

Acción pedagógica para fortalecer el aprendizaje de la suma en una estudiante con discapacidad intelectual leve

Luz Mery Chaves Torres¹

Sandra Patricia González Polo²

Asesor: Jeison Andrés Cardona Zuluaga³

**Propuesta de Investigación para obtener el
Título de Magíster en Educación Inclusiva e Intercultural**

Mayo de 2023

¹ Licenciada en Pedagogía Infantil. Docente primaria Colegio Rural Pasquilla IED.

² Licenciada en Educación Básica Primaria. Docente primaria Colegio Rural Pasquilla IED.

³ Magíster *Summa Cum Laude* en Educación, Especialista en educación, Licenciado en Filosofía y Letras. Docente investigador del Departamento de Humanidades y Formación Integral de la Universidad Santo Tomás.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Dios por iluminar este proceso de formación y aprendizaje, a nuestras familias que han estado siempre a nuestro lado, a nuestros profesores que han sido guía y especialmente a nuestro tutor que nos acompañó y apoyó siempre en el camino de construcción de esta experiencia de investigación.

Dedicatoria

A nuestras familias que han estado presentes y nos han acompañado en este camino de crecimiento académico y personal. A los niños y las niñas y a sus familias que estuvieron dispuestos a apoyarnos en este proceso de formación de Maestría en Educación Inclusiva e Intercultural.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	9
Introducción	11
Capítulo I. Caracterización de la Investigación	15
1.1 Planteamiento de Investigación	15
1.2 Justificación	19
Capítulo II. Referentes de Investigación	20
2.1 Referente Teórico	20
2.2 Referente Legal	29
2.3 Referentes de Antecedentes	33
Capítulo III. Metodología de la Investigación	38
3.1 Método de Investigación	38
Procedimiento	43
<i>Temporalización</i>	43
<i>Espacio y momento de la valoración</i>	44
<i>Investigadoras</i>	44
<i>Tratamiento dado a los participantes</i>	44
<i>Procedimiento de observación</i>	44
<i>Instrumentos dados a los estudiantes</i>	45
Capítulo IV. Sistematización y Análisis de los Resultados	46
Acción pedagógica para fortalecer el aprendizaje del proceso de la suma en una estudiante con discapacidad intelectual leve del grado 5° de primaria, de la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla IED	46
Estrategia pedagógica propuesta a la luz de la inclusión y la diversidad	48
Referente teórico	56
Fundamentos de la educación inclusiva	57
Actividades implementadas basadas en DUA	64
Actividad 1	64
Actividad 2	65
Actividad 3	65
Actividad 4	66

Actividad 5	67
Evidencias del trabajo realizado con la madre de familia de la estudiante, a través de charlas y capacitaciones breves	68
Resultados y análisis	68
Validez y confiabilidad	75
Capitulo V. Reflexiones Finales	77
Recomendaciones finales	79
Referencias	81
Anexos	84
Anexo 1. Entrevista inicial con la madre de familia	84
Anexo 2. Entrevista a los niños sin conocer las regletas	84
Anexo 3. Entrevista a los niños con manipulación y conocimiento de las regletas	85
Anexo 4. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta	85
Anexo 5. Ficha de evaluación aplicada a niños y niñas incluida cristina	85

Índice de figuras

Figura 1. <i>Árbol del problema</i>	18
Figura 2. <i>Árbol de objetivos</i>	19
Figura 3. <i>Regletas de Cuisenaire</i>	50
Figura 4. <i>Uso de las regletas de Cuisenaire</i>	53
Figura 5. <i>Valor posicional</i>	54
Figura 6. <i>Descomposición del número</i>	55
Figura 7. <i>Actividad con regletas</i>	66
Figura 8. <i>Algoritmos</i>	67
Figura 9. <i>Suma llevando</i>	68
Figura 10. <i>Datos familiares</i>	70
Figura 11. <i>Ejemplos de cuaderno de notas</i>	72
Figura 12. <i>Actividades planteadas a la estudiante con las regletas de Cuisenaire y registro en el cuaderno de notas</i>	72
Figura 13. <i>Ejercicio de sumas con regletas</i>	73
Figura 14. <i>Ejercicio resolviendo problemas de suma con las regletas</i>	73
Figura 15. <i>Capacitación con la señora madre en suma con las regletas</i>	74

Índice de anexos

Anexo 1. Entrevista inicial con la madre de familia	84
Anexo 2. Entrevista a los niños sin conocer las regletas	84
Anexo 3. Entrevista a los niños con manipulación y conocimiento de las regletas	85
Anexo 4. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	85
Anexo 5. Ficha de evaluación aplicada a niños y niñas incluida cristina	85

Resumen

Este trabajo parte de una reflexión que hemos realizado a partir de nuestra experiencia laboral, acerca de cómo cada estudiante es diferente como sujeto, cómo cada uno es resultado no sólo de su naturaleza, sino de su entorno y de otros factores que influyen como su familia o su círculo social cercano; sin embargo, y a pesar de que la diferencia nos define como personas, a la sociedad aún le cuesta comprender que no podemos ser todos iguales y la diferencia se continúa viendo en ocasiones como algo negativo o como un obstáculo, sobre todo en el afán de la educación por estandarizar, por la homogeneidad.

