



**Competencias inclusivas y ajustes curriculares en matemáticas para
estudiantes con discapacidad cognitiva de grado 6° y 7°**

Maestría en Educación

Profundización en Liderazgo y Gestión Educativa

Yuly Paola Pinzón Mancera

ID: 00726302

Eje de Investigación

Gestión Educativa y Curricular para la Formación

Profesor líder

Jorge Enrique Gallego PhD

Profesor Tutor

Paula Andrea Jaramillo Vargas PhD

Agradecimientos

Agradezco a la vida y a Dios por darme la oportunidad de realizar estos procesos académicos que me permiten día a día mejorar mi trabajo como docente, sobre todo con estudiantes que presentan mayor dificultad en su proceso de aprendizaje.

Agradezco a mis profesores y tutores ya que gracias a su dedicación y paciencia han logrado un proceso de construcción positiva en mi formación profesional.

Agradezco a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por generar estos espacios de aprendizaje y enseñanza virtual que permiten mejorar la formación docente del país.

Ficha bibliográfica

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-	
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN	
RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO -RAE-	
1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado
Programa académico	Maestría en Educación, metodología a distancia, modalidad virtual.
Acceso al documento	Sistema de Bibliotecas Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO
Título del documento	Adecuaciones del currículo en matemáticas y creación de material de trabajo para estudiantes de 6° y 7° con discapacidad cognitiva
Autor(es)	Yuly Paola Pinzón Mancera
Director de tesis	PhD. Jorge Enrique Gallego
Asesor de tesis	PhD. Paula Andrea Jaramillo Villegas
Publicación	
Palabras Claves	Inclusión, discapacidad cognitiva - currículo en matemáticas - necesidades educativas especiales.
2. Descripción	
<p>La I.E.D. El Salitre-Suba es una de las múltiples instituciones de carácter público ubicada en la ciudad de Bogotá que se han sumado al reto de la educación inclusiva, política educativa nacional establecida por medio del del decreto 1421 del 29 de agosto del 2017, mediante el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. La institución integra estudiantes diagnosticados ubicados en tres sedes y dos jornadas, cuenta con un educador especial, quién realiza un diagnóstico inicial del estudiante y un acompañamiento durante su proceso de aprendizaje, este acompañamiento sin embargo presenta muchas dificultades debido al poco tiempo</p>	

efectivo disponible para que el educador especial pueda realizar un seguimiento continuo con cada uno de los estudiantes que lo requieren y de igual manera es escasa la asesoría pedagógica que se le pueda brindar a los docentes para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje apropiado para esta población y para poder responder a las particularidades de cada caso.

El área de matemáticas se ha visto afectada por la falta de estrategias metodológicas incluyentes, con el agravante de ser una asignatura que por su naturaleza es un poco difícil, y se complica aún más para la población que presente alguna discapacidad cuando no se cuenta con metodologías y estrategias pedagógicas que permitan alcanzar el nivel de aprendizaje necesario. Debido a esto se plantea el interrogante:

¿Dominan los docentes de matemáticas las competencias y metodologías apropiadas para afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo y necesidades educativas especiales (en adelante NEE) en grado 6° y 7°?

Se contemplan además preguntas complementarias como:

¿Cómo potenciar las competencias de los docentes para mejorar el proceso de aprendizaje de la población con déficit cognitivo? ¿Qué adecuaciones curriculares y metodológicas deben realizar los docentes de matemáticas para mejorar los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo dentro del marco del proyecto de educación inclusiva propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (en adelante MEN)?

3. Fuentes

Arenas, F. & Sandoval, S. (2013). Procesos de flexibilización y diversificación curricular: nuevos retos del sistema educativo colombiano para favorecer los procesos de participación en contextos escolares de personas con discapacidad. *Horizontes Pedagógicos*. Vol. 15. N° 1. 147-157. Recuperado de: <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/search>

Beltrán, V., Martínez, F. y Vargas, B. (2015). El sistema educativo colombiano en el camino hacia la inclusión. *Avances y retos*. Vol. 18, No. 1, 62-75. DOI: 10.5294/edu.2015.18.1.4

Carmona, M. & Arango, R. (2013). Hacia una inclusión educativa en la enseñanza de las Matemáticas. *Revista científica*. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/6727/1/Arango2013Hacia.pdf>

Castro, C. & Torres, E. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Infancias Imágenes*, 16(2), 295-304. Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/infancias>

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Agosto 29 de 2017.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 2017. Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.

4. Contenidos

El trabajo de investigación realizado cuenta con cinco capítulos, en la primera parte se realiza una revisión académica sobre diferentes trabajos de investigación relacionados con el tema, se procede entonces a plantear el problema de investigación enfocado en la I.E.D. El Salitre – Suba de donde se desligan las preguntas de investigación planteadas y por consiguiente se proponen los objetivos de investigación los cuales están enfocados al hecho de analizar las competencias inclusivas de los docentes y las adecuaciones curriculares en matemáticas para trabajar con estudiantes con déficit cognitivo y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje. Consecutivamente, en el segundo capítulo se realiza una revisión teórica sobre conceptos claves que apoyan el desarrollo de la investigación, se aborda el concepto de necesidad educativa especial y discapacidad, los tipos de discapacidad, las barreras de aprendizaje y la flexibilización curricular, así como algunas estrategias pedagógicas para la atención a la diversidad. Posteriormente, en el capítulo 3 se define la metodología a desarrollar, se determina la muestra a trabajar y se plantean las categorías de análisis. Por último, se plantean las encuestas y entrevistas a implementar como instrumentos de medición. En el capítulo 4, se exponen los descubrimientos más importantes obtenidos con la recolección de datos, así como su interpretación y análisis desarrollados con base en el marco teórico y en concordancia con las categorías de estudio.

Por último, en el capítulo 5, se exponen los principales hallazgos, así como las nuevas ideas de investigación generadas, también se establece la correspondencia de este con la

pregunta de investigación y los objetivos y por último se exponen algunas recomendaciones generadas.

5. Método de investigación

Este trabajo fue desarrollado bajo el enfoque cualitativo, por ser el apropiado para realizar un estudio apoyado en el contexto real de todos los participantes, que permite evidenciar sus interacciones y relaciones para poder construir aportes significativos a la investigación. Se escoge una muestra de tipo intencional en la I.E.D. El Salitre – Suba que consta de 13 estudiantes con NEE, 3 docentes de matemáticas, el educador especial y la orientadora; se implementó la entrevista como otro método de recolección de la información cualitativa ya que como afirma Fontana y Frey (2005 citado por Jiménez 2012) permite recoger la información por parte del investigador de manera directa en relación con la persona que suministra la información, se comparte de una manera oral logrando así reconocer el entorno del entrevistado y así mismo poder enriquecer la información, resolver dudas e inquietudes que se puedan ir presentando en el desarrollo de este proceso investigativo.

En el estudio se implementa una encuesta como instrumento de medición complementario ya que como afirma (García ,1993 citado en Casas, Repullo y Donado, 2003) la encuesta se puede definir como:

“una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”
(p. 527)

6. Principales resultados de la investigación

El trabajo investigativo realizado permitió evidenciar la falta de un proceso de inducción y contextualización por parte de la administración de la institución y de la

Secretaría de Educación para los docentes acerca de la metodología y didáctica apropiada para trabajar con estudiantes que presenten discapacidad cognitiva, lo que influye en gran medida para que los procesos de enseñanza – aprendizaje que se realizan en el aula se vean afectados; sin embargo se evidencia que el grupo docente con el poco conocimiento que posee acerca del trabajo con estudiantes con déficit cognitivo ha logrado generar propuestas en el aula que permiten la participación activa y equitativa de esta población en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, se logra evidenciar que el acompañamiento que existe por parte del educador especial, presenta fallas como el poco tiempo disponible en cada una de las sedes y jornadas para trabajar directamente con la población de estudiantes con déficit cognitivo, se evidencia que la Secretaría de Educación debe ampliar la planta de personal especializado en esta área para no recargar a un solo docente atendiendo tres sedes y dos jornadas; ya que esto hace que la disponibilidad del educador especial para el trabajo en conjunto con los docentes sea insuficiente; por consiguiente, el proceso metodológico aplicado en el aula por los docentes para esta población en la mayoría de casos debe ser ideado por ellos mismos sin ninguna sugerencia o revisión por parte de personal especializado.

De acuerdo con los datos recolectados se puede inferir que, en el proceso metodológico planteado por los docentes, a pesar de la falta de conocimiento sobre estrategias y metodologías para trabajar con la población, se reconocen algunas prácticas ideadas y aplicadas en el aula que han permitido lograr grandes éxitos en los procesos de aprendizaje de sus estudiantes, prácticas como la contextualización de las clases con la situaciones de la vida diaria que han propiciado que los estudiantes correlacionen de manera directa lo que se aprende en el aula y lo que se vive día a día, abordando las necesidades curriculares que se deben atender. En gran medida se ha logrado una mejor disposición por parte de los estudiantes, quienes demuestran mayor interés en participar de manera activa y equitativa en el proceso de aprendizaje, venciendo limitantes como el temor a hablar en público, y a resolver sus dudas.

7. Conclusiones y Recomendaciones

En los resultados obtenidos en esta investigación es evidente que los docentes deben recibir una inducción por parte del educador especial acerca de cada uno de los estudiantes que presentan alguna necesidad educativa y sus particularidades, de tal manera, que el docente se contextualice y desde el inicio del proceso de aprendizaje se acople a sus necesidades, sin embargo se hace necesario también que existan capacitaciones constantes al cuerpo docente sobre las diferentes metodologías y didácticas que se pueden implementar para la enseñanza en este tipo de población y poder brindar desde la escuela una educación más equitativa y participativa.

Es importante que el acompañamiento a los docentes por parte del educador especial sea continuo, por esta razón la política administrativa distrital en educación debe incrementar el número educadores especiales presenciales en las instituciones, para aportar de manera constante y continua a los docentes herramientas metodológicas para el manejo de las clases o de los casos particulares. De la misma manera, se hace necesario que la institución educativa busque rutas a seguir o asesorías con instituciones especializadas en educación especial, que permitan capacitar al personal docente durante el proceso de enseñanza y en esta misma línea realizar por parte de la rectora de la institución la solicitud ante la Secretaría de Educación para la asignación de más educadores especiales que garanticen el cubrimiento total de la población con NEE de manera continua y constante durante su jornada escolar.

Elaborado por:	Yuly Paola Pinzón Mancera
Revisado por:	
Fecha de examen de grado:	

Resumen

El proyecto de educación inclusiva implementado por el MEN es uno de los actuales retos bandera de calidad en políticas educativas, sin embargo, en la actualidad los docentes se han visto enfrentados a asumir esos procesos de inclusión sin contar con los recursos, las herramientas y las metodologías necesarias para llevar a cabo un proceso adecuado de enseñanza-aprendizaje con esta población.

El objetivo del estudio es analizar las competencias inclusivas de los docentes y las adecuaciones curriculares en matemáticas para trabajar con estudiantes con déficit cognitivo y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje, esto con el fin de dar respuesta a la pregunta: ¿Dominan los docentes de matemáticas las competencias y metodologías apropiadas para afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo y necesidades educativas especiales en grado 6° y 7° ?

Para este estudio se realiza la aplicación de encuestas y entrevistas tanto a docentes de matemáticas como a el educador especial y a los estudiantes que presentan déficit cognitivo, las respuestas muestran que aunque existe la voluntad por parte de los docentes para incluir a esta población en el proceso de enseñanza -aprendizaje reconocen que les faltan herramientas y metodologías para llevar a cabo un proceso equitativo y participativo con esta población, teniendo en cuenta esto, se recomienda un acompañamiento permanente por parte del educador especial tanto a docentes como a estudiantes y se solicita la capacitación de docentes acerca el tema para poder generar estrategias pedagógicas adecuadas para esta población.

Palabras clave:

Inclusión, discapacidad cognitiva, adecuaciones curriculares, currículo en matemáticas, necesidades educativas especiales.

Contenido

Introducción

Capítulo 1. Planteamiento del problema de investigación	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Formulación del problema de investigación	6
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1. Objetivo general	9
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5 Delimitación y limitaciones	10
1.5.1. Delimitación	10
1.5.2. Limitaciones	11
1.6 Definición de términos.....	11
1.6.1. Inclusión	11
1.6.2. Discapacidad	11
1.6.3 Discapacidad intelectual	12
1.6.4 Estrategias pedagógicas	12
1.6.5 Orientaciones pedagógicas	12
Capítulo 2. Marco teórico	13
2.1 Educación inclusiva	13
2.1.1. Marco legal.....	15
2.1.2. Integración e inclusión.	16
2.2 Necesidad educativa especial y discapacidad	17
2.2.1 Concepto de discapacidad	18
2.2.2 Tipos de discapacidad	19
2.2.2.1 <i>Discapacidad motora</i>	20
2.2.2.2 <i>Discapacidad sensorial</i>	20
2.2.2.3 <i>Discapacidad intelectual</i>	21
2.2.2.4 <i>Discapacidad psicosocial</i>	22

2.3 Flexibilización curricular	23
2.3.1 Adaptación curricular	24
2.3.2 Diversificación curricular	26
2.4 Barreras de aprendizaje (BAP)	27
2.4.1 Clasificación de las barreras de aprendizaje	29
2.5 Estrategias pedagógicas	30
2.5.1 Estrategias pedagógicas para la atención de la diversidad	31
2.5.2 Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas	33
Capítulo 3. Método	38
3.1 Enfoque metodológico	38
3.1.1 Diseño metodológico	39
3.2 Participantes de la investigación	40
3.2.1. Población	40
3.2.2. Muestra	41
3.3 Categorización	42
3.4 Instrumentos de recolección de datos	44
3.4.1. Matriz de revisión	44
3.4.2. Encuesta a docentes y estudiantes con NEE	45
3.4.3. Entrevista a educador especial y orientadora	46
3.5 Validación de instrumentos	46
3.6 Procedimiento	47
3.6.1. Fases	47
3.6.2. Cronograma	48
3.7 Estrategias de análisis de datos	49
3.8 Consideraciones éticas	50
Capítulo 4. Análisis de resultados	51
4.1 Resultados	51
4.1.1 Educación inclusiva	51
4.1.2 Estrategias metodológicas	52
4.1.3 Procesos de aprendizaje	56
4.1.4 Adecuaciones curriculares	58

4.1.5 Estrategias para la enseñanza de la inclusión	59
4.1.6. Currículo en matemáticas	62
4.2 Análisis de los resultados	62
4.2.1 Educación inclusiva	62
4.2.2 Estrategias metodológicas	65
4.2.3 Procesos de aprendizaje	65
4.2.4 Adecuaciones curriculares	67
4.2.5 Estrategias para la enseñanza de la inclusión.....	68
Capítulo 5. Conclusiones	71
5.1 Principales hallazgos.....	71
5.2 Correspondencia con los objetivos y respuesta a la pregunta de investigación.....	73
5.3 Generación de nuevas ideas	76
5.4 Nuevas preguntas de investigación.....	78
5.5 Limitantes	79
5.6 Recomendaciones	80
Referencias.....	82
Anexos	90

Introducción

Los retos que exige la educación inclusiva a los docentes hacen necesario analizar e identificar las debilidades que se puedan presentar en el proceso de enseñanza- aprendizaje con la población de estudiantes seleccionada, por lo tanto, este trabajo investigativo se desarrolla con el propósito de identificar y potenciar las competencias y estrategias metodológicas que permiten mejorar el proceso de aprendizaje con los estudiantes que presentan NEE, especialmente déficit cognitivo. De igual manera, indagar cómo las estrategias aplicadas por los docentes han influido en este proceso de aprendizaje y qué adecuaciones son necesarias tanto en la parte curricular como en la metodológica para lograr un proceso exitoso en el aprendizaje de esta población.

En primera instancia se estableció el problema a trabajar acompañado de los objetivos propuestos a cumplir, esto, seguido de un marco teórico donde se hace referencia a la temática de inclusión, discapacidad y la normatividad legal que actualmente lo rige. Otro aspecto importante fue determinar la metodología a trabajar, la población y la muestra sobre la cual se haría el estudio y así mismo determinar las categorías de investigación seguido de los instrumentos de evaluación aplicar.

En la parte de implementación se hizo una encuesta a los estudiantes y docentes de matemáticas, se entrevistaron actores claves en los procesos de inclusión educativa, educador especial y orientadora.

Los resultados obtenidos permitieron establecer una serie de conclusiones y recomendaciones tanto para dar a conocer a docentes como al educador especial y de la

misma manera al ente administrativo del plantel educativo, para poder posteriormente realizar un acompañamiento a esta población que permita responder a las necesidades específicas de cada sujeto.

Dentro de estos hallazgos se registra que existen grandes debilidades en la metodología y pedagogía que desarrollan los docentes de matemáticas en el aula en el trabajo con población en situación de NEE. Se destaca la falta de capacitación a los docentes por parte de la Secretaría de Educación Distrital y de las directivas de la institución; no se cuenta con convenios entre diferentes centros especializados en este tema que de alguna manera puedan orientar el trabajo pedagógico en el aula para que el docente pueda adquirir herramientas metodológicas, sólo se cuenta con la asesoría del educador especial la cual se ve limitada debido a que debe atender tres sedes y dos jornadas, por lo tanto la comunicación entre el educador especial y el docente es muy poca.

Sin embargo, aunque con certeza se sabe que faltan muchas herramientas para que el proceso pedagógico sea exitoso, cabe resaltar que los docentes por medio de la comunicación asertiva con esta población de estudiantes y tratando de generar didácticas diferentes reconocen que al realizar una contextualización de lo que se aprende en el aula con el desarrollo de la vida cotidiana han podido generar una mejor conexión entre lo que se aprende y su utilidad.

Es importante que el gobierno con las políticas de educación inclusiva genere todas las directrices acerca de cómo, cuándo y con qué materializar sus metas, pues se ha olvidado de capacitar a los docentes y de darles las herramientas y recursos necesarios para que puedan asumir con éxito estos retos en el aula.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

En este capítulo se desarrolla el planteamiento del problema, los antecedentes, las preguntas de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos. Se aborda la problemática de la inclusión en el aula regular de las instituciones oficiales de estudiantes con NEE, principalmente estudiantes con déficit cognitivo y su proceso de aprendizaje en el área de matemáticas, se aborda la falta de conocimiento por parte de los docentes sobre el proceso particular de aprendizaje de la población y la necesidad de diseñar estrategias de atención para ajustar el currículo en función de brindarle una mejor atención a estos estudiantes.

1.1 Antecedentes

Los antecedentes permiten conocer de manera previa trabajos de investigación similares o que apoyen el trabajo investigativo actual, estos aportan diferentes puntos de vista y pueden dar bases para el inicio de la investigación, evitando así desgastarse en posibles situaciones sin obtener resultados rigurosos.

Tener conocimiento de trabajos previos sobre adecuaciones curriculares para estudiantes con NEE permite diseñar adecuaciones que se puedan implementar con esta población de estudiantes con déficit cognitivo para brindar herramientas a los docentes para el trabajo en el aula.

A nivel Nacional se encuentra la investigación titulada El sistema educativo colombiano en el camino hacia la inclusión. Avances y retos, Beltrán, Martínez y Vargas (2015) donde se comparan los sistemas de inclusión educativa entre Colombia y España, se estudiaron los retos logrados en el contexto de educación inclusiva en Colombia por medio de un análisis comparativo entre las estrategias implementadas en Colombia y las implementadas en España el cual es uno de los países pioneros en la implementación de la educación inclusiva. Se describen 9 categorías basadas en los acuerdos de la UNESCO de las cuales se hace un trabajo referente al diseño curricular que permite evidenciar los avances respecto a este tema en Colombia y como a partir de esto se puede empezar a plantear adecuaciones al currículo en matemáticas para grado 6 y 7. En esta investigación se encontró que en lo que se refiere a la parte legislativa Colombia muestra un avance similar al desarrollado por España, pero las dos naciones tienen grandes diferencias respecto a la adaptación curricular y a los lineamientos para estudiantes con NEE. Esta investigación permite ubicar el trabajo a desarrollar en un marco político y legislativo acorde a lo establecido en España país pionero y referente a lo que compete todo el tema de inclusión, de la misma manera se pueden analizar las adaptaciones curriculares que se han hecho en Colombia comparadas con España y tomar como base esto para el desarrollo investigativo.

En una segunda investigación desarrollada a nivel nacional y realizada por Jiménez, Ruíz, y Ospina (2015) titulada Efectividad en la aplicación de la política sobre inclusión educativa de los niños con Necesidades Educativas Especiales al aula regular en las instituciones educativas oficiales del Municipio de Armenia se estudió el impacto del procesos de inclusión en una aula regular en una institución educativa de Armenia, para

este trabajo se desarrolló un proceso de investigación descriptiva donde se utilizaron herramientas como la aplicación de encuestas a docentes de apoyo, padres de familia y docentes de aula teniendo en cuenta para evaluar los aspectos administrativos, académicos, infraestructurales, convivenciales y comunicativos desde las políticas de la educación inclusiva propuestas por el MEN llegando a la conclusión que la política de educación inclusiva es clara para los tres estamentos encuestados pero se logra ver una parcial o total falta de personal especializado que realice un proceso de acompañamiento con los estudiantes de NEE, se evidencia que las instituciones carecen de herramientas pedagógicas y capacitaciones para los docentes regulares que permitan llevar un proceso de aprendizaje exitoso mediado por las NEE que cada estudiante tenga. También se pudo determinar la necesidad que se tiene en las instituciones de realizar una caracterización sobre las discapacidades que presentan los estudiantes con NEE y así poder desarrollar programas curriculares y capacitaciones docentes que respondan a las necesidades generadas en la escuela con los programas de educación inclusiva. Se puede rescatar que esto permite dar unas pautas claras para poder realizar adecuaciones al currículo de matemáticas teniendo en cuenta las condiciones cognitivas de cada estudiante y como se pueden diseñar diferentes actividades que se acoplen al tipo de necesidad educativa que se tenga, también se muestra una mirada integral del proceso de inclusión en las escuelas colombianas por parte de docentes, personal de apoyo (educador especial) y padres de familia , tres elementos que al estar articulados permiten que el proceso cognitivo del estudiante que presente necesidades educativas sea exitoso, cabe resaltar que en muchas instituciones no se cuenta con personal de apoyo y se puede afirmar que en algunas es nulo el acompañamiento por parte de los padres de familia.

