



Universidad
del Atlántico

CÓDIGO: FOR-DO-109

VERSIÓN: 0

FECHA: 03/06/2020

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor1

Puerto Colombia, **14 de julio de 2023**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Puerto Colombia

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **GISELL MARIA BAENA AGUILAR.**, identificado(a) con **C.C. No. 1.129.569.319** de **BARRANQUILLA, ATLÁNTICO**, autor(a) del trabajo de grado titulado **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA ENSEÑANZA DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 3ER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA** presentado y aprobado en el año **2022** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIAL**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Firma

GISELL MARIA BAENA AGUILAR

C.C. No. 1.129.569.319 de BARRANQUILLA, ATLÁNTICO

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL
TEXTO COMPLETO**

Autor2

Puerto Colombia, **14 de julio de 2023**

Señores

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS

Universidad del Atlántico

Puerto Colombia

Asunto: Autorización Trabajo de Grado

Cordial saludo,

Yo, **LINA MARIA SOLANO HERRERA**, identificado(a) con **C.C. No. 1.002.468.093** de **SAN JACINTO, BOLIVAR**, autor(a) del trabajo de grado titulado **ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA ENSEÑANZA DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 3ER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA** presentado y aprobado en el año **2022** como requisito para optar al título Profesional de **LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIAL**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,

Lina Maria Solano H.

Firma

LINA MARIA SOLANO HERRERA

C.C. No. 1.002.468.093 de SAN JACINTO, BOLIVAR

DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO

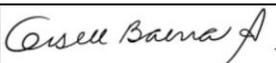
Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.

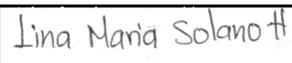
Puerto Colombia, 14 de julio de 2023

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

Título del trabajo académico:	Estrategias pedagógicas para promover la enseñanza de las competencias matemáticas en estudiantes con discapacidad intelectual de 3er grado de básica primaria
Programa académico:	Licenciatura en Educación Especial

Firma de Autor 1:							
Nombres y Apellidos:	Gisell María Baena Aguilar						
Documento de Identificación:	CC	x	CE		PA	Número:	1.129.569.319
Nacionalidad:	Colombiana			Lugar de residencia:	Barranquilla, Atlántico		
Dirección de residencia:	Carrera 19D #49-77						
Teléfono:				Celular:	3015502552		

Firma de Autor 2:							
Nombres y Apellidos:	Lina María Solano Herrera						
Documento de Identificación:	CC	x	CE		PA	Número:	1.002.468.093
Nacionalidad:	Colombiana			Lugar de residencia:	Soledad, Atlántico		
Dirección de residencia:	Calle 45 #7C-12						
Teléfono:				Celular:	3015095874		



FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA ENSEÑANZA DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE 3ER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA
AUTOR(A) (ES)	GISELL MARIA BAENA AGUILAR LINA MARIA SOLANO HERRERA
DIRECTOR (A)	VERÓNICA DE LA HOZ
CO-DIRECTOR (A)	
JURADOS	DANIELA OLIVEROS SHIRLEY BARREIRO
TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE	LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
PROGRAMA	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PARA PERSONAS CON LIMITACIONES O CAPACIDADES EXCEPCIONALES
PREGRADO / POSTGRADO	PREGRADO
FACULTAD	EDUCACIÓN
SEDE INSTITUCIONAL	UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO SEDE NORTE
AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	2023
NÚMERO DE PÁGINAS	36
TIPO DE ILUSTRACIONES	TABLAS Y GRÁFICOS
MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)	NO APLICA
PREMIO O RECONOCIMIENTO	No Aplica



**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA ENSEÑANZA DE LAS
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
INTELLECTUAL DE 3ER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA**

GISSELL MARIA BAENA AGUILAR

LINA MARIA SOLANO HERRERA

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
ESPECIAL**

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023



**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA ENSEÑANZA DE LAS
COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
INTELECTUAL DE 3ER GRADO DE BÁSICA PRIMARIA**

GISSELL MARIA BAENA AGUILAR

LINA MARIA SOLANO HERRERA

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN
ESPECIAL**

VERÓNICA DE LA HOZ VARGAS

PhD. MENCIÓN EN GERENCIA

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

PUERTO COLOMBIA

2023

NOTA DE ACEPTACION

4.25

DIRECTOR(A)

Verónica De La Hoz Vargas

JURADO(A)S

Shirley Barreiro

Daniela Oliveros

Estrategias Pedagógicas para promover la enseñanza de las competencias matemáticas en estudiantes con discapacidad intelectual de 3er grado de Básica Primaria

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar las estrategias pedagógicas utilizadas para la enseñanza de las competencias matemáticas en niños con discapacidad Intelectual de tercer grado de Básica Primaria. Dentro de los basamentos teóricos destacamos a Anijovich & Mora (2009), Camacho Caraton y otros (2012), el Ministerio de Educación Nacional (2006 y 2017) y la Asociación Americana de Psiquiatría (2014). Esta investigación se enmarcó dentro del paradigma interpretativo, en un enfoque cualitativo, un diseño de investigación acción participación; contó con la participación de 1 docente de matemáticas del grado tercero y 5 estudiantes con discapacidad intelectual. Los instrumentos utilizados fueron la entrevista semiestructurada y la observación. Los resultados evidencian que en el aula de clases se implementan estrategias que apuntan a una metodología tradicional en la que todos los estudiantes reciben la misma atención sin tener en cuenta sus características y necesidades de apoyo lo que no favorece el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes con discapacidad intelectual, por esta razón se hacen las recomendaciones necesarias para beneficiar el proceso académico de los mismos. Se concluyó que las estrategias pedagógicas utilizadas son de tipo cognitivo, que enfatizan en la transmisión de conocimientos, así mismo que hacen poco uso de materiales didácticos durante el desarrollo de la clase por lo que se resalta el papel que tiene el docente de apoyo si se considera que es la persona idónea para brindar orientaciones a los docentes de aula que les permitan abordar las dificultades que presentan los estudiantes.

Palabras claves: Estrategias pedagógicas, competencias matemáticas, discapacidad intelectual, enseñanza, inclusión.

Abstract

The objective of this article is to analyze the pedagogical strategies used for the teaching of mathematical skills in children with intellectual disabilities in the third grade of Basic Primary. Within the theoretical foundations we highlight Anijovich & Mora (2009), Camacho Caraton et al. (2012), the Ministry of National Education (2006 and 2017) and the American Psychiatric Association (2014). This research was framed within the interpretive paradigm, in a qualitative approach, a participatory action research design; It included the participation of 1 third grade math teacher and 5 students with intellectual disabilities. The instruments used were the semi-structured interview and observation. The results show that strategies are implemented in the classroom that point to a traditional methodology in which all students receive the same attention without taking into account their characteristics and support needs, which does not favor the development of mathematical skills in students. with intellectual disabilities, for this reason the necessary recommendations are made to benefit the academic process of the same. It was concluded that the pedagogical strategies used are of a cognitive type, which emphasize the transmission of knowledge, as well as making little use of didactic materials during the development of the class, so the role of the support teacher is highlighted if He considers that he is the ideal person to provide guidance to classroom teachers that allows them to address the difficulties presented by students.

Keywords: Pedagogical strategies, math skills, intellectual disability, teaching, inclusion.

Contenido

Resumen	4
Abstract.....	5
Tablas y figuras	7
Introducción.....	11
Marco Teórico	19
Estrategias Pedagógicas	19
Competencias Matemáticas	21
Discapacidad Intelectual	24
Metodología.....	27
Resultados y Discusión.....	29
Categoría I: Estrategias pedagógicas	30
Categoría II: Competencias Matemáticas	33
Categoría III: Discapacidad Intelectual	35
Conclusiones.....	40
Bibliografía.....	41

Tablas y figuras

Tabla 1.