Entonces, nos preguntamos ¿si la “diferencia” es un reto social y educativo?, cuán difícil puede ser para un estudiante con discapacidad intelectual lograr alcanzar los mismos aprendizajes que los demás, por lo que consideramos la importancia de que la escuela reconozca la necesidad de identificar las necesidades, los ritmos de aprendizaje y cómo lograr la motivación en estudiantes que presentan algún diagnóstico de discapacidad, en este caso de discapacidad intelectual leve, mediante el uso de herramientas pedagógicas adecuadas.

De acuerdo con lo anterior, centramos esta investigación en dar respuesta a la pregunta: ¿Qué estrategias pedagógicas se pueden utilizar para fortalecer el aprendizaje del proceso de la suma en una estudiante con discapacidad intelectual leve del grado 5° de primaria, de la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla IED, Sede A? Para lograrlo, se propone el uso de las regletas de Cuisenaire, como una herramienta pedagógica que permite desarrollar el pensamiento y el trabajo de descomposición de los números, usando elementos visuales concretos y la manipulación de los objetos.

La metodología se llevará a cabo a través de un enfoque cualitativo donde se pretende obtener una interpretación de la forma como la estudiante aprende a sumar en el contexto de un aula regular, de igual manera, se establece desde un paradigma sociocrítico con el cual se intenta brindar una acción pedagógica a docentes de aula para trabajar el proceso de la suma con estudiantes con discapacidad intelectual leve en básica primaria. Los elementos para la recolección de la información serán entrevistas, observación directa en el aula y observación no participante, se contará con la participación de docentes titulares de aula, docente de apoyo, docente de inclusión y padres de familia de la menor para recolectar información.

En suma, con esta investigación se busca caracterizar y analizar el proceso de inclusión escolar de una niña con discapacidad intelectual leve, implementando una propuesta de intervención basada en el DUA (Diseños Universales de Aprendizaje), desde sus tres principios: múltiples formas de presentar la información, múltiples formas de expresar y múltiples formas de implicación, para lo cual se utilizarán entre otras herramientas, las regletas de Cuisenaire con el fin de lograr el aprendizaje de la suma y poder evidenciar esta flexibilización en el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) de la estudiante, en el marco de la educación inclusiva.

Palabras clave: Inclusión, educación, sociedad, diferencia, aprendizaje.

Abstract

This work is based on a reflection that we have carried out from our work experience, about how each student is different as a subject, how each one is the result not only of their nature, but of their environment and other factors that influence such as their family. or your close social circle; However, and despite the fact that the difference defines us as people, it is still difficult for society to understand that we cannot all be the same and the difference is still seen on occasions as something negative or as an obstacle, especially in the desire for education for standardization, for homogeneity.

So, we ask ourselves, if the "difference" is a social and educational challenge? How difficult can it be for a student with intellectual disabilities to achieve the same learning as others, for which we consider the importance of the school recognizing the need to identify the needs, learning rhythms and how to achieve motivation in students who present some diagnosis of disability, in this case of mild intellectual disability, through the use of appropriate pedagogical tools.

In accordance with the above, we focus this research on answering the question: What pedagogical strategies can be used to strengthen the learning of the addition process in a student with mild intellectual disability in grade 5 of primary school, from the Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla IED, Sede A? To achieve this, the use of Cuisenaire's rules is proposed, as a pedagogical tool that allows the development of thinking and the work of decomposition of numbers, using specific visual elements and the manipulation of objects.

The methodology will be carried out through a qualitative approach where it is intended to obtain an interpretation of the way in which the student learns to add in the context of a regular classroom, in the same way, it is established from a socio-critical paradigm with which an attempt is made to provide a pedagogical action to classroom teachers to work the addition process with students with mild intellectual disabilities in elementary school. The elements for the collection of information will be interviews, direct observation in the classroom and non-participant observation, with the participation of classroom teachers, support teachers, inclusion teachers and parents of the minor to collect information.

