enseñanza para niños con discapacidad visual**

Existen diversas estrategias inclusivas que se pueden aplicar dentro del sistema educativo para eliminar las barreras hacia los niños con discapacidad visual y de esta manera generar un ambiente participativo e inclusivo, a continuación, presentamos algunas de ellas:

- Adaptaciones curriculares: son los ajustes ya sean los materiales, actividades o métodos que él o la docente debe emplear para que el educando pueda tener un aprendizaje significativo, de igual manera las adaptaciones van de acuerdo con la necesidad de cada estudiante. (Inte, 2021) afirma que, “la elaboración de diferentes estrategias pedagógicas

como los tableros de comunicación personalizados, la colocación de señalizaciones en braille en los diferentes espacios de la escuela cuando hay un alumno o un docente ciego (aulas, sanitarios, bibliotecas, etcétera)” (p. 18), ayudan a la inclusión educativa.

- Estrategias de atención: es fundamental que el profesor le enseñe la ubicación tanto el interior del aula como el exterior de la institución, ya que esto le permitirá reconocer el espacio físico en el que se encuentra (Medina , 2012).

En cuanto al aula de clases el docente debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones estratégicas: “Sentar al niño (a) en la parte delantera, cerca del centro del pizarrón; Rodear al alumno de abundante estimulación manipulativa y social; Propiciar la interacción con otros niños y niñas en los diferentes momentos de trabajo y juego” (Medina , 2012, p. 3)

- Estrategias de intervención en el área de matemática: para que el niño que presenta discapacidad visual el docente debe ofrecerle diversas alternativas para que tenga un rol activo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para ello el profesor puede utilizar:

Material concreto (en tres dimensiones); explicarle verbalmente todas las actividades que se están realizando; contar con audiolibros para su esparcimiento y enseñarlo a manejar los aparatos de audio adecuándolos; en sus hojas de trabajo, colocar relieve en los lugares necesarios, para facilitarle su realización autónoma; Utilizar materiales de diferentes tamaños y texturas para el conteo; acercar la representación de los números y en Braille con relieve; utilizar el ábaco para la representación de las cantidades; aprovechar las situaciones cotidianas, juegos y actividades de rutina para que descubra la utilidad y aplicación del número (Medina , 2012) (párr.7).

## **Estrategias de memorización**

Es importante mencionar que dentro de la enseñanza de la matemática es fundamental el uso de la memorización para todos los estudiantes, ya que esta permite almacenar datos que requieren de diversos canales sensoriales como auditivos, visuales o cenestésico (sentido del tacto, olfato o gusto). De esta manera se pueda procesar la información obtenida, es decir en el ámbito educativo el docente debe utilizar diversas estrategias para que el estudiante pueda realizar un proceso que desarrolle sus habilidades cognitivas y el conocimiento no sea mecánico. Por otra parte, es importante que el niño o niña en su proceso de enseñanza-aprendizaje memorice la información precisa para que pueda recordar esos datos y genere aprendizajes significativos.

La memorización hace referencia a la capacidad de guardar información en nuestra mente como a la capacidad de recordarla, usando estrategias para cada uno de los procesos. Todos los seres humanos, la mayoría de las veces realizamos procesos de memorización, ya que en la vida cotidiana memorizamos datos como direcciones, teléfonos, nombres, entre otros, es así que nos permite enfrentarnos a la vida diaria.

A continuación, Torres (2003), presenta algunas de estas estrategias que se pueden emplear para que la memorización sea eficaz y significativa.

- 1) El ensayo o repetición: en las primeras etapas de los niños generalmente suelen repetir cosas que observan o escuchan, para ello es necesario que se empleen recursos como videos, audios, imágenes, etc.

- 2) La organización: en esta fase los procesos que debe o va realizando el estudiante es la de clasificar y organizar la información. “Ésta también se da de forma natural en los niños, ellos tienden a clasificar ya que gustan de experimentar” (p. 38)
- 3) La elaboración o metacognición: a esta estrategia se le domina especializada, ya que en este punto el educando tiene que conceptualizar y relacionar lo que se vio en las anteriores fases (relación semántica). Es decir, aquí es la unión de “la formación del recuerdo y la representación del recuerdo” (p. 39).

### **Conceptualización de aprendizaje significativo**

Un aprendizaje significativo es cuando el docente le permite desarrollar al niño o niña sus diversas habilidades mentales, pero para ello se debe partir de los conocimientos previos de los educandos, ya que todo ser humano siempre va a tener algo previo en su mente o tiene la noción de lo que es, porque las personas siempre pasamos por procesos empíricos que nos permiten almacenar información. Por lo tanto, el profesor debe conectar lo que el niño ya sabe con los conocimientos nuevos para que de esta manera pueda construir sus propios conceptos.

Ausbel (1983), hace referencia al aprendizaje significativo como la estructura cognitiva que se junta con los nuevos aprendizajes, además define a la estructura cognitiva, al “conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización” (p. 1). De tal manera que un aprendizaje llegar a ser significativo “cuando los contenidos: son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” (p. 2).

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva (p. 3).

### **Recursos Didácticos para personas con discapacidad visual**

Los recursos didácticos son aquellas herramientas que van a permitir dar un soporte al docente dentro de los procesos de enseñanza, de esta manera el profesor podrá logra tener un ambiente más participativo y con aprendizajes significativos, porque son un medio que facilita el conocimiento de los niños. De la misma forma Martínez (2010), afirma lo siguiente sobre esta terminología, los recursos didácticos en la enseñanza, son herramientas pedagógicas que ayudan al docente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos sirven como apoyo para fortalecer la labor docente y optimizar la efectividad del proceso educativo.

Es fundamental reconocer que para los niños con ceguera es de suma importancia emplear recursos que desarrollen sus habilidades sensoriales, es decir que estén más enfocadas en lo motriz y auditivo, de la misma línea Núñez (s/f) manifiestan que entre los materiales que se pueden emplear dentro del aula de clase son los siguientes:

1. Materiales que se fundamentan en la sensación táctil:

Los materiales que se basan en la percepción táctil están diseñados para estimular y satisfacer el sentido del tacto humano. Se pueden usar en varias aplicaciones, como por ejemplo telas suaves, superficies rugosas, materiales con textura, objetos con diferentes pesos y densidades, y otros elementos que se pueden manipular y explorar a través del tacto. El propósito principal de



estos materiales es crear una experiencia sensorial única y agradable para el educando. Otros recursos son:

Libros braille, Máquina de escribir Perkins; Estuche de dibujo: regla, compás, escuadra y cartabón, etc; Adaptados, Gráficos, mapas o representaciones de láminas, realizados de forma artesanal o mediante aparatos especiales que permiten reproducciones en relieve: Thermoform, horno Ricoh, etc; Caja de aritmética (p. 10).

## 2. Materiales con relación al sentido auditivo:

Están diseñados para estimular y satisfacer el sentido del oído humano. Estos materiales pueden ser utilizados en diversas aplicaciones, desde productos de entretenimiento hasta herramientas educativas. Algunos ejemplos son: música, efectos de sonido, grabaciones de voz, sonidos ambientales y otros similares. El propósito de estos materiales es crear una experiencia auditiva única y agradable para mejorar la comprensión del entorno que los rodea. La autora Núñez (s/f) dan a conocer otros recursos auditivos que son: “Libro Hablado, Calculadoras parlantes, de diferentes tipos y tamaños; realizan desde operaciones más elementales hasta científicas/financieras/estadísticas y Relojes parlantes” (p. 11).