Perfil de características intelectuales y adaptativas de los estudiantes con discapacidad intelectual y sus necesidades de apoyo.

Necesidades de apoyo educativo en cuanto a	Dificultades
Procesos de razonamiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprensión de analogías ✓ Generación de inferencias en distintos contextos ✓ Organización ✓ Clasificación y establecimiento de jerarquías de conceptos de diferente índole
Funciones ejecutivas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorregulación ✓ Regular la organización de tiempos y metas ✓ Planificación ✓ Anticipación de actividades y metas ✓ Flexibilidad comportamental y mental ✓ Resolución creativa de problemas
Nivel de atención.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación de estímulos apropiados para la realización de tareas específicas ✓ Menor velocidad de procesamiento de la información ✓ Atención a más de un estímulo (discurso del maestro y diapositivas, por ejemplo) ✓ Inhibir o desechar información irrelevante en una tarea en particular
Nivel de memoria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memoria de trabajo, llevar el hilo conductor de las actividades y conversaciones ✓ Memoria episódica, filtrar y seleccionar la información que se almacenará a largo plazo sobre una vivencia afectiva o personal

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memoria semántica, filtrar y seleccionar la información que se almacenará a largo plazo sobre conceptos y nuevos significados
Habilidades de comunicación y lenguaje,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lenguaje expresivo, tienden a emplear oraciones poco elaboradas en el discurso oral (les es más fácil desarrollar actividades escolares que se vinculen con su vida cotidiana y que exijan poca abstracción) ✓ Lenguaje comprensivo, necesitan que las instrucciones y comandos se les ofrezcan de modo claro, sencillo y fraccionado ✓ Comprensión de usos figurados y expresiones ambiguas ✓ Habilidades de comprensión pragmática y comunicación social, les cuesta trabajo iniciar y mantener una conversación e interpretar las intenciones del interlocutor y el lenguaje no verbal

Tabla 2*Plan Operativo de la Propuesta*

Actividad	Tiempo	Recursos	Responsables
Charla: Discapacidad intelectual.	2 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Taller: Características y necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual. ¿Cómo abordar el proceso de enseñanza?	3 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Conferencia: Presentación del Diseño Universal para el Aprendizaje.	2 horas	Humanos y materiales	Conferencista
Taller: Diseño Universal para el Aprendizaje y su aplicación en el aula.	2 horas	Humanos y materiales	Conferencista

Taller: Creación de estrategias pedagógicas y material didáctico.	2 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Conferencia: Plan Individual de Ajustes Razonables	3 horas	Humanos y materiales	Conferencista

Figura 1

Actividades realizadas en la clase de matemáticas



Figura 2

¿Las estrategias son iguales para todos?

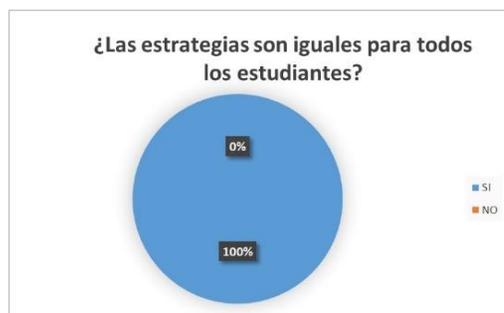


Figura 3

Materiales utilizados en clase de matemáticas



Figura 4

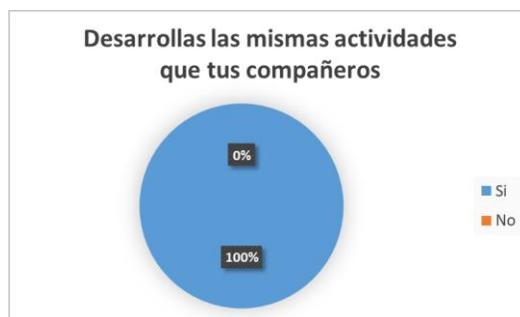
¿Cómo te califica tu profesor?

**Figura 5**

Cuando no entiendes el tema cómo te ayuda tu profesor

**Figura 6**

Actividades iguales para todos los estudiantes



Introducción

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF) (OMS, 2001), la discapacidad es un término aplicado a un déficit en la actividad y la participación lo que indica los aspectos negativos de la interacción de un individuo con una condición de salud y sus factores contextuales, ambientales y personales. De acuerdo al Informe Mundial de Discapacidad (2011), se precisa que “el 15% de la población presenta algún tipo de discapacidad”, cifra que va en aumento, lo cual conlleva a los diferentes países a iniciar acciones tendientes a estudiar el tema con miras a facilitar el acceso al conocimiento y generar espacios de inclusión a personas con discapacidad.

Se estima que alrededor del 15% de la población mundial, es decir, más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad. De acuerdo con la encuesta mundial de la salud, del total de personas con discapacidad, el 2,2% tiene dificultades muy significativas de funcionamiento mientras que el 3,8% presenta una “*discapacidad grave*”. Por otro lado, la población con discapacidad en edades entre 0 y 14 años es del 5,1% de los cuales el 0,7% padece “*discapacidad grave*” (Organización Mundial de la Salud, 2011, p.8)

En el contexto nacional, de acuerdo con el censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2005), Colombia no tiene una cifra exacta de personas con discapacidad, sin embargo, este informe reporta 2.624.898 personas que refirieron tener alguna discapacidad, que equivalen al 6,1% de la población ubicándose como el segundo país latinoamericano, después de Brasil, entre los países con mayor población en condición de discapacidad (Ministerio de Salud y Protección Social, 2017)

Por su parte, en la región Caribe, según el reporte del DANE (2005) el porcentaje de personas con limitaciones permanentes, de acuerdo a la población de cada departamento es

la siguiente: Guajira 3,6%, Sucre 5,4%, Córdoba 5,4%, Bolívar 5,5%, Magdalena 5,5%, Cesar 5,9% y Atlántico 5,1% (DANE, 2005)

Teniendo en cuenta los datos anteriores se puede observar un número considerable de personas que se encuentran en condición de discapacidad por lo que los gobiernos han centrado su interés en la atención integral a la población. En el ámbito educativo, a partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, “la educación es un derecho fundamental” (Comisión de Derechos Humanos, 1948) en este sentido, personas con algún tipo de discapacidad pueden acceder a las aulas regulares a las que asisten personas con un buen funcionamiento físico y mental. Esto implica que los currículos deben incluir elementos que faciliten su incorporación a la escuela: modelo pedagógico, enfoque didáctico, recursos, sobre todo, personas capacitadas en atención y educación adecuada a esta población.

Los distintos tipos de discapacidad que se pueden encontrar en la escuela son: física, sensorial (visual, auditiva y sordoceguera), psicosocial e intelectual. En el presente artículo abordaremos la discapacidad intelectual que es definida por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), como “una disposición funcional específica en procesos cognitivos, habilidades de procesamiento y estilos de pensamiento, que determinan el desempeño y el aprendizaje de una persona” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 17)

Por su parte, el documento de Orientaciones Técnicas Pedagógicas y Administrativas establece que las personas con discapacidad intelectual se caracterizan por:

La presencia de limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, en relación con aquellas habilidades conceptuales, sociales y prácticas, indispensables para una vida autónoma e independiente. (Ministerio de educación Nacional, 2017, p, 94)

En cuanto al funcionamiento intelectual presentan dificultades en los procesos de razonamiento, funciones ejecutivas, niveles de atención, memoria, habilidades de lenguaje y comunicación. Esto incide de manera directa en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y en la adquisición y desarrollo de competencias específicamente en el área de las matemáticas teniendo en cuenta sus alteraciones para el procesamiento de la información.