In short, this research seeks to characterize and analyze the school inclusion process of a girl with mild intellectual disabilities, implementing an intervention proposal based on the

DUA (Universal Learning Designs), from its three principles: multiple ways of presenting the information, multiple ways of expressing and multiple ways of involvement, for which Cuisenaire's rules will be used, among other tools, in order to achieve learning of the sum and to be able to demonstrate this flexibility in the Individual Plan for Reasonable Adjustments (PIAR) of the student, within the framework of inclusive education.

Keywords: Inclusion, education, society, difference, learning.

Introducción

Colombia es un país caracterizado por demostrar interés en la creación de políticas públicas que tengan como objetivo respetar los derechos y valorar la diferencia, a la par de los países miembros de organizaciones internacionales, no obstante, estas políticas requieren de mayores espacios de apropiación y ser más efectivas a la hora de implementarse en la realidad; por ejemplo, en los espacios escolares, donde muchos de los estudiantes presentan dificultades para aprender o diagnósticos de discapacidad que requieren de una atención especial, es decir, en los escenarios donde se hace uso del término inclusión.

En el país, se habla de educación inclusiva como el derecho que tienen niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con alguna discapacidad; sin embargo, la inclusividad cobija a todas las personas, toda vez que se entiende que cada persona presenta una diversidad específica, ya sea en su forma de actuar, de pensar, de convivir y especialmente en su forma de aprender. Es decir, que el concepto es más abarcador de lo que conocemos o consideramos, de acuerdo con la Unesco (citada por Echeita, 2011):

El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas a las necesidades de aprendizaje tanto en entornos formales como no formales de la educación. La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa un enfoque que examina cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje. (p. 3)

Es así, como uno de los objetivos de la escuela debe ser el de llevar a los estudiantes a la comprensión de la diferencia, para que de esta manera, ellos puedan entender que cada uno tienen sus propias características y necesidades, lo que disminuiría el conflicto y haría la convivencia más armónica; pero la realidad es diferente, ya que los discursos sociales y culturales de la actualidad conllevan al niño y al joven a estandarizar su forma de pensar, de hablar, de vestir y hasta de peinarse, logrando que se distorsione el concepto de inclusión y que se discrimine a quienes se ven o actúan diferente.

Situación que pone en aprietos al docente, ya que su discurso y sus acciones pedagógicas muchas veces van en contravía de lo que dictan la moda y las tendencias, y en ese espacio para la masificación del pensamiento no hay cabida para la diversidad, mucho menos cuando el sujeto que se pretende “diferente” no tiene la capacidad para comprender lo que sucede y queda inmerso en un espacio donde cuenta con pocas herramientas para avanzar y para ser escuchado.

En este sentido, el sistema educativo y la comunidad de las instituciones, requieren actuar y trabajar en la importancia de que se reconozca la diversidad, que se comprenda y sea vista como una posibilidad de cambio, de mejoramiento y de aprendizaje para todos; donde los niños, niñas y adolescentes con capacidades diversas sean acogidos, valorados, integrados y cuidados; y sus necesidades de aprendizaje sean un reto para el maestro, quien debe estar preparado para diseñar y buscar estrategias y alternativas educativas que las aborden, esto con el apoyo de los colegios y de todos los actores que participan allí, en pro de lograr aprendizajes exitosos, “las culturas en la educación inclusiva nos invitan a transformar los imaginarios, los comportamientos y las actitudes que en algún momento pueden ser barreras para la participación y la inclusión de las personas con discapacidad” (Saldarriaga Concha Fundación, 2020).

Este es un llamado a la transformación de las prácticas pedagógicas, a que docentes y directivas entiendan que deben estar dispuestos a reconocer que sus grupos son diversos y que en esa diversidad habita la motivación para innovar, transformar y promover ambientes educativos incluyentes, donde se valore y se respete la diferencia y se logre que todos participen con equidad, además, es fundamental que se vincule a las familias en el proceso y que exista un acompañamiento efectivo en la gestión de las ayudas extracurriculares que estos estudiantes requieren según su condición o diagnóstico. Como lo exponen Eroles y Ferreres (citados en Saldarriaga Concha Fundación, 2020):

Una educación de calidad es entonces una educación que cuenta con la realidad de la diversidad, la atiende y la promueve, desde la organización que hace el Estado de todos los procesos educativos hasta la acción pedagógica en el aula, contando con todos los mecanismos democráticos que garanticen los derechos de cada estudiante y promuevan su participación social. (párr. 4)

Es así, como para orientar y enseñar a los estudiantes es necesario atender a su diversidad, lo cual se convierte en una oportunidad útil en el aprendizaje y no debe verse como un problema. Una vez que se conoce al estudiante, se puede entender y resulta interesante descubrir su particularidad en su forma de ser, para que la escuela se convierta en un instrumento transformador de su vida. Es necesario considerar que la cantidad de personas con discapacidad que logran sus objetivos de aprendizaje es baja con respecto a quienes no tienen alguna condición, esto se debe a que no todos los docentes cuentan con la formación, el desarrollo profesional y el compromiso en las estrategias apropiadas para usar con esta población; pues la gran mayoría aún no se siente capacitado para asumir este reto, donde también se hace necesario el apoyo de profesionales asignados para tal fin y de las

familias con ayudas extracurriculares que son de gran beneficio para lograr avances significativos.