Por su parte, a nivel internacional se destaca la investigación realizada por Romero, García, Rubio, Martínez, y Flores (2018) titulada Influencia del tipo de escuela (especial o regular) sobre el aprovechamiento académico del alumnado con necesidades educativas especiales se realiza un paralelo entre estudiantes que pueden educarse en escuelas regulares integradoras o en escuelas de educación especial, se toma una muestra de 23 niños con NEE , 12 están vinculados a la escuela regular y 11 están vinculados a Centros de Atención Múltiple, esto permite tener una referencia sobre la favorabilidad del aprendizaje que tiene un estudiante en escuelas regulares que poseen un proyecto de inclusión y paralelamente en escuelas que poseen un enfoque especializado para estudiantes con NEE, de aquí se pueden tomar herramientas para poder realizar adecuaciones curriculares que consigan dar éxito en alguna de las escuelas. Se utilizaron cinco pruebas de aprovechamiento académico de la Batería III Woodcock-Muñoz y los resultados mostraron que los estudiantes de los Centros de Atención Múltiple tienen un desempeño un poco mejor respecto a las mismas condiciones de edad y sin embargo respecto a las normas de calificación en los dos comparados con los estudiantes de escuelas regulares indican un mejor desempeño general y equivalentes de grado más acordes con la edad en alumnos de las escuelas regulares integradoras que los de Centros de Atención Múltiple, particularmente en alumnos que no presentan discapacidad. Sin embargo de acuerdo con las normas de calificación, el rendimiento académico de los estudiantes en las dos escuelas es muy bajo, esto permite que la investigación que se realizará tenga gran viabilidad demostrando que de acuerdo a la necesidad educativa que se presente se debe realizar adecuaciones curriculares que permitan alcanzar los mínimos cognitivos para el estudiante, por otro lado la investigación demuestra que son necesarias las adecuaciones curriculares en el contexto de los estudiantes con NEE , aun contando con centros especializados en

estudiantes con discapacidad se evidencia que el rendimiento académico es muy bajo determinado en algunos casos por la falta de un contexto académico conocido para el estudiante y para las capacidades que pueda tener.

En la investigación a nivel internacional titulada Buenas prácticas en educación inclusiva, Muntaner, Rosselló, y De la Iglesia (2016) afirman que un proceso educativo de inclusión implica modificar tanto la parte pedagógica como la parte procedimental desde la educación básica para poder eliminar obstáculos como la inasistencia o el poco aprendizaje exitoso de los estudiantes con NEE, se enfatiza en la idea principal de aprender a convivir con la diversidad y el multiculturalismo que cada día se presenta más en escuela. El objetivo principal fue identificar aquellos factores susceptibles de ser modificados para que se pueda lograr un avance en la educación inclusiva dentro de las políticas educativas vigentes y así mismo implementar cambios que propendan al avance de la educación inclusiva en el contexto real de la escuela regular. Igualmente se enmarca la necesidad de realizar cambios sustanciales en las prácticas docentes respecto a las metodologías, estrategias y contenidos que se pueden brindar a los estudiantes con NEE donde el currículo evidencie la expresión y el desarrollo de los valores básicos de la inclusión en la educación.

De otra parte, González y Triana (2018), presentan una investigación a nivel nacional denominada Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales donde su objetivo principal fue la revisión escrita sobre las diferentes actitudes que se generan en los docentes frente al proceso de la inclusión educativa y determinar cuáles son los factores que influyen en esta, se realiza una delimitación del concepto que se tiene de educación inclusiva y NEE basándose en la

normatividad del MEN, esto permite ubicarnos en un punto de partida respecto a lo que los docentes entienden como educación inclusiva y como es su actitud frente a lo que la Constitución Política de 1991 establece respecto a los lineamientos en política de educación inclusiva la cual fue después reglamentada por la Ley General de Educación 115 de 1994 y el Decreto 2082 de 1996. Se profundiza en siete factores que según González y Triana (2018) pueden influenciar las actitudes de los profesores hacia los alumnos con necesidades educativas especiales y se concluye resaltando como los docentes poseen grandes capacidades y potencialidades que favorecen el aprendizaje para estudiantes con NEE. El docente cumple en este proceso un papel fundamental, pero debe estar en la capacidad de asumir retos con esos estudiantes que se salen de lo preestablecido en la escuela tradicional.

1.2 Formulación del problema de investigación

El Ministerio de Educación Nacional MEN mediante la resolución 2565 de 2003 establece parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con NEE y determina que cada entidad territorial debe definir una instancia que efectúe una caracterización y determine la condición de discapacidad de cada estudiante, con el propósito de identificar sus barreras para el aprendizaje y garantizar la participación con miras a proponer los ajustes que la escuela debe hacer para brindarle educación pertinente.

Con base en esto y con la intención de atender las situaciones presentadas en las instituciones por la falta de capacitación de los docentes sobre estrategias para atender a estudiantes regulares y estudiantes con NEE integrados en la misma aula, surge la necesidad de diseñar herramientas pedagógicas que permitan a los estudiantes de NEE

acceder a los procesos de aprendizaje adecuados a su discapacidad, sus habilidades y sus dificultades.

La I.E.D. El Salitre ubicada en la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá está caracterizada ante la Secretaria de Educación Distrital como una institución que trabaja con el proyecto de educación inclusiva, pero, la falta de formación de los docentes para atender procesos de aprendizaje en población con NEE y el poco acompañamiento efectivo a los casos por parte del educador especial, el cual cubre la atención de estos estudiantes en las tres sedes, ha convertido este proceso de inclusión en una dificultad permanente en el aula ya que cada maestro debe atender un promedio de 36 estudiantes en el aula de los cuales 3 o 4 presentan discapacidad cognitiva. En la mayoría de ocasiones los docentes no pueden realizar un proceso acorde a las necesidades que muestra esta población, la ausencia de atención en educación personalizada, la falta de compromiso de algunos padres de familia y la falta de acompañamiento permanente por parte de los educadores especiales ha llevado que los docentes opten por la política de promover a los estudiantes con NEE sin tener en cuenta la calidad del proceso de aprendizaje que se lleve a cabo con ellos, surgen a partir de esto muchas inquietudes acerca del proceso institucional que se lleva a cabo para adoptar las políticas nacionales en cuestión de inclusión. Ante este panorama se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Dominan los docentes de matemáticas las competencias y metodologías apropiadas para afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo en grado 6° y 7°?

Se contemplan además preguntas complementarias como:

¿Cómo potenciar las competencias de los docentes para mejorar el proceso de aprendizaje de la población con déficit cognitivo?

¿Qué adecuaciones curriculares y metodológicas deben realizar los docentes de matemáticas para mejorar los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo dentro del marco del proyecto de educación inclusiva propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (en adelante MEN)?

1.3 Justificación

La realización de esta investigación se centra en las dificultades detectadas en la I.E.D. El Salitre respecto a la falta de conocimientos, metodologías y estrategias pedagógicas de los docentes de matemáticas para trabajar en el aula los procesos académicos inclusivos con estudiantes de NEE, en este caso estudiantes con déficit cognitivo, quienes ingresan a la institución con un diagnóstico previo de su discapacidad, pero sin ningún proceso pedagógico alterno a la escuela regular. Las condiciones en la que se atienden los requerimientos particulares de la población de estudiantes en proceso de inclusión no son óptimas, ya que no se cuenta con suficientes recursos de apoyo, capacitación, asesoría, acompañamiento de profesionales, terapias y capacitación docente. No se atiende a la necesidad de compartir experiencias y ejercicios de investigación con la comunidad educativa para generar un proceso académico óptimo en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de inclusión y en las propias prácticas profesionales.

La propuesta que se diseña en este proyecto busca aportar herramientas a los docentes y a los estudiantes con el ánimo de optimizar su proceso de aprendizaje en el área de matemáticas, articulado en el aula con estudiantes regulares, de esta manera se quiere que el estudiante con déficit cognitivo sea capaz de dar respuesta a un proceso de aprendizaje y evaluación adecuado a las condiciones de su discapacidad.

El desarrollo de esta investigación aporta conocimiento, estrategias, metodologías y herramientas a los docentes de matemáticas y a la comunidad educativa en general para el trabajo en el aula con estudiantes con déficit cognitivo, quienes cada año incrementan su presencia en las instituciones públicas en respuesta al decreto 1421 de 2017, por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad y el cual debe estar implementado con cobertura total en el año 2022.

Este trabajo de investigación podrá ser utilizado también como insumo de consulta, ser adoptado e implementado por otros docentes para que lo apliquen en sus contextos de práctica educativa para ayudar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar las competencias inclusivas de los docentes y los ajustes curriculares en matemáticas necesarios para trabajar adecuadamente con estudiantes con déficit cognitivo de grado 6° y 7° que propicien un mejoramiento en su proceso de aprendizaje.

1.4.2 Objetivos específicos

Determinar la pertinencia del currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el MEN para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión.

Identificar las estrategias y metodologías utilizadas por los docentes de matemáticas en el aula para los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo para evaluar su pertinencia u oportunidades de ajuste.

Proponer estrategias y herramientas alternativas en el área de matemáticas para mejorar las competencias matemáticas de estudiantes con discapacidad cognitiva.

1.5 Delimitación

1.5.1 Delimitaciones

La presente investigación se realizó en la I.E.D. El Salitre – Suba, Sede C, jornada mañana, ubicada en la ciudad de Bogotá, la cobertura temporal abarcó el año 2020 y primer semestre del 2021. La población objeto se encuentra cursando 6° y 7°, hay 5 grados sexto y 5 grados séptimo, en cada curso asisten 36 estudiantes, de los cuales aproximadamente 3 o 4 son estudiantes con NEE.

En la institución se cuenta con planta física para el desarrollo de actividades y con recursos tecnológicos como sala de cómputo, conectividad y tabletas; se realizó una revisión de los contenidos curriculares en esta asignatura para 6° y 7° con base en lo investigado.

1.5.2 Limitaciones

Para el desarrollo de la investigación se previeron limitaciones como la falta de compromiso y disposición por parte de los padres de familia para brindar acompañamiento adecuado a sus hijos y de los docentes de la institución para llevar a cabo la realización de actividades que requieran de su apoyo.

Otro factor adverso fue la inasistencia a la institución de algunos estudiantes con NEE por la falta de compromiso de los padres de familia, lo que generó que el proceso de aprendizaje se afectara. De igual manera se identificó una población flotante de estudiantes con discapacidad cognitiva que cambia de una manera constante, por tanto, en algunos casos no se podrá evidenciar un seguimiento contante al proceso de aprendizaje completo.

1.6 Definición de términos

1.6.1 Inclusión: “Es la necesidad de priorizar una atención especial a aquellos estudiantes que podrían estar en circunstancias de vulnerabilidad” (MEN, 2017, p.17)

1.6.2 Discapacidad: la discapacidad constituye el resultado de aquellas relaciones que los sujetos (atendiendo a sus fortalezas, con el mismo acento que a sus limitaciones) pueden establecer con ciertos entornos (variables en cuanto a su accesibilidad física, social, actitudinal, etc. (MEN, 2017, p. 19)

1.6.3 Discapacidad intelectual (DI): la persona con DI se define desde aquello que constituye su potencialidad, tomando en cuenta todos los aspectos del contexto que pueden facilitar la emergencia de sus cualidades. Se pasa así de una visión del estudiante con DI

como persona que presenta una inteligencia disminuida, a una perspectiva distinta en la que se da relevancia al sujeto como tal, sus fortalezas y posibilidades. (MEN, 2017, p. 95)

1.6.4 Estrategias pedagógicas: Es el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que el docente utiliza en clase para desarrollar las competencias, a partir del desarrollo de destrezas y habilidades. “Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 1998, p. 49)

1.6.5 Orientaciones pedagógicas: “Se refieren a todas las acciones que deben realizarse en el aula y con los estudiantes, para facilitar, potenciar y estimular sus procesos de aprendizaje” (MEN, 2017, p.12)

Capítulo 2. Marco Teórico

Para realizar un análisis de las competencias de los docentes en el contexto de la educación inclusiva y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje para atender estudiantes con discapacidad, se hace oportuna la revisión teórica sobre las políticas educativas que establece el MEN en el marco de la inclusión educativa. Para esto se abordará en primera instancia toda la normatividad y una contextualización de lo relacionado con integración e inclusión, en un segundo apartado se trabajará el concepto de necesidad educativa especial y sus generalidades, de igual manera se trabaja el concepto de discapacidad; en tercer lugar se enuncia qué es y cómo se puede realizar una flexibilización curricular teniendo en cuenta la diferencia entre adaptación y diversificación; un cuarto punto que se examina es el concepto de barreras de aprendizaje y algunas generalidades de las mismas y por último se enunciarán aspectos sobre estrategias pedagógicas, y cómo éstas son utilizadas para la atención educativa de la diversidad y en los procesos de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas.

2.1 Educación inclusiva

Los docentes en la actualidad se enfrentan permanentemente a nuevo retos, uno de estos es la educación inclusiva, educación que tiene como finalidad la participación activa y equitativa de todos los estudiantes priorizando a los que presentan discapacidad, se quiere llegar por medio de políticas gubernamentales con la participación de las instituciones educativas y docentes a implementar un sistema educativo que no solo permita la

integración sino que por el contrario vaya más allá, promoviendo una inclusión activa. Para facilitar este trabajo se debe entender qué es la diversidad, para esto se puede partir de idea considerar la diversidad como algo inherente a una sociedad que ha sido caracterizada por sus costumbres, creencias, maneras de comunicación, ideologías que se han manifestado a través del tiempo y de los espacios geográficos y que han influido en la evolución de una cultura, o como lo afirma la UNESCO (2002) “la diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y las sociedades que componen la humanidad”(p.4) y es esta diversidad la que se evidencia en el aula de clase donde nuestros estudiantes poseen características, habilidades, destrezas y formas de aprendizaje diferentes, esta variedad es lo que permite que la educación en la actualidad contemple al estudiante desde un punto de vista holístico que exige a los docentes generar varias estrategias pedagógicas no solo para estudiantes con capacidades extraordinarias o con alguna discapacidad, por el contrario exige estrategias diferentes para que los estudiantes sin importar su condición de aprendizaje pueda acceder efectivamente a este.

Por otra parte como aduce Domínguez, López, Pino, & Vázquez (2015) “en el marco de las actuales políticas educativas europeas existe el reconocimiento de la educación inclusiva como el soporte fundamental que asegura la igualdad de oportunidades para las personas con necesidades específicas en todos los aspectos de sus vidas (educación, formación, empleo y vida social)” (p.32) la educación inclusiva por tanto será la base para generar oportunidades a las personas con discapacidad para acceder a una formación académica que les proporcione competencias para desempeñarse en una vida laboral, social , familiar; es la escuela inclusiva la que permite adquirir mayores capacidades para desempeñarse como ser humano en una sociedad que por naturaleza excluye a lo diferente.

2.1.1 Marco legal

El 29 de agosto de 2017 se establece el decreto 1421 de 2017 por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, con este decreto se busca la permanencia desde grado preescolar a 11 de los estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad y al mismo tiempo generar un compromiso por parte del sector educativo para minimizar las barreras de aprendizaje que puedan presentarse para estos estudiantes en el transcurso de su vida escolar, se busca que la participación de estos estudiantes en el proceso educativo sea equitativa respecto a los demás, logrando así cumplir con los mínimos requeridos por el MEN.

Una de las responsabilidades más importantes de las instituciones educativas contemplada por este decreto establece la intención de generar todas las condiciones necesarias para que docentes, directivos docentes y orientadores puedan elaborar el Plan Individuales de Ajustes Razonables (PIAR), éste consiste en la flexibilización y adaptación de contenidos asistidos por los docentes de apoyo para los estudiantes que presentan discapacidad, de igual manera este decreto plantea como responsabilidad de las instituciones educativas hacer seguimiento al desarrollo y los aprendizajes de los estudiantes con discapacidad, revisar y adecuar el sistema institucional de evaluación de los aprendizajes de tal manera que estos estudiantes tengan un proceso educativo exitoso que permita adquirir capacidades para afrontar una vida laboral, familiar, social.

Uno de los principales aspectos del decreto 1421 define la oferta educativa pertinente para personas con discapacidad, oferta que debe ser cercana a su lugar de residencia y debe estar acorde de a su edad cronológica, para cada uno de los casos que se presenten y de acuerdo a la características de la discapacidad se deben realizar los ajustes

razonables definidos en el PIAR, por otro lado si la discapacidad que posee el estudiante no le permite asistir a la institución educativa, por medio de la coordinación con el sector salud y la institución educativa, se hará una articulación para orientar la atención más oportuna de acuerdo con sus características mediante un modelo educativo flexible.

2.1.2 Integración e inclusión

Generalmente la educación especial se ha visto como una educación separada de la tradicional y enfocada a las personas con algún tipo de discapacidad dentro de la cual estos estudiantes tienen una formación académica que responde a cada una de las necesidades específicas que presenten, por lo que se ven separados de una educación formal; sin embargo en la actualidad y por medio de una cultura de inclusión generada desde los gobiernos se ha empezado a favorecer la educación de estudiantes con discapacidad en los colegios convencionales.

Como afirma Walker (2015) “Los sistemas integrados son aquellos en los que los niños con discapacidades asisten a colegios convencionales, pero normalmente disponen de una clase separada con otros estudiantes con discapacidad y un profesor entregado” (p.15), de lo cual podemos inferir que aunque en los gobiernos existan proyectos enfocados en los estudiantes con discapacidad, las escuelas formales o mejor aún los sistemas educativos no han logrado vencer las barreras que además de integrar al estudiante al aula de clase logren incluirlo dentro del trabajo de la misma vinculándolo con sus pares, entendiendo que la inclusión va mucho más allá de la integración, “la educación inclusiva promueve los cambios en el sistema educativo y en relación a las comunidades para asegurar que el sistema educativo se adapta al niño, en lugar de esperar que sea el niño quien se adapte al

sistema”(Walker, 2015, p.15), la inclusión por lo tanto obliga a los actuales sistemas educativos a implementar nuevos procesos de aprendizaje donde los estudiantes con discapacidad deben ser partícipes activos de este proceso de igual manera que lo hacen sus pares, sin embargo la inclusión en las escuelas educativas colombianas aunque han contado con el apoyo y acompañamiento del MEN y de diferentes entidades relacionadas con el campo de la educación no se cuenta con el personal docente de apoyo, educadores especiales, necesario para efectuar exitosamente esos procesos de inclusión. Falta capacitación a los docentes para asumir estos nuevo retos, las instituciones educativas en muchas ocasiones no tienen la infraestructura adecuada para brindar las condiciones necesarias para estos estudiantes, por lo que las dificultades educativas y de aprendizaje que tiene esta población no se puede limitar exclusivamente a su discapacidad, en la mayoría de ocasiones es el mismo sistema educativo el que limita el aprendizaje de esta población ya que no provee las herramientas pedagógicas, físicas y humanas para responder a las necesidades que poseen.

Las políticas de educación inclusiva actuales tienen como objetivo suprimir todas las barreras existentes para el aprendizaje y promueven la participación activa de niños y jóvenes, generando espacios educativos favorecedores para el proceso de aprendizaje equitativo; esto exige al sistema educativo organizar e implementar políticas diferentes frente a la educación y practicas docentes para estudiantes con discapacidad.

2.2 Necesidad educativa especial y discapacidad

Como define Luque (2009) el concepto de necesidad educativas especial puede referirse a cualquier estudiante que requiere más atención de lo que demanda su contexto

habitual enfocándose en la dificultad o facilidad de aprendizaje que se presente sin importar el nivel de intensidad de apoyo que se requiera, de acuerdo con esto las NEE no obligatoriamente están relacionadas con la dificultad que presente un estudiante para aprender, por el contrario, pueden presentarse también en el alumno que aprende demasiado rápido, en los dos casos se deben realizar ajustes curriculares y buscar estrategias pedagógicas que respondan de una forma asertiva para satisfacer aquellas necesidades educativas especiales de aprendizaje que se tienen.

Por otro lado la discapacidad hace uso de las NEE bajo el derecho de igualdad que tienen todas las personas a una educación equitativa y de calidad bajo las normativas de la educación inclusiva que como menciona el MEN (2017) no pretende estandarizar a los estudiantes con discapacidades para forzarlos a lograr los desempeños “normales” de un estudiante, sino que por el contrario se utiliza esa discapacidad para reconocer sus particularidades, diferencias y necesidades respecto al proceso de aprendizaje, por tanto la escuela debe generar un programa de atención en NEE que responda a las necesidades individuales de cada estudiante en situación de discapacidad.