Entre las causas que determinan la discapacidad intelectual se establecen dos tipos: causas genéticas y causas de tipo ambientales. Desde el punto de vista genético se producen alteraciones durante el proceso de concepción o en el desarrollo temprano del feto (alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso), también por mutación en los cromosomas como, por ejemplo, el Síndrome de Down el cual constituye la genética más frecuente (Millan Calenti, 2002)

Desde lo ambiental, pueden incidir factores como la alimentación durante el desarrollo intrauterino, en el momento del parto (mal procedimiento en el momento del parto o situaciones con respecto a la asepsia del lugar), la lactancia, exposición a tóxicos, infecciones durante la gestación o en los primeros meses de vida, falta de estimulación, entre otros, pueden generar discapacidad intelectual, (Millan Calenti, 2002). Cabe anotar que esta anomalía es multifactorial, es decir, se puede producir por la influencia de distintos factores (AAMR, 1997)

El hecho de incluir personas con discapacidad en la escuela genera nuevos problemas educativos, que deben ser producto de reflexión de los gobiernos, las universidades, las instituciones educativas de formación básica, docentes y todas aquellas entidades y personas que de alguna manera estén involucradas con la formación de esta población.

Ahora bien, los nuevos problemas educativos tienen que ver con situaciones en el contexto de la didáctica, estrategias de enseñanza y aprendizaje, recursos, diseño curricular, formación universitaria en educación especial, entre otros; por esta razón se hace necesario que las instituciones educativas de educación superior o básica reflexionen sobre cómo se está llevando a cabo la formación de los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento.

Esta reflexión les permitirá revisar su proyecto educativo con respecto al tema de la inclusión, conocer las estrategias que utilizan los docentes para abordar la enseñanza de la disciplina que imparten teniendo en cuenta que según Bravo 2008 citado por (Gamboa M, García Sandoval, & Beltrán Acosta, 2013) estas “facilitan el aprendizaje de los estudiantes y componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso de enseñanza aprendizaje” es decir, buscan propiciar un proceso de enseñanza en el cual los estudiantes logren adquirir de manera significativa los conocimientos planteados en los objetivos propuestos. Adicional a esto, es importante identificar la pertinencia de la didáctica utilizada por los docentes y, por supuesto, conocer la manera cómo aprenden los estudiantes, con qué recursos cuentan y cómo se les evalúan sus aprendizajes.

Cardona & Carmona, (2012) manifiestan que los docentes no utilizan estrategias pertinentes o no implementan adecuaciones curriculares para la enseñanza de los contenidos, especialmente en el área de matemáticas, considerada una de las áreas con mayor dificultad para los estudiantes con discapacidad intelectual en razón de sus alteraciones para el procesamiento de la información. En las evaluaciones que miden los resultados académicos de los estudiantes en cada una de las áreas a nivel internacional y nacional se evidencia un bajo desempeño en la asignatura de matemáticas.

A nivel nacional las pruebas Saber Icfes reportan que en el año 2021 hubo reducción en el promedio del puntaje de las pruebas de Matemáticas obteniendo un puntaje de 51 sobre 100 en comparación con el año anterior que obtuvo un puntaje de 52 sobre 100 (Ministerio de Educación Nacional, 2022). A nivel internacional las pruebas PISA en el año 2018 reporta que los estudiantes de Colombia obtuvieron un rendimiento menor que la media de la OCDE en lectura (412 puntos), matemáticas (391) y ciencias (413), y su rendimiento fue más cercano al de los estudiantes de Albania, México, la República de Macedonia del Norte y Qatar (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2019). Esto demuestra la importancia que tiene el uso de estrategias que faciliten y favorezcan el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes, pero en especial de los que presentan discapacidad intelectual.

Lo anterior plantea reconocer la importancia no sólo de elaborar estrategias pedagógicas para el desarrollo de contenidos, sino la pertinencia de las mismas para el logro de los aprendizajes requeridos, por esta razón, la presente investigación busca establecer ¿cuáles son las estrategias pedagógicas utilizadas para promover la enseñanza de las competencias matemáticas en niños con discapacidad intelectual en grado 3° de una institución educativa?

Dada la importancia de las estrategias o adecuaciones en el trabajo pedagógico con los niños con discapacidad intelectual y teniendo en cuenta que el decreto 1421 de 2017, establece en su artículo 2.3.3.5.1.4: los ajustes razonables como “las acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante” (Ministerio de Educación Nacional, 2017, p. 4).

El objetivo de esta investigación apunta a analizar las estrategias pedagógicas utilizadas para la enseñanza de las competencias matemáticas en niños con discapacidad Intelectual de tercer grado de Básica Primaria partiendo de que estas facilitarán el aprendizaje de los saberes específicos del área, ayudará a mejorar los resultados académicos de los estudiantes con discapacidad intelectual y mejorará la calidad de los procesos educativos de las escuelas que trabajan desde una perspectiva de inclusión.

Este estudio es de gran importancia pues aporta elementos teóricos, prácticos, metodológicos y social, que apunten a analizar las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes para la enseñanza de las matemáticas en niños con discapacidad intelectual generando un impacto de las estrategias utilizadas en la educación de personas con algún tipo de discapacidad, permitirá a las instituciones educativas la realización de las adecuaciones necesarias en su Proyecto Educativo Institucional de tal manera que refleje la forma cómo se lleva a cabo la formación de personas con discapacidad, los recursos necesarios, el seguimiento que se hace al proceso de aprendizaje y los criterios de evaluación en cada caso.

En cuanto al aporte práctico brindará orientaciones a los docentes para el diseño de estrategias que permitan el desarrollo de competencias matemáticas de los estudiantes con Discapacidad Intelectual en el nivel básico primaria.

En el ámbito metodológico, a través la aplicación de instrumentos y técnicas de recolección de datos como observación participante y entrevistas semiestructuradas dirigidas a docentes, y estudiantes con el fin que sus resultados aporten al desarrollo de otras investigaciones.

En el aporte social, la implementación de buenas estrategias facilitará el aprendizaje de los saberes específicos del área, ayudará a mejorar los resultados académicos de los

estudiantes con discapacidad intelectual y mejorará la calidad de los procesos educativos de las escuelas que trabajan desde una perspectiva de inclusión. En términos generales, busca lograr una sociedad en la que todos los ciudadanos puedan participar y gozar de los mismos derechos sin ningún tipo de discriminación como lo establece el artículo 13 de la Constitución Política de Colombia de 1991.

Partiendo de la revisión de antecedentes realizada tomando como base las categorías que orientan el desarrollo de esta investigación: Estrategias Pedagógicas, Competencias Matemáticas y Discapacidad Intelectual. Una primera investigación corresponde a “El material didáctico de apoyo en Adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual” realizada en la Universidad Técnica del Norte (Ecuador), el cual plantea como objetivo general describir los procesos de aplicación de las adaptaciones curriculares con material didáctico en el área de matemáticas para los niños, niñas y adolescentes con discapacidad intelectual, de manera que adquieran conocimientos significativos.