Por consiguiente, con esta investigación se pretende enfatizar en la importancia de aplicar estrategias de enseñanza para atender y acompañar pedagógicamente en su proceso aprendizaje de la suma, a una estudiante de quinto primaria de la institución educativa Colegio Rural Pasquilla IED, que presenta discapacidad intelectual leve, como también promover la transformación del concepto que se tiene de la educación inclusiva, sus implicaciones y los agentes que intervienen en este proceso, que no termina con la llegada del estudiante a la institución educativa, sino que por el contrario, es allí donde realmente inicia, y los docentes son quienes deben proporcionar ambientes adecuados e innovadores para que se tengan óptimas condiciones y se ofrezca el mismo nivel de calidad educativa a todos los estudiantes.

Para esta intervención, se busca que el docente aprenda de la experiencia y de las herramientas que proporciona el DUA, como múltiples formas de comunicación, diversas fuentes de motivación y múltiples formas de implicación; y que esta sea una propuesta pedagógica que trascienda al resto de la Institución, en beneficio de la calidad de la educación. Se pretende además, que lo concluido en este proyecto se convierta en una guía o herramienta que ayude a aclarar dudas en cuanto a conceptos y procedimientos a seguir y que dé paso a una mejor práctica pedagógica de los docentes y directivos con respecto a los estudiantes con discapacidad intelectual leve.

Capítulo I. Caracterización de la Investigación

1.1 Planteamiento de Investigación

En el ejercicio de la docencia es posible ver diferentes acciones por parte del maestro que requieren ser evaluadas, reflexionadas y de una actitud abierta al cambio, por ejemplo, es común que un profesor en el aula repita incansablemente algo y que los estudiantes no lo aprendan, y que en consecuencia este considere que son ellos quienes tienen falencias en sus procesos de aprendizaje, esta situación se ha convertido en un común denominador en la escuela, no obstante, cuando la escuela es reflexiva y se da el espacio para el diálogo pedagógico se puede analizar que no es el estudiante quien tiene dificultad, sino que posiblemente son los docentes quienes han implementado metodologías inadecuadas o alejadas de las necesidades de un grupo en particular.

Por lo que a la escuela compete pensar si las prácticas pedagógicas realmente son consecuentes con lo que la educación requiere para formar estudiantes con altos niveles de calidad, no solo en su ámbito académico, sino también formativo. Pero al hablar del tema de la discapacidad el abismo que se encuentra entre los sujetos y el docente es aún mayor, pues factores como la cantidad de estudiantes en las aulas, las relaciones humanas, la falta de formación en materia de inclusión o el exceso de trabajo, ocasionan que los docentes vean la inclusión como una carga y que muchas veces desconozcan la diferencia y continúen su labor con total normalidad, sin atender de manera particular a quien lo necesita.

A esa conclusión se ha llegado con la experiencia en primaria relacionada con la atención a estudiantes con discapacidad leve, pues es evidente que las metodologías empleadas por algunos docentes, particularmente en su trabajo en el área de matemáticas,

no tienen en cuenta las necesidades individuales de cada estudiante, ni resaltan la importancia de vincular el contexto y la manipulación de objetos en el proceso lógico matemático; limitándose solo a dar algunas instrucciones muy abstractas para ellos, sin respetar los tiempos que requieren para pensar, comprender y asimilar los conceptos.

Por tanto, y desde la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas relacionadas con la discapacidad, en esta investigación se plantea una acción pedagógica que conlleve a cambios en las instrucciones que da el o la docente a los y las estudiantes con discapacidad intelectual leve, y de esta forma avanzar en la representación con formas simbólicas que conduzcan hacia la abstracción, para que estos adquirieran las competencias mínimas en el área de matemáticas. Al respecto Montessori (1964) recomienda:

“Proporcionar situaciones para la manipulación de objetos concretos y familiares”.