2.2.1 Concepto de discapacidad

El concepto de discapacidad durante la historia ha tenido diferentes significados y ha pasado de ser una definición desde lo individual de la persona con ciertas limitaciones a ser una definición de la interacción de esta persona con la sociedad, como argumenta UNESCO (2006) la discapacidad es un concepto que ha evolucionado y que resulta definido desde una óptica de interacción, interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en

la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás, con lo anterior se puede evidenciar y definir la discapacidad desde una visión de relación entre individuo – sociedad, la discapacidad no se refiere a las limitaciones que tenga una persona referente a su intelecto, físico, o motricidad, sino a la relación que tiene con el ambiente social y como ésta limita su desarrollo al no brindar las herramientas necesarias para su progreso, por esto la escuela inclusiva se ve en la obligación de reestructurar sus metodologías, contenidos, clases involucrando a personal docente, coordinadores, rectores y toda la comunidad educativa para que estas personas con discapacidad tengan las mismas oportunidades que el estudiante formal; es obligación del entorno cambiar para ajustarse a la dinámica de esta población y no de la persona con discapacidad ajustarse al entorno.

2.2.2 Tipos de discapacidad

La discapacidad puede manifestarse de diferentes maneras, a diferentes edades y en diferentes grados de complejidad, muchas veces propiciados por el ambiente social donde se desarrollan estas personas, los tipos de discapacidad son variados y complejos, algunos con detalles específicos y determinantes, en otros casos detalles que faltan por descubrir o profundizar y otros que requieren atención personalizada. De manera general la discapacidad se puede clasificar en cuatro grupos según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), discapacidad motora, discapacidad sensorial, déficit cognitivo y discapacidad psicosocial, cada una con características diferentes pero que en realidad son más acentuadas en el momento de interactuar con la sociedad.

2.2.2.1 Discapacidad Motora

Como explica el Ministerio de Educación de Chile (2007) la discapacidad motora hace referencia a la limitación que tiene el individuo para realizar o desarrollar actividades comunes en la vida diaria, estas limitaciones se originan en la poca o nula manipulación de objetos, la dificultad para acceder o desplazarse a lugares a los que cotidianamente acceden las demás personas, esto generado por las barreras de infraestructura que se presentan en el contexto en el que se desarrolla esa persona, en conclusión la discapacidad motora no depende solamente de las limitaciones físicas que pueda tener la persona sino que se resume más en la poca favorabilidad y familiaridad del ambiente en el que desempeña, ya que no le brinda las herramientas necesarias para su cotidiano desarrollo, se podría decir entonces que son las infraestructuras físicas no acordes a las necesidades específicas de esta población las que generan la discapacidad, visto así se refuerza el concepto de discapacidad como la relación de las personas con sus ambiente.

2.2.2.2 Discapacidad Sensorial

Por otro lado se encuentra la discapacidad sensorial que se define como cualquier limitación o deficiencia a de tipo visual, auditivo o una relación entre estos dos que ocasiona algún problema en la comunicación o el lenguaje ya sea por disminución grave o pérdida total en uno o más sentidos, dentro de este contexto se encuentran las personas sordas que como lo define la Ley 982 de 2005 “Es todo aquel que no posee la audición suficiente y que en algunos casos no puede sostener una comunicación y socialización

natural y fluida en lengua oral alguna, independientemente de cualquier evaluación audio métrica que se le pueda practicar ” (p.1)

Cuando la discapacidad sensorial señala una deficiencia de tipo visual se hace referencia como cita Ochaita y Espinosa (1995) a un grupo de individuos con diferentes características que además de tener en cuenta a las personas que no poseen el sentido de la vista, también incluyen a otro tipo de individuos que aunque no padecen de ceguera completa si poseen dificultades y limitaciones visuales que no pueden ser corregidas por medio de tratamientos convencionales como las gafas o lentes de contacto, para esta discapacidad se ha generado un sistema de comunicación para cada uno, el sistema braille para las personas ciegas y el lenguaje de señas para las personas sordomudas, de esta manera se puede evidenciar que no es la discapacidad la que limita el aprendizaje de estas personas sino la poca disposición de una sociedad a aprender sus códigos de comunicación para adecuarse a ellos.

2.2.2.3 Discapacidad Intelectual

En este orden de ideas y no con menos importancia se encuentra la discapacidad intelectual que como define la AAIDD (2011 citado en MEN, 2017, p. 94) en primera instancia reemplaza el concepto de retraso mental por discapacidad intelectual y la caracteriza como una serie de limitaciones o dificultades con gran notabilidad que afectan tanto el desarrollo intelectual de las personas como su capacidad de adaptación comparados con los mínimos requeridos para desempeñar una vida autónoma o independiente, para esta discapacidad y según El Manual Diagnóstico y Estadístico de las Trastornos Mentales se realiza una clasificación teniendo en cuenta el resultado de CI obtenido después de

realizadas algunas pruebas , se contempla la discapacidad intelectual leve (CI se sitúa por debajo de 75 – 70 sin llegar a 55 – 50), discapacidad intelectual moderada (CI 55 – 50 y 40 – 35), discapacidad intelectual grave (CI se sitúa entre 35 – 40 y 20 – 25) y discapacidad intelectual profunda (CI se sitúa por debajo de 20–25).

2.2.2.4 Discapacidad Psicosocial

Por último, se encuentra la discapacidad psicosocial y como argumenta Arabian (2010) es una de las discapacidades a la que menos importancia se le ha dado, a pesar de que no es nueva se considera como una discapacidad invisible ya que no se puede evidenciar a simple vista, pero afecta demasiado y limita a las personas que la poseen, ya que estas no pueden realizar tareas cotidianas como levantarse, estudiar, ir a trabajar entre otras. Según el MEN (2017) esta discapacidad puede tener tres causas: factores bilógicos, factores sociales, o respuesta a eventos traumáticos que dificultan la relación social de quien la posee y no permite un normal desarrollo en situaciones de estrés, regulación de emociones o interacción social con otros. Las enfermedades mentales que más se evidencian en los niños y adolescentes de las escuelas colombianas son los trastornos de ansiedad y trastornos depresivos y es a los que el MEN le apuesta a trabajar fuertemente sin dejar de lado otras enfermedades mentales que pueden tomarse como discapacidad psicosocial.

2.3 Flexibilización curricular

La flexibilización curricular es sin duda la herramienta que permite materializar el proyecto de inclusión en la escuela, en esta se debe tener en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje, las habilidades y limitaciones de cada uno de los estudiantes a nivel académico y convivencial, pero no basta con enunciar la política inclusiva, hay que implementarla y desarrollar prácticas educativas que como sugiere Booth y Ainscow (1998), citado por el Ministerio de educación de Chile (2009) se deben permitir y evidenciar las políticas inclusivas que se tengan, sumado a esto las prácticas educativas inclusivas deben permitir la constante participación de los estudiantes de manera equitativa y que los conocimientos que adquieren se evidencien fuera de la escuela. Para esto se debe articular la enseñanza y los apoyos educativos de tal manera que se puedan eliminar las barreras de aprendizaje y participación que se evidencien.

Por otro lado el decreto 2082 de 1996 en el capítulo 2 es muy claro al definir las orientaciones curriculares especiales con gran importancia en el artículo 6 donde establece que todas las instituciones educativas deben desarrollar un currículo y definir unos logros específicos cuando atiendan a personas con limitaciones o capacidades extraordinarias, de igual manera las instituciones educativas deben especificar las adecuaciones pedagógicas, organizativas, de recursos físicos y tecnológicos y la capacitación de docentes para la accesibilidad y formación integral de estas personas.

La flexibilización curricular se debe dar de esta manera ya que desde el concepto de inclusión se entiende que todos los seres humanos somos diferentes y con diversos intereses y maneras de aprender, teniendo en cuenta esto, y como se habló con anterioridad debe ser la escuela la que se adapte a las condiciones del estudiante y no el estudiante el que se

adapte a la escuela; por lo tanto el sistema educativo y el currículo deben desarrollarse de tal manera que permitan el proceso de aprendizaje para todos los estudiantes sin distinción alguna.

2.3.1 Adaptación curricular

Para el éxito de una flexibilización curricular y poder llevarla a la práctica con óptimos resultados se hace necesario diferenciar entre adaptación y diversificación curricular que, aunque distintas apuntan al mismo objetivo de lograr la participación equitativa de los estudiantes con limitaciones en su aprendizaje.

Como cita el Ministerio de educación de Chile (2009) la adaptación curricular es una solución cuando la diversidad que se presenta en el aula obliga a diseñar y programar de una manera diferente para dar respuesta a la participación activa en los procesos de aprendizaje a aquellos estudiantes que por diferentes razones presentan dificultades en su proceso formativo o que por alguna razón son excluidos o están en riesgo de fracaso escolar.

La adaptación curricular se define como el ajuste de los objetivos de aprendizaje que se han establecido en un marco curricular pero que deben ser cambiados en función de necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad, estas modificaciones curriculares se realizan teniendo en cuenta que no se deben afectar los aprendizajes que se consideren básicos para el desarrollo del estudiante. Para la realización de estas adaptaciones curriculares existen distintas formas de orientarlas esto debido a que cada una puede responder a una necesidad específica:

- Enriquecimiento del currículum: Pretende integrar objetivos de aprendizaje que, aunque no estén dispuestos en un currículum nacional se consideran determinantes para el aprendizaje del estudiante.
- Graduación del nivel de complejidad: Adecuar el grado de complejidad cuando se evidencia dificultad en el objetivo de aprendizaje o cuando este se vea reflejado en un nivel mayor o menor que las posibilidades del estudiante.
- Priorización de objetivos de aprendizajes y contenidos: Consiste en seleccionar y dar prioridad a ciertos objetivos de aprendizaje que se consideren básicos para la adquisición de aprendizajes posteriores.
- Temporalización: Consiste en la flexibilización de los tiempos establecidos en el currículum para el logro de los aprendizajes.
- Eliminación de aprendizajes: Esta medida se tiene en cuenta cuando los objetivos de aprendizaje requieren de un nivel de dificultad al que no podrá llegar el estudiante, o porque determinados aprendizajes resultan poco útiles o irrelevantes para el desempeño del estudiante en relación con los esfuerzos que supondría llegar a alcanzarlos.

Las adaptaciones curriculares permitirán que los estudiantes vistos bajo la óptica de la discapacidad puedan vencer las barreras y puedan ser partícipes activos de un proceso de aprendizaje inclusivo que se ha logrado adaptar a sus necesidades y que ha implementado las estrategias y herramientas necesarias para promover su completo desarrollo físico y mental realizando un trabajo equitativo con sus pares y docentes.

2.3.2 Diversificación curricular

Cuando la escuela inclusiva ha agotado recursos como las adaptaciones curriculares para desarrollar un proceso de aprendizaje y de inclusión con estudiantes que presentan discapacidad y aun así no ha logrado alcanzar el propósito, se recurre a la diversificación curricular, como lo desarrolla Arenas, F. & Sandoval, S. (2013) la diversificación curricular da la posibilidad a la población con discapacidad para participar en el proceso que genera un ambiente escolar sin embargo esta diversificación curricular resulta ser una medida diferente cuando las medidas cotidianas como las adaptaciones curriculares resultan poco eficientes para resolver las necesidades de aprendizaje en particular que presentan esta población, de esta manera la educación inclusiva debe desligarse del currículo general y adecuarse a las características y ritmos de los estilos de aprendizaje que ahora demandan una organización del currículo muy diferentes que enriquezca su proceso de aprendizaje.

Para llevar a cabo esta diversificación curricular y como definen González, Solano, Fernández & Mora, C. (1997) se deben tener en cuenta cuatro aspectos importantes:

- Reflexiones básicas: Busca responder a la pregunta ¿Que necesidades tenemos? y en mutuo acuerdo definir los aspectos generales de estas necesidades, de igual manera se debe realizar una documentación de todo lo existente en la institución que es el PEI, programas curriculares, programaciones, SIE, Etc.
- Elaboración de currículo específico: Se tiene en cuenta las áreas que van a componer el programa, diseño curricular de las áreas, y la articulación con unidades didácticas.

- Criterios de revisión del programa: Esta revisión debe hacerse tanto de manera continua como al final de la aplicación del programa y responder al interrogante ¿ha servido para lo que fue diseñada? Y de acuerdo a esto se deben considerar o no l modificaciones pertinentes.
- Inclusión dentro del PEI: Si el programa diseñado cumple con los objetivos propuestos debe ser presentado para el pleno conocimiento por parte de todos los docentes y su aprobación.

La diversificación curricular se debe enfocar a la construcción de currículos flexibles que respondan a las necesidades de aprendizaje y potencialicen las capacidades de los estudiantes que por sus condiciones tienen ritmos y modos de aprendizajes diferentes y requieren un proceso más profundo que una adaptación curricular.

2.4 Barreras de aprendizaje (BAP)

La escuela inclusiva tiene como meta final lograr hacer partícipes de manera activa y equitativa en las escuelas formales a aquellos estudiantes que presentan alguna discapacidad para llevar a cabo un proceso de aprendizaje exitoso. Los gobiernos y los entes relacionados con la educación se han pronunciado frente a toda la normatividad para este proceso; sin embargo, existen barreras que en ocasiones no permiten un progreso en el proceso de aprendizaje de estas personas y como afirma López (2011) estas barreras provocan una exclusión de las aulas generando un ambiente de poca participación en el proceso de aprendizaje y convivencia de estos estudiantes de una manera equitativa. En consecuencia, esto va a generar una deserción escolar por parte de los estudiantes con discapacidad o en un escenario más desolador serán estos estudiantes que, aunque asistan a

la escuela no llevarán un proceso de aprendizaje exitoso que permita sacar provecho y al mismo tiempo fortalecer sus habilidades y como resultado se tendrán estudiantes que no encuentren sentido a las prácticas pedagógicas que se realicen en el aula.

Aiscow (2004), citado por López (2011) sugiere que las barreras de aprendizaje pueden estar dadas por la falta de prácticas pedagógicas que favorezcan el proceso de inclusión, falta de implementación de programas paralelos a la escuela inclusiva, falta de recursos, falta de personal con experiencia, que reunidos en un mismo contexto limitan la forma por la cual los estudiantes de la educación inclusiva puedan participar de manera activa y equitativa en el proceso de aprendizaje y sugiere que para realizar este proceso se deben conocer dichas barreras e inventar formas de eliminarlas.

Se podrían considerar diferentes formas para la eliminación de estas barreras de un inicio temprano de la educación, Carvajal (2017) plantea que en consecuencia que ninguna forma de aprendizaje es idéntica a otra y que esto difiere en cada persona la mejor forma de eliminar las barreras es partiendo desde la educación inicial, plantea realizar un diagnóstico inicial y lograr identificar las problemáticas de aprendizaje, de esta manera se pueden implementar diferentes estrategias de enseñanza teniendo en cuenta el ritmo y los niveles de aprendizaje en cada uno de los niños, la manera diferente y apropiada en que el docente emplea estrategias y metodologías acordes al nivel de aprendizaje permite que la escuela inclusiva cumpla su propósito, participación activa y equitativa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad.

2.4.1 Clasificación de las barreras de aprendizaje

Cuando se trata el tema sobre barreras de aprendizaje pueden encontrarse una gran cantidad de criterios y características que se tienen en cuenta para realizar una clasificación, sin embargo como propone Covarrubias (2019) se plantea una clasificación que permita dar aportes para el trabajo en la educación inclusiva, en esta propuesta se reúnen varios puntos de vista y se agrupan en tres ejes principales que posee la escuela inclusiva: cultural, político y práctica, en esta propuesta se tienen en cuenta los aportes de diferentes autores para completar la propuesta y como resultado se obtiene una integración de las diferentes dimensiones que tiene la educación inclusiva girando al alrededor de tres ejes principales.

- Eje cultural: esta barrera está relacionada con las posturas que asumen los individuos o la sociedad frente a las personas con discapacidad, en ocasiones actitudes discriminativas, segregadoras y clasificatorias entre personas normal o especial, dentro de esta barrera se pueden diferenciar dos subcategorías, barreras actitudinales que mencionan una actitud aprendida a favor o en contra de alguien y por otro lado barreras ideológicas que se manifiestan con puntos de vista, creencias , juicios críticos para determinadas situaciones.
- Eje Político: dentro de esta barrera se encuentran todos los aspectos en cuanto a normatividad y legislación que pueda haber frente a la educación inclusiva, tanto en su cumplimiento como en su implementación, dentro de esta barrera se encuentra un punto muy importante que es la poca capacitación y actualización a los docentes respecto al tema de inclusión y se aborda aquí ya que es

competencia de los entes gubernamentales el generar espacios y recursos para esto.

- Eje Práctica: dentro de este eje se tiene en cuenta dos subcategorías, las barreras prácticas de accesibilidad las cuales hacen referencia a la infraestructura que no permita el acceso y las participación de las personas con discapacidad y las barreras didácticas que están estrechamente relacionadas con el proceso enseñanza – aprendizaje del estudiante y están determinadas por la metodología, evaluación , adecuación del currículo actividades que no se flexibilicen de acuerdo a la discapacidad.

La identificación de estas barreras permite que la escuela pueda minimizar las brechas que limitan en primera parte el acceso físico a la escuela y en segunda medida el proceso de enseñanza- aprendizaje del estudiante con discapacidad para lograr una mayor participación en el proceso educativo. Lograr un proceso de inclusión no solo tendrá impacto en los estudiantes con discapacidad, sino que generará un impacto en toda la comunidad educativa ya que el objetivo de la inclusión es reconocer la diversidad del otro.

2.5 Estrategias pedagógicas

Son muchas las definiciones que a partir de diferentes autores se podrían encontrar acerca del objetivo final de la educación y del papel que desempeña como tal el docente en este proceso, proceso que como afirma Sierra (2007) va encaminado a formar seres humanos que por un lado manejen los frutos del conocimiento que se han dado a través del

tiempo en la ciencia pero que al mismo tiempo estos seres humanos sean portadores de una ética delimitada por valores sociales, y que a su vez sean seres humanos creativos y ayuden con su conocimiento a la transformación positiva de una sociedad. Acompañando a este propósito que tiene la educación por medio de los docentes y para que su resultado sea exitoso se hace necesario la implementación de varias dinámicas o estrategias que permitan un aprendizaje contextual, un aprendizaje para la vida, como afirma Gamboa, García y Beltrán (2017) estas estrategias o dinámicas se pueden definir como las diferentes formas que utiliza un docentes para poder facilitar el aprendizaje de los estudiantes sin importar las barreras o dificultades que se tengan, proporcionan innumerables y valiosas alternativas para los procesos de enseñanza – aprendizaje; sin embargo en ocasiones por desconocimiento de estas diferentes estrategias o por falta de una estructuración de un proceso de planeación pedagógico el aprendizaje se vuelve monótono y aburrido para el estudiante.

2.5.1 Estrategias pedagógicas para la atención de la diversidad

Como se ha visto la diversidad ha motivado que la educación realice cambios en varios aspectos sobre todo en los procesos de aprendizaje, obliga a las sociedades a modificar conductas y acoplarse a nuevos procesos y hace enriquecedores muchos escenarios de la vida humana. Cuando esta diversidad se evidencia de forma muy marcada en el proceso de aprendizaje de los estudiantes desemboca en situaciones en las que las estrategias pedagógicas convencionales y más conocidas no resultan efectivas, se hace necesario buscar entonces, otros escenarios pedagógicos que permitan llevar a cabo el proceso de aprendizaje, es en este ámbito donde se pueden movilizar los estudiantes con

discapacidad, quienes por las dificultades presentadas en su proceso de aprendizaje necesitan estrategias de enseñanza que les permitan la inclusión dentro de su contexto escolar.

Como afirma MEN (2008) la inclusión demanda tres factores importantes de las escuelas para atender con calidad dicha población, la primera son las estrategias organizativas que respondan a todas las necesidades que demanda una educación inclusiva, en segunda instancia están las concepciones éticas que permitan ver a la educación inclusiva como un asunto de derecho constitucional, equidad y valores y por ultimo las estrategias de enseñanza adecuadas a la educación inclusiva que permitan identificar los procesos de aprendizaje, las capacidades de los estudiantes y las diferentes alternativas para alcanzar el aprendizaje, y es esta tercera la que sin restarle importancia a las otras dos, los docentes como guías del proceso de aprendizaje debemos fortalecer más.

Como afirma MEN (2008) para la atención de la diversidad se han estructurado una serie de estrategias pedagógicas que se describen a continuación:

- Plan de estudios: Pretende la implementación de un currículo flexible y diverso realizando ajustes de acuerdo a la necesidad que se presente, pero teniendo en cuenta para este que se deben respetar los estándares por competencias planteados por el MEN y así eliminar una barrera como la idea de homogeneidad de los estudiantes.
- Enfoque metodológico: Esta estrategia tiene como fundamento las diferentes formas de aprendizaje que puedan tener los estudiantes y basados en esto realizar las adecuaciones necesarias para las situaciones presentadas en el

aula, esta estrategia fortalece mucho el aprendizaje significativo y trabajo colaborativo.