En sus basamentos teóricos se encuentra (Pérez, 2004), (Nortes, 1993) y (Arguello, 2013). Se desarrolló bajo un enfoque de investigación cualitativa y un diseño emergente como técnica el análisis de artículos. En este trabajo se encontró que para la adquisición de conocimientos de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad intelectual los docentes deben aplicar estrategias educativas mediante adaptaciones curriculares para desarrollar habilidades y destrezas que satisfagan las necesidades educativas de los estudiantes e implementar el uso de material didáctico como un apoyo fundamental para estas adaptaciones que finalmente buscar eliminar las barreras educativas garantizando a todos los estudiantes un aprendizaje de calidad. (Colorado Espinoza & Mendoza Moreira, 2021)

Un segundo trabajo corresponde a “Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar”, realizado por la Universidad Católica Luis Amigó (Medellín - Colombia, 2019) Su objetivo general es dar a conocer los principales hallazgos de investigaciones que describen las estrategias de enseñanza implementadas por el docente en educación primaria para el aprendizaje en las áreas básicas. Se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo no experimental. En relación con las estrategias de enseñanza el artículo se expresa que para llevar a cabo una adecuada intervención del proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario que el docente antes de elegir o diseñar una estrategia tenga en cuenta factores como el contexto de los estudiantes, el nivel de desarrollo de estos y sus estilos de aprendizaje teniendo en cuenta que no es sólo aprender los contenidos, sino que estos deben estar articulados a las necesidades de los estudiantes. (Pamplona Raigosa, Cuesta Saldarriaga, & Cano Valderrama, 2019)

Un último antecedente corresponde a “Oportunidades de aprendizaje en matemáticas para estudiantes con discapacidad intelectual” realizado por Howard, San Martín, Salas, Blanco y Díaz en Bogotá (Colombia) en el año 2019. Su objetivo general es explorar las ODA de las matemáticas que se generan en centros de educación especial para estudiantes con DI. En sus basamentos teóricos se encuentran (Jiménez y Staples, 2015), (Andrew Porter) y (Schmidt y McKnight, 1995). Se desarrolló bajo un enfoque cualitativo. Los resultados indican que la enseñanza a estudiantes con DI requiere de mucho tiempo de planificación, de un currículo flexible que se adapte a las necesidades individuales, de uso de material concreto y de una evaluación individualizada. Respecto de los estudiantes, los entrevistados indican que no hay fórmulas generales y que se debe tratar cada caso de manera individual. Finalmente, profesores y directivos estiman que la enseñanza de las

matemáticas para estudiantes con discapacidad son principalmente el conteo y las operaciones con números, lo cual excluye del currículo ofrecido espacios para el desarrollo de otras habilidades matemáticas. (Howard, San Martín, Salas, Blanco, & Díaz , 2018)

Marco Teórico

Para abordar esta investigación se establecieron las categorías Estrategias pedagógicas, enseñanza de las competencias matemáticas y discapacidad intelectual

Estrategias Pedagógicas

Las Estrategias Pedagógicas según (Anijovich & Mora, 2010) son definidas “como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos”. (p. 4). Es decir, son todas las acciones y actividades que planea el docente para el desarrollo de una clase y que buscan propiciar un proceso de enseñanza en el cual los estudiantes logren adquirir de manera significativa los conocimientos planteados en los objetivos propuestos.

Según las autoras las estrategias que el docente utiliza inciden en los contenidos que transmiten a los alumnos, en los hábitos de trabajo que adquieren y en el trabajo intelectual que los estudiantes realizan y estas estrategias tienen dos dimensiones las cuales se desarrollan en 3 momentos. En cuanto a las dimensiones se encuentran la reflexiva y la de acción. En la primera “el docente diseña su planificación” comprende desde el momento en que piensa en la planeación, el contenido que se va a desarrollar, el contexto en el que tiene que enseñar y la selección de las actividades que considera apropiadas en cada caso. La segunda, por su parte, hace referencia a la “puesta en marcha de las decisiones tomadas”

En cuanto a los momentos, estos hacen referencia al momento de la planificación en el que el docente se anticipa a la acción, el momento de la acción que hace referencia a la

implementación de la clase y el momento de la evaluación que apunta a pensar en los resultados que se obtuvieron, se hace retroalimentación de lo desarrollado y se hacen los ajustes necesarios para mejorar los resultados obtenidos en caso de ser necesario. Estos momentos deben convertirse para el docente en un ciclo de reflexión-acción-revisión para que pueda analizar su práctica y realizar los ajustes que considere necesarios para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes. (Anijovich & Mora, 2010)

Por su parte, (Camacho Caratón, y otros, 2012) define las estrategias pedagógicas como “un proceso planificado con un propósito educativo, un conjunto de acciones, la aplicación de unas herramientas y recursos que permiten acceder a un resultado significativo” (p.6). basándonos en este concepto podemos decir que no se trata de pensar acciones y actividades sólo por cumplir un requisito, sino que cada una de las acciones o decisiones que se tomen y de las actividades que se planteen deben ir en función del cumplimiento del objetivo que se pretende alcanzar.

Según estos autores las estrategias pedagógicas pueden ser: cognitivas, metacognitivas, lúdicas, tecnológicas y socio-afectivas. Las cognitivas son acciones que permiten desarrollar un aprendizaje significativo en torno a una temática; las metacognitivas permiten al estudiante reflexionar sobre lo que aprende, cómo lo aprende, con qué y cómo lo puede aplicar en su cotidianidad; las lúdicas por su parte, facilitan el aprendizaje a través del juego y la interacción; las tecnológicas apuntan a la utilización de la tecnología como un recurso que facilite el aprendizaje de los estudiantes; por último las socio-afectivas que buscan brindar un ambiente de trabajo estimulante en donde los estudiantes se sientan cómodos y motivados para aprender.

Podemos decir entonces que para poder enseñar es necesario que el docente organice y planifique las actividades que se van a desarrollar durante la clase y tenga

claridad acerca de las metodologías y recursos que necesita para que los contenidos que va a trabajar sean asimilados por los estudiantes de la manera más efectiva posible sobre todo en áreas como matemáticas que por la dificultad de los contenidos requiere que el docente haga uso de todos los recursos que le brinda el medio y en este sentido, las estrategias pedagógicas brindan incalculables alternativas de formación que en muchas ocasiones no se aprovechan por desconocimiento por parte de los docentes o porque no son tenidas en cuenta en el momento de la planeación y la ausencia de estas genera en los estudiantes desmotivación debido a que siempre hacen lo mismo en la clase y esto influye en su aprendizaje de manera negativa. (Gamboa M, García Sandoval, & Beltrán Acosta, 2013)

Competencias Matemáticas

Hace algunas décadas la formación educativa en matemáticas se orientaba al desarrollo del pensamiento lógico y aportar conocimientos que permitieran el avance de la ciencia y la tecnología, una herramienta fundamental para la explicación de fenómenos físicos mediante la modelación, dándole un carácter de exactitud a la posibilidad de fallar desde los sentidos, esto se fundamenta en la visión de la época de una ciencia infalible, “las ciencias exactas”.

La enseñanza estaba orientada a dominar y memorizar contenidos de la disciplina, además a mecanizar una serie de algoritmos, se insistía en la memorización de aspectos como tablas de multiplicar, operaciones básicas, etc. La evaluación simplemente consistía en verificar si se tenía o no el concepto impartido (M.E.N, 2006)

La visión actual que se tiene de las matemáticas, es más humanista, hay una tendencia a incidir en la vida social de las personas, es darles las herramientas que les permitan crecer intelectualmente de tal manera que sean capaces de contribuir con los adelantos tecnológicos. Esta nueva visión implica una disciplina no estática, sino en

constante cambio, producto, no solo de aportes individuales sino de verdaderas comunidades preocupadas por resolver, no solo sus propios problemas, sino los de toda la sociedad.