#### 4. Metodología

En una primera instancia hay que tener claro que es la metodología, es la utilización de diversos métodos para llegar a un fin o conocimiento que se esté investigando, Vélez (2011), cita a Klimovsky para definir a la metodología como aquella que “describe, valida, y en cierto modo, prescribe un conjunto de reglas (...) que el investigador debe considerar para construir y validar conocimientos científicos” (p.8). Además, es importante aclarar que el método es “el camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano, de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin” (Vélez, 2011, p. 9).

Esta investigación tiene como objetivo analizar las estrategias metodológicas aplicadas en el área de matemática, mediante el estudio de caso de un estudiante de siete años con discapacidad visual, por lo tanto, se llevó a cabo este trabajo mediante la **metodológica cualitativa**. Para ello es necesario aclarar que “la investigación cualitativa se refiere a cualidades de lo estudiado, es decir a la descripción de características o del desarrollo de características del objeto de estudio” (Krause, 1995, p. 21).

Además, la investigación cualitativa, permite atender la realidad de los hechos educativos, porque esta metodología se basa en la observación y experticia, también se basa en una búsqueda teórica que propicien información de acuerdo al tema en el que se está investigando. De la misma manera afirma el autor que esta metodología se preocupa por los hechos que suceden en un contexto y el investigador es el encargado de buscar información sobre la temática (Herrera, 2017).

La investigación también se realizó mediante el **método etnográfico**, ya que al utilizar este tipo de investigación se reconocerán las dificultades que ocasiona la exclusión en el área de

Matemática al niño del tercer grado de EGB que presenten discapacidad visual, por eso fue necesario primero la aproximación al centro de práctica, continuó con la convivencia con el personal educativo y finalizó con la descripción de los datos que se obtuvieron. El autor Cotán (2020) citan en su trabajo a Álvarez, Maturana y Garzón, para definir el método etnográfico y mencionan lo siguiente, “la investigación etnográfica en educación permite analizar la dinámica escolar así como conocer las diversas perspectivas y culturas de la comunidad escolar, siendo su fin principal la mejora de las prácticas escolares” (p.84). De igual manera esta investigación permite que el investigador describa de forma minuciosa aquellas situaciones que son fundamentales para el trabajo que se está realizando.

A lo largo de este trabajo se realizaron dos **técnicas** elementales, en la primera parte se realizaron:

**Entrevistas:** estas fueron ejecutadas de manera virtual y presencial a docentes de fundaciones que han trabajado con educandos que tienen discapacidad visual, profesores de educación inclusiva en la que se conoció las causas de la exclusión hacia estas personas y las estrategias inclusivas que se pueden emplear. Para (García et al., 2016) la “entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada” (p. 6), aquí el entrevistado cuenta su historia o da la versión de los hechos, respondiendo a preguntas relacionadas con un problema específico.

Para esta técnica se utilizó como instrumento un guion de preguntas para los docentes, el cual contenía diez preguntas semi estructuradas. Los autores Troncoso y Amaya (2017) mencionan que el guion es donde se encuentran las categorías de la investigación que se desean investigar, y

en cada una de ellas se establecen las interrogantes. Es decir, es “el registro escrito de las preguntas que conforman el instrumento de recolección de los datos”.

Para guardar la confidencialidad de los entrevistados se asignaron los siguientes códigos E1 docente de matemática 1, E2 docente experto en educación inclusiva, E3 docente de matemática 2, E4 docente de matemática 3 y E5 docente de matemática 4, los entrevistados son docentes que trabajan con personas con discapacidad visual y pertenecen a de diferentes instituciones y fundaciones de la ciudad de Quito.

**Observaciones:** fueron realizadas durante las prácticas pre-profesionales, los días martes y viernes, en una institución que asistía un niño que tenía discapacidad visual. Para la autora Díaz (2011), la observación es un ente importante para realizar un trabajo investigativo, ya que permite obtener un sin número de información, pero para ello es necesario tener un objetivo definido.

Como instrumento se utilizó los diarios de campo, en la se escribieron la información más relevante observada de las estrategias metodológicas que la docente utilizo durante los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática. Por lo tanto, es importante aclarar que, el diario de campo es aquel instrumento en el que se recogen datos de manera detallada y sistematizada, que permiten hacer un análisis y reflexión de lo recolectado (Martínez, 2007)

Por último, los recursos y materiales que se utilizaron para recopilar la información fueron los siguientes, una grabadora de voz, las diversas plataformas digitales como zoom, hojas de las entrevistas.

## 5. Análisis de resultados

La información que se obtuvo mediante las entrevistas y las observaciones realizadas, a continuación, se las detalla de forma descrita por categorías, apoyándose con la investigación de los conceptos del marco teórico. De igual manera de los datos obtenidos se realizó un análisis e interpretación de cada uno de ellos.

### **Prácticas de exclusión:**

Durante la observación se identificó que la exclusión se manifiesta por parte de los docentes hacia el niño con discapacidad visual, y se dan cuando solo le hacen memorizar la información, sin realizar un proceso que se generen aprendizajes significativos (D.C 11/04/2020). En la entrevista realizada, también se obtuvo el siguiente dato: “Si el docente no utiliza estrategias inclusivas y recursos para que los niños puedan incluirse se le va a complicar al niño con discapacidad visual, porque todo sería memoria y no pueden razonar” (E1, 2021).

Por ello, es necesario que el profesor utilice las estrategias inclusivas adecuadas para que los estudiantes con discapacidad visual puedan desarrollar los procesos de memorización, y con el apoyo de los recursos y las actividades adecuadas como son: la verbalización, actividades lúdicas, ejemplificaciones, etc. Además, es importante que exista un apoyo de los canales sensoriales ellos puedan llegar a tener un aprendizaje significativo (Iglesias et al., 2013).

Entre otra dificultad que los niños con discapacidad visual presentan cuando el profesor lo excluye del proceso de enseñanza-aprendizaje es el siguiente problema, el entrevistado cinco menciona que la siguiente práctica de exclusión:

Cuando escribes algo en el pizarrón y no le explicas lo que estás escribiendo la persona con discapacidad visual no va a poder comprender lo que estás haciendo, también generar una sola forma de enseñar y de una sola forma de que aprenda (E5, 2022).

Dentro del ámbito educativo la problemática de la exclusión es muy evidente, porque en algunos casos los profesores no se sienten aptos para enfrentarse a la diversidad y las necesidades de las personas, es por esto que no les incluyen a los estudiantes en las actividades, como lo afirma el entrevistado “no eran integrados en las actividades escolares, entonces ellos no participaban en el proceso educativo” (E1, 2022).

En cuanto a lo observado se evidenció, que la docente en el área de matemática, al estudiante con discapacidad visual no le dejaba realizar algunas actividades como son ejercicios de sumas o al momento de identificar el mayor o menor que solo le decía que hay números que son más grandes o más pequeños que otros, y cuando los educandos hacían trabajos grupales no le querían integrar al niño, de igual manera se evidenció que el estudiante al momento de levantarse a realizar el trabajo en grupo, no reconocía bien el espacio físico (D. C 14/06/2021).

Es decir, los docentes cuando se enfrentan a niños con discapacidad visual, no les toman en cuenta en las actividades que realizan, de igual manera no les enseñan el lugar donde se encuentran ubicados, para que puedan desplazarse sin ninguna complicación, siendo esto una parte principal, porque si al niño no le explican verbalmente donde se encuentra situado se le va a dificultar mucho moverse.