Como se ha mencionado con anterioridad, la implementación de dichas acciones se realizará en la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla, en la que una estudiante del grado 5° asiste al aula regular, presentando diagnóstico médico de Discapacidad Intelectual Leve, ella ingresa a la Institución alrededor de los 5 años demandando necesidades específicas de apoyo educativo en todas las áreas curriculares, particularmente en el área de matemáticas. Teniendo como referencia que la estudiante reconoce algunos números, pero no los asocia con la cantidad, se le dificulta contar objetos y no comprende la operación básica de la adición, al llegar a grado quinto se confirma que las destrezas prenuméricas no llegaron a buen término en los grados anteriores. Por ese motivo, para ella las matemáticas pasan a ser aburridas y mecánicas, sin comprensión, impidiendo que se logren avances en su proceso y mostrando apatía hacia las mismas. Es así, como se decide retomar con ella el proceso lógico-matemático desde sus principales fundamentos, construyendo con la estudiante su aprendizaje desde la base:

- capacidad prenumérica (clasificación, seriación y correspondencia),
- sentido de número y valor posicional
- operaciones de suma.

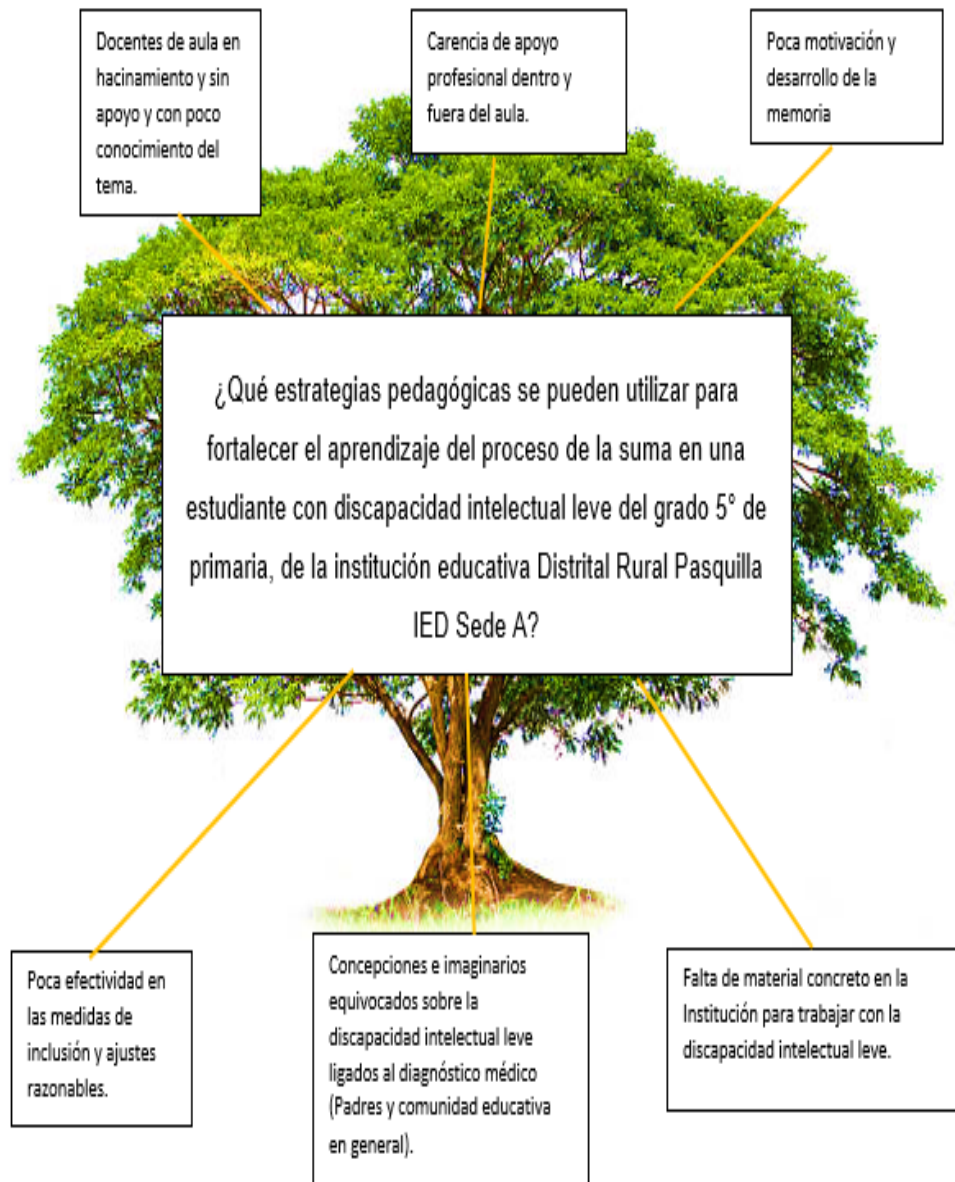
Es así, que se decide indagar con la familia, con el objetivo de elaborar material que sirva como apoyo pedagógico y que sea agradable, llegando a la conclusión de que una de sus grandes aficiones son las películas de dibujos animados. A partir de esta información se inicia la elaboración del material (Regletas de Cuisenaire) con elementos sencillos y de bajo costo, girando en torno a su personaje favorito para así conseguir la motivación y adquisición de aprendizajes para ser trabajados desde todas las situaciones posibles.