Teniendo en cuenta esta nueva concepción de las matemáticas y con el fin de brindar una educación de calidad que ofreciera a los estudiantes oportunidades que le permitieran desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse a nivel personal, social y profesional a partir del año 2002 en Colombia se piensa en una educación que busque desarrollar las competencias en los estudiantes y no se limite exclusivamente al rendimiento académico de los mismos. En este sentido, es relevante entender la competencia como “un saber hacer flexible que puede actualizarse en distintos contextos, es decir, como la capacidad de usar los conocimientos en situaciones distintas de aquellas en las que se aprendieron. Implica la comprensión del sentido de cada actividad y sus implicaciones éticas, sociales, económicas y políticas”. (MEN, 2006, p. 12)

En el año 2006, el Ministerio de Educación Nacional establece los Estándares Básicos de Competencia para las áreas de lenguaje, matemáticas, Ciencias sociales, ciencias naturales y competencias ciudadanas con el fin de establecer unos referentes comunes a los que tuvieran acceso todos los niños independientemente de la región en la que se encontraran y que les permitiera evaluar durante la vida escolar del estudiante el desarrollo del nivel de competencia alcanzado.

En este orden de ideas, en el área de matemáticas, la enseñanza se orienta a desarrollar en los estudiantes competencias matemáticas dirigidas al bienestar de la sociedad, ya el centro de la evaluación no es verificar la cantidad de contenidos memorizados sino verificar el desarrollo progresivo de los individuos teniendo en cuenta los contextos en los que se desarrolla. (M.E.N, 2006)

Se busca formar personas “matemáticamente competentes” y esto requiere del desarrollo de dos tipos básicos de conocimiento matemático: conceptual y procedimental y de dos facetas básicas del conocimiento matemático: la práctica y la formal. (M.E.N, 2006)

El conocimiento conceptual está ligado a la reflexión y su principal característica es ser de tipo teórico que es producto de una actividad cognitiva y está asociado con el saber qué y saber por qué, por su parte, el conocimiento procedimental está relacionado con la acción y la forma cómo se pueden representar los conceptos y cómo transformar esas representaciones y está asociado con el saber cómo. Es importante expresar que el conocimiento procedimental ayuda al conceptual en la construcción y uso adecuado de los conceptos en diferentes contextos.

En cuanto a las facetas básicas del conocimiento, la práctica está relacionada con el entorno, las condiciones sociales del estudiante y como esta ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas y sus desempeños en la sociedad, por otro lado, la formal hace referencia a los sistemas matemáticos y su expresión a través del lenguaje propio del área.

La matemática como disciplina de enseñanza, ha sido considerada como una materia difícil por parte de los estudiantes, el cuerpo de conocimientos de la misma presenta un alto grado de complejidad, esto hace necesario que este conjunto de saberes sea transformado y organizado de tal manera que pueda ser objeto de enseñanza sobre todo en estudiantes con discapacidad intelectual si se tiene en cuenta que presentan dificultades en la adquisición de conocimientos teniendo en cuenta su nivel de compromiso por lo que se hace necesario abordar el tema de la discapacidad para establecer los ajustes necesarios en el desarrollo de esta área.

Discapacidad Intelectual

La discapacidad se ha conceptualizado desde diferentes enfoques a través del tiempo y los enfoques actuales permiten que las personas con discapacidad puedan escolarizarse en establecimientos educativos formales siendo consideradas dignas de atención y la formación necesaria para integrarlas socialmente. En este sentido, la inclusión debe brindar oportunidades de desarrollo para todos los estudiantes, especialmente para aquellos con condiciones que los hace diferentes y diversos.

La educación inclusiva no trata de homogenizar los desempeños de los estudiantes con discapacidad con los de los estudiantes denominados “normotípicos”, sino reconocer sus diferencias y necesidades educativas y realizar los apoyos necesarios para su inclusión en la escuela.

La definición de discapacidad ha experimentado cambios en su concepción desde el siglo XIX hasta la actualidad. Se conciben los siguientes modelos (MEN, 2017): El Modelo tradicional centrado en el individuo, el modelo social constructivista centrado en las barreras del contexto, el modelo biopsicosocial centrado en las relaciones sujeto-discapacidad-entorno cercano y el modelo de la calidad de vida centrado en las necesidades de apoyo al sujeto.

A partir de los modelos biopsicosocial y de la calidad de vida, se define la persona con discapacidad como “un individuo en constante desarrollo y transformación, que cuenta con limitaciones significativas en los aspectos físico, mental, intelectual o sensorial que, al interactuar con diversas barreras (actitudinales, derivadas de falsas creencias, por desconocimiento, institucionales, de infraestructura, entre otras), estas pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones” (Verdugo & Gutierrez, 2009)

Por su parte, El DSMV define la discapacidad intelectual como “un trastorno que comienza durante el período de desarrollo y que incluye limitaciones del funcionamiento intelectual como también del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico”. Para diagnosticar esta discapacidad se debe cumplir con los tres criterios que se encuentran establecidos: deficiencias de las funciones intelectuales confirmadas por pruebas diagnósticas estandarizadas y una evaluación clínica, deficiencias del comportamiento adaptativo lo que limita su funcionamiento en actividades de la vida cotidiana y en la comunicación y por último que estas deficiencias inicien durante el periodo de desarrollo. (American Psychiatric Association, 2014)

Esta discapacidad se puede clasificar en leve, moderada, grave y severa teniendo en cuenta el nivel de compromiso del estudiante en los dominios práctico, conceptual y social y partiendo de esta clasificación podemos decir que los estudiantes con esta discapacidad pueden adquirir habilidades mediante procesos educativos ajustados a sus necesidades educativas. En este sentido, la escuela debe potenciar y desarrollar sus capacidades, no deteriorarlas.

Los docentes al momento de organizar los planes de aula y las estrategias pedagógicas y didácticas para grupos que incluyen estudiantes con esta discapacidad, deben tener en cuenta las necesidades de apoyo y las dificultades que presenta esta población las cuales se relacionan en la siguiente tabla.

Tabla 1.

Perfil de características intelectuales y adaptativas de los estudiantes con discapacidad intelectual y sus necesidades de apoyo.

Necesidades de apoyo educativo en cuanto a	Dificultades
Procesos de razonamiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprensión de analogías ✓ Generación de inferencias en distintos contextos ✓ Organización ✓ Clasificación y establecimiento de jerarquías de conceptos de diferente índole
Funciones ejecutivas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorregulación ✓ Regular la organización de tiempos y metas ✓ Planificación ✓ Anticipación de actividades y metas ✓ Flexibilidad comportamental y mental ✓ Resolución creativa de problemas
Nivel de atención.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación de estímulos apropiados para la realización de tareas específicas ✓ Menor velocidad de procesamiento de la información ✓ Atención a más de un estímulo (discurso del maestro y diapositivas, por ejemplo) ✓ Inhibir o desechar información irrelevante en una tarea en particular
Nivel de memoria	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memoria de trabajo, llevar el hilo conductor de las actividades y conversaciones ✓ Memoria episódica, filtrar y seleccionar la información que se almacenará a largo plazo sobre una vivencia afectiva o personal ✓ Memoria semántica, filtrar y seleccionar la información que se almacenará a largo plazo sobre conceptos y nuevos significados
Habilidades de comunicación y lenguaje,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lenguaje expresivo, tienden a emplear oraciones poco elaboradas en el discurso oral (les es más fácil desarrollar actividades escolares que se vinculen con su vida cotidiana y

	<p>que exijan poca abstracción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lenguaje comprensivo, necesitan que las instrucciones y comandos se les ofrezcan de modo claro, sencillo y fraccionado ✓ Comprensión de usos figurados y expresiones ambiguas ✓ Habilidades de comprensión pragmática y comunicación social, les cuesta trabajo iniciar y mantener una conversación e interpretar las intenciones del interlocutor y el lenguaje no verbal
--	---

Por lo anterior, se hace necesario establecer las actividades de apoyo con el fin de realizar los ajustes razonables y pertinentes para un adecuado proceso educativo.