En lo conceptualizado anteriormente, Medina (2012) dice que, es importante que todas las personas sean integradas en todas las actividades y no tengan dificultad al insertarse en la sociedad, en cuanto a lo pedagógico los docentes deben satisfacer y acoplarse a la diversidad de sus

estudiantes, los profesores también deben emplear estrategias de atención, ya que de esta manera el docente pueda indicarle el espacio físico en el que se encuentra y el niño con discapacidad visual no tenga ninguna complicación al momento de desplazarse dentro del aula como de la institución.

Otro aspecto que se muestra con respecto a la dificultad que se da al momento de excluirlos a los niños con discapacidad visual, en el área de matemática es que los estudiantes no logran tener claro todos los contenidos que están aprendiendo, de la misma manera lo afirma un entrevistado:

Realmente carecen de muchos conocimientos, porque al ser excluidos no son tomados en cuenta, de igual manera en el área de matemática si el docente no busca los recursos apropiados los estudiantes no pueden aprender muy bien la matemática porque no tienen la noción de la cantidad y también de la ubicación de cómo van distribuidos los números, a ellos se les va a dificultar entrar a la sociedad, porque las matemáticas son importantes en la vida y ellos no sabrán cómo resolver algunos problemas (E5, 2022).

Los niños al ser excluidos no llegan a comprender los contenidos, y no desarrollan todas sus habilidades cognitivas, y este caso si el profesor no le enseña las matemáticas al niño, el educando va a tener dificultades en integrarse en la sociedad, porque las matemáticas están presentes en todos los lugares, de igual manera como se mencionó anteriormente son primordiales para que los niños desarrollen sus habilidades cognitivas “Lucha contra la exclusión en la educación” (UNESCO, 2012).

En base a la observación se evidenció, que el estudiante con discapacidad visual no tenía aprendizajes significativos, porque cuando realizaban los ejercicios él no los podía resolver y en algunas ocasiones cuando la docente le preguntaba sobre algunos contenidos como ¿Qué cuerpos

geométricos hay? ¿Cuáles son sus propiedades?, el estudiante con esta discapacidad solía quedarse callado y no sabía que responder (D.C 20/05/2021).

Es fundamental las actividades o ejercicios matemáticos se relacionan a la vida cotidiana y son de suma importancia, porque mediante estos al niño se le va a facilitar llegar a comprender los contenidos que va a recibir y los va a poder relacionar con lo empírico, por lo tanto, esto debe partir desde las adaptaciones curriculares, porque permiten elaborar diferentes actividades de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. En consecuencia, el autor Brousseau (2000) es crucial que cada individuo tenga un nivel adecuado de conocimientos matemáticos para hacer frente a los retos que se presenten en el futuro.

De igual manera en la observación realizada se identificó, que la docente en la hora de matemática realizó trabajos grupales, pero el niño con discapacidad visual siempre pasaba excluido de ciertas actividades escolares, por lo que se causa que el educando no pueda expresar sus pensamientos, y por ende comprender la información que los otros compañeros realizan.

En este contexto la realidad en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje que reciben los estudiantes con deficiencia visual es un desarrollo más lento ya que implica restricciones psicomotoras, cognitivas, sociales, entre otras; lo que hace que se vea perjudicado al momento del desarrollo intelectual e interpersonal con los mismos compañeros de su entorno y su educadora, por lo que aislarse y sentirse con una baja autoestima es parte de su diario vivir.

De esta manera, se relaciona a la deficiencia visual como aquella persona que presenta limitaciones o barreras sociales, ya que la exclusión es su diario vivir, en este caso se la evidenció en el ámbito académico. Como se mencionó anteriormente, para evitar estas problemáticas se debe



emplear estrategias inclusivas, ya que estas son un implemento que favorecen la igualdad y el trabajo colaborativo, ya que toma en cuenta las necesidades de cada estudiante facilitando la socialización (Yépez, 2017).

Además, para potenciar las habilidades cognitivas tanto en el área de matemática como en las otras áreas (Vásquez, 2015) manifiesta que, es fundamental que el estudiante guarde la información y realice un proceso de metacognición, para que pueda relacionar los contenidos que aprendió, de conceptos propios y manifestar sus propias ideas, de la misma manera expresa el entrevistado “tienen la forma de expresar lo que aprendieron según como ellos lo quieran hacer” (E2, 2022).

Por otro lado, dentro del aula de clase se identificó que la docente del grado no verbalizaba todo lo que ella realizaba, ya sea en el pizarrón, y las explicaciones las daba muy general, los ejercicios de matemáticas solo los copiaba en la pizarra, por lo que el estudiante con discapacidad visual no lograba comprender lo que estaban haciendo, además se evidenció que el niño pasaba sentado en su asiento sin realizar las actividades que hacían los otros niños de la clase (D.C 10/04/2021).

Es decir, si el docente durante las actividades que realiza no verbaliza todo lo que está haciendo, está excluyendo y negando al niño el derecho de aprender y como se dijo en el apartado del marco teórico, el profesor está separando a los estudiantes en personas que pueden ser educadas y personas que no pueden ser educadas (Cobeñas, 2020).

Para evitar esta problemática de la exclusión educativa es primordial que el docente emplee la estrategia de la verbalización y de esta manera el educando pueda tener un aprendizaje

significativo y pueda interactuar durante la clase, de la misma manera lo afirmó el entrevistado: “Se debe sensibilizar al profesor por ejemplo el docente siempre tiene que verbalizar todos los ejercicios de matemáticas y los contenidos que están tratando” (E1, 2022).

Los autores Iglesias et al. (2013) mencionan que, es de suma importancia recalcar que las estrategias inclusivas son aquellas que van a permitir que el estudiante con discapacidad visual participe en las actividades escolares, de igual manera se va eliminar esa mentalidad de exclusión y se logrará la igualdad en el sistema educativo, ya que el niño podrá ir trabajando junto con sus compañeros de aula, así lo afirma el entrevistado: “Para que el niño está a la par con los compañeros y para que en el aula de clase se mantenga un ambiente participativo de todos los estudiantes” (E2, 2022).

Dentro de lo observado se evidenció que la profesora en el área de matemática no le permitían intervenir dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje al niño, ya que a veces el estudiante quería participar o preguntar alguna cosa, pero la docente no le tomaban en cuenta y continuaba con la clase, de igual manera cuando la profesora realizaba ejercicios en la pizarra y no explicaba todo de manera verbal, el niño se retrasaba y no comprendía como realizaban los procesos para resolver los ejercicios (D.C 08/04/2021).

El autor Cobeñas (2020) menciona que, es importante la inclusión educativa, porque es aquella que genera igualdad, pero toma en cuenta la diversidad que existe dentro del ámbito educativo, teniendo en cuenta las características y necesidades de cada estudiante, siendo de esta manera los profesores podrán tomar decisiones para que los estudiantes tengan el mismo aprendizaje significativo y que este sea igualitario.

### **Estrategias Inclusivas:**

Las estrategias inclusivas para niños con discapacidad visual se dan desde el momento que el docente tome en cuenta la diversidad que existe en el aula de clases y como se mencionó anteriormente, es fundamental que el sistema educativo se adapte a cada necesidad que presenta cada estudiante.