Una vez que estas actividades sean desarrolladas en distintos contextos y con el acompañamiento de distintas personas (aula ordinaria, profesor de apoyo, familia, etc.) y la estudiante ya tenga adquiridos los conceptos principales, se evaluará cómo el juego se ha articulado con el aprendizaje como se esperaba. De acuerdo con Fernández y Sahuquillo (2015):

La enseñanza-aprendizaje de las matemáticas utilizando materiales manipulativos incentiva la creatividad, la participación activa y la cooperación entre el alumnado. De igual forma fomenta la observación, la atención, la imaginación y el espíritu crítico, pasando el alumnado a ser el centro de la enseñanza. (p.4)

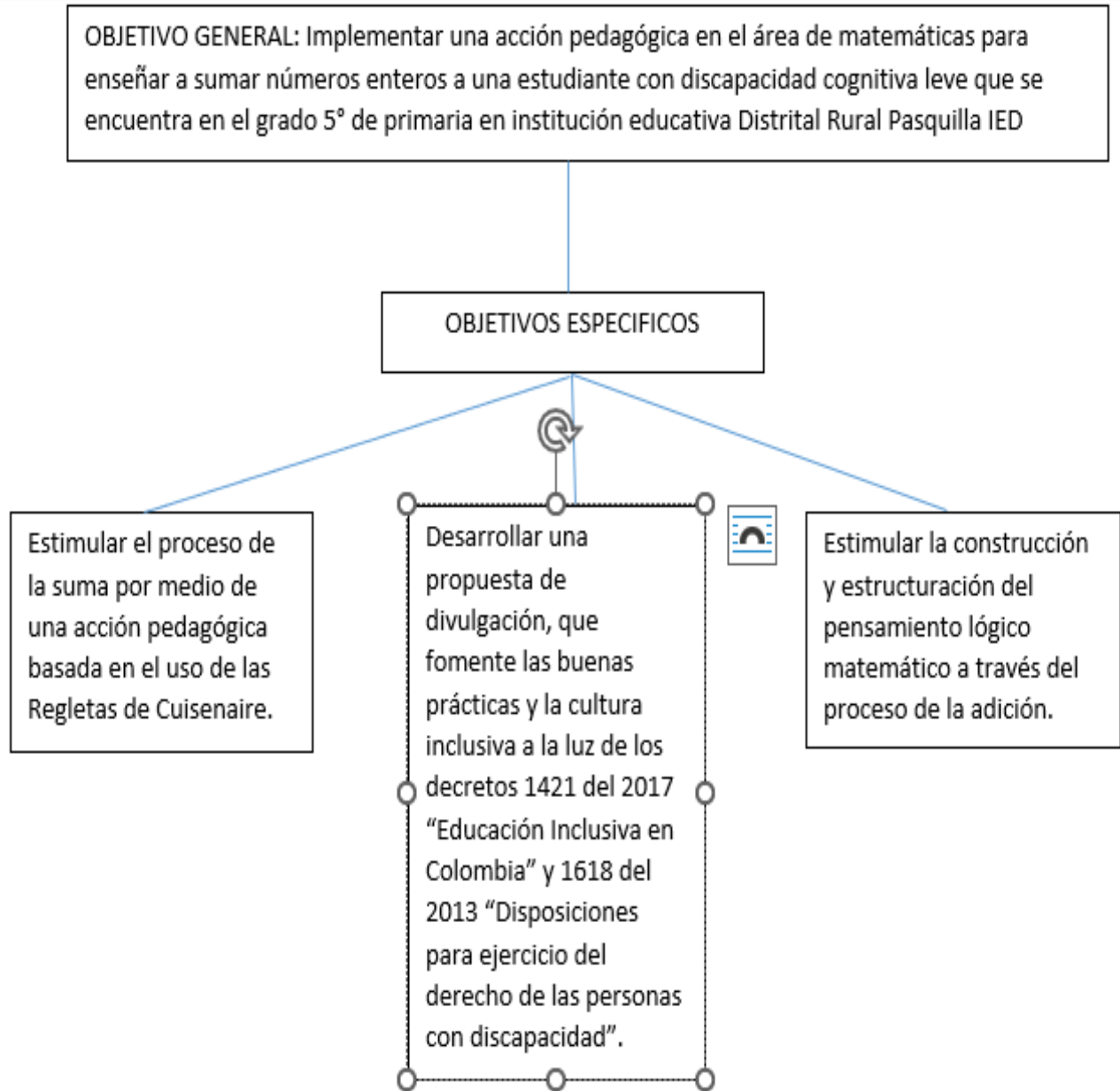
Es importante resaltar que las actividades se han encaminado a crear una base que permita la adquisición y comprensión del proceso y conceptos relacionados con la suma, en donde se trabaja para los y las estudiantes del grado 5° de forma, para ello se propone el siguiente árbol del problema y árbol de objetivos:

Figura 1. Árbol del problema



Fuente: elaboración de las autoras.