- Enseñanza multinivel: Se plantea como una estrategia en la cual se toma la enseñanza de una manera personalizada que responda a las necesidades específicas del estudiante flexibilizando su proceso de enseñanza y aprendizaje articulado con un programa individual.
- Socialización de diferencias: Esta estrategia permite romper las barreras culturales que se generan en el proceso de inclusión y permite que los estudiantes evidencien que la diversidad no excluye, en este contexto se educa para la tolerancia generando espacios donde el aprendizaje tenga como eje principal el respeto y la solidaridad creando así ambientes de aprendizaje de crecimiento social.

Sin duda se pueden conocer, proponer o diseñar diferentes estrategias para responder a las necesidades de aprendizaje que tengan los estudiantes con discapacidad; sin embargo, es tarea del docente encontrar la vía más efectiva para que este proceso sea exitoso en el trabajo de inclusión que se lleva a cabo en las instituciones, estas vías efectivas dependen del área del saber en la que se quiere enseñar.

2.5.2 Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas

La matemática debe ser vista desde un contexto práctico, amigable y significativo para el estudiante ya que como afirma Castro & Torres (2017) en la actualidad las matemáticas se evidencian como una asignatura que frustra a los estudiantes, genera muy poca motivación y no se desarrolla desde una línea reflexiva y analítica, esto debido en la

mayoría de ocasiones por lo métodos que utilizan los docentes para este proceso de aprendizaje en las matemáticas, para la enseñanza de las matemáticas desde un contexto de discapacidad se hace aún más necesario que la motivación sea significativa para los estudiantes quienes por su condición presentan necesidades diferentes al estudiante convencional.

Para el diseño que a bien cada docente considere eficaz para su labor se debe tener en cuenta lo que por ley establece el MEN (2006) en los estándares básicos por competencias en matemáticas, que como se explicó anteriormente se deben respetar en cualquier flexibilización curricular, para el MEN el conocimiento en matemáticas se puede enfocar desde un aprendizaje conceptual o desde un aprendizaje procedimental articulados con los cinco tipos de pensamiento que se pretenden desarrollar con el estudiante.

El pensamiento numérico se desarrolla en la medida en que los estudiantes van teniendo la oportunidad de pensar y entender el concepto de número y como lo contextualizan con su vida diaria dando un significado aprendizaje.

El pensamiento espacial está relacionado con el manejo de la información que el estudiante pueda inferir para resolver problemas que requieran de ubicación, orientación geográfica o distribución de espacios, este pensamiento se fortalece en gran medida en la parte geométrica.

Pensamiento métrico: Este pensamiento se desarrolla a partir de la geometría y permite que el estudiante dimensione su espacio cotidiano y lo relacione con sistemas geométricos.

Pensamiento aleatorio: Se potencializa con el trabajo enfocado en la recolección de datos y realización de estadísticas, de igual manera permite que el estudiante ingrese en el mundo de la probabilidad y la incertidumbre.

Pensamiento variacional: Este pensamiento se va fortaleciendo desde la recolección y formalización de los conocimientos anteriores los cuales demandan aquí un proceso más complejo en las estructuras conceptuales.

Es importante que a medida que el estudiante va desarrollando su pensamiento matemático el docente sea consciente que cada edad tiene un componente específico, sin embargo, para la educación de estudiantes con discapacidad es necesario generar diferentes estrategias que permitan alcanzar estos propósitos planteados teniendo en cuenta que la inclusión debe ser una educación participativa y activa del proceso de aprendizaje. Es importante tener en cuenta que para la atención de esta población se debe responder a las necesidades específicas pero que dentro de las mismas limitaciones que presenta la discapacidad existen aspectos relevantes que ayudarán al proceso matemático, por ejemplo, un estudiante con discapacidad no está limitado al manejo de la calculadora y es ahí donde el docente como guía del proceso debe procurar estrategias alternativas que dinamicen el aprendizaje.

Como plantea Fernández & Sahuquillo (2015) los estudiantes con discapacidad deben aprender con los mismos principios básicos que los demás estudiantes de una misma clase y para esto cita tres puntos especiales en los cuales se puede centrar el proceso, el primero es aprender por comprensión lo que ya se conoce, el segundo construir el aprendizaje a partir de lo que ya se conoce y como tercero formalizar el conocimiento de la matemática en la escuela a partir de la matemática cotidiana que el estudiante conoce; sin embargo se reconoce que el material pedagógico para trabajar en matemáticas es muy pobre sumando a esto la escasa formación especializada que tienen los docentes para asumir este reto, lo que desemboca en un proceso de enseñanza de las matemáticas en algunas ocasiones muy limitado y mecánico.

De igual manera Fernández & Sahuquillo (2015) plantean un plan de acción y una serie de actividades para en el área de matemáticas para atender la población con discapacidad para enriquecer su proceso de aprendizaje, este plan de acción se resume en lo siguiente:

- Elaborar recursos materiales que permitan la manipulación y poder volver tangible lo que es abstracto para el estudiante.
- Desarrollar actividades encaminadas a la adquisición de las destrezas que queremos que adquiera.
- Secuenciar las actividades de manera efectiva para el niño de tal manera que no se salten ninguno de los procesos matemáticos básicos que según la discapacidad el estudiante pueda llevar.
- Estimular la construcción y estructuración del pensamiento lógico.
- Desarrollar situaciones no formales que permitan experimentar los conceptos matemáticos.
- Favorecer la motivación por aprender.

Dentro de este mismo proceso plantean una serie de actividades enriquecedoras para los docentes de matemáticas que permiten trabajar las cinco competencias matemáticas que se plantean en el trabajo por competencias.

El propósito de la enseñanza de las matemáticas en la educación inclusiva es potencializar desde todas las medidas y estrategias pedagógicas posibles el desarrollo de las competencias básicas y en consecuencia con Carmona y Arango (2013), se hace muy oportuno que dentro de esta educación inclusiva se tenga en cuenta que las matemáticas son un área donde los estudiantes por lo general presentan mayores dificultades, algunas de estas son causadas por que al realizar un procesos de enseñanza – aprendizaje no se ejecuta

una articulación con el contexto del estudiante o con sus intereses propios, para esto se hace necesario que el docente tenga una actitud de aprendizaje frente a los que sucede en el aula incluso frente a lo que sus alumnos le pueden enseñar y constantemente diseñar e implementar estrategias que generen motivación y que respondan a las necesidades que cada estudiante con discapacidad pueda presentar, los docentes en matemáticas pueden diseñar metodologías que permitan un progreso conceptual en el estudiante de acuerdo al nivel que este pueda llegar alcanzar, esto permite que de manera individual y en respuesta de sus capacidades los estudiantes se acomoden a procesos de aprendizaje donde el concepto de inclusión escolar puede converger en un mismo espacio con personas con capacidades diferentes pero que apuntan a un mismo objetivo.

Capítulo 3. Método

En este capítulo se presentan y describen los diferentes elementos del diseño metodológico utilizado para la investigación en la cual es de gran importancia definir el enfoque, el método y los instrumentos que se van a desarrollar para lograr la recolección de datos y su posterior análisis logrando así evidenciar la relación con los objetivos propuestos.

3.1 Enfoque metodológico

El enfoque metodológico que se utilizará para el desarrollo de este trabajo es de investigación cualitativa, la cual, cómo define Taylor y Bogdam (1987) “se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de la personas habladas o escritas y la conducta observable “(p 20) de esta manera el enfoque resulta apropiado ya que permite realizar un estudio desde el contexto real de todos los entes participantes, sus interacciones, sus relaciones para construir significados y experiencias que permitan enriquecer la investigación.

Teniendo en cuenta el interés de ahondar acerca de los temas de relevancia y novedad dentro del ámbito de la educación inclusiva, las diferentes metodologías y de las estrategias inclusivas con las que cuentan los docentes de matemáticas para el acompañamiento a dicha población, la investigación cualitativa nos permite dar una explicación que responde al objetivo de estudio. Basados en las características que plantean Taylor y Bodgman (1987) se puede dar respuesta a esto, cuando se afirma que, la

investigación cualitativa es inductiva lo que permite desarrollar conceptos y relaciones a partir de los datos y no encierra el proceso investigativo en la comprobación de un modelo o teoría, sino por el contrario, mantener un diseño de investigación flexible.

Por esta razón se enmarca esta investigación cualitativa, ya que el objetivo es observar y estudiar el contexto educativo de los estudiantes con discapacidad y las capacidades metodológicas y habilidades de los docentes en procesos de inducción que permitan concretar de forma exitosa los procesos de aprendizaje, y de igual manera se quiere por medio de esta experiencia lograr construir o modificar significados en la práctica educativa a partir de la observación del contexto real en el que se ven inmersos estudiantes y docentes.

3.1.1 Diseño metodológico

Como aducen Rodríguez, Gil y García (1996) “como diferencia fundamental de la investigación fenomenológica, frente a otras corrientes de investigación cualitativas, destaca el énfasis sobre lo individual y sobre la experiencia subjetiva” (p 17), de acuerdo con esto se plantea guiar la investigación bajo el enfoque fenomenológico que permite en gran medida dar cuenta del contexto y de la realidad en la que se realiza el estudio investigativo para dibujar un modelo o realizar una descripción de los diferentes elementos determinantes de este estudio, así como afirma Melich (1994 citado por Rodríguez, Gil y García 1996) la fenomenología trata de "desvelar qué elementos resultan imprescindibles para que un proceso educativo pueda ser calificado como tal y qué relación se establece entre ellos"(p 18) permite por lo tanto este enfoque vislumbrar los elementos pedagógicos y estratégicos que poseen los docentes para el trabajo en aula con estudiantes diagnosticados

logrando un proceso de aprendizaje exitoso, la fenomenología por lo tanto permite el estudio de la experiencia en el contexto vital de la cotidianidad, explica los fenómenos a conciencia con una intencionalidad hacia la investigación que busque en definitiva los significados que el individuo le da a su experiencia vivida.

3.2 Participantes de la investigación

3.2.1 Población

Como argumenta Selltiz (1974), citado por Hernández, Fernández y Baptista (1998) “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 204) estas especificaciones son las que aprueban tener en cuenta un grupo de estudiantes que permitan de manera equitativa aplicar nuestra investigación, algunas de estas especificaciones son las condiciones de acceso, nivel educativo, limitaciones cognitivas.

El escenario de esta investigación está conformado por los estudiantes de 6° y 7° de la I.E.D. El Salitre – Suba, jornada mañana, sede c, institución ubicada en la ciudad de Bogotá de carácter público, cada curso está constituido por 36 estudiantes para un total de 280 estudiantes que oscilan entre edades de 11 a 14 años, dentro de esta población de estudio se incluyen a los 3 docentes que guían la asignatura de matemáticas en la sede y jornada, al educador especial y a la orientadora de la institución.

A la institución asisten tanto estudiantes regulares como estudiantes con diagnóstico médico de discapacidad cognitiva entre otras discapacidades presentadas, esto dando cumplimiento a la normatividad planteada desde la Secretaria de Educación de Bogotá sobre

la educación inclusiva y equitativa para todos los niños, proyecto que la institución ha tomado como propio y ha abanderado en la localidad de Suba recociéndose así como una de las pocas instituciones distritales con el proyecto de inclusión en la localidad.

3.2.2 Muestra

El tipo de muestreo que se utilizará como lo define Pimienta (2000) es un muestreo no probabilístico donde los elementos son elegidos por el investigador dependiendo de ciertas características que considere en ese momento y en función de su accesibilidad, lo cual se acopla de manera a lo que se quiere realizar en esta investigación la cual delimita ciertas características para el estudio y permite implementar la investigación cualitativa.

De la mano con esto se procede a desarrollar una muestreo intencional el cual “permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos”.(Pimienta 2000, p 230), lo que facilita la selección de estudiantes con NEE pertenecientes a la institución educativa, de manera consecutiva se aplicará el muestreo por conveniencia ya que como lo define Pimienta (2000) “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos” (p 230) lo que da la posibilidad de incluir a los estudiantes con NEE diagnosticados con déficit cognitivo.

Como afirma López (2004) “la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (p. 69) de acuerdo a esto se puede inferir que la muestra es una porción delimitada de la población que permitirá llevar a cabo la investigación de una manera más óptima y detallada ya que cumple con las características necesarias para el desarrollo del trabajo de campo, dicho en otra palabras, la selección adecuada de la muestra facilitará de manera sustancial el trabajo investigativo.

En este sentido, la muestra que se toma para este tipo de investigación corresponde a un grupo de 13 estudiantes quienes al tener diagnóstico de inclusión delimitado en el contexto de déficit cognitivo cumple con los requerimientos para el proceso de investigación planteado en este trabajo, se incluye en la muestra a los 3 docentes de matemáticas pertenecientes a la sede y con los cuales se aplicará una encuesta. Se aplicará con el educador especial y la orientadora una entrevista semiestructurada.

Esta muestra se escoge ya que es accesible para el estudio, permite aplicar el estudio no probabilístico, cumple con las características planteadas desde el inicio del trabajo, el número de participantes permite manejar de manera adecuada la información que se recolecte además permite manejar las necesidades y requisitos que presente el contexto según la intencionalidad del estudio investigativo.

3.3 Categorización

Cisterna (2005) afirma que el dar significado a los resultados de una investigación depende del investigador y para esto se debe tener en cuenta los elementos básicos, categorías y subcategorías a tener en cuenta para recoger y organizar la información, esto entendido para este trabajo como categorización, en relación con lo expuesto anteriormente se presenta a continuación la categorización que se adopta para el proceso investigativo.

Tabla 1. *Matriz categorial*

Objetivo general: Analizar las competencias inclusivas de los docentes y los ajustes curriculares en matemáticas necesarios para trabajar adecuadamente con estudiantes con déficit cognitivo de grado 6° y 7° que propicien un mejoramiento en su proceso de aprendizaje.			
Objetivos específicos	Categoría	Subcategoría	Instrumentos de recolección
Determinar la pertinencia del currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el MEN para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión.	Currículo en matemáticas e inclusión	Educación inclusiva Competencias en matemáticas Estrategias y metodologías docentes	Análisis de información por medio de la matriz de revisión
Identificar las estrategias y metodologías utilizadas por los docentes de matemáticas en el aula para los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo para evaluar su pertinencia u oportunidades de ajuste.	Estrategias metodológicas Procesos de aprendizaje	Motivación Clima del aula Mediación del aprendizaje Aprendizaje significativo Formulación de situaciones problemas	Encuesta (docentes de matemáticas) Encuesta (estudiantes con NEE)
Proponer estrategias y herramientas alternativas en el área de matemáticas para mejorar las competencias matemáticas de estudiantes con discapacidad cognitiva.	Estrategias para la enseñanza en la inclusión	Motivación Clima del aula Trabajo en el aula Participación Aprendizaje significativo	Encuesta (estudiantes de NEE) Entrevista semiestructurada (educador especial y orientadora)

Fuente: Elaboración propia (2020)

3.4 Instrumentos de recolección de datos

Como aduce Jiménez (2012) “en la investigación cualitativa existen diferentes técnicas de colecta de datos, cuyo propósito principal es obtener información de los participantes fundamentada en las percepciones, las creencias, las opiniones, los significados y las actitudes” (p.120) en consecuencia con esto el trabajo investigativo abordado para este proyecto con perspectiva cualitativa se utilizará el análisis documental, la entrevista y la encuesta que permiten llevar a cabo el desarrollo de los objetivos propuestos.

3.4.1 Análisis documental

Como afirma Dulzaides y Molina (2004) por medio del análisis de información la cual se centra en el estudio de un contenido específico y se remite directamente al autor, se puede generar información que permita la toma de decisiones condicionada por el análisis y síntesis de la información registrada por medio de la matriz de revisión (Anexo B) se pretende explorar la pertinencia del plan de estudios de la institución la cual permitirá evidenciar la falencia o eficacia acerca del currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el ministerio de educación nacional para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión.

3.4.2 Encuesta a docentes y estudiantes con NEE

La técnica de encuesta es muy utilizada en investigación ya que permite recoger y elaborar de manera rápida y eficaz los datos, como afirma (García, 1993 como se citó en Casas, Repullo y Donado, 2003) la encuesta se puede definir como

“una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características” (p. 527)

En consecuencia con lo anterior para esta investigación se diseñará y aplicará una encuesta (Anexo C) a una población de 3 docentes de matemáticas que pertenecen a la institución educativa y quienes están haciendo parte del proceso de formación en matemáticas de la población involucrada en el estudio con el objetivo de identificar las estrategias y metodologías utilizadas por los docentes de matemáticas en el aula para los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo, de manera simultánea se aplicará una encuesta (Anexo D) a 13 estudiantes diagnosticados con discapacidad intelectual quienes hacen parte de la muestra establecida determinada por ciertas características planteadas con anterioridad los cuales aportarán información para implementar estrategias y herramientas en el área de matemáticas para estudiantes con discapacidad cognitiva

3.4.3 Entrevista a educador especial y orientadora

La entrevista, otro método de recolección de la información, un poco más íntimo pero de igual manera asertivo para este proceso y como afirma Fontana y Frey (2005 citado por Jiménez 2012) permite recoger la información por parte del investigador de manera directa en relación con la persona que suministra la información, se comparte de una manera oral logrando así reconocer el entorno del entrevistado y así mismo poder enriquecer la información, resolver dudas e inquietudes que se puedan ir presentando en el desarrollo de este proceso investigativo.

Para este trabajo se aplicará una encuesta (Anexo E) dirigida al educador especial y la orientadora, miembros activos de la institución y quienes tienen una relación permanente y directa con el tipo de muestra seleccionado, esto, con el fin de indagar acerca de las metodologías implementadas en el área de matemáticas para estudiantes con discapacidad cognitiva y que a partir de estas se pueda determinar los aciertos y puntos de mejora para implementar estrategias y herramientas en el área de matemáticas para estudiantes con discapacidad cognitiva.

3.5 Validación de instrumentos

“La validez de un instrumento consiste en que mida lo que tiene que medir (autenticidad)” (Corral, 2009, como se citó en Plaza, Uriguen y Bejarano ,2017, p. 345) para esto en el proceso de investigación realizado se encuentra dentro de su medidas la validación de los instrumentos de recolección de datos, dentro de este contexto se cuenta

con una matriz de revisión y entrevista que aunque no supone una exigencia de ser validada si fue acompañada y revisada en el proceso de diseño e implementación por parte de una persona experta en el tema con idoneidad académica que cuenta con título de maestría y doctorado.

Por otra parte la encuesta al ser un instrumento con exigencia de validación, fue revisada por expertos con título de maestría en el área de investigación y educación, quienes verificaron la correspondencia entre los objetivos de investigación y la asertividad de mediación de los instrumentos teniendo en cuenta su pertinencia, redacción y conveniencia, dentro de las recomendaciones hechas se sugiere revisar redacción de algunas preguntas, realizar cambios en alguna terminología mal utilizada como déficit cognitivo por discapacidad intelectual , educador especial por docente de apoyo, de manera general los validadores consideraron que las entrevistas iban enfocadas al objetivo de investigación y podían ser aplicadas.

3.6 Procedimiento

3.6.1 Fases

Para el desarrollo de esta investigación se realizará un trabajo orientado a analizar las competencias inclusivas de los docentes y las adecuaciones curriculares en matemáticas para trabajar con estudiantes con déficit cognitivo y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje, para eso se aplicarán los instrumentos anteriormente mencionados en las siguientes fases:

Fase 1: Fase de elaboración

Consiste en el análisis inicial para la formulación del problema de investigación, los objetivos, el marco teórico y la metodología a utilizar para dar contexto y forma al trabajo de investigación y con este los instrumentos de evaluación.

Fase 2: Fase de trabajo de campo

La recolección de datos por medio de los instrumentos diseñados y aplicados permitirá recoger información para analizar el contexto y poder dar respuesta a los interrogantes planteados.

Fase 3: Fase de análisis

En esta fase se realiza la tabulación y sistematización de los datos obtenidos para así poder realizar un posterior análisis y generar las respuestas adecuadas para la problemática planeada.

3.6.2 Cronograma de trabajo de campo

Tabla2. Cronograma de trabajo de campo

	ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN							
		sep-2020	oct-2020	nov-2020	feb-2021	mar-2021	abr-2021	may-2021	jun-2021
FASE 2	Trabajo de campo								
	Tabulación y análisis de datos								
FASE 3	Construcción del artículo de investigación								
	Defensa de tesis								

Fuente: Elaboración propia (2020)

3.7 Estrategia de análisis de datos

Como argumenta Rodríguez, Lorenzo & Herrera (2005) “el análisis de datos está configurado en torno a tres grandes tareas admitidas en la literatura contemporánea: reducción de datos, disposición y transformación de los datos , obtención de resultados y verificación de conclusiones y a su vez, cada etapa está constituida por un conjunto de actividades y operaciones más específicas” (p.138) en consecuencia con lo anterior y teniendo en cuenta el trabajo investigativo cualitativo el análisis de datos se realizará en primera parte con la recolección y organización de los datos obtenidos por medio de las encuestas y entrevistas realizadas los cuales se procesarán y podrán arrojar categorías de análisis que en gran medida estarán relacionadas con las propuestas en el trabajo investigativo o también una nueva categoría de estudio.

Como segunda medida y según lo argumentado con anterioridad se dispondrá a realizar un análisis de cada una de las categorías por medio de gráficas de frecuencia y tablas que puedan arrojar información importante para el estudio y a la cual se le pueda dar un aspecto significativo en la investigación.

Por último, con la información organizada e interpretada se podrá realizar la construcción de conclusiones y resultados del estudio que permitirá dar una interpretación del contexto de estudio.