Por lo tanto, son fundamentales en el ámbito educativo, porque son las que permiten la participación de todos los educandos, como se menciona en el apartado del marco teórico estas son las que permiten tomar en cuenta las diversidades de las personas. De acuerdo a lo observado se identificó y evidenció que la mayoría de las docentes no emplea estrategias inclusivas en el aula de clases y esto se da por la falta de conocimiento que tenían los docentes para trabajar con niños con discapacidad visual, por lo tanto, no sabían cómo tratar al niño con discapacidad y en el área de matemática, se complicaba más este proceso, y la docente le dejaba a un lado (D.C 22/04/2021).

De igual manera en los datos obtenidos de las entrevistas se llega a obtener recurrencia de los entrevistados con el siguiente comentario:

La mayoría de docentes no utilizan estrategias inclusivas, porque no están preparados o no tienen el conocimiento de cómo trabajar con niños con discapacidad visual, los profesores no reciben capacitaciones, por lo que los niños presentan dificultades de comprender lo que la docente explica, es decir en el aprendizaje, y por ende se va a sentir incómodo, y no va a lograr memorizar los contenidos, que son fundamentales en las matemáticas (E3, 2022).

Debe existir un plan estratégico, para que los docentes se sientan seguros y preparados para trabajar con niños con discapacidad visual, también los docentes deben estar en constante preparación e investigación para que puedan trabajar con las personas con discapacidad visual.

De esta manera los educandos no presenten problemas en su proceso de aprendizaje, cabe resaltar que algunos de los docentes entrevistados mencionan la importancia de la memorización de las matemáticas, por eso es necesario que el docente emplee las estrategias de la memorización y de esta manera el niño pueda tener una retención de la información de lo aprendido (Torres, 2003).

En cuanto a la importancia de las estrategias inclusivas en el área de matemática para niños con deficiencia visual se ha identificado que son fundamentales, porque estas permiten facilitar el aprendizaje de cada estudiante, de la misma manera lo afirmó un entrevistado: “los estudiantes con discapacidad visual requieren recursos y estrategias inclusivas para aprender las matemáticas” (E2, 2022).

Es decir, los estudiantes que tienen discapacidad visual requieren de estrategias en las que el profesorado tome en cuenta los recursos didácticos con la que los niños necesitan trabajar, los diferentes tipos de modelos que se puede presentar el contenido, realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje para todos, pero tomando en cuenta las necesidades, y que de esta manera puedan aprender con facilidad los contenidos matemáticos.

Como se indicó anteriormente las estrategias inclusivas son aquellas que van a favorecer el proceso educativo, ya que el docente va a tomar en cuenta las necesidades de cada estudiante y va a realizar las adecuadas actividades para que el niño o niña, ya sea no vidente o vidente sea integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Yépez, 2017)

Por lo que, es importante mencionar que las estrategias son de suma importancia, porque estas permiten eliminar las barreras, ya que el docente antes de dar la clase va a planificar de acorde

a las necesidades de cada estudiante y de esta manera logrará que el aula de clase desarrolle diversas habilidades y destrezas cognitivas, de la misma manera lo afirma el entrevistado:

Las estrategias inclusivas son fundamentales en el área de matemática, porque de esta manera los estudiantes van a lograr tener un aprendizaje significativo, porque los recursos, contenidos van a estar al alcance de ellos, también van a sentir en un ambiente participativo e inclusivo en la que les permite trabajar de manera conjunta con sus otros compañeros (E4, 2022).

Es decir, si el docente aplica las adecuadas estrategias inclusivas, ya sea en la asignatura de matemática o en otra materia, va a lograr tener un aula de clase en la que todos los miembros tengan un rol activo, como en el apartado de lo teórico se menciona que estas estrategias permiten atender la diversidad del sistema educativo, dando paso a un ambiente cooperativo e inclusivo (Cobeñas, 2020)

También se obtuvo un dato importante con respecto a las estrategias de un entrevistado y es el siguiente: “para que los niños reciban la información que tú les das y que la información no sea solo un formato, sino que sean varios formatos” (E2, 2022), es decir que los contenidos, las actividades, los métodos o los recursos que nosotros como futuros docentes vayamos a emplear en el aula de clases no tienen que estar ligados a un solo estilo,, porque en las instituciones va a existir diversidad de personas.

Mediante las observaciones realizadas también se evidenció que la docente durante sus horas de clase y en especial en la clase de matemática no utilizaba estrategias inclusivas para que el niño participe en las actividades propuestas, de igual manera sus métodos de enseñanza y recursos eran tradicionales como solo utilizar el pizarrón, el libro y los marcadores, nunca utilizó

material concreto, que son fundamentales para que el niño pueda realizar las diversas operaciones u ejercicios, el profesor no utilizaba ningún material adecuado para el niño con discapacidad visual (D.C 09/05/2021).

La autora Inte (2021) opina que, el profesor debe tener en claro que el sistema debe adaptarse a las necesidades de cada estudiante, ya que cada persona es diferente, y para ello es necesario que identifique los intereses con los que el niño le guste trabajar y de esta manera poder realizar los respectivos ajustes a las planificaciones curriculares y adaptando estrategias inclusivas adecuadas.

Es fundamental que el docente tenga presente que siempre antes de realizar una actividad, lo que el niño necesite y para ellos es importante dialogar con el estudiante para ver con que le gusta trabajar.

Para que todo esto se logre antes de realizar todas estas actividades es importante las adaptaciones curriculares como lo afirma el entrevistado “hay múltiples formas de representación de información el Dúa es una estrategia y lo importante es la adaptación curricular y de los recursos antes de la actividad” (E3, 2022).

Esto quiere decir, que para lograr un proceso de aprendizaje exitoso y que el niño tenga unos conocimientos significativos, es fundamental que el profesor conozca la discapacidad de los alumnos, y que considere como va a impartir los contenidos y en que formato va a darlos de acuerdo a los intereses de cada estudiante, y de esta manera eliminando barreras cognitivas, sensoriales, físicas, entre otras.

Por esta razón, se define que una estrategia inclusiva son las que permiten y favorecen la igualdad en el aula de clases y de esta manera el estudiante ya sea vidente o no vidente se sienta motivado y se genere un ambiente en el que los estudiantes sean partícipes y constructores de sus conocimientos, de la misma manera realizar las adaptaciones curriculares proporciona diversas actividades metodológicas para trabajar en clases (Iglesias et al., 2013).

Como ya se mencionó que existen diversas estrategias inclusivas y que son importantes para la integración de toda la comunidad educativa, un entrevistado me dio a conocer que otra estrategia es la siguiente:

Una estrategia metodológica es el sistema braille, la orientación y movilidad, una distribución constante de las cosas en el aula, otra estrategia es que siempre se le consulte al niño y a la familia de como él se siente mejor aprendiendo, presentarles a los estudiantes videos educativos, pero que estos sean con descripciones (E1, 2022).

Es decir, el docente siempre debe estar pendiente de que el niño con discapacidad visual posee los recursos necesarios para que pueda trabajar de la misma manera que sus compañeros de clase y de esta manera logre un aprendizaje significativo y no exista ninguna exclusión.

Además, el docente también tiene que proporcionarle un ambiente favorable para que el estudiante se sienta seguro, así mismo el espacio del aula tiene que estar distribuido de una manera adecuada para que el niño o niña no tenga ninguna dificultad al momento de caminar dentro del aula.