Metodología

El artículo se enmarca en el paradigma interpretativo teniendo en cuenta que este, busca profundizar en la investigación intentando comprender la realidad y describiendo las situaciones que se presentan lo que facilita la intersubjetividad del investigador a través de la aplicación de técnicas que le permiten realizar un análisis descriptivo, teniendo en cuenta sus percepciones y la interpretación que hace de las mismas. (Ricoy, 2006)

Partiendo de la anterior definición esta investigación busca conocer la forma cómo el docente desarrolla el proceso de enseñanza de los estudiantes con discapacidad intelectual y cuáles son las estrategias que utiliza para desarrollar su trabajo pedagógico teniendo en cuenta las limitaciones en el funcionamiento intelectual que presenta esta población y las necesidades de apoyo educativo que requieren.

En cuanto al enfoque este es de tipo cualitativo el cual según (Hernandez , Fernandez, & Baptista, 2014) tiene como propósito “reconstruir la realidad, tal como la observan los actores de un sistema social definido previamente. Es holístico, porque se

precia de considerar el “todo” sin reducirlo al estudio de sus partes”. En este tipo de investigación “el proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría”. (p. 9)

En este sentido, la investigación se orienta desde este enfoque ya que se pretende conocer a profundidad la realidad que se vive en las escuelas colombianas, en lo que tiene que ver con las condiciones para la atención educativa a la población con discapacidad en los niveles de preescolar, básica y media adoptados en el decreto 1421 de 2017, teniendo en cuenta la inclusión de esta población en las aulas regulares y cómo se está llevado a cabo en cuanto al proceso académico.

El diseño de este artículo se desarrolla en el marco de la investigación acción participación porque su finalidad es comprender y resolver problemáticas específicas de un grupo o colectividad propiciando un cambio social y la transformación de la realidad al lograr que las personas tomen conciencia de lo importantes que son dentro de ese proceso de cambio y sean partícipes del mismo. (Hernandez , Fernandez, & Baptista, 2014)

Esta investigación busca involucrarse dentro de la problemática que viven los docentes frente a la atención de estudiantes con discapacidad intelectual para entender de qué manera las estrategias que utilizan los profesores inciden de manera efectiva en el aprendizaje de las matemáticas y así obtener información que permita tomar decisiones que generen cambios que beneficien a los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución y que apunten a la mejora de las condiciones académicas que requieren los alumnos teniendo en cuenta sus necesidades particulares.

La población está conformada por los estudiantes del grado 3°A, pertenecientes a la Institución Educativa Distrital Las Nieves Sede 2. De ella, participaran la docente del área

de matemáticas, la docente de apoyo y 5 estudiantes caracterizados con discapacidad intelectual.

La recolección de la información se hará mediante la aplicación de los siguientes instrumentos: la entrevista semiestructurada, la observación directa.

Las entrevistas se realizarán a la docente de matemáticas y los estudiantes desde aspectos como la presentación de contenidos a los estudiantes, las estrategias utilizadas por los docentes para la enseñanza de las matemáticas, el aprendizaje del área por parte de los estudiantes con discapacidad intelectual, dificultades que se presentan en la adquisición de conocimientos matemáticos, el conocimiento que se tiene acerca de la discapacidad intelectual y su incidencia en el aprendizaje y los protocolos que tiene la Institución para la atención de esta población.

En cuanto a la observación directa se hará sobre aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes diagnosticados con discapacidad intelectual, será permanente, controlada y debidamente organizada de acuerdo con los fundamentos teóricos que iluminan la investigación.

Se realizará la triangulación de la información recolectada en cada uno de los instrumentos utilizados según las categorías de estudio: estrategias pedagógicas, competencias matemáticas y discapacidad intelectual.

Resultados y Discusión

A continuación, se muestran los principales resultados obtenidos en la aplicación de los distintos instrumentos y los cuales apuntan a dar respuesta a los interrogantes y objetivos planteados en el presente estudio, así como la discusión de cada una de las categorías.

Las respuestas dadas a las preguntas que se hicieron a la docente y estudiantes, así como la observación realizada, fueron clasificadas de acuerdo a las categorías: Estrategias pedagógicas, competencias matemáticas y discapacidad intelectual.

Categoría I: Estrategias pedagógicas

En los resultados obtenidos mediante la observación y la entrevista realizada a la docente se evidencia que inicia sus clases sin hacer una exploración de los conocimientos previos de los estudiantes con referencia al tema a desarrollar y procede de manera inmediata a la explicación de contenidos utilizando la metodología tradicional en la que el docente le brinda toda la información al estudiante, sin implementar durante el desarrollo de la clase ninguna otra estrategia diferente a copiar en el tablero los conceptos y ejercicios que haya que resolver para que los estudiantes los transcriban al cuaderno.

Al momento de preguntar por las estrategias pedagógicas que utiliza para la enseñanza en el área de matemáticas la respuesta obtenida es la siguiente: *Uso muchas actividades como actividades de repaso en el salón más prácticas que teóricas porque eso les sirve más a ellos en las matemáticas*” situación que se pudo confirmar en la observación de clases teniendo en cuenta que la docente dedica la mayor parte del tiempo de la clase a la realización de ejercicios del tema en el cuaderno por parte de los estudiantes.

En cuanto a cómo están estructuradas las estrategias que utiliza la docente y lo que tiene en cuenta para diseñarlas responde que *“depende como vayan tomando las actividades porque si yo veo que ellos van avanzando, voy avanzando también en las otras actividades que siguen dependiendo cómo ellos reciban la información”*. En este sentido se pudo evidenciar que elabora una guía mensual que le entrega a los estudiantes con el tema que va a desarrollar y las actividades propuestas para el mismo. En el momento de la clase

copia en el tablero la guía para que sea desarrollada por los estudiantes en el transcurso de la misma, lo que no alcanzan a realizar durante ese tiempo lo llevan a casa de tarea.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la entrevista a estudiantes con relación a las preguntas que apuntan a la categoría de estrategias pedagógicas se muestran en las siguientes figuras.

Figura 1

Actividades realizadas en la clase de matemáticas



Figura 2

¿Las estrategias son iguales para todos?

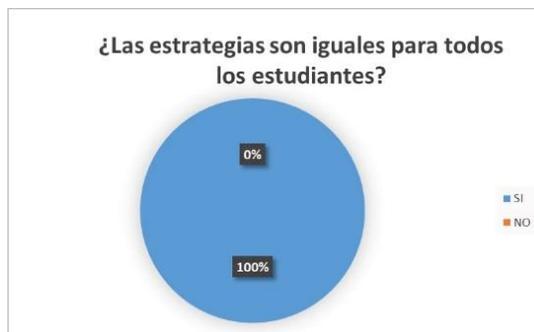


Figura 3

Materiales utilizados en clase de matemáticas



Estos resultados evidencian que en el aula se implementa una metodología tradicional en la que todos reciben las mismas actividades sin tener en cuenta sus características y necesidades de apoyo, lo que no favorece a los estudiantes con discapacidad intelectual que requieren ajustes en algunas actividades, objetivos de aprendizaje y la utilización de materiales y recursos que faciliten su aprendizaje.

Teniendo en cuenta la fundamentación teórica de (Anijovich & Mora, 2010) quienes plantean que las estrategias pedagógicas tienen dos dimensiones la reflexiva y la de acción y tres momentos la planificación, la acción y la evaluación, podemos analizar que sí se realiza planeación de la práctica pedagógica apoyada en una guía de aprendizaje pero en el proceso de la dimensión reflexiva no se tiene en cuenta los contextos ni la selección de actividades acorde a las características y necesidades de la población que atiende sino que esta está muy ligada a la metodología tradicional. En cuanto a los momentos es importante mencionar que no se hace una retroalimentación del trabajo pedagógico que permita evaluar el mismo para así realizar los ajustes que se consideren necesarios para mejorar.