Figura 2. Árbol de objetivos



Fuente: elaboración de las autoras.

1.2 Justificación

La políticas públicas en el país, a partir de lo dispuesto en la Constitución Política de Colombia de 1991, se han preocupado por reconocer la diferencia y propenden porque esta

sea tenida en cuenta en los diferentes espacios sociales, promoviendo la inclusión y el respeto, más aún cuando estos espacios tienen como fundamento la formación ciudadana y el desarrollo del pensamiento crítico, como lo es la escuela; sin embargo, existe una realidad que ha sido difícil de transformar, donde las instituciones educativas se quedan cortas en estrategias, metodologías y prácticas que acojan a los estudiantes con algún tipo de discapacidad, pues esto implica modificaciones y esfuerzos extra para lograr una verdadera inclusión, por lo que es imperativo entender la importancia de la transformación de las prácticas pedagógicas; docentes y directivas deben estar dispuestos a reconocer que sus grupos de estudiantes son diversos y que en esa diversidad habita la motivación para innovar, transformar y promover ambientes educativos incluyentes, donde se valore y se respete la diferencia y se logre que todos participen con equidad.

Capítulo II. Referentes de Investigación

2.1 Referente Teórico

Teoría del constructivismo

El Constructivismo, como su nombre lo indica, busca que el estudiante sea protagonista en su proceso de aprendizaje, y que sea él mismo capaz de construir el conocimiento, el docente solo será una guía, un acompañante que le ayude a establecer relaciones y asociaciones de saberes para llegar a conclusiones. Esta teoría se relaciona con la forma de aprender y el uso de herramientas didácticas para lograrlo.

Este se hace evidente cuando el estudiante crea sentido y significación basada en conectar y asociar conocimientos que ya existen y otros nuevos, es decir, cuando construye sus propios aprendizajes. Además, para esta teoría el conocimiento no es cuantificable, sino

interpretativo, o sea, que requiere que se hagan inferencias y que exista comunicación en los diferentes contextos sociales, no que se acumule en la memoria. Como lo menciona Coll (1999):

Para la concepción constructivista, la clave de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje reside en las relaciones que se establecen entre los tres elementos del triángulo interactivo: la actividad mental construida del alumno, la acción educativa e instruccional del profesor y los contenidos de aprendizaje. (p.36)

En este sentido, algunos teóricos han establecido una serie de pasos para lograr que el individuo logre el aprendizaje esperado, los cuales son muy apropiados cuando se trabaja en un aula de inclusión, pues reconocen que aprender es parte de la vida de las personas y es un proceso constante que no se detiene nunca, independientemente de la condición de cada sujeto. Siegel y Shaughnessy (1994) afirman que: “Ningún ser humano entiende todo. Cada ser humano entiende algo. La educación debería esforzarse en mejorar el aprendizaje lo más posible cualquiera que fuera las potencialidades de cada alumno” (p.183).

A partir de esta teoría, el profesor debe ser consciente de que cada estudiante por ser un sujeto diferente tiene un nivel diferente de conocimientos, basado en su propio contexto de vida, en lo que conoce, en sus experiencias, en su cultura y en su individualidad, y al aprender, los nuevos conocimientos se entretajan y generan nueva significación (Marchena, 2005, p.8).

Teorías de Vygotsky

Vygotsky de acuerdo con Marchena (2005) “analizó la naturaleza del aprendizaje, los espacios de la acción humana y la influencia sociocultural en el desarrollo cognitivo” (p.8). Este autor es fundamental porque sus postulados son la base de la educación inclusiva, puesto que plantea, desde una perspectiva sociocultural, que la inclusión necesita de

diferentes actores que se comprometan con el acompañamiento de los procesos de aprendizaje, ya que esta colaboración es indispensable para el “crecimiento cognitivo”.

Además, habla de la “zona de desarrollo próximo” como “la distancia entre el nivel de desarrollo actual y el nivel de desarrollo potencial de un individuo” (p.8), este se basa en la importancia de que el estudiante se relacione con otros que tengan mayor nivel de desempeño, capacidad o habilidad, ya que estos sirven para potenciar sus capacidades y le ayudan a superar sus dificultades. Así mismo, el pensamiento cooperativo es clave para aprender mejor.