Como ya se citó anteriormente, Medina (2012) sustenta que, tanto las estrategias de atención como las estrategias de intervención son fundamentales dentro de un ámbito educativo

inclusivo, ya que de esta manera los docentes podrán prestar atención al estudiante con discapacidad visual y verán sus necesidades educativas, ya sean en los recursos, los contenidos, las metodologías, las actividades, su movilidad, sus intereses y motivaciones, para que el niño se sienta a gusto y su proceso de enseñanza-aprendizaje sea de la misma manera que todo el alumnado, es decir se encuentre dentro de una educación inclusiva.

Entre otra estrategia que los docentes pueden utilizar para eliminar barreras dentro de las instituciones es la de buscar, indagar y preguntar cuáles son los gustos, con que material le gusta trabajar, con quien le gusta trabajar para que de esta manera el estudiante se sienta seguro y confiado.

De esta manera la persona con discapacidad visual va a poder tener una participación dentro del aula de clases, ya que el niño o niña deben tener las mismas oportunidades de aprender, por otro lado, hay que recalcar que es fundamental que el apoyo de los padres o de la familia, porque con su ayuda los docentes tendrán un trabajo conjunto y contribuir con los conocimientos de los niños con discapacidad. Así mismo lo dice el entrevistado:

Es muy importante que él o la docente pregunte y observe como le gusta trabajar al niño, una estrategia que el docente debe tener es el apoyo de los padres de familia para que así el estudiante refuerce los contenidos en casa (E3, 2022).

Es decir, el docente debe tomar en cuenta las opiniones, necesidades e interés de los educandos, y también debe tener la ayuda de los padres de familia, para que el niño se sienta en un ambiente participativo y sea tomado en cuenta.



Por otro lado, cabe resaltar nuevamente que la discapacidad visual afecta directamente al desarrollo óptico, pero no al progreso cognitivo, es por esta razón que el docente debe potenciar sus habilidades mentales, y esto se da mediante las estrategias que utilice el docente como lo mencionó el entrevistado:

Las estrategias inclusivas deben ayudarle al estudiante a analizar y desarrollar sus habilidades cognitivas en el área de matemática y son muy necesarias las estrategias inclusivas y de memoria para que todos los niños tengan y logren un aprendizaje significativo y puedan desenvolverse en la vida mediante los aprendizajes matemáticos (E3, 2022).

Es decir, las estrategias inclusivas que el docente utilice en el área de matemática son un pilar principal para que el estudiante vidente y no vidente puedan desarrollar su inteligencia y tengan un aprendizaje que sea útil para su futuro y pueda insertarse en la sociedad, además le debe permitir reflexionar y relacionar contenidos (Ausubel, 1983).

Para que esto se logre es esencial que el docente desarrolle y potencialice la memorización y no procesos mecánicos, ya que esta permite guardar y retener información que se le vaya presentando al estudiante (Torres, 2003). En cuanto a las matemáticas, Martínez et al. (2016) afirma que, es importante que el niño aprenda, por lo menos las operaciones básicas, ya que dentro de una sociedad todo lo que nos rodea está relacionado con los números, figuras geométricas, tecnología entre otras, por lo tanto, es fundamental para que el profesor desarrolle destrezas de razonamiento lógico en sus educandos.

De la misma manera el entrevistado afirma la importancia de las matemáticas son: “para que así el niño vaya teniendo un conocimiento que le va a servir en la vida cotidiana y pueda insertarse en la sociedad sin ninguna complicación” (E4, 2022). Pero en una contra parte de acuerdo a la observación, se identificó que la docente no le daba importancia que el estudiante con la discapacidad aprenda o no los contenidos de matemática.

En cuanto a las estrategias de memorización, hay que aclarar que estas también son de suma importancia en el proceso educativo de los niños y sobre todo en las personas con discapacidad visual, porque los niños no videntes, utilizan sus habilidades memorísticas, ya que ellos retienen la mayoría de información que aprenden, porque su desarrollo cognitivo tiene que ser aprovechado y el docente tiene que ayudarlo en este proceso.

La mayoría de veces se le considera al proceso de memorización como negativo, porque se piensa que este proceso es solo de repetición, memorístico y no permite desarrollar aprendizajes significativos como lo mencionan varios de los entrevistados:

Si el profesor no utiliza estrategias o se le excluye al estudiante él únicamente va a memorizar como se hacen las operaciones matemáticas y no van a poder defenderse en la vida, porque antes los niños únicamente memorizaban, pero no comprendían el proceso de la suma, la resta, la multiplicación o la división y solo memorizaban y verbalizaban (E1, 2022).

De igual, manera en dentro de la observación se identificó que la docente en algunas ocasiones le hacía escuchar audios (cuerpos geométricos, las figuras geométricas y sus elementos, ejemplos de números pares e impares) que ella grababa y después le hacía repetir (D.C 22/04/2021).

Es decir, los profesores piensan que la memorización es negativa para los niños con discapacidad visual, porque dicen que los educandos no van a poder, analizar y razonar sobre los conocimientos que están aprendiendo, y no van a lograr comprender la información que están recibiendo.

Pero es lo contrario, ya que si el docente emplea las adecuadas estrategias memorística e inclusivas para que el niño pueda realizar el proceso de almacenar la información mediante diversos recursos que le proporcione el profesor en este caso materiales que sean de manipulación para que el estudiante no vidente pueda tocar y palpar lo que necesita aprender, va a lograr que desarrolle procesos cognitivos y que al final de este transcurso logre relacionar los conocimientos, es decir tenga un aprendizaje significativo (Núñez, s/f).

Finalmente se debe resaltar que dentro del área de matemática los procesos de memorización se los realiza en todo momento, ya sea para aprenderse los números, las tablas de multiplicar o las fórmulas para realizar un ejercicio, por lo tanto, son importantes para que el niño pueda recolectar y guardar la información obtenida y mediante las estrategias que el docente aplique el proceso sea fructífero y no mecánico

### **Recursos didácticos para personas con discapacidad visual:**

También, es necesario que el profesor tenga en cuenta los recursos, las adaptaciones a las planificaciones curriculares, porque si no tiene presente estos aspectos se van a generar problemáticas de exclusión como lo afirma el entrevistado “no hay recursos que estén bien ajustados a sus necesidades y por eso les hace muy memorísticos qué les afecta la comprensión, pero sobre todo se presentan problemas en el aprendizaje” (E4, 2022), de esta manera hace

referencia a las barreras que se enfrenta el estudiante con discapacidad, porque si el niño o niña no tiene el material adecuado no va a poder tener un rol participativo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El autor Núñez (s/f) expone que, si los docentes no utilizan los instrumentos (Ábaco, material concreto, textos en Braille, entre otros), de igual manera las estrategias adecuadas, se va a generar que los niños y niñas sean memorísticos y no realicen un proceso de razonamiento.

Por lo tanto, si el profesor le excluye al estudiante se va a evidenciar consecuencias negativas en su aprendizaje, porque el docente al tener una sola forma de enseñanza y no verbaliza los contenidos que están dando no está tomando en cuenta las necesidades del educando.

Es decir, si el docente no utiliza estrategias de intervención el niño no va a lograr tener un aprendizaje significativo, porque no va a poder relacionar los contenidos adquiridos con los nuevos conocimientos que se están dando. De igual manera en esta estrategia se incluye la diversidad de recursos y métodos que puede utilizar el profesor, y entre ellas está la verbalización de los contenidos (Medina , 2012)

Por consiguiente, los recursos que el niño vidente como no vidente debe utilizar en la asignatura de matemática es el material concreto, dentro de las observaciones realizadas se evidenció que la profesora ha dejado a un lado lo concreto y pasan directo a lo abstracto dificultando así el proceso de comprensión de los estudiantes y más aún si el educando posee de una discapacidad visual.