La triangulación de datos como estrategia de análisis se tiene en cuenta para equiparar, verificar y confrontar la información obtenida por diferentes fuentes atendiendo a la consideraciones de Okuda y Gómez (2005) en las que argumentan que “para realizar la triangulación de datos es necesario que los métodos utilizados durante la observación o interpretación del fenómeno sean de corte cualitativo para que estos sean equiparables”(p

121) al usar entrevistas y la encuesta se facilitara la verificación y comparación de la información en diferentes momentos mediante diferentes métodos, de tal manera que se pueda realizar una confrontación entre los resultados obtenidos y los constructos teóricos relacionados con el problema y la temática de investigación.

3.8 Consideraciones éticas

Como afirma Bellmonte 2009, al investigador se le necesita con una mentalidad en la cual considere de una manera completa todas las implicaciones que puedan generar sus investigaciones y como estas pueden afectar tanto a sus sujetos de investigación como a una sociedad en general, en el presente trabajo se ha considerado totalmente la privacidad y la libertad de expresión de cada uno de los participantes y en consecuencia las encuestas y entrevistas realizadas estuvieron enfocadas a responder cada uno de los objetivos propuestos sin pretender en algún momento irrumpir en la tranquilidad e intimidad de los participantes, en este sentido se pidió el consentimiento informado (Anexo E) por parte de los padres de los estudiantes encuestados para la utilización de la información únicamente como herramienta informativa para el desarrollo del trabajo investigativo sin pretender otra cosa diferente.

Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados

Finalizado el trabajo de campo propuesto en la investigación y recolectada la información se presentan en este capítulo los resultados más importantes, posteriormente se hace un análisis e interpretación de la información retomando los aspectos teóricos propuestos en el marco referencial para ofrecer una respuesta al problema y objetivos propuestos.

4.1 Resultados.

4.1.1 Educación inclusiva

Teniendo en cuenta la categoría propuesta como educación inclusiva y el proyecto de inclusión presentado por el MEN se representan en la Figura 1. Respuestas sobre educación inclusiva, donde los docentes de matemáticas muestran una opinión muy similar acerca de este tema y su respuesta de desconocimiento en las preguntas que pretenden mostrar si la institución genera mecanismos de capacitación, estrategias pedagógicas, y parámetros de evaluación para los temas relacionados con los estudiantes de NEE.

Es así como el 100% de docentes convergen en el mismo punto donde no se reconoce un trabajo por parte de la institución para capacitar a los docentes en matemáticas acerca de los temas relacionados con la educación inclusiva, NEE, discapacidad intelectual, lo que no permite que en el aula de clase se tengan diferentes mecanismos y estrategias

pedagógicas para responder a las necesidades requeridas en cada caso especial y por tanto el proceso de aprendizaje de esta población se vea afectado finalizado el año escolar.

Respecto al proceso de evaluación para esta población los docentes plantean un trabajo individual o por parejas para generar confianza y apoyo entre pares, desarrollo de actividades cortas y claras y que generen su curiosidad, se emplean materiales de apoyo que faciliten las explicaciones y que a la vez ellos puedan utilizar para desarrollar sus habilidades básicas.

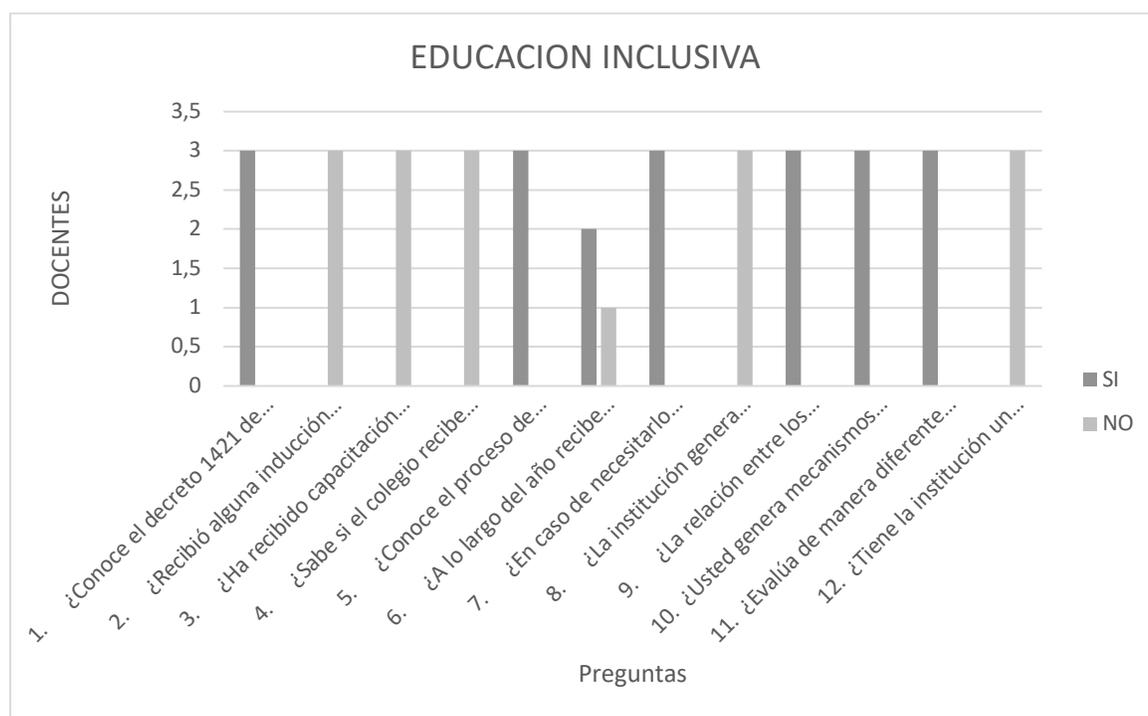


Figura 1. Respuestas sobre educación inclusiva. Elaboración propia (2020).

4.1.2 Estrategias metodológicas

Para esta categoría se implementó una encuesta a docentes y estudiantes, en la Tabla 3. Estrategias metodológicas aplicadas por los docentes. Se muestran los resultados arrojados por los docentes donde se evidencia que existe un gran conocimiento por parte de estos acerca de las necesidades educativas de los estudiantes que se encuentran en su aula de clase y de la misma forma el tipo de la discapacidad que presentan lo cual permite que el docente pueda dirigir la clase respondiendo a las necesidades específicas en cada caso aún sin tener mucha capacitación y conocimiento acerca de la metodología en casos de discapacidad intelectual.

De manera consecuente el conocimiento por parte de los docentes acerca de sus estudiantes con NEE va de la mano con el acompañamiento que se hace desde la parte de educación especial donde el 66,6 % de docentes mantiene una comunicación con este ente y recurre al mismo para solicitar recomendaciones acerca del manejo de algún caso en especial; sin embargo vale la pena enfatizar que falta una apropiación por parte de los docentes en el uso de recursos tecnológicos para poder fortalecer el proceso de aprendizaje lo cual es una herramienta bastante interesante para este proceso.

Se considera por parte de los docentes como aspectos que puedan optimizar los procesos de aprendizaje emplear material didáctico y visual que genere atención y curiosidad por parte de los niños y desarrollar competencias con proyectos que pongan a prueba el ingenio y creatividad del estudiante.

Tabla 3. Estrategias metodológicas aplicadas por los docentes

Pregunta	Si	No
¿Conoce cuáles son las NEE de sus estudiantes?	100%	

¿Conoce los diagnósticos de los estudiantes registrados con discapacidad?	100%	
¿Recibe recomendaciones de manera continua por parte del educador especial para trabajar en el aula con sus estudiantes de NEE?	100%	
¿Crea y aplica estrategias metodológicas para sus estudiantes con NEE dependiendo de la particularidad de cada caso?	100%	
¿Mantiene una comunicación constante con el educador especial para informarse sobre los avances o desaciertos de sus estudiantes con NEE?	66.6%	33.4%
¿Ud., prepara clase teniendo en cuenta que en el salón de clase tiene estudiantes con NEE a los cuales debe de alguna manera explicar el tema?	100%	
¿Utiliza herramientas tecnológicas para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes con NEE?	33.4%	66.6%
¿Realiza procesos evaluativos diferentes para los estudiantes con NEE?	100%	

Fuente. Elaboración propia (2020)

Para esta categoría el resultado arrojado por los 11 estudiantes encuestados muestra en gran medida la concordancia entre lo que opinan los docentes sobre su trabajo y sobre lo que ven los estudiantes de este; sin embargo, hay diferencia de criterios como se evidencia en la Tabla 4. Estrategias metodológicas evidenciadas por los estudiantes. La mayoría de los estudiantes que participaron en la encuesta opinan que por parte de educación especial se realiza un buen trabajo en lo que se refiere a la atención de sus necesidades, en cuanto a las dificultades presentadas en matemáticas y cómo las actividades que realiza le ayudan a afianzar sus conocimientos ;sin embargo se hace necesario que los docentes de matemáticas tengan en cuenta las necesidades específicas de los estudiantes generadas por su

discapacidad y de la misma manera generen diferentes mecanismos para poder lograr un aprendizaje exitoso en esta población.

Para esta categoría se implementó una entrevista al educador especial y orientadora quienes arrojaron una serie de propuestas sobre las metodologías o estrategias apropiadas para la enseñanza de las matemáticas, recomiendan ir de lo concreto a lo abstracto, acompañar el proceso con materiales físicos que los estudiantes puedan manipular, utilizar modelos educativos que permitan ir al ritmo del estudiante y evaluar constantemente el proceso, sugieren privilegiar las actividades de tipo colaborativo que involucren compartir con los otros estudiantes y como estrategia fundamental que tanto el estudiante como el padre de familia sepan desde el inicio del año escolar qué se les va a valorar y qué resultados se pretenden obtener.

Tabla 4. Estrategias metodológicas evidenciadas por los estudiantes

Pregunta	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
¿El docente de matemáticas considera que tienes algunas dificultades en tu aprendizaje?	3	4	2	2
¿Cuándo no entiendes algún tema en clase de matemáticas pides explicación al docente?	3	6	2	
¿Crees que el docente de matemáticas utiliza maneras adecuadas para que entiendas los temas con mayor facilidad?	10	1		
¿El docente de apoyo te ayuda con tus dificultades académicas en matemáticas?	7	4		

¿Las actividades que realizas con el docente de apoyo te ayudan a mejorar el rendimiento académico en matemáticas?	7	2	2
--	---	---	---

Fuente. Elaboración propia (2020)

4.1.3 Procesos de aprendizaje

Para esta categoría se representan los datos obtenidos por parte de los docentes en la Figura 2. Procesos de aprendizaje visto por los docentes. Donde se puede afirmar que procesos como la aplicación de diferentes mecanismos por parte de los docentes en la enseñanza de las matemáticas para la población con discapacidad y la apropiación de situaciones reales para contextualizar el aprendizaje son estrategias que se utilizan de manera consiente en el aula y se idealizan como buenas prácticas pedagógicas; sin embargo, los mismos docentes afirman que finalizado el año escolar los resultados que se obtienen en el proceso de aprendizaje de esta población no son satisfactorios para lo propuesto por ellos desde el currículo al inicio para responder a las necesidades planteadas.

Los docentes proponen desarrollar habilidades matemáticas numéricas básicas como en manejo de operaciones básicas sencillas, reconocimiento por valor de posición de números naturales y algo de geometría de acuerdo con sus interés, gustos y capacidades.

Consideran que las actividades que en algunos casos han dado mejor resultado en el aprendizaje ha sido la atención personalizada empleando herramientas didácticas como material lúdico y videos animados con explicaciones cortas y claras para poder explorar competencias y habilidades que posee el estudiante.

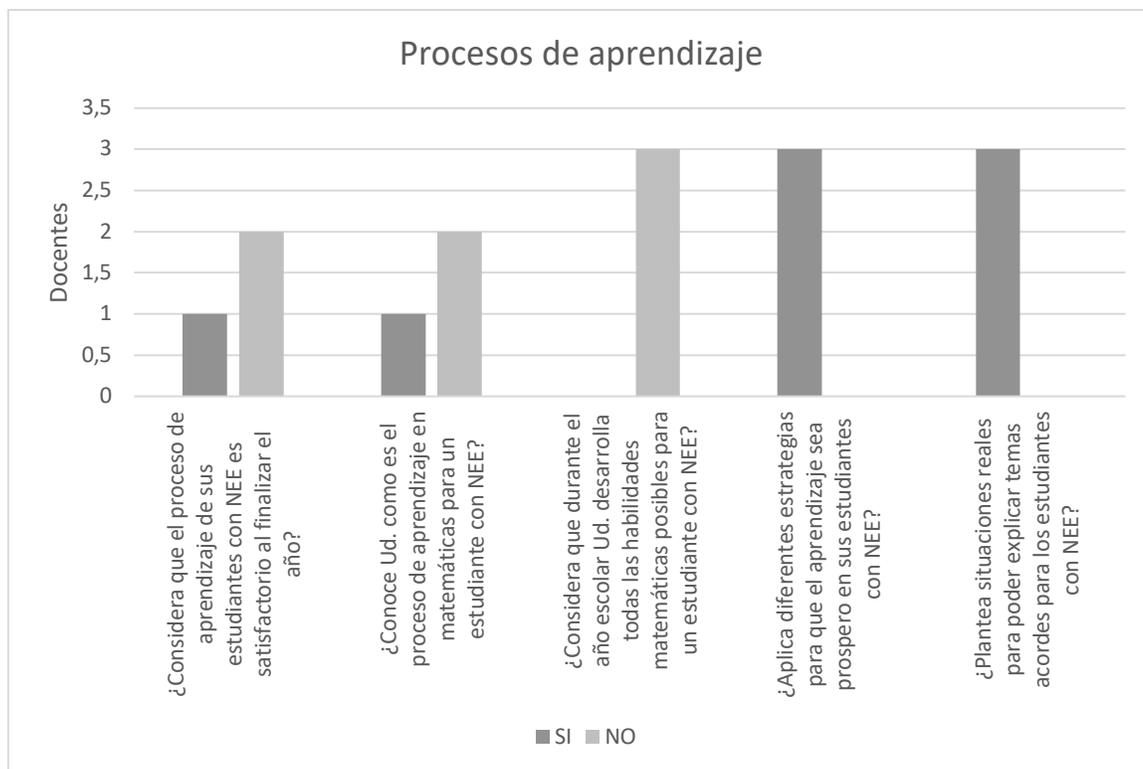


Figura 2. Procesos de aprendizaje visto por los docentes. Elaboración propia (2020).

En la Tabla 5. Procesos de aprendizaje evidenciados por los estudiantes. Se puede observar los resultados de los estudiantes respecto a la misma categoría, se muestra que la gran mayoría disfruta del aprendizaje de las matemáticas y encuentran una relación directa entre lo que aprenden en el aula y la vida diaria, posibilitado en gran medida por la estrategia pedagógica mencionada con anterioridad sobre la contextualización de las situaciones a la vida real del estudiante teniendo en cuenta a las necesidades cognitivas a las que se debe responder. Como refuerzo a esta categoría se cuenta con dos experiencias mencionadas por el educador especial y la orientadora donde mencionan algunos procesos en matemáticas que han permitido a estudiantes con discapacidad culminar de manera exitosa su proceso, se menciona el caso de un estudiante que presentaba discapacidad intelectual y visual, quien hasta octavo grado había tenido varias dificultades en el

aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas pero que por medio de la enseñanza de conceptos geométricos del álgebra aprendió a sumar y restar.

Tabla 5. Procesos de aprendizaje evidenciados por los estudiantes

Pregunta	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
¿Lo que aprendes en matemáticas te sirve para la vida?	9	2		
¿Las matemáticas son divertidas para ti?	2	7	2	
¿El docente de matemáticas utiliza ejemplos de la vida diaria para explicarte algunos temas?	8	3		
¿Cuándo realizas actividades diarias en tu vida utilizas lo que has aprendido en tus clases de matemáticas?	5	6		
¿Cuándo terminas la clase de matemáticas consideras que aprendiste algo nuevo?	6	5		

Fuente. Elaboración propia (2020)

4.1.4 Adecuaciones curriculares

Respecto a esta categoría se toma en cuenta lo proporcionado por los docentes de matemáticas quienes de manera directa están inmersos en los planes curriculares desarrollados en el colegio teniendo como guía los propuestos por el MEN, en la Figura 3. Adecuaciones curriculares. Se evidencia como se ha trabajado esto en la institución, los docentes consideran necesario y adecuado como estrategia para los estudiantes con

discapacidad intelectual adecuar el currículo de tal manera que permita que el proceso de aprendizaje sea flexible para ellos, pero a su vez sea significativo teniendo en cuenta que ellos han propuesto cambios sin tener éxito en la mayoría de las veces.

Por otra parte, la entrevista realizada al educador especial y a la orientadora dan una óptica muy parecida donde ellos afirman que las adaptaciones que se deben hacer son personalizadas y se enfatiza la utilización de las rubricas de evaluación para cada estudiante al iniciar el trimestre o el año escolar.

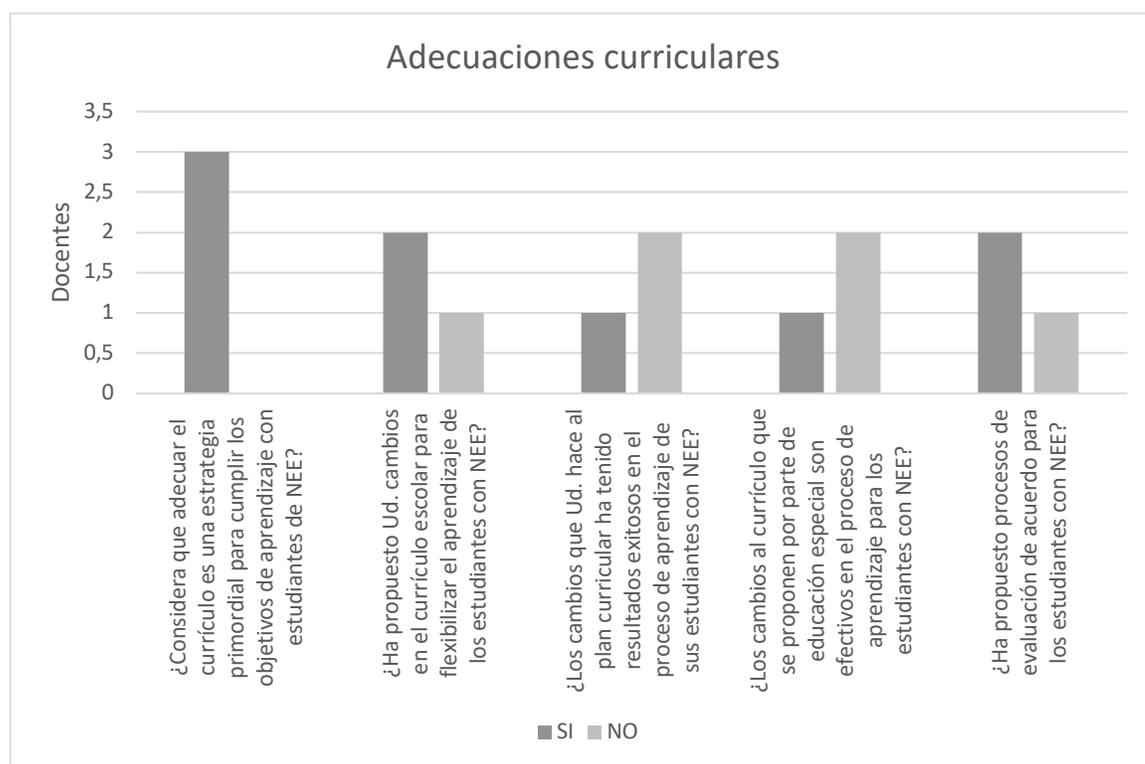


Figura 3. Adecuaciones curriculares. Elaboración propia (2020)

4.1.5 Estrategias para la enseñanza de la inclusión

Para generar un ambiente exitoso de aprendizaje es necesario tener en cuenta que en algunos casos la discapacidad intelectual puede generar ciertas diferencias entre los mismos pares que se encuentren en el aula, los estudiantes encuestados manifestaron respecto a este tema lo referenciado en la Tabla 6. Estrategias para la enseñanza de la inclusión evidenciado por los estudiantes.

Se puede observar que la gran mayoría de los estudiantes sienten gran aceptación por parte de sus docentes y se evidencia una preocupación por parte de los mismos para generar estrategias que permitan que su proceso de aprendizaje sea exitoso; sin embargo, falta generar una participación más activa por parte de estos estudiantes en clase ya que esto permite que sus inquietudes se puedan tener en cuenta para responder de acuerdo a su necesidad. Es importante que los docentes evalúen que mecanismos se pueden utilizar para que esta población se sienta inmersa en la clase y pueda tener una gran participación.

Otro aspecto a tener en cuenta es el rechazo que sienten algunos estudiantes por parte de sus compañeros como consecuencia de su discapacidad, sería interesante que los entes pertinentes como rectoría, coordinación, educación especial y orientación generaran un programa entorno a la inclusión en las instituciones tomando como bandera el proyecto de educación inclusiva que ha propuesto el MEN y que la mayoría de las instituciones ha adoptado pero al cual le falta mucha apropiación por parte de la comunidad educativa.

Lo anterior lo refuerza la respuesta dada por orientación y educación especial quienes afirman que han atendido estudiantes que aseguran sentir rechazo por parte de su compañero y algunos docentes debido a su discapacidad y a las necesidades que están generando.