Adicionalmente, partiendo del planteamiento de (Camacho Caratón, y otros, 2012), las estrategias utilizadas son de tipo cognitiva ya que giran en torno a una temática en particular, hecho que no favorece a los estudiantes sobre todos a los que tienen discapacidad intelectual porque estos requieren de un aprendizaje más experiencial. Cabe mencionar que durante la observación de las sesiones de clase no se evidenció la utilización

de estrategias socio afectivas teniendo en cuenta que la motivación y el interés de los estudiantes son factores importantes para un buen proceso de aprendizaje.

Categoría II: Competencias Matemáticas

En la entrevista realizada a la docente en relación con esta categoría se obtuvieron las siguientes respuestas.

A la pregunta relacionada con los criterios que tiene en cuenta para la selección y secuenciación de los contenidos matemáticos respondió que *“Tenemos que ver la edad de los niños, que pueden obtener ellos de la información que le damos y prácticamente nosotros nos guiamos es de los años anteriores en tercero que es lo que les dan a los niños, ellos tienen una capacidad de aprendizaje y eso se maneja en las guías”*, con referencia a este punto, se verificó que para la selección de los contenidos matemáticos se tienen en cuenta las mallas de aprendizaje diseñadas por el Ministerio de Educación Nacional, pero en el caso de los estudiantes con discapacidad intelectual no se realizan ajustes para la presentación de los contenidos y no son llevados a ejemplos o situaciones de la cotidianidad para que estos puedan relacionarlos, apropiarse de los aprendizajes y aplicarlos en su vida diaria.

En cuanto a si tiene en cuenta los tipos de conocimiento matemático y las facetas que establece el MEN para la enseñanza de los contenidos y la selección de las actividades responde que *“tengo en cuenta la capacidad de ellos para obtener la información, las actividades que le colocamos aquí a los niños yo tengo que ver como en la teoría, o sea yo le doy una lección entonces sobre eso yo tengo que sacar las actividades y si yo veo que ellos no observaron bien ahí empezamos, que podemos hacer para que ellos obtengan más información del tema que les damos sobre las actividades. Digamos que yo les doy el tema*

de la multiplicación, yo vengo y les digo que es la multiplicación y eso, pero yo tengo que hacerles las actividades para que ellos entiendan mejor eso”.

En lo referente a los criterios que tiene en cuenta para la evaluación de los estudiantes manifestó *“Yo realizo evaluaciones escritas”*. En las sesiones de clase se pudo observar que no se hace uso de actividades evaluativas distintas al examen escrito y no se tiene en cuenta para la valoración periódica del estudiante la participación durante la clase ni los ejercicios realizados en el desarrollo de la misma. En este sentido, la percepción de los estudiantes confirma lo antes expuesto como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4

¿Cómo te califica tu profesor?



El Ministerio de Educación Nacional (2006) plantea que la enseñanza se debe orientar a desarrollar competencias matemáticas y que el centro de la evaluación no es verificar la cantidad de contenidos memorizados sino el desarrollo progresivo de los estudiantes teniendo en cuenta su contexto. En este sentido, los resultados obtenidos evidencian que la evaluación realizada en el aula apunta a la memorización de los contenidos o procedimientos por parte de los estudiantes y no a los avances que demuestren en el dominio de las temáticas teniendo en cuenta los contextos en los que se desenvuelven los estudiantes.

El mismo autor establece que para formar estudiantes matemáticamente competentes se requieren dos tipos de conocimientos el conceptual y el procedimental y dos facetas la práctica y la formal. En este orden de ideas, se pudo analizar que durante el acto pedagógico sólo se pone en práctica el conocimiento conceptual y la faceta formal ya que la presentación de la información se hace de manera teórica haciendo referencia a los sistemas y expresiones propias del área sin relacionarlas con el entorno, las condiciones del estudiante y el uso adecuado de los conceptos en diferentes contextos lo que no favorece el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes considerando que tanto los conocimientos como las facetas son un complemento y por ende se hace necesario que sean tenidos en cuenta en la planeación y ejecución del proceso de enseñanza de los estudiantes.

Categoría III: Discapacidad Intelectual

En esta categoría se buscó identificar el conocimiento que tienen acerca de la discapacidad intelectual y cómo esta incide en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a través de la entrevista a la docente.

Al abordarla sobre el conocimiento que tiene acerca de las limitaciones en el funcionamiento intelectual que presentan los estudiantes con discapacidad intelectual la respuesta obtenida fue *“Yo no soy experta en el tema, pero cuando vemos a un niño que no avanza los primeros días yo me tomo personal no se los otros profesores, yo hablo con ellos de pronto está pasando algo en la casa, cuando ya yo saco eso que no está pasando nada en la casa es ahí cuando yo digo entonces que está pasando con él, como en el caso de uno de los niños que hace poco me entero que a la mamá le dio positivo el toxoplasma en el embarazo como cuatro veces entonces yo me imagino que puede ser eso”*

Al preguntar si el currículo de la institución contempla los ajustes necesarios para la inclusión en el proceso educativo de los estudiantes con discapacidad intelectual manifestó: *“No. He visto que las guías que yo realizo se las paso a la docente de apoyo para una niña de noveno en la mañana que tiene Síndrome de Down y para cambiarle algo para uno de los niños de mi curso, pero la verdad es que a él no hay que cambiarle nada, ella lo está atendiendo desde hace rato y le veo que ha avanzado en lo que no es en lectura, pero del resto está muy atento. Esto es lo que te puedo comentar, pero del resto no”*. En este punto a través de la observación se identificó que no hay adaptaciones curriculares que apunten a favorecer los procesos de aprendizaje de los estudiantes ni se observan flexibilizaciones que vayan en sintonía con las características de la población en cuanto a tiempos, complejidad de actividades y evaluación.

En cuanto a los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) la pregunta a la docente estuvo orientada a establecer la existencia de estos en la Institución y el aporte que desde su área hace a los mismos obteniendo como respuesta: *“No, alguna vez la docente de apoyo hizo un comentario, pero en sí no tenemos aquí a alguien, o sea, varios niños ella no nos ha mostrado en sí”*. En este sentido es pertinente manifestar que la institución cuenta con una carpeta para cada uno los estudiantes con algún tipo de discapacidad o trastorno en la que se encuentra su diagnóstico y el PIAR con los ajustes razonables teniendo en cuenta las características y necesidades que presente.

En el caso de los estudiantes, en esta categoría las preguntas estuvieron orientadas a conocer el apoyo que reciben en el aula al presentar alguna dificultad y a los ajustes en las actividades que realizan teniendo en cuenta sus características de aprendizaje y necesidades de apoyo.

Los estudiantes respondieron de la siguiente forma:

Figura 5

Cuando no entiendes el tema cómo te ayuda tu profesor



Figura 6

Actividades iguales para todos los estudiantes



Teniendo en cuenta el concepto de discapacidad intelectual que se encuentra en el DSM-V (2014), la clasificación que hace de la misma dependiendo del nivel de compromiso en los dominios práctico, conceptual y social y el perfil de características intelectuales y adaptativas de los estudiantes con discapacidad intelectual y sus necesidades de apoyo que plantea el Ministerio de Educación Nacional (2017) es necesario comprender que al contar en las instituciones educativas con estudiantes con discapacidad es fundamental tener un conocimiento básico que permita ajustar los procesos educativos teniendo en cuenta sus características particulares y sus necesidades de apoyo, esto con la

finalidad de potenciar las capacidades con la que cuenta el estudiante y aportar de esta forma a su inclusión social y académica.