El apoyo fundamental de estos niños son los otros canales sensoriales y sobre todo el tacto, es importante la manipulación de objetos, Ausubel (1983) dice que, este proceso de enseñanza-

aprendizaje debe ir de lo simple a lo complejo, y de esta manera el educando pueda ir relacionando tanto lo concreto con lo abstracto y pueda lograr un aprendizaje significativo. De la misma manera lo afirma un entrevistado:

Los recursos o estrategias que se pueden utilizar es el sistema de cuba ritmo, el ábaco, también se puede utilizar figuras en alto relieve, figuras para poder encajar y todos los objetos que se utilizan para enseñarles las matemáticas a los niños que, si pueden visualizar, el material en braille, hacer el punzado, recurso en alto relieve con mullos, silicona, madera, semilla (E4, 2022).

De tal manera, los recursos didácticos son de suma importancia, porque ayuda al docente a identificar e incluir dentro de sus planificaciones el material adecuado con el que va a trabajar, como se mencionó anteriormente, en este caso el docente puede utilizar variedad de material concreto en alto relieve, utilizar material en diferentes texturas y tamaños, es decir existe variedad de recursos que el docente puede utilizar para que su objetivo de la clase se pueda cumplir (Yépez, 2017).

## **6. Presentación de hallazgos**

En el trabajo de investigación sobre las estrategias metodológicas aplicadas para un niño con discapacidad visual de Educación General Básica en el área de Matemática, se identifica que estas acciones generan tensiones en los espacios educativos sobre todo las prácticas excluyentes que se dan dentro de los procesos de enseñanza- aprendizaje. Sin embargo, en otros espacios de educación no formal de atención especializada en niños no videntes, sí se trabaja con estrategias y recursos necesarios para que ellos aprendan de manera significativa.

Al analizar las estrategias metodológicas aplicadas en el aula de un niño con discapacidad, se evidencia que la mayoría de las acciones generan exclusión. Por lo tanto, genera limitaciones en las personas con discapacidad (Universidad Anáhuac México, 2021). Dentro de los establecimientos las problemáticas que se presentan al trabajar con estudiantes con discapacidad visual, es la falta de capacitación docente para producir ambientes inclusivos, innovar recursos didácticos, también está la ética profesional, ya que no existe un compromiso, un cumplimiento de reglas para que exista una participación de todos los estudiantes, entre otros.

De igual manera, afirmaron los entrevistados que en los espacios escolares las prácticas excluyentes más observadas son: la organización de los recursos e inmobiliario dentro del aula, un solo tipo de enseñanza, ya que los docentes ponen énfasis en la escritura en el pizarrón y no se verbalizaban los contenidos, de igual manera la falta de confianza y desconocimiento de los profesores, la limitación a que los estudiantes con discapacidad se expresen.

En cuanto, a las estrategias metodológicas que se emplean en los escenarios educativos tienen características de un modelo tradicional, porque a los niños con discapacidad se les pone a

realizar otras actividades que no corresponden a las temáticas que se están tratando como son: escuchar audios y memorizar los temas sin tener un aprendizaje significativo, y en algunas ocasiones prestan atención (escuchar) cuando verbalizan los contenidos los docentes.

Por otro lado, en los espacios de educación especializada en niños con discapacidad visual, se trabaja con diversas estrategias de inclusión que fomentan la participación de todos los educandos dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las estrategias inclusivas son importantes, ya que de esta manera los docentes tendrán en cuenta las necesidades, capacidades, intereses de los educandos, es decir se respeta la diversidad humana, pero todo este proceso va a depender de los agentes del ámbito escolar (Ramírez M. , 2010).

Entre las acciones para incluir a los niños con discapacidad visual y que con más concurrencia son mencionadas por los expertos y profesores que trabajan con los estudiantes con ceguera son las capacitaciones docentes que se deben implementar dentro de los espacios educativos para que los profesores sepan cómo deben trabajar con niños que presentan discapacidad visual, de igual manera para que tengan la facilidad de innovar actividades, recursos, metodologías que se puedan utilizar para fomentar la inclusión. Una estrategia para el área de matemática es la de la memorización, pero que se la vaya desarrollando en sus tres etapas que es la recepción, organización y metacognición (Torres, 2003), para que se potencie su desarrollo cognitivo.

Otra de las estrategias es, la realización de adaptaciones curriculares, para que al estudiante se le facilite su participación, también la presentación de los contenidos en múltiples formatos (DUA), la contextualización de las actividades con ejercicios de la vida cotidiana, ejecución de un proceso de enseñanza de acuerdo a los intereses de los estudiantes. Dentro de las estrategias inclusivas para que el niño con discapacidad visual tenga un rol activo, los recursos tienen que ser

adaptados algunos de ellos son: el ábaco, material en alto relieve, concreto y el sistema braille. Por otro lado, los especialistas mencionaron que debe existir buena distribución de los espacios educativos para que se oriente al estudiante y no sufra ningún tipo de exclusión.

Dentro de los establecimientos escolares hay carencia para emplear recursos que sean manipulables o que intervengan otros canales sensoriales, ya que con mayor frecuencia se utiliza la pizarra y el marcador, la presentación de videos sobre los procesos de suma o resta, causándole una exclusión y un aprendizaje fallido. Además, al momento de realizar trabajos grupales los educandos no suelen querer realizar las actividades con los niños que tienen alguna discapacidad, también dentro del aula no hay una distribución adecuada para que se puedan movilizar con facilidad.



## Conclusiones

Para concluir con el trabajo, se pudo analizar que dentro de los espacios educativos se aplican diversas estrategias metodológicas en el área de matemática que no son correspondientes para trabajar con personas con discapacidad visual, por lo que generan ambientes de exclusión. Los docentes, llevan a cabo estas prácticas de exclusión por el desconocimiento de las estrategias inclusivas que se pueden aplicar dentro de los espacios educativos, por la falta de procesos de formación continuos, que fortalezcan los conocimientos para trabajar con niños no videntes. A esta problemática se suma la falta de recursos didácticos que se requieren para atender las necesidades de los estudiantes.

También se identifica que, todos los niños de 7 a 8 años de edad con o sin discapacidad visual poseen de diversas características, pero para el aprendizaje de las matemáticas se requiere del uso y la manipulación de diversos materiales concretos, la resolución de problemas de la vida cotidiana, para que sea más práctico, comprensivo y factible insertarse en el contexto social y adquieran aprendizajes significativos. Todos los educandos aprenden las matemáticas a su propio ritmo y a sus necesidades.

Se determina que, existe una gran variedad de estrategias inclusivas para aplicarlas dentro de los ambientes escolares y para que los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas sean más significativos para los estudiantes con discapacidad visual. Dentro de las estrategias inclusivas se integran las adaptaciones y los recursos didácticos en la que intervengan los canales sensoriales, que son fundamentales para la participación activa de los estudiantes.

Finalmente, cabe resaltar que dentro los espacios escolares las personas con discapacidad visual son más propensas a sufrir de exclusión, por parte de los docentes como de los compañeros

del aula, ya que estas conductas son aprendidas, por lo tanto, si no para estas prácticas se normalizan dentro de los espacios educativos.