Tabla 6. Estrategias para la enseñanza de la inclusión evidenciado por los estudiantes

Pregunta	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
¿Los docentes de matemáticas te apoyan de manera positiva en clase?	7	2	2	
¿Las actividades y tareas de matemáticas son interesantes?	7	4		
¿Las actividades y tareas de matemáticas son difíciles?	4	4	1	2
¿Es fácil entender lo que explica el docente de matemáticas?	5	6		
¿Si no entiendes algún tema el docente de matemáticas busca diferentes formas para que logres entender lo que explica?	5	6		
¿Participas en clase de matemáticas de manera activa?	3	3	2	
¿En clase de matemáticas se utiliza el computador y/o el televisor?	5	3		3
¿Sientes rechazo por parte de tus compañeros de clase debido a tu dificultad de aprendizaje?	5		6	
¿Sientes rechazo por parte de tus docentes de matemáticas debido a tu dificultad de aprendizaje?		5	6	

Fuente. Elaboración propia (2020)

4.1.6. Currículo en matemáticas

La siguiente matriz tiene como objetivo examinar el currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el ministerio de educación nacional para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión.

Currículo en matemáticas para grado 6 y7 enfocado a la educación inclusiva, pertinencia de los temas tratados y estrategias docentes para su efectiva enseñanza aplicado a estudiantes con discapacidad intelectual.						
	MEN		PIAR		CURRÍCULO I.E.D. EL SALITRE	
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Competencias en matemáticas para la educación inclusiva	Diseñado por especialistas de reconocimiento internacional. Responde a las orientaciones de las UNESCO para los planes estratégicos de cambio educativo	Diseño que no corresponde a una realidad de tercer mundo, ni a los niveles de inversión del porcentaje de PIB del presupuesto nacional.	Compromiso por parte del Educador especial para promover la participación docente en su elaboración.	Está en proceso incipiente de construcción. No existe una experiencia acumulada en el entorno institucional.	Autonomía de los docentes para realizar ajustes. El currículo contempla aspectos claves para la educación inclusiva.	Falta de recurso de apoyo, asesoría permanente y tiempo para diseñar trabajo en equipo.
Metodologías y didácticas utilizadas por los docentes	Reconocen los campos de pensamiento y los lineamientos curriculares establecidos por el MEN	Algunos de los lineamientos curriculares están deslindados de la realidad de nuestro entorno educativo y socio económico de los estudiantes.	El acumulado de experiencias exitosas por parte de los docentes y su disposición para compartir con el equipo de colegas el conocimiento acumulado.	No existen referentes ni ejemplos de modelos como punto de partida para su construcción, por lo tanto, hay incertidumbre sobre lo que se puede o debe hacer en cada caso.	Desarrollo de los campos de pensamiento matemático de manera individualizada estableciendo relaciones entre las diferentes disciplinas de la matemática y entorno significativo de los estudiantes.	Falta de tiempo para trabajar en equipo y discutir los diseños curriculares, falta de articulación interdisciplinaria para lograr una comprensión más holística y pertinente.

Fuente: (Elaboración propia 2020)

4.2 Análisis de los resultados

4.2.1 Educación inclusiva

Después de realizadas las encuestas y entrevistas para la categoría de educación inclusiva se puede afirmar que los docentes tienen claro en términos de objetividad la noción teórica y el concepto legal de inclusión educativa coincidiendo con Domínguez, López, Pino, & Vázquez (2015) en entender la educación inclusiva como el soporte fundamental que permite asegurar la igualdad de oportunidades para aquellas personas que de alguna manera determinante presentan necesidades específicas en algún aspecto de su vida, para los docentes es importante vincular a las aulas regulares estudiantes con NEE con un currículo que permita responder a las diferentes necesidades presentadas por esta población en particular; esto por lo tanto genera la necesidad de diseñar ambientes de aprendizaje que permitan atender los diferentes procesos que se presenten en el aula.

La gran dificultad de esta categoría surge en la aplicación; es importante resaltar que se arrojan resultados en esta investigación que permiten inferir que en un alto porcentaje los docentes reconocen la falta de capacitación por parte de entes como secretarías de educación e instituciones educativas acerca de los temas relacionados con el concepto de discapacidad y NEE, de igual manera falta una asesoría pedagógica para la implementación de los diferentes mecanismos que como docentes se puedan tener para que las oportunidades de aprendizaje en el aula sean equitativas para todos los estudiantes .Se puede afirmar que la falta de conocimiento acerca de esta temática imposibilita al docente para generar estrategias alternas a la comunes para que el proceso de aprendizaje sea asertivo con esta población que presentan algunas necesidades, pero que, al no saber cómo afrontarlas, las convierten en dificultades y no en habilidades desde las cuales se podría desarrollar un proceso de enseñanza exitoso donde se cumplan los propósitos planteados desde el MEN con el proyecto de educación inclusiva el cual pretende la equidad en el proceso de enseñanza y la implementación de diferentes estrategias para el éxito académico

de los estudiantes con NEE, los procesos académicos que se desarrollan en el aula por parte de los docentes se asimilan más como procesos de integración y no de inclusión ya que la mayoría de las actividades que se realizan son diferentes para los estudiantes de inclusión en gran medida la falta de conocimiento del tema no les permite adaptar sus didácticas y metodologías de aprendizaje.

4.2.2 Estrategias metodológicas

Se hace evidente que el acompañamiento por parte de educación especial ha permitido que tanto docentes como estudiantes puedan utilizar diferentes mecanismos para que las necesidades de aprendizaje que en el aula se hacen evidentes en verdad puedan ser resueltas, no solo basta que el docente conozca los diagnósticos de sus estudiantes si no que adicional a esto se necesita diseñar herramientas pedagógicas que logren incluir a esta población en el desarrollo de una clase de manera equitativa y participativa, para esto se debe tener en cuenta lo que por ley establece el MEN (2006) en los estándares básicos por competencias en matemáticas para cada uno de los grados escolares; sin embargo, se hace necesario que éstos sean llevados al contexto de la necesidad del estudiante y es ahí donde el docente debe implementar mecanismos de aprendizaje para que de manera participativa el estudiante con discapacidad pueda construir un conocimiento óptimo y acorde a sus necesidades esto de la mano con lo que afirman Gamboa, García y Beltrán (2017) las estrategias o dinámicas se pueden definir como las diferentes formas que utiliza un docentes para poder facilitar el aprendizaje de los estudiantes sin importar las barreras o dificultades que se tengan, estas estrategias pedagógicas permiten encontrar diferentes alternativas para beneficiar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula; sin embargo,

en ocasiones por desconocimiento de estas diferentes estrategias o por falta de estructuración de un proceso de planeación pedagógico el aprendizaje no se logra llevando así al estudiante a un estado de monotonía en la clase.

Se puede observar que la gran mayoría de docentes conocen el diagnóstico de sus estudiantes con discapacidad y tienen esto en cuenta en el momento de preparar una clase que permita la aplicación de diferentes estrategias, unido a esto se evidencia un acompañamiento por parte del educador especial donde los estudiantes afirman que las asesorías que tienen con él y las actividades que se realizan les permiten desarrollar sus capacidades en el área de matemáticas.

Cabe resaltar aquí lo que propone Fernández & Sahuquillo (2015) en su plan de acción para atender la población con discapacidad en el área de matemáticas donde plantea una serie de actividades que permiten enriquecer el proceso de aprendizaje para esta población y de la misma manera no generar monotonía, sería importante estudiar más a fondo cómo este plan puede implementarse desde el área de matemáticas en conjunto con educación especial para generar diferentes estrategias que puedan ser utilizadas en el aula.

4.2.3 Procesos de aprendizaje

Los resultados arrojados en esta parte de la investigación dejan ver una brecha grande entre lo que conciben los docentes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes con NEE y lo que argumentan dichos estudiantes sobre el mismo. Hay una gran preocupación en el contexto docente al no poder desarrollar todas las habilidades matemáticas posibles para los estudiantes con NEE, en su gran medida como consecuencia del poco conocimiento acerca del tema de discapacidad y sobre las diferentes estrategias y

didácticas pedagógicas que se puedan implementar en el aula, esto en concordancia con lo que afirma Aiscow (2004), citado por López (2011) donde sugiere que la falta de favorecer las prácticas docentes en torno a la inclusión, la poca implementación de programas que vayan de la mano con la inclusión y la falta de personal con experiencia generan barreras de aprendizaje lo que limita las actividades en clase y por consiguiente poca satisfacción en los resultados obtenidos por esta población al finalizar el año escolar, de la mano afirma Carmona y Arango (2013), las matemáticas en la educación inclusiva por su naturaleza es una área donde los estudiantes presentan muchas dificultades, algunas por la poca contextualización que se tenga de esta área en el aula lo que provoca que el docente se vea en la necesidad constante de diseñar e implementar estrategias que generen motivación y que respondan a las necesidades que cada estudiante con discapacidad pueda presentar; esta necesidad a su vez hace necesario que las instituciones educativas generen un programa para la capacitación de docentes en todas las áreas donde se les entreguen las suficientes herramientas pedagógicas para poder asumir el reto de la educación inclusiva, como lo plantea MEN (2008) el primer factor para la atención de la inclusión son las estrategias organizativas que respondan a todas las necesidades que demanda una educación inclusiva en el aula cumpliendo con las políticas educativas planteadas, logrando cumplir el objetivo principal que es la participación activa y equitativa de esta población en el proceso de aprendizaje sin que sea minimizado por la discapacidad que en cada caso particular puedan presentar.

Por otro lado, los estudiantes participantes manifiestan en la encuesta una gran satisfacción en su proceso de aprendizaje en matemáticas, cuando sus docentes utilizan estrategias integradas a situaciones de la vida diaria, argumentan que son divertidas y consideran que el aprendizaje que día a día se genera en el aula es nuevo y lo pueden

aplicar en su contexto. Fernández & Sahuquillo (2015) afirman que se debe reconocer el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad como un proceso con tres principios básicos: aprender por comprensión lo que ya en su mente está estructurado, el segundo parte de construir el aprendizaje a partir de lo que se conoce y el tercero la formalización del conocimiento a partir de la utilización de las matemáticas en la cotidianidad del estudiante, esto se refleja en los resultados arrojados en los instrumentos de la investigación y representan un aspecto muy importante a tener en cuenta ya que la motivación es un factor determinante en el aula para poder desarrollar un proceso de aprendizaje exitoso.

4.2.4 Adecuaciones curriculares

Se puede definir que los docentes son conscientes de la necesidad que se tiene como una estrategia ajustar el currículo, sus contenidos y logros mínimos requeridos de tal manera que permita que el proceso de aprendizaje sea flexible para los estudiantes con discapacidad pero que a su vez sea significativo, en argumentación de esto y como cita el Ministerio de educación de Chile (2009) son una solución cuando la diversidad que se presenta en el aula obliga a diseñar y programar de una manera diferente para dar respuesta a la participación activa en los procesos de aprendizaje a aquellos estudiantes que por diferentes razones presentan dificultades en su proceso formativos haciendo posible lograr los requerimientos mínimos solicitados para esta población.

El decreto 1421 de 2017 donde se reglamenta atención educativa a la población con discapacidad y al mismo tiempo involucra al sector educativo para minimizar las barreras de aprendizaje que puedan presentarse para esta población en el transcurso de su vida escolar sin sesgar de ninguna manera los conceptos o contenidos que son requeridos como

los mínimos por el MEN para lo cual se propone generar todas las condiciones necesarias para que docentes, directivos docentes y orientadores puedan elaborar el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) donde se realizaran las adecuaciones y flexibilizaciones del currículo para poder aplicar diferentes estrategias que permitan el desarrollo íntegro de los estudiantes con discapacidad.

Por otro lado el educador especial y a la orientadora dan una opinión muy similar argumentando que las adaptaciones se deben realizar de manera individual y atendiendo a la necesidad de cada estudiante, dando respuesta a su discapacidad de tal manera que se permita de manera equitativa que los niños con discapacidad tengan una participación inclusiva en el proceso de aprendizaje, en consecuencia con lo anterior y como afirma Booth y Ainskow (1998), citado por el Ministerio de educación de Chile (2009) se deben permitir y evidenciar las políticas inclusivas que se tengan, sumado a esto las prácticas educativas deben permitir la constante participación de los estudiantes de manera equitativa y que los conocimientos que adquieren se evidencien fuera de la escuela, para esto se debe articular la enseñanza y los apoyos educativos de tal manera que se puedan eliminar las barreras de aprendizaje y participación; sin embargo, los docentes convergen al afirmar que falta capacitación acerca del tema de discapacidad, ya que aunque se tenga voluntad en querer generar diferentes estrategias falta conocimiento acerca de qué hacer y cómo hacer para atender una discapacidad, falta saber que procesos cognitivos necesitan ser reforzados o cuáles nuevamente trabajados en el aula.

4.2.5 Estrategias para la enseñanza de la inclusión

Los resultados arrojados para esta categoría demuestran en gran medida que los estudiantes perciben por parte de sus docentes una aceptación y conocimiento de su discapacidad y de igual manera una adecuación de las clases que responden a las necesidades que ellos presentan, esto de acuerdo con lo que afirma Walker (2015) donde la educación inclusiva debe promoverse en virtud de los cambios del sistema educativo para poder adaptarse a las necesidades de los estudiantes y no al contrario, lo que permite entonces que la inclusión sea verdadera logrando así que los estudiantes con NEE sientan el desarrollo de la clase de una manera equitativa con sus pares, no se limita su conocimiento a las dificultades que puedan tener sino que por el contrario el docente genera espacios de socialización y participación que permiten al estudiante con discapacidad no sentirse aislado o apartado del proceso educativo, esto ,sin duda soporta las políticas del MEN con su proyecto de inclusión que tiene como objetivo eliminar las barreras para el aprendizaje y promover la participación activa y equitativa de los estudiantes diseñando contextos de aprendizaje que posibiliten este proceso evidenciando así la adaptación del sistema educativo al estudiante con NEE.

Sin embargo se resalta por parte de los estudiantes un punto de vista delicado en el cual afirman sentir en una gran mayoría rechazo por parte de sus compañeros debido a la discapacidad que presentan, esto por tanto, podría generar una baja autoestima y poca motivación hacia estos estudiantes, como lo afirma la UNESCO (2006) la discapacidad no debe definirse como las limitaciones intelectuales o físicas que pueda tener una persona, sino a la relación que esta tenga con su contexto social, por tanto al sentir un rechazo podrían acentuarse más aquellas dificultades en su aprendizaje y es por esto que la escuela inclusiva está en la obligación de modificar sus metodologías y didácticas involucrando a docentes y estudiantes de tal manera que el entorno educativo pueda ajustarse a la dinámica

de las personas con discapacidad sin sentir rechazo o diferencia alguna en su proceso de aprendizaje, es de vital importancia que las instituciones educativas desde su papel como espacios de convivencia genere dinámicas de participación en los cuales se pueda sensibilizar a la comunidad educativa acerca del significado real de discapacidad , de las diferentes estrategias y didácticas que se puedan implementar en el proceso de aprendizaje de esta población y como desde el trabajo en el aula con una participación equitativa se pueden lograr resultados óptimos de aprendizaje para estos estudiantes apoyados en el MEN (2008) que propone cuatro estrategias pedagógicas para la atención a la diversidad dentro de las cuales plantea la socialización de diferencias y argumenta que esta permite eliminar las barreras sociales y culturales que se tienen sobre los procesos de inclusión y discapacidad donde los estudiantes puedan comprender el concepto de diversidad y se permita una educación enfocada a la tolerancia donde los ejes principales sean el respeto y la solidaridad por el otro logrando así espacios de aprendizaje cultural.

Capítulo 5. Conclusiones

En cumplimiento con el propósito de esta investigación cualitativa, enfocada hacia el análisis de las competencias inclusivas de los docentes y las adecuaciones curriculares en matemáticas para trabajar con estudiantes con déficit cognitivo y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje, este capítulo presenta los hallazgos y las nuevas ideas que han surgido a partir de la recolección de datos y su posterior análisis; de igual manera se expondrá la respuesta a la pregunta de investigación y su relación con los objetivos de donde se derivan algunas nuevas ideas de investigación y algunas recomendaciones surgidas en este proceso.

5.1 Principales hallazgos

El trabajo investigativo realizado en la I.E.D. El salitre- Suba permitió encontrar hallazgos como la falta de un proceso de inducción y capacitación por parte de la institución y de la Secretaría de Educación para los docentes, acerca de la metodología y didáctica necesaria para trabajar con estudiantes que presenten discapacidad cognitiva en cumplimiento del marco de la política nacional de educación inclusiva. La falta de herramientas pedagógicas determina en gran medida que la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje que se realizan en el aula se vea afectada, de tal manera, que en muchas ocasiones no se puede alcanzar en su totalidad los logros curriculares para este tipo de población; sin embargo se evidencia que el grupo docente con el poco conocimiento que posee acerca del trabajo con estudiantes con déficit cognitivo ha logrado generar propuestas

en el aula que permiten la participación activa y equitativa de esta población en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, se demuestra en la entrevista, en las apreciaciones de los docentes y en las percepciones de los estudiantes que, el acompañamiento de educador especial, a pesar de su buen desempeño y la calidad profesional, presenta falencias por el poco tiempo de disponibilidad en cada una de las sedes y jornadas para trabajar directamente con la población de estudiantes con déficit cognitivo. Se reconoce que de parte de la Secretaría de Educación se debería ampliar el personal docente especializado en educación especial y orientación y no descargar la responsabilidad en un solo docente que debe atender toda la población con discapacidad, como consecuencia de esto, la disponibilidad del educador especial para el trabajo de asesoría a los docentes es mínimo, casi nulo, por eso el docente tampoco cuenta en la institución con ninguna asesoría especializada. El proceso metodológico aplicado en el aula por los docentes para esta población en la mayoría de los casos debe ser ideado por el respectivo docente sin ninguna sugerencia o revisión por parte de personal especializado quien podría dar un visto bueno a lo que se pretende hacer.

En el transcurso de la investigación se logra evidenciar que no todos los docentes conocen de manera profunda el diagnóstico médico de sus estudiantes con NEE y por lo tanto la falta de esta información dificulta la flexibilización por parte del docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje, esto generar en ocasiones el rechazo hacia el trabajo en el aula o la poca participación de esta población en las actividades propuestas , algunos estudiantes afirman en la encuesta que se sienten ignorados en muchas ocasiones.

Teniendo en cuenta la información recopilada en la recolección de datos se puede afirmar respecto al proceso metodológico planteado por los docentes que, a pesar de la falta de conocimiento sobre estrategias y metodologías para trabajar con esta población, algunas

prácticas ideadas y aplicadas en el aula les han permitido lograr grandes éxitos con sus estudiantes, cuando tienen en cuenta la contextualización de las clases a la vida diaria permitiendo que esta población relacione de manera directa lo que se aprende en el aula y lo que se vive día a día, un ejemplo que ilustra esta situación, es el uso de referentes de cantidades numéricas aplicadas a la compra de víveres y alimentos para el consumo familiar, esto en gran medida ha permitido más disponibilidad por parte de los estudiantes quienes demuestran mayor interés en participar de manera activa y equitativa en el proceso de aprendizaje, venciendo limitantes como el temor hablar en público, realizar una exposición grupal, preguntar frente a alguna duda generada, y sentir la aceptación por realizar un aporte útil en su entorno familiar, diseñando presupuestos y estrategias para mejorar las prácticas de consumo.

5.2 Correspondencia con los objetivos y respuesta a la pregunta de investigación

Luego de realizada esta investigación se puede encontrar correspondencia entre las inquietudes planteadas por la pregunta de investigación y los hallazgos realizados durante la implementación de los instrumentos de medición, la respuesta a la pregunta ¿Dominan los docentes de matemáticas las competencias y metodologías apropiadas para afianzar el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo y necesidades educativas especiales en grado 6° y 7°? indica que los docentes poseen las capacidades y metodologías necesarias que permitan una adaptación propositiva para adecuar sus estrategias a las necesidades particulares de los estudiantes de inclusión en su proceso de aprendizaje, esto a pesar de la falta de acompañamiento y asesoría por parte de profesionales especializados en educación especial.

Es importante fortalecer las competencias de los docentes para optimizar el proceso de aprendizaje de esta población. Para lograrlo se deben generar espacios pedagógicos de socialización entre pares donde se compartan las experiencias exitosas, para replicarlas y empoderar a los docentes en el proceso de diseño de alternativas novedosas, de igual manera, es importante identificar qué adecuaciones tanto en la parte curricular como metodológica deben realizar los docentes de matemáticas para mejorar los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo dentro del marco del proyecto de educación inclusiva propuesto por el MEN.

Haciendo uso de los datos obtenidos y en correspondencia con el objetivo de identificar las estrategias y metodologías utilizadas por los docentes de matemáticas en el aula para los procesos de aprendizaje con estudiantes con déficit cognitivo para evaluar su pertinencia u oportunidades de ajuste. Se evidencia que los docentes con el poco conocimiento que tienen acerca de las metodologías y estrategias para atender esta población han generado propuestas que han logrado en parte responder a las necesidades y al proceso en sí de enseñanza aprendizaje, estrategias como la contextualización del aula a la realidad del estudiante, flexibilización del currículo teniendo en cuenta los logros mínimos requeridos para cada grado ajustados a la discapacidad presentada, por otro lado se identifica que el diálogo permanente con esta población y una educación casi personalizada permite mejorar su proceso de aprendizaje sin embargo ni los docentes ni el educador especial tienen la posibilidad de brindar este espacio de manera continua. Es de vital atención reconocer que son muy pocas las ayudas y recursos con que cuentan los docentes para asumir el reto pedagógico de procesos inclusivos, se percibe que el estado delega en los docentes una carga gigantesca sin aportar la inversión y adecuación requerida para garantizar el acceso de la población vulnerable al cumplimiento de sus derechos

constitucionales, al acceso a una educación en condiciones de dignidad y calidad; aunque en el discurso oficial tales derechos están consignados de manera coherente con los estándares internacionales y las metas de calidad en educación planteadas por la UNESCO.