Partiendo de los resultados obtenidos y con el fin de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual se considera pertinente diseñar una propuesta que apunte a mejorar la práctica pedagógica de los docentes del área de matemáticas teniendo en cuenta las dificultades que se presentan en el aprendizaje de esta asignatura y las características de los estudiantes, sus necesidades particulares, los estilos de aprendizaje y el contexto en el que ellos se desenvuelven.

Es fundamental en el abordaje del proceso de enseñanza de los estudiantes que los docentes tengan conocimiento de la población que atiende y de sus características teniendo en cuenta que esto les permitirá, en el momento de la planeación de la clase, implementar estrategias pedagógicas que favorezcan o faciliten el aprendizaje de los contenidos planeados y a su vez el alcance de los objetivos propuestos.

Por tal razón es importante que el proceso pedagógico se aparte de la metodología tradicional basada en la mecanización y memorización de contenidos y por el contrario haga uso de metodologías accesibles para todos los estudiantes, que faciliten la creación y utilización de estrategias, recursos y material didáctico con el fin de reducir las barreras que se presentan en el aprendizaje.

La propuesta tiene como objetivo fortalecer la práctica pedagógica de los docentes para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas. Los objetivos específicos apuntan a: Explicar a los docentes sobre discapacidad intelectual y cómo abordar el proceso de enseñanza de los estudiantes. Capacitar a los docentes en el uso de metodologías que permitan el aprendizaje y participación de todos los estudiantes en el aula. Crear con los docentes estrategias

pedagógicas y material didáctico para que sean implementados en el desarrollo de las clases. Capacitar a los docentes sobre la elaboración e implementación del Plan Individual de Ajustes Razonables teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 1421 de 2017.

Las actividades a desarrollar en la propuesta pedagógica son las siguientes:

Tabla 2

Plan Operativo de la Propuesta

Actividad	Tiempo	Recursos	Responsables
Charla: Discapacidad intelectual.	2 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Taller: Características y necesidades de los estudiantes con discapacidad intelectual. ¿Cómo abordar el proceso de enseñanza?	3 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Conferencia: Presentación del Diseño Universal para el Aprendizaje.	2 horas	Humanos y materiales	Conferencista
Taller: Diseño Universal para el Aprendizaje y su aplicación en el aula.	2 horas	Humanos y materiales	Conferencista
Taller: Creación de estrategias pedagógicas y material didáctico.	2 horas	Humanos y materiales	Gisell Baena Lina Solano
Conferencia: Plan Individual de Ajustes Razonables	3 horas	Humanos y materiales	Conferencista

Al finalizar las actividades propuestas se espera que los docentes implementen en aula metodologías inclusivas para el desarrollo de sus clase e integren a su planeación pedagógica estrategias y recursos que faciliten la adquisición de los conocimientos por parte de los estudiantes y que tengan en cuenta las flexibilizaciones o ajustes que requieren cada uno de ellos en su proceso de aprendizaje.

Conclusiones

Con base en el análisis de los resultados en relación con los objetivos planteados en este artículo se concluye lo siguiente: 1) Existen teorías que respaldan la importancia de las estrategias pedagógicas en el aula teniendo en cuenta que estas buscan que los estudiantes adquieran de manera significativa los conocimientos, sobre todo en asignaturas como matemáticas en las que se busca que los estudiantes desarrollen competencias que le permitan desenvolverse a nivel personal, social y profesional. 2). En cuanto a las estrategias pedagógicas utilizadas por los docentes se evidencia que estas son de tipo cognitivo que apuntan a una metodología más de tipo tradicional que utiliza como recurso para su trabajo pedagógico el tablero y en la que el estudiante es un sujeto pasivo dentro del aula. 3) La percepción de los estudiantes coincide con lo observado en las diferentes técnicas aplicadas en las cuales se evidencia poco uso de materiales didácticos, de estrategias pedagógicas y la implementación de una metodología ceñida a la transmisión de conocimientos y 4). Es muy importante la labor del docente de apoyo porque es el encargado de brindar orientaciones a los docentes de aula para abordar las dificultades que presenten los estudiantes, así como de acompañarlos en el diseño de estrategias y material didáctico teniendo en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje y la caracterización del PIAR.

Bibliografía

- AAMR, A. A. (1997). *Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. Madrid: Alianza editorial.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-V*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Anijovich, R., & Mora, S. (2010). *Estrategias de Enseñanza*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo AAIDD. (2011). *Discapacidad Intelectual: definición, clasificación y sistemas de apoyo*. Madrid: Alianza.
- Camacho Caratón, T., Flórez Rico, M., Gaibao Mier, D., Aguirre Lora, M., Pasive Castellanos, Y., & Murcia Neira, G. (2012). *Estrategias pedagógicas en el ámbito educativo*. Bogotá.
- Cardona, J., & Carmona, M. (2012). *Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas para la inclusión educativa de escolares con discapacidad cognitiva de los grados 1º, 2º, 3º de la I.E. Gimnasio Risaralda sede América Mixta del municipio de Pereira*. Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira.
- Colorado Espinoza, M. E., & Mendoza Moreira, F. S. (2021). El material didáctico de apoyo en adaptaciones curriculares de matemáticas para personas con discapacidad intelectual. *Revista Conrado*, 312-320.
- Comisión de Derechos Humanos, C. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Paris: Naciones Unidas.

Cosio, J. (2014). Pedagogía y calidad de la educación; una mirada a la formación del maestro rural. *Sophia*, 14-23.

DANE. (2005). *Población con limitaciones a 2015*. Bogotá.

Gamboa M, M., García Sandoval, Y., & Beltrán Acosta, M. (Enero-junio de 2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el Aprendizaje Autónomo. *Revista de Investigaciones UNAD*, 12, 101-128.

Hernandez , R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación Sexta Edición*. México: Mc Graw Hill Education.

Howard, S., San Martín, C., Salas, N., Blanco, P., & Diaz , C. (2018). Oportunidades de aprendizaje en matemáticas para estudiantes con discapacidad intelectual. *Revista Colombiana de Educación*, 197-219.

M.E.N. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogotá: Revolución Educativa Colombia Aprende.

MEN. (2017). *Documento de Orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Millan Calenti, J. (2002). *Inclusión socio-laboral y Envejecimiento en las Personas con Discapacidad Intelectual*. A Coruña: Instituto Gallego de Iniciativas Sociales y Sanitarias.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Orientaciones pedagógicas para la atención a estudiantes con discapacidad cognitiva*. Bogotá: Enlace Editores.

Ministerio de Educación Nacional. (29 de Agosto de 2017). *es.presidencia.gov.co*.

Obtenido de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf>

Ministerio de Educación Nacional. (17 de Febrero de 2022). *mineducacion.gov.co*.
Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/409545:Icfes-presento-a-la-comunidad-educativa-el-Informe-de-los-Resultados-agregado-Saber-11-en-2021>

Ministerio de Salud y Protección Social, M. (2017). *Sala Situacional de las Personas con Discapacidad (PCD)*. Bogotá: MINSALUD.

OMS. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud: CIF* (Vol. Versión abreviada). Ginebra: Grafo, S.A.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Ginebra: Ediciones de la OMS.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *oecd.org*. Obtenido de https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_COL_ESP.pdf

Pamplona Raigosa, J., Cuesta Saldarriaga, J., & Cano Valderrama, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 13-33. doi:10.17151/eleu.2019.21.2.

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*.

Verdugo, M., & Gutierrez, B. (2009). *Discapacidad intelectual. Adaptación social y problemas de comportamiento*. Madrid: Piramide.