## Bibliografía

- Alveal Gajardo, J. E., y Rojas Zabala, O. M. (2017). *Aprendizaje de matemática en estudiantes en situación de discapacidad visual que acceden a la educación secundaria. Un estudio de caso*. Universidad de Concepción. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/2510>
- Alzorritz, C., y Chillón, F. (2020). *Los estadios de madurez de los patrones locomotivos y manipulativos en niños y niñas* [Tesis de pregrado, Universidad Río Negro]. [https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/6588/1/Alzorritz\\_C-Chill%C3%B3n\\_F-2020.pdf](https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/6588/1/Alzorritz_C-Chill%C3%B3n_F-2020.pdf)
- Andrade, P. (2010). Alumnos con discapacidad visual, necesidades y respuestas educativa. <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/4903cb58-cc7f-404d-9a71-3d2c647fac1f>
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley Orgánica de Discapacidad*. [https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley\\_organica\\_discapacidades.pdf](https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf)
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Brousseau, G. (. (2000). Educación y didáctica de las matemáticas. *Educación Matemática*, 38. <http://funes.uniandes.edu.co/10210/1/Educacion2000Brousseau.pdf>
- Castañeda, G. (2021). *¿Qué es la discapacidad?* Universidad Anáhuac México. <https://www.anahuac.mx/mexico/noticias/Que-es-la-discapacidad>

- Charry, J., y Contreras, S. (2021). *Inclusión educativa de niños con BAP desde la mediación didáctica de las matemáticas*. [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]: DSpace. <https://hdl.handle.net/11323/8454>
- Cobeñas, P. (2020). Exclusión Educativa de Personas con Discapacidad: Un Problema Pedagógico. *Revista Iberoamericana*, 17. <https://doi.org/https://bit.ly/3eXgFBo>
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidad CONADIS. (2021). *Personas con discapacidad registradas*. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Cotán, A. (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 83-103. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7241>
- Gobierno de la República del Ecuador (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. [https://defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Díaz, S. (2011). *Niño de seis a ocho años: todo sobre el desarrollo físico y cognitivo en esta etapa de la infancia*. Bebés y más. <https://www.bebesymas.com/desarrollo/nino-seis-a-ocho-anos-todo-desarrollo-fisico-e-intelectual-esta-etapa>
- Ferreira, M., y Díaz, E. (2018). Discapacidad, exclusión social y tecnologías de la información. *Dialnet*, 46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3141655>
- García, M., Martínez, C., Martín, N., y Sánchez, L. (2016). *La entrevista*. Metodología de la investigación avanzada. [http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86\\_entrevistapdfcopy.pdf?f](http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf?f)

- Gil, I. (2018). *¿Qué es la discapacidad? Evolución histórica y cultural*. Fundación Adecco.  
<https://fundacionadecco.org/blog/que-es-la-discapacidad-evolucion-historica/>
- Herrera, J. (2017). *La investigación cualitativa*.  
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa.pdf>
- Iglesias, B., De la Madrid, L., Ramos, A., Robles, C., y Serrano de Haro, A. (2013). Metodologías innovadoras en educación secundaria. *Tendencias Pedagógicas*, 63-78.  
<https://doi.org/https://bit.ly/2ZsG1D4>
- Inte, G. (2021). *Estrategias pedagógicas para la inclusión educativa de una estudiante con discapacidad visual en educación primaria: estudio de caso* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana] DSpace.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19658/1/UPS-MSQ086.pdf>
- Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *REVISTA TEMAS DE EDUCACION*, 7(7).  
[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24790w/La\\_investigacin\\_cualitativa\\_Un\\_campo\\_de\\_posibilidades\\_y\\_desafos.\\_.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24790w/La_investigacin_cualitativa_Un_campo_de_posibilidades_y_desafos._.pdf)
- Lafuente de Frutos, Á. (s.f). *Educación inclusiva: personas con discapacidad visual*. (G. d. España, Editor, y Instituto superior de formación y recursos en red para el profesorado) Riate.org:  
[http://www.riate.org/version/v1/materiales\\_en\\_prueba/e\\_inclusiva\\_discapacidad/index.htm](http://www.riate.org/version/v1/materiales_en_prueba/e_inclusiva_discapacidad/index.htm)
- Laparra, M., Obradors, A., Pérez, B., Pérez, M., Renes, V., Sarasa, S., . . . Trujillo, M. (2007). Una propuesta de consenso sobre el concepto de exclusión. Implicaciones metodológicas. *Revista española del tercer sector*, 5, 43. <https://bit.ly/3Dc3xID>

Linares, A. (2007). *Desarrollo Cognitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona. <https://docplayer.es/6902229-Desarrollo-cognitivo-las-teorias-de-piaget-y-de-vygotsky.html>

López, M. (2021). *Desarrollo del lenguaje*. Guía infantil. <https://www.guiainfantil.com/educacion/aprendizaje/el-nino-de-7-anos-que-aprende-y-como-es-el-desarrollo-fisico-y-mental/>

Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista perfiles libertadores*, 4(80), 73-80. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34712308/9\\_La\\_observacion\\_y\\_el\\_diario\\_de\\_Campo\\_en\\_la\\_Definicion\\_de\\_un\\_Tema\\_de\\_Investigacion-libre.pdf?1410544305=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFecha\\_de\\_Recepcion\\_30\\_03\\_07\\_Fecha\\_de\\_Acepdf&Expires=1695242103&Signature=D~4sN~n4H~X9r4~UZRV6hPgWt6LBZm8SSrmKoGxVrXSidSIB5d78O7i~LE807W4UUSi8oAskJzc3XIexGzEd~xdb7hylNiMHAI~3j86BJnoQziP3WSp0Ox-MoXoTeVT58HuYezIjfnQAqsDkClQiAsRsFDXuipQW7sAjmbk4~t2bSgOwcutCXTabN9t46JEEzK7G70bKohGDATE~sM6wIDW7ykueQ0zXq1YH1AP1qfMjxjXm~fd4yeUuZD6aFKJSMp4iMU0IyVq3JNqdt dn25ncAlqADZSIZi-R-JmFCIFZZktRPi3hT9amkBtALqHBf40NqO16qanlwyRudp7LNDg\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34712308/9_La_observacion_y_el_diario_de_Campo_en_la_Definicion_de_un_Tema_de_Investigacion-libre.pdf?1410544305=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFecha_de_Recepcion_30_03_07_Fecha_de_Acepdf&Expires=1695242103&Signature=D~4sN~n4H~X9r4~UZRV6hPgWt6LBZm8SSrmKoGxVrXSidSIB5d78O7i~LE807W4UUSi8oAskJzc3XIexGzEd~xdb7hylNiMHAI~3j86BJnoQziP3WSp0Ox-MoXoTeVT58HuYezIjfnQAqsDkClQiAsRsFDXuipQW7sAjmbk4~t2bSgOwcutCXTabN9t46JEEzK7G70bKohGDATE~sM6wIDW7ykueQ0zXq1YH1AP1qfMjxjXm~fd4yeUuZD6aFKJSMp4iMU0IyVq3JNqdt dn25ncAlqADZSIZi-R-JmFCIFZZktRPi3hT9amkBtALqHBf40NqO16qanlwyRudp7LNDg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Martínez, J.; Vergel, M.; Zafra, S. (2016). Ambiente de aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia. *Logos Ciencia & Tecnología*, 7(2), 1-9. <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/1692/Ambiente%20de%20aprendiza>

je%201%c3%badico%20de%20las%20matem%c3%a1ticas%20para%20ni%c3%b1os%20de%20la%20segunda%20infancia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Medina , R. (2012). *Estrategias para la atención de niños y niñas con Discapacidad Visual*.