Los retos metodológicos se pueden resolver relativamente fácil con un apoyo y asesoría a los docentes; sin embargo, el hacinamiento, la falta de material didáctico y recursos, las carencias de infraestructura y dotaciones tecnológicas atentan contra el propósito de lograr un proceso de inclusión verdadero y digno para los más necesitados, esto refleja el poco interés por invertir presupuesto y recursos en la educación como un problema endémico de nuestras políticas educativas oficiales.

Este estudio advierte sobre la importancia de la asesoría y contextualización permanente de las temáticas y estrategias proporcionadas por el educador especial a los docentes para atender las necesidades de cada estudiante partiendo del conocimiento de las particularidades de los diagnósticos, de las habilidades y de las dificultades percibidas por el profesional.

Para determinar la pertinencia del currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el MEN para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión, se visualiza que las adecuaciones en el plan curricular deben ser realizadas en conjunto con el educador especial y el equipo docente ya que cada uno conoce desde su disciplina las necesidades, requerimientos y alternativas apropiadas para atender las dificultades del estudiante. Todo esto apunta a implementar la política de educación inclusiva del MEN que sin duda está proponiendo un proceso de aprendizaje equitativo y participativo para desarrollar competencias y capacidades que les permitan desenvolverse en un ámbito cultural, social y educativo de igual manera que lo hace un estudiante con todas las capacidades.

En consecuencia, con lo anterior es deber del sistema educativo dar las herramientas metodológicas y materiales a los docentes para enfrentarse a este reto de formar una sociedad capaz de acoger a esta población que por presentar una discapacidad cognitiva no está exenta de posibilidades de lograr un desarrollo de competencias que les permitan asumir con eficacia las tareas cotidianas y su inserción en la sociedad productiva.

Para el objetivo de proponer estrategias y herramientas alternativas en el área de matemáticas para mejorar las competencias matemáticas de estudiantes con discapacidad cognitiva, se logro establecer una serie de recursos pedagógicos que permiten acercarse al docente un poco más para que el proceso educativo con esta población sea exitoso, se determinó en primer lugar que es de suma urgencia que los docentes conozcan desde un primer momento el diagnóstico médico de los estudiantes con discapacidad y por tanto las recomendaciones a nivel escolar que se dan, esto debe ser realizado por el educador quien debe dar a conocer a los docentes lo aportado en documentación por los padres de familia referente a esto. Se logra determinar que cuando el desarrollo de la clase se da en torno a un tema aterrizado a la realidad del estudiante se permite una mayor comprensión de este y un aprendizaje mas significativo lo que genera que cuando el estudiante se encuentra fuera del contexto educativo pueda utilizar lo que se ha aprendido en la clase.

Se necesitan encuentros continuos entre los estudiantes y el educador especial donde se puedan trabajar de la mano la temática que se lleva en el aula de clase, este trabajo tiene la ventaja de ser más personalizado y realizado por el docente especialista en NEE lo que facilita el trabajo en el aula con el docente regular.

5.3 Generación de nuevas ideas

Teniendo en cuenta los datos recolectados durante toda la investigación y los principales hallazgos surge la idea principal de modificar con los docentes de matemáticas los PIAR existentes en la institución y flexibilizar el currículo en matemáticas teniendo en cuenta las prácticas contextualizadas en el aula para lograr la articulación entre el proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes de la institución que presenten déficit cognitivo, se reconoce que las estrategias metodológicas que han aplicado los docentes han facilitado en gran medida que el aprendizaje de esta población se pueda mejorar, aunque, no en su totalidad, si se ha logrado completar varios procesos matemáticos, se pretende contar con la ayuda y asesoría del educador especial tanto para la generación del PIAR como para la flexibilización del currículo enfocado esto al contexto del estudiante de tal manera que los logros académicos al finalizar el proceso de enseñanza aprendizaje se cumplan en su totalidad respondiendo a las necesidades requeridas en este caso.

Para lo anterior es necesario que desde el principio exista un proceso de acercamiento por parte del docente acompañado del educador especial que permita conocer el contexto del estudiante, diseño de una metodología y una socialización sobre la pertinencia de esta para determinar en qué medida ha sido exitoso el proceso en el aula, para esto se reconoce como primera medida que todos los docentes de la institución conozcan en de manera directa por parte del educador especial cada uno de los diagnósticos médicos de los estudiantes con déficit cognitivo y sus particularidades ,si las hay en cada caso, de tal manera que el docente pueda tener un acercamiento al contexto del estudiante y a las necesidades a las que debe dar respuesta desde su trabajo en el aula.

Posteriormente se propone que los docentes y el educador especial puedan realizar la flexibilización curricular para cada uno de los estudiantes que presenten déficit cognitivo logrando dar respuesta a las necesidades particulares de cada sin romper la articulación con

el currículo propuesto para matemáticas desde el MEN, para esto se pretende plantear para esta población los logros mínimos y necesarios de acuerdo a las necesidades que presenten sin acudir a la propuesta de eliminar algún contenido de la asignatura, por el contrario, lograr vincular con su contexto el tema de tal manera que el estudiante pueda aprender de acuerdo a su capacidad logrando así que el proceso en el aula no se vea apartado de los demás estudiantes, en contraste, esto le permitirá participar de manera equitativa con sus compañeros de clase eliminando barreras como el rechazo o la burla.

Es importante que para lo anterior cada docente guiado por el educador especial puedan generar espacios académicos de aprendizaje pertinentes para esta población, se sugiere hacer uso de herramientas tecnológicas ya que esta población muestra gran interés y facilidad en la mayoría de las ocasiones en el manejo de estas, de igual manera se pretende que desde las otras áreas que lo permitan como tecnología e informática se pueda reforzar este proceso de aprendizaje.

Se propone generar un espacio de discusión donde los docentes de todas las áreas puedan escuchar y observar la pertinencia de la metodología utilizada y las posibles modificaciones, esta socialización permitirá el intercambio de experiencias exitosas y no tan exitosas que enriquecerán las metodologías y estrategias de todos los docentes para el trabajo con los estudiantes que presenten déficit cognitivo y que sin duda apuntará a un cambio en el proceso de enseñanza- aprendizaje para esta población.

5.4 Nuevas preguntas de investigación

Para futuros procesos investigativos relacionados con este tema sería importante y conveniente abordar inquietudes de tipo investigativo tales como:

¿Está la educación pública en la capacidad de asumir de manera correcta un proyecto de educación inclusiva donde se aporten las herramientas necesarias para que los docentes puedan asumir este reto con éxito?

¿Qué procesos o habilidades matemáticas son esenciales desarrollar en transcurso de enseñanza aprendizaje con estudiantes que presentan déficit cognitivo?

¿En el marco de la política del MEN es Colombia un país con educación inclusiva o educación integradora?

¿Qué pertinencia tendría que en los programas de licenciaturas regulares e formara al docente en procesos de educación inclusiva?

¿Qué resistencias impiden al docente acceder a las herramientas metodológicas y lúdicas para el trabajo en clase con estudiantes que presentan déficit cognitivo?

5.5 Limitantes

Durante una investigación y como en cualquier otro proceso similar surgen limitantes que obligan en algunas ocasiones a modificar los planes propuestos desde el inicio; sin embargo, para este trabajo en particular la limitante fuerte fue la declaración de pandemia consecuencia de la rápida propagación a nivel mundial del virus SARS CoV2 lo que obligó a todos los estamentos a nivel nacional a permanecer en confinamiento permanente.

El sector de la educación es de los pocos que aún en su gran mayoría siguen en confinamiento, como medida alternativa las administraciones pertenecientes a las secretarías de educación optaron por la educación virtual y remota de tal manera que el contacto físico y la socialización con los estudiantes se perdió por completo, se buscó

entonces la comunicación por medio de plataformas o redes sociales esto con el fin de no perder contacto con los estudiantes, sin embargo debido a las circunstancias económicas que generó esta pandemia una parte de la población estudiantil perdió contacto con sus docentes ya que no se tenían los medios tecnológicos para poder llevar a cabo este proceso de conectividad, para superar este tipo de barreras se acudió al acompañamiento que el educador especial realizaba con los estudiantes de necesidades educativas y por medio de él se logró ubicar de manera telefónica a los estudiantes con déficit cognitivo y a sus acudientes los cuales fueron reunidos en un grupo de WhatsApp para poder contactar de manera constante e inmediata , la recolección de datos se hizo por medio de video llamadas y formularios de google de tal manera que aunque no se tenía el contacto físico la comunicación con este grupo de estudiantes y acudientes fue en su mayoría fluida.

5.6 Recomendaciones

Tomando como referencia los resultados obtenidos en esta investigación y para realizar las adecuaciones del currículo en matemáticas y creación de material de trabajo para estudiantes de 6° y 7° con discapacidad cognitiva es importante reconocer que se deben realizar ciertas tareas importantes para lograr alcanzar el objetivo ideal en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con déficit cognitivo.

Es evidente que a los docentes se les debe dar una inducción por parte del educador especial acerca de cada uno de los estudiantes que presentan alguna necesidad educativa y las particularidades de cada una, de tal manera, que el docente se contextualice con estos estudiantes y desde el inicio su proceso de aprendizaje se acople a sus necesidades, sin embargo se hace necesario también que existan capacitaciones constantes al cuerpo docente

sobre las diferentes metodologías y didácticas que se pueden implementar para la enseñanza en este tipo de población y así poder brindar desde la escuela una educación equitativa y participativa.

Es importante que el acompañamiento para los docentes por parte del educador especial sea continuo, de esta manera, se hace necesario que desde la política administrativa distrital en educación se evalúe el número educadores especiales que deben estar presentes en la instituciones ya que como se pudo evidenciar el acompañamiento por parte de este facilita de manera exitosa el proceso de aprendizaje en esta población y de igual manera puede brindar en forma constante y continua a los docentes herramientas metodológicas para el manejo de la clase o algún caso particular que se pueda presentar, de la misma manera, se hace necesario que la institución educativa busque rutas a seguir o asesorías con instituciones especializadas en este campo que permitan capacitar al personal docente en todas las dudas que se pueda generar durante el proceso de enseñanza y en esta misma línea realizar por parte de la rectora de la institución la solicitud ante la Secretaría de Educación la asignación de más educadores especiales que permitan el cubrimiento total de la población con NEE de manera continua y constante durante su jornada escolar.

REFERENCIAS

Arabian, C. (2010). Discapacidad psicosocial: “invisible” en México. *Revista de derechos humanos*. Número 11. 6- 9. Recuperado de: https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/dfensor_11_2010.pdf

Arenas, F. & Sandoval, S. (2013). Procesos de flexibilización y diversificación curricular: nuevos retos del sistema educativo colombiano para favorecer los procesos de participación en contextos escolares de personas con discapacidad. *Horizontes Pedagógicos*. Vol. 15. N.º 1. 147-157. Recuperado de: <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/search>

Bellomnte, S. (2009). Requisitos éticos en los proyectos de investigación. Otra oveja negra. *Revista Elsevier*. Vol. 11, No. 1, 7-13. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-requisitos-eticos-los-proyectos-investigacion--S1577356609000086>

Beltrán, V., Martínez, F. y Vargas, B. (2015). El sistema educativo colombiano en el camino hacia la inclusión. *Avances y retos*. Vol. 18, No. 1, 62-75. DOI: 10.5294/edu.2015.18.1.4

Carbajal, M. (2017). Detección y atención de las barreras del aprendizaje y participación para evitar la exclusión educativa. *Revista Atlante. Cuadernos de educación y desarrollo*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/09/barreras-aprendizaje.html>

Carmona, M. & Arango, R. (2013). Hacia una inclusión educativa en la enseñanza de las Matemáticas. *Revista científica*. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/6727/1/Arango2013Hacia.pdf>

Casas, J. Repullo, Jr & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I).

Atención Primaria; Vol. 31, No 8, 527-538. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13047738>

Castro, C. & Torres, E. (2017). La educación matemática inclusiva: una experiencia en la formación de estudiantes para profesor. *Infancias Imágenes*, 16(2), 295-304.

Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/infancias>

Cisterna, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71 Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío, Chillán. Recuperado de:

<http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a6.pdf?PHPSESSID=2658468bdb78a164febc0ee6ce982258>

Colombia. Ley 982 de 2005. Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 45.995 de 09 de agosto de 2005

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 2082 de 1996: Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. Noviembre 18 de 1996.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Agosto 29 de 2017.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 2017. Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. 2006. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Recuperado de:

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Ley 15 de 1994: Por la cual se expide la ley general de educación. Febrero 8 de 1994.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Resolución 2565 de 2003: Por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales. Octubre 2 de 2003.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos curriculares de Matemáticas. 1998. Recuperado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles89869_archivo_pdf9.pdf

Covarrubias, P. (2019). Barreras para el aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación. *Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana*. P.135-157. Recuperado de:

<http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro4/TP04-2-05-Covarrubias.pdf>

Domínguez, J.; López, A.; Pino, M. & Vázquez, E. (2015). Integración o inclusión: El dilema educativo en la atención a la diversidad. *Revista Portuguesa de Educação*, Vol. 28 p. 31-50. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37443385003>

Dulzaides, I & Molina, G. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *ACIMED*. V12 (2), 1-4.

Fernández, C. & Sahuquillo, O. (2015). Plan de intervención para enseñar matemáticas a alumnado con discapacidad intelectual. *Educación Matemática en la Infancia. Edma 0-6*. V4 (1), 11-23. Recuperado de:

https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/8162/fi_1452806036-652371pb.pdf?sequence=1

Gamboa, M., García, S., & Beltrán, A. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista De Investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128. Recuperado de:

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/revista-de-investigaciones-unad/article/view/162/1372>

González, C., Solano, M., Fernández, & R., Mora, C. (1997). ¿Cómo elaborar un programa base de diversificación curricular? Consejería de Educación y Juventud. Dirección General de Promoción Educativa. Mérida. I.S.B.N.: 84-7671-394-0. Recuperado de:

<http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/30537/009199820034.pdf?sequence=1>

González, R., y Triana, F., (2018). Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21 (2), 200-218. ISSN: 0123-1294. DOI: 10.5294/edu.2018.21.2.2

Hernández, S. Fernández, C & Baptista L. (1998). *Metodología de la investigación*. México. McGraw – Hill Interamericana editores.

Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*. Vol. 3; No 1. 119-139. Recuperado de:

http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/COLECCION_UNPAN/BOL_DICIEMBRE_2013_69/UNED/2012/investigacion_cualitativa.pdf

Jiménez, R., Ruíz, L., Ospina. M., (2015), *Inclusión y desarrollo*, Bogotá Tomo 2, N.º 1, 2848 DOI: 10.26620/uniminuto.inclusion.2.1.2015.28-48

López, M. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación educativa*, N.º 21. 37-54. Recuperado de: <https://revistas.usc.es/index.php/ie/article/viewFile/23/140>

López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09(08), 69-74. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Luque, P. (2009). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, Vol. 39 No (3-4). 201-223. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27015078009>

Ministerio de educación Nacional de Colombia. (2008). Cartilla de educación inclusiva N.º 34. Educación inclusiva con calidad “construyendo capacidad institucional para la atención a la diversidad”. Guía y herramienta. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/314151626_EDUCACION_INCLUSIVA_CON_CALIDAD_CONSTRUYENDO_CAPACIDAD_INSTITUCIONAL_PARA_LA_ATENCION_A_LA_DIVERSIDAD_Guia_y_Herramienta

Ministerio de educación Nacional de Colombia. (2008). Educación inclusiva con calidad “construyendo capacidad institucional para la atención a la diversidad”. Estrategias de apoyo a la gestión académica con enfoque inclusivo. Recuperado de:

https://www.researchgate.net/publication/314151391_INCLUSION_GESTION_ACADEMICA_CON_ENFOQUE_INCLUSIVO

Ministerio de educación Chile. (2007). Guía de apoyo técnico – pedagógico: necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvulario. NEE asociadas a discapacidad motora. Recuperado de:

<https://especial.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/31/2016/08/GuiaMotora.pdf>

Ministerio de educación de Chile. (2009). Criterios y orientaciones de flexibilización del currículum para dar respuesta a la diversidad en los distintos niveles y modalidades de enseñanza. Recuperado de:

https://especial.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/31/2016/08/Criterios_Orientaciones_Flexibilizacion_Curricular-2009.pdf

Muntaner, G., Rosselló, M., y De la Iglesia Mayol, B. (2016). Buenas prácticas en educación inclusiva. *Educatio Siglo XXI*, 34(1 marzo), 31-50. Recuperado de:

<https://revistas.um.es/educatio/article/view/252521>

Ochaita, A. y Espinoza, B. (1995). Desarrollo y educación de los niños ciegos y deficientes visuales: áreas prioritarias de intervención. *PSYKHE*. Vol. 4. N° 2. 153 – 165. Recuperado de: <http://www.psykhe.cl/index.php/psykhe/article/view/80/80>

Okuda, B. & Gómez, R. (2005) Métodos en investigación cualitativa: triangulación *Revista Colombiana de Psiquiatría*, V 34. N°1, pp. 118-124, recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>

Plaza, J., Uriguen, P. & Bejarano. (2017). Validez y Confiabilidad en la Investigación Cualitativa. *Revista Arje*. Vol. 11 N.º 21. pp. 352-357 Disponible en:

<http://arje.bc.uc.edu.ve/arj21/art24.pdf>

Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. No probabilísticas. *Política y Cultura*, Vol. 13. 263-276 Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267/26701313>

Rodríguez, G. Gil, J. & García, E. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Ed. Aljibe, Málaga 1996

[Rodríguez, S. Lorenzo, Q. Herrera, T. \(2005\). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, SOCIOTAM, Vol. 15, No. 2. pp. 133-154. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/654/65415209.pdf>](#)

Romero, S., García, I., Rubio, S., Martínez, A., y Flores, V. (2018). Influencia del tipo de escuela (especial o regular) sobre el aprovechamiento académico del alumnado con necesidades educativas especiales. *Universitas Psychologica*, 17(1), 1-11. Recuperado de: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/14418>

Sierra, S. (2007). La estrategia pedagógica. Sus predictores de adecuación. *Varona*. N° 45. 16-25. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635565004.pdf>

Taylor, J. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de la investigación*. España. Ediciones Paidós Ibérica S.A.

UNESCO. (2002). Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural: una visión, una plataforma conceptual, un semillero de ideas, un paradigma nuevo. Documento preparado para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 26 de agosto – 4 de setiembre 2002. Serie sobre la Diversidad Cultural N.º 1. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127162_spa

UNESCO, (2006). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo. Naciones Unidas. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Convenci%C3%B3n%20sobre%20los%20Derechos%20de%20las%20Personas%20con%20Discapacidad%20Protocolo%20Facultativo.pdf>

Walker, J. (2015). La educación inclusiva para niños con discapacidad. Campaña mundial por la educación. Handicap International. Recuperado de:

<http://discapacidadcolombia.com/index.php/articulos-discapacidad/educacion-inclusiva>

ANEXOS

Anexo A. Consentimiento informado


UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Sede Virtual y a Distancia

CONSENTIMIENTO INFORMADO
APLICACIÓN INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Versión 1.0

Yo, Nini Johana Prieto Suárez, mayor de edad, identificado (a) con cédula de ciudadanía número 66 520 382, domiciliado (a) en Bogotá, en mi calidad Madre, autorizo de manera voluntaria, libre y espontánea a (nombre del alumno) Jeraldine Sánchez con documento de identificación: 1141115909, para aplicar los instrumentos de recolección de datos: encuesta a estudiantes de su trabajo de investigación titulado: *Adecuaciones del currículo en matemáticas y creación de material de trabajo para estudiantes de 6° y 7° con discapacidad cognitiva*, cuyo objetivo es: *Analizar las competencias inclusivas de los docentes y las adecuaciones curriculares en matemáticas para trabajar con estudiantes con déficit cognitivo y su relación con el mejoramiento del proceso de aprendizaje.*

Se firma en la ciudad de Bogotá a los 22 días el mes de septiembre de 2020.

Atentamente,

Nini Johana Prieto Suárez
Nombre completo y Firma

Anexo B.

La siguiente matriz tiene como objetivo examinar el currículo en matemáticas de acuerdo con los parámetros planteados por el ministerio de educación nacional para los grados 6 y 7 teniendo en cuenta los procesos de inclusión.

Currículo en matemáticas para grado 6 y7 enfocado a la educación inclusiva, pertinencia de los temas tratados y estrategias docentes para su efectiva enseñanza aplicado a estudiantes con discapacidad intelectual.						
	MEN		PIAR		CURRICULO I.E.D. EL SALITRE	
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Competencias en matemáticas para la educación inclusiva						
Metodologías y didácticas utilizadas por los docentes						

Fuente: (Elaboración propia 2020)

Anexo C. Encuesta a docentes

Respetado docente, quiero agradecerle de antemano la atención y tiempo dedicado para contestar esta encuesta.