USAER

PREESCOLAR:

<https://renewaerpreescolar.wordpress.com/2012/01/04/estrategias-para-la-atencion-de-ninos-y-ninas-con-discapacidad-visual/>

Mendoza, S. M., González, R. M., y Gallardo, H. (2020). Desarrollo del pensamiento matemático en jóvenes con discapacidad visual. *Mundo FESC*, 10, 244. <https://bit.ly/3EhlaBi>

MinEduc. (2011). *Ley Orgánica de la Educación Intercultural*. Quito. <https://bit.ly/2C3rgbG>

Morales, G. (2018). *Estrategias incluyentes para atender la diversidad educativa de 6to. Año de E.G.B. de la Unidad Educativa "Pérez Pallares", con énfasis en las dificultades sensoriales*. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. UASB-DIGITAL <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6046/1/T2538-MIE-Morales-Gladys.pdf>

Navia Díaz, A. R., y Vega Delgado, D. A. (2019). *Enseñanza de las matemáticas para la población en condición de Discapacidad Visual en la Educación Básica y Media [Tesis en pregrado, Universidad Distrital de Caldas]*. BDIGITAL. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/15339/VegaDelgadoDiegoAlejandro2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Núñez, A. (s/f). *III Congreso "La Atención a la Diversidad en el Sistema Educativo"*. Universidad de Salamanca. <https://campus.usal.es/~inico/actividades/actasuruguay2001/10.pdf>

OMS. (2019). *Informe mundial sobre la visión*. <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

OPS. (2019). *Salud Visual*. <https://www.paho.org/es/temas/salud-visual>

- Peralta y Narbona. (2002). *Deficiencia visual en el niño. Estudios sobre educación*, 2, 35-52.  
<https://doi.org/10.15581/004.2.25662>
- Quishpe, Y. (2015). Aplicación del método montessori en el aprendizaje del área de matemática en el aula del primero y segundo grados de educación primaria con discapacidad visual del cebe nuestra señora Del Carmen del distrito de San Jerónimo de la provincia del Cusco. [Tesis de maestría, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa].  
<https://ade.edugem.gob.mx/handle/acervodigitaledu/59732>
- Ramírez, M. (2010). *Discapacidad Visual - Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. Consejo Nacional de Fomento Educativo.  
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106810/discapacidad-visual.pdf>
- Ramírez, W. (2017). La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (30), 211-230. doi:  
<https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>
- Reinoso, M. (2020). *Estrategias de educación inclusiva en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, para el Cuarto A de EGB de la Unidad Educativa Manuel J. Calle* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación]. Archivo digital. <https://bit.ly/3LZDaXH>
- Rizo, A. (2006). ¿A qué llamamos exclusión social? *Revista de la Universidad Bolivariana*, 5.  
<https://www.redalyc.org/pdf/305/30517306018.pdf>
- Rodríguez Fernández, A. (2017). *Enseñanza de Matemáticas a Estudiantes de Secundaria con Discapacidad Visual* [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. Archivo digital.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10499/Rodriguezluisa2017.pdf>
- Salud, O. M. (08 de Octubre de 2019). *Sitio Web Mundial. La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión*: <https://bit.ly/3rfI2xV>



- Seoane, J. (2011). Qué es la Discapacidad - Tipos de Discapacidad. *Agora*, 30(1), 143-161.  
<https://bit.ly/3CqfIRr>
- Tapash, P. (2018). *Las personas con discapacidad luchan contran la exclusión*. Naciones Unidas.  
<https://bit.ly/31TLkwa>
- Torres, N. (2003). Aspectos teóricos y prácticos de los procesos de memoria. El mito sobre la memorización en la escuela y el desarrollo de la memoria en los niños. *Educación Preescolar*, 35.
- Tristancho, Z., Ortega, V., y Lozano, M. (2016). Ambiente de aprendizaje lúdico de las matemáticas para niños de la segunda infancia. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 7(2), 14-22. <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517754054003.pdf>
- Troncoso, C., y Amaya, A. (2017). Guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(2), 329-332.  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/60235/62861>
- UNESCO. (22 de septiembre de 2021). *Educación y Aprendizaje Inclusivo para personas con Discapacidad*. Instituto Internacional de planeamiento de la Educación de la UNESCO:  
<https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/mejorar-el-aprendizaje/educacion-y-aprendizaje-inclusivos-para-personas-con>
- Vásquez, A. (2015). La metacognición: Una herramienta para promover un ambiente áulico inclusivo para estudiantes con discapacidad. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 1-20.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.10>
- Vélez, A. (2011). Metodología de la investigación. *Medellín: EAFIT*, 1-15.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31872466/2.\\_METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION-libre.pdf?1392460870=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31872466/2._METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION-libre.pdf?1392460870=&response-content-)

disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA\_DE\_LA\_INVESTIGACION\_M  
etodolo.pdf&Expires=1695240235&Signature=QDG2tpMJ8URS7fOVKy3cgM-  
QOSQ1Y3Ag4tj58NKaS03wTIPdMzaZYsBHoqsxKaXpRmuhzCUJTbdwdhhPKqoVhx  
pjzXDmsLRw8hPXZcEmcjScOKjhpaZ3TDKON0eCQnYRXWR2QjzQ3YAbvNBrfXw  
bOZD~MunUvJJKSakxuEGmsSF07a4XtA106N-  
P0pSHHKLBdhvnp1UhErTknDGmfG0PpMICN3Lk6SRPCUVRHdZb5yaj2BJzEDua-  
ESL~WjMbQBPZZhH-FDmDtpsvPQ8Zw09WaB2zpKeaLdgSt9HX0r5tN~OEY6-  
2SFUEgg0G8FfvWdfmj07IqDS77zO4g-g-E7w\_\_&Key-Pair-  
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- Velez, V. (2016). *Educación Inclusiva para personas con discapacidad en Buenos Aires*. Buenos Aires [Tesis de maestría, FLACSO Argentina]. Archivo digital. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9563/2/TFLACSO-2016VVP.pdf>
- Yarza, A., Angelino, M., Ferrante, C., Almeida, M., y Míguez, M. (2020). *Ideología de la Normalidad: un concepto clave para comprender la discapacidad desde América Latina*. Consejo Americano de Ciencias Sociales. <https://bit.ly/3InYBzj>
- Yépez, A. (2017). Metodologías inclusivas en el contexto socioeducativo. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(2), 1-9. <https://www.retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/135>

## Anexos

### Entrevista para docentes

#### Preguntas:

¿Ha trabajado con niños con discapacidad visual?

¿Ha identificado algún tipo de exclusión hacia los niños con discapacidad visual?

¿Qué dificultades presentan los niños que tienen discapacidad visual al momento de ser excluidos?

¿Qué problemas presentan los niños con discapacidad visual en el aprendizaje de la matemática?

¿Cree que los niños que con discapacidad visual que son excluidos pueden trabajar al mismo ritmo que los demás estudiantes?

¿Por qué son necesarias las estrategias inclusivas en el área de Matemática para niños que tengan discapacidad visual?

¿Por qué el docente debe aplicar estrategias inclusivas en el aula cuando tiene estudiantes con discapacidad visual?

¿Conoce alguna estrategia inclusiva en el área de matemática para trabajar con niños que tengan discapacidad visual?

¿Qué otros tipos de estrategias inclusivas existen para niños de tercero EGB con discapacidad visual en el área de Matemática?