El objetivo es identificar las estrategias y metodologías utilizadas en el aula para los procesos de aprendizaje con estudiantes diagnosticados con déficit cognitivo y de manera equivalente asimilar las adecuaciones curriculares, estrategias y herramientas diseñadas en el progreso del aprendizaje para la asignatura de matemáticas, para esto es de gran importancia los aportes que usted como sujeto principal me pueda brindar.

Los comentarios e información que me proporcione serán estrictamente confidenciales y serán utilizados para el desarrollo de la tesis de maestría.

Para cada una de las siguientes preguntas marque una x en la casilla que considere, cualquier pregunta que no entienda la puedes aclarar con el docente.

Para cada una de las siguientes preguntas marque una x en la casilla que considere.

PREGUNTAS	SI	NO
Educación inclusiva		
1. ¿Conoce el decreto 1421 de 2017 por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad?		
2. ¿Recibió alguna inducción cuando ingresó a la institución acerca de los estudiantes con NEE por parte del colegio o educador especial?		
3. ¿Ha recibido capacitación sobre NEE por parte del colegio y/o Secretaria de Educación?		
4. ¿Sabe si el colegio recibe apoyo de instituciones externas en los procesos de inclusión?		
5. ¿Conoce el proceso de acompañamiento que educación especial hace a los estudiantes con NEE?		
6. ¿A lo largo del año recibe acompañamiento por parte de educación especial para la solución de situaciones presentadas con los estudiantes de NEE?		

7. ¿En caso de necesitarlo solicita asesoría por parte de Educación especial?		
8. ¿La institución genera mecanismos para motivar a los docentes para trabajar de manera conjunta con los estudiantes de NEE?		
9. ¿La relación entre los estudiantes de NEE con sus pares en el aula de clase es amena y respetuosa?		
10. ¿Usted genera mecanismos en clase para que la participación de los estudiantes con NEE sea equitativa con la de sus otros estudiantes?		
11. ¿Evalúa de manera diferente a los estudiantes con NEE?		
12. ¿Tiene la institución un modelo donde se definan los parámetros para evaluar los estudiantes con NEE?		
Estrategias metodológicas		
13. ¿Conoce cuáles son las NEE de sus estudiantes?		
14. ¿Conoce los diagnósticos de los estudiantes registrados con discapacidad?		
15. ¿Recibe recomendaciones de manera continua por parte del educador especial para trabajar en el aula con sus estudiantes de NEE?		
16. ¿Crea y aplica estrategias metodológicas para sus estudiantes con NEE dependiendo de la particularidad de cada caso?		
17. ¿Mantiene una comunicación constante con el educador especial para informarse sobre los avances o desaciertos de sus estudiantes con NEE?		
18. ¿Ud, prepara clase teniendo en cuenta que en el salón de clase tiene estudiantes con NEE a los cuales debe de alguna manera explicar el tema?		
19. ¿Utiliza herramientas tecnológicas para fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes con NEE?		
20. ¿Realiza procesos evaluativos diferentes para los estudiantes con NEE?		
Procesos de aprendizaje		
21. ¿Considera que el proceso de aprendizaje de sus estudiantes con NEE es satisfactorio al finalizar el año?		
22. ¿Conoce Ud. como es el proceso de aprendizaje en matemáticas para un estudiante con NEE?		

23. ¿Considera que durante el año escolar Ud. desarrolla todas las habilidades matemáticas posibles para un estudiante con NEE?		
24. ¿Aplica diferentes estrategias para que el aprendizaje sea prospero en sus estudiantes con NEE?		
25. ¿Plantea situaciones reales para poder explicar temas acordes para los estudiantes con NEE?		
Adecuaciones curriculares		
26. ¿Considera que adecuar el currículo es una estrategia primordial para cumplir los objetivos de aprendizaje con estudiantes de NEE?		
27. ¿Ha propuesto Ud. cambios en el currículo escolar para flexibilizar el aprendizaje de los estudiantes con NEE?		
28. ¿Los cambios que Ud. hace al plan curricular ha tenido resultados exitosos en el proceso de aprendizaje de sus estudiantes con NEE?		
29. ¿Los cambios al currículo que se proponen por parte de educación especial son efectivos en el proceso de aprendizaje para los estudiantes con NEE?		
30. ¿Ha propuesto procesos de evaluación de acuerdo para los estudiantes con NEE?		

31. ¿Qué habilidades matemáticas espera desarrollar en estudiantes con discapacidad intelectual?

32. ¿Qué aspectos se pueden optimizar en los procesos de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con NEE, discapacidad intelectual?

33. ¿Cuáles actividades le han dado mejor resultado en el aprendizaje con sus estudiantes con discapacidad intelectual?

34. ¿Explique de manera clara como es el proceso de evaluación que aplica con los estudiantes de NEE?

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo D. Encuesta a estudiantes

Querido estudiante, quiero agradecerle de antemano la atención y tiempo dedicado para contestar esta encuesta.

El objetivo es analizar la forma en cómo la implementación de estrategias y herramientas metodológicas en el área de matemáticas aportan para el aprendizaje en esta asignatura, para esto es de gran importancia los aportes que usted como sujeto principal me pueda brindar.

Los comentarios e información que me proporcione serán estrictamente confidenciales y serán utilizados para el desarrollo de la tesis de maestría.

Para cada una de las siguientes preguntas marque una x en la casilla que considere, tenga en cuenta su nivel de conformidad con la escala numérica, donde:

Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
1	2	3	4

PREGUNTAS	1	2	3	4
Estrategias metodológicas				
1. ¿El docente de matemáticas considera que tienes algunas dificultades en tu aprendizaje?				
2. ¿Cuándo no entiendes algún tema en clase de matemáticas pides explicación al docente?				
3. ¿Crees que el docente de matemáticas utiliza maneras adecuadas para que entiendas los temas con mayor facilidad?				
4. ¿El docente de apoyo te ayuda con tus dificultades académicas en matemáticas?				
5. ¿Las actividades que realizas con el docente de apoyo te ayudan a mejorar el rendimiento académico en matemáticas?				
Procesos de aprendizaje				

6. ¿Lo que aprendes en matemáticas te sirve para la vida?				
7. ¿Las matemáticas son divertidas para ti?				
8. ¿El docente de matemáticas utiliza ejemplos de la vida diaria para explicarte algunos temas?				
9. ¿Cuándo realizas actividades diarias en tu vida utilizas lo que has aprendido en tus clases de matemáticas?				
10. ¿Cuándo terminas la clase de matemáticas consideras que aprendiste algo nuevo?				
Estrategias para la enseñanza en la inclusión				
11. ¿Los docentes de matemáticas te apoyan de manera positiva en clase?				
12. ¿Las actividades y tareas de matemáticas son interesantes?				
13. ¿Las actividades y tareas de matemáticas son difíciles?				
14. ¿Es fácil entender lo que explica el docente de matemáticas?				
15. ¿Si no entiendes algún tema el docente de matemáticas busca diferentes formas para que logres entender lo que explica?				
16. ¿Participas en clase de matemáticas de manera activa?				
17. ¿En clase de matemáticas se utiliza el computador y/o el televisor?				
18. ¿Sientes rechazo por parte de tus compañeros de clase debido a tu dificultad de aprendizaje?				
19. ¿Sientes rechazo por parte de tus docentes de matemáticas debido a tu dificultad de aprendizaje?				

20. ¿Escribe que actividades diferentes a las de tus compañeros te propone tu docente en clase de matemáticas?

21. ¿Qué le cambiarías a las clases de matemáticas?

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

Anexo E. Entrevista a educador especial y orientadora

Respetado docente, quiero agradecerle de antemano la atención y tiempo dedicado para contestar esta entrevista.

El objetivo es analizar la manera cómo la implementación de estrategias y herramientas metodológicas en el área de matemáticas aportan para el aprendizaje en esta asignatura, para esto es de gran importancia los aportes que usted como sujeto principal me pueda brindar.

Los comentarios e información que me proporcione serán estrictamente confidenciales y serán utilizados para el desarrollo de la tesis de maestría.

Respecto a lo que manifiestan sus estudiantes de NEE

1. ¿Le han manifestado en alguna ocasión rechazo por parte de sus compañeros o docentes?
2. ¿La dificultad de aprendizaje que poseen ha hecho que ellos se aislen de su grupo de compañeros?
3. ¿Se sienten partícipes activos en el proceso de aprendizaje?
4. ¿Qué es lo que más le causa dificultad en el aprendizaje de las matemáticas?
5. ¿Qué es lo que les genera más gusto por aprender en matemáticas?
6. ¿Cuáles actividades prefieren realizar los estudiantes con déficit cognitivo: manuales, visuales, lúdicas, manipulación de objetos, uso de herramientas tecnológicas? ¿Por qué?
7. ¿Qué estrategias y metodologías de enseñanza aprendizaje en matemáticas recomienda implementar en estudiantes con déficit cognitivo?
8. ¿Qué aspectos se pueden mejorar en los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con déficit cognitivo?
9. ¿Qué adaptaciones se pueden hacer al currículo en matemáticas para garantizar el aprendizaje de los estudiantes con NEE?
10. Puede compartir alguna experiencia exitosa en el proceso de aprendizaje en matemáticas con un estudiante de NEE.

11. Pude compartir alguna experiencia poco exitosa en el proceso de aprendizaje en matemáticas con un estudiante de NEE.
12. ¿Qué aspecto cree Ud, visto desde su experiencia profesional, no se ha tenido en cuenta para favorecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes con NEE?

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo F. Instrumentos de validación. Experto 1.

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

ITEM: E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS			OBSERVACIONES
Nº	Item	Redacción	Contenido	Pertinencia	
1	1	B	E	E	Quitar el Ud.
2	2	E	E	E	
3	3	E	E	E	
4	4	E	E	E	
5	5	E	E	E	
6	6	E	E	E	
7	7	E	E	E	
8	8	E	E	E	
9	9	E	E	E	
10	10	E	E	E	Evitar las abreviaciones, pondría: ¿Usted genera?
11	11	E	E	E	
12	12	E	E	E	
13	13	E	E	E	
14	14	B	B	B	
15	15	E	E	E	
16	16	E	E	E	Recuerde el Ud.
17	17	E	E	E	
18	18	E	E	E	
19	19	E	E	E	
20	20	E	E	E	
21	21	E	E	E	
22	22	E	E	E	
23	23	E	E	E	
24	24	E	E	E	
25	25	E	E	E	
26	26	E	E	E	
27	27	M	M	M	Creo que valdría la pena preguntar sobre qué cambios

					ha propuesto para la adecuación del currículo, ya sea como un complemento a la pregunta en caso de contestar si o como una pregunta adicional.
28	28	B	B	B	
29	20	E	E	E	
30	30	E	E	E	
31	31	E	E	E	
32	32				
33	33	E	E	E	Asignar mayor espacio para esta respuesta pues recoge los aportes de los colegas que aportan información valiosa.
34	34	E	E	E	Recuerde el Ud.

RECOMENDACIONES:

La pregunta 27 se puede desplegar en dos para mayor claridad en la obtención de información pertinente. En general la encuesta es bastante coherente con los objetivos de la investigación,

Evaluado por:

Nombre y Apellido:

Orlando Ramírez Avendaño

C.C.:80365145

Firma:



JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

ITEM: E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS			OBSERVACIONES
Nº	Item	Redacción	Contenido	Pertinencia	
1	1	E	E	E	
2	2	E	E	E	
3	3	E	E	E	
4	4	E	E	E	
5	5	E	E	E	
6	6	E	E	E	
7	7	E	E	E	
8	8	E	E	E	
9	9	E	E	E	
10	10	E	E	E	
11	11	E	E	E	
12	12	E	E	E	
13	13	E	E	E	
14	14	E	E	E	
15	15	E	E	E	
16	16	E	E	E	
17	17	E	E	E	
18	18	E	E	E	
19	19	E	E	E	
20	20	E	E	E	
21	21	E	E	E	

RECOMENDACIONES: La encuesta es bastante clara y pertinente, simplemente adecuar la parte de la introducción para facilitar la comprensión a los estudiantes.

Evaluado por:

Nombre y Apellido: Orlando Ramírez Avendaño

C.C.:80365145

Firma:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Orlando Ramírez Avendaño, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 80.365.145, de profesión Docente, ejerciendo actualmente como Docente Secretaría de Educación de Bogotá, en la Institución Educativa Distrital El Salitre de Suba

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta / cuestionario), para efectos de su aplicación al personal que estudia y labora en la I. E.D. El SALITRE – SUBA, ubicada en la ciudad de Bogotá. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				x
Amplitud de contenido				x
Redacción de los Ítems				x
Claridad y precisión				x
Pertinencia				x

En Bogotá D.C., a los 23 días del mes de septiembre de 2020



Firma

Currículum vitae



Nombre completo: Orlando Ramírez Avendaño

Cargo: Docente

Institución: Colegio El Salitre Suba

Perfil

- Docente en diferentes colegios privados de la ciudad de Bogotá: Agustiniانو Norte, Colegio Mayor de nuestra Señora del Rosario, Claustro Moderno, CIEDI.
- Docente del sector Oficial desde 2005
- Tesis de pregrado premiada con Diploma al mérito académico, “Incorporación de un sistema de llaves a la quena”
- Magister en educación del TEC de Monterrey y UNIMINUTO.

Anexo G. Instrumentos de validación. Experto 2.

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

ITEM: E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS			OBSERVACIONES
Nº	Item	Redacción	Contenido	Pertinencia	
1	1	B	B	B	
2	2	B	B	B	Puede estar ubicada en otro espacio
3	3	B	B	B	
4	4	B	B	B	
5	5	E	E	E	
6	6	B	B	B	
7	7	M	M	M	Pienso que la pregunta debe ir antes.
8	8	M	M	B	
9	9	B	B	B	
10	10	M	B	B	
11	11	M	M	M	
12	12	M	B	B	
13	13	B	B	B	
14	14	M	B	B	Debería ser: conoce los diagnósticos de los estudiantes registrados con discapacidad.
15	15	B	B	B	
16	16	B	B	B	
17	17	B	E	B	
18	18	B	B	B	
19	19	B	B	B	
20	20	B	B	B	
21	21	B	B	B	La palabra prospero no está bien utilizada.
22	22	B	B	B	
23	23	B	B	B	Pregunta frecuente

24	24	B	B	B	
25	25	B	B	B	
26	26	B	B	B	
27	27	B	B	B	
28	28	B	B	B	
29	29	B	B	B	
30	30	B	B	B	
31	31	B	B	B	
32	32	B	B	B	
33	33	B	B	B	
34	34	B	B	B	

RECOMENDACIONES:

Cambiaría en termino déficit cognitivo por discapacidad intelectual teniendo en cuenta el paradigma que se está utilizando en la investigación.

Evaluado por:**Nombre y Apellido:****Claudia Yaneth Aponte Grisales****C.C: 52.452.032****Firma:**

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada Ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

ITEM: E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS			OBSERVACIONES
Nº	Ítem	Redacción	Contenido	Pertinencia	
1	1	B	B	B	
2	2	B	B	B	
3	3	B	B	B	
4	4	B	B	B	Cambiar educador especial por docente de apoyo
5	5	B	B	B	Cambiar educador especial por docente de apoyo
6	6	B	B	B	
7	7	B	B	B	
8	8	B	B	B	
9	9	B	B	B	
10	10	B	B	B	
11	11	B	B	B	
12	12	B	B	B	
13	13	B	B	B	
14	14	B	B	B	
15	15	B	B	B	
16	16	B	B	B	
17	17	B	B	B	
18	18	B	B	B	
19	19	B	B	B	
20	20	B	B	B	
21	21	B	B	B	

RECOMENDACIONES:

Utilizar el término de docente de apoyo ya que muy pocos reconocen al educador especial.

Evaluado por:

Nombre y Apellido:

Claudia Yaneth Aponte Grisales

C.C: 52.452.032

Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Claudia', with a long horizontal flourish extending to the right.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Claudia Yaneth Aponte Grisales, titular de la Cédula de Ciudadanía N° 52.452.032, de profesión Docente, ejerciendo actualmente como Docente Secretaria de Educación de Bogotá, en la Institución Educativa Distrital Salud Coop Norte

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (encuesta / cuestionario), para efectos de su aplicación al personal que estudia y labora en la I. E.D. El SALITRE – SUBA, ubicada en la ciudad de Bogotá. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			x	
Amplitud de contenido			x	
Redacción de los Ítems			x	
Claridad y precisión			x	
Pertinencia			x	

En Bogotá D.C., a los 23 días del mes de septiembre de 2020



Firma

Currículum vitae



Nombre completo: Claudia Yaneth Aponte Grisales

Cargo: Docente

Institución: Colegio Distrital Salud Coop Norte

Perfil

- Doctoranda Universidad Autónoma de Barcelona en didáctica de las ciencias sociales.
- Magister en Docencia
- Licenciada en ciencias sociales; con énfasis en historia, geografía.
- Excelentes relaciones interpersonales y facilidad de integración con diferentes tipos de personalidades
- Interés por el aprendizaje y perfeccionamiento de aquellas labores propias del trabajo que exige calidad y excelencia

Anexo H. Evidencias de trabajo de campo.

docs.google.com/spreadsheets/d/1f84mNQDSySyr8z2RCT6r7ulxAmmp3hsjt3TylAvk/edit?resourcekey#gid=827424200

Encuesta a docentes (respuestas)

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda Última modificación hace unos segundos

100% Predetermi... 10 B I A

U12	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	PI	
1	Marca temporal	1. ¿Co	2. ¿Rec	3. ¿Ha	4. ¿Sa	5. ¿Co	6. ¿Al	7. ¿En	8. ¿La	9. ¿U	10. ¿U	11. ¿E	12. ¿C	13. ¿C	14. ¿C	15. ¿Rec	16. ¿C	17. ¿M	18. ¿U	19. ¿U	20. ¿U	21. ¿C	22. ¿C	23. ¿C	24. ¿A	25. ¿P	
2	28/09/2020 16:20:45	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si
3	28/09/2020 18:24:28	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	
4	29/09/2020 8:38:25	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Respuestas de formulario 1

Escribe aquí para buscar

9:47 a. m.
12/05/2021

docs.google.com/spreadsheets/d/1zGWw-3NnEuu4flprGWjXXiFHdjOXTYkd8_ZKgeFK2a/edit?resourcekey#gid=698939950

Encuesta a estudiantes (respuestas)

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Complementos Ayuda Última modificación hace unos segundos

100% Predetermi... 10 B I A

D18	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Marca temporal	1. ¿El docente de matem	2. ¿Cuándo no entiendes	3. ¿Crees que el docente	4. ¿El docente de apoyo	5. ¿Las actividades que	6. ¿Lo que aprendes en	7. ¿Las matemáticas son	8. ¿El
2	30/09/2020 16:55:55	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Casi si
3	30/09/2020 17:21:34	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
4	30/09/2020 17:50:27	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre
5	30/09/2020 19:13:35	Casi siempre	Casi nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre
6	30/09/2020 20:38:20	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Casi siempre	Siempre
7	1/10/2020 8:13:46	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi si
8	2/10/2020 16:15:58	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Siempre
9	2/10/2020 17:05:38	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
10	3/10/2020 14:15:58	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre
11	3/10/2020 15:15:19	Nunca	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre
12	3/10/2020 16:47:02	Casi siempre	Casi nunca	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Casi si

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Respuestas de formulario 1

Escribe aquí para buscar

10:09 a. m.
12/05/2021

Entrevista Orientadora y Docente de apoyo (respuestas) ☆

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Formulario Comp En curso...

100% € % .00 123 Predetermi... 10 B I A

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Marca temporal	1. ¿Le han manifestado	2. ¿La dificultad de aprer	3. ¿Se sienten partícipes	4. ¿Qué es lo que más le	5. ¿Qué es lo que les ge	6. ¿Cuáles actividades p	7. ¿Qué estrategias y me	8. ¿Qu
2	6/10/2020 13:33:02	Si, de docentes y compa	Es diferente en cada cas	Aún Depende mucho del	El simbolismo y la abstra	La independencia que lo	Depende de cada caso, i	Yo recomendaría ir de lo	Mejora
3	7/10/2020 11:35:04	Si.	En algunas ocasiones.	Generalmente se sienten	En general es el aula en	En especial los temas en	En general depende del	Siempre privilegiar las ac	Los as
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Respuestas de formulario 1

Escribe aquí para buscar

10:10 a.m. 12/05/2021

Apéndice I. Curriculum vitae del investigador.



C.C. 39.804.493

PERFIL

Docente licenciada en física de la Universidad Pedagógica Nacional, llevo laborando 13 años como docente de matemáticas y física en colegios privados y públicos, tengo facilidad para trabajar en equipo y de liderar procesos.

CONTACTO

Cel.: 310 257 86 92

Correo electrónico: paolapinzon16@gmail.com

FORMACIÓN

Bachiller Académico
Colegio de la presentación
Zipaquirá
2000

Licenciada en física
Universidad Pedagógica Nacional
Bogotá
2006

EXPERIENCIA LABORAL

Colegio Stella Matutina
Docente de física y matemáticas grados 6° a 11°
2007 – 2009

Chía

Colegio Minuto de Dios
Docente de física de los grados 6°, 7° y 11°
2010
Bogotá

I.E.D. Delia Zapata Olivella
Docente de física de grados 7°, 8° y 11°
2010 – 2012
Bogotá

I.E.D. El salitre - Suba
Docente de matemáticas grados 6° y 7°
2013 a la fecha
Bogotá