Teoría de las inteligencias múltiples

Howard Gardner entre 1985 y 1995 teoriza las Inteligencias múltiples, basado en cómo cada ser humano desarrolla de diferente manera sus capacidades de acuerdo con su naturaleza, él observa cómo difiere el concepto de inteligencia de acuerdo con las culturas, plantea que “no solo existen las tradicionales inteligencias clasificadas en lógicas y lingüísticas; existen múltiples inteligencias como son la lógico matemática, lingüística, espacial, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal y naturalista” (Marchena, 2005, p.8). Según él, otro tipo de experiencias y acciones relacionadas con los negocios, el deporte o la música requieren de la inteligencia, pero cada aspecto implica un tipo de inteligencia diferente, y cada una de estas es importante para la formación, el crecimiento y el desarrollo del individuo.

Sin embargo, en la realidad del sistema educativo pareciera que el objetivo se basa en estandarizar, en intentar que los estudiantes logren los mismos aprendizajes en los mismos tiempos, y desde aquí se configura la evaluación, lo que representa un problema para aquellos que no necesariamente están en capacidad de potenciar sus inteligencias lógica y lingüística, sino que han desarrollado otras como las interpersonales, intrapersonales o

espaciales y requieren de mayor acompañamiento en el fortalecimiento de las que la escuela considera básicas (lógica y lingüística). De allí la importancia de los postulados de Gardner, pues desde su teoría se abre una puerta de comprensión frente a la diversidad de posibilidades de aprender, los ritmos de aprendizaje y los talentos o fortalezas individuales. Ante esto, afirman Udvari-Solner y Thousand (citados en Productos y servicios psicopedagógicos digitales para la inclusión escolar, 2016) que los profesores en lugar de ver esta diversidad como un problema, pueden aprovecharla para enriquecer el aprendizaje en el aula:

El profesorado debe apreciar y valorar en sus clases las conductas derivadas de esas inteligencias, situación que hasta la fecha ha sido poco convencional. Aunque para ello también estará obligado a organizar las actividades permitiendo expresiones de conocimiento que se realicen de múltiples modos, poniendo en marcha múltiples inteligencias. (Productos y servicios psicopedagógicos digitales para la inclusión escolar, 2016, Párrafo 8)

Es así, como la cantidad de estudiantes que se encuentra en el aula será la cantidad de formas de aprender y de conocer que existan, y cada uno tendrá unas capacidades y fortalezas diferentes. Teniendo en cuenta, que cada sujeto nace con unas potencialidades que son genéticas pero que se fortalecerán de acuerdo con los factores ambientales: familiares y educativos, y el contexto en donde habite. Para este autor la inteligencia es una capacidad y por tanto una destreza por desarrollar y el profesor debe recordar esto para que su práctica tenga los resultados que espera (Marchena, 2005, p.10).

Un Modelo Pedagógico Dialogante

El Modelo Pedagógico Dialogante se plantea desde un enfoque de formación integral, ya que le otorga gran importancia no solo al papel del estudiante en el proceso de aprendizaje, sino también al papel del docente como mediador en este, en palabras de De Zubiría (2015):

El objetivo principal de la educación es apuntar a los procesos de desarrollo de las diferentes competencias y no al resultado o culmen del aprendizaje. La idea anterior, invita a que el educador preste atención a los procesos y al desarrollo del pensamiento. Los propósitos de trabajar en la escuela deben garantizar por fin un mayor desarrollo del pensamiento, el afecto y la acción. La escuela del siglo XXI debe enseñarnos a pensar, amar y actuar. (p. 216)

En concordancia con lo anterior, el modelo pedagógico dialogante presta especial atención a las fortalezas y potencialidades de los participantes, logrando así, procesos de desarrollo significativos a nivel personal y social. Este utiliza el concepto de la “zona de desarrollo próximo” enunciada por Vygotsky, para hacer una diferenciación entre lo que el individuo puede hacer, que ya conoce, y lo que podrá hacer, con ayuda de otros. A partir de ahí, el docente tiene las herramientas para diseñar actividades que sean acordes con las características del individuo con respecto de esa zona de desarrollo, sin dejar de lado lo que el individuo conoce, a partir de sus talentos y fortalezas.

De ahí que en el modelo pedagógico dialogante se hable de ciclos, en los cuales el estudiante trasiega a lo largo de la vida escolar, y en cada uno de los cuales desarrolla una actividad rectora, como lo indica De Zubiría (2009, p.102), en el ciclo exploratorio el niño y la niña se van adaptando al sistema escolar, en el ciclo conceptual la actividad central es el estudio, en el ciclo contextual se da prioridad a la interacción social y las competencias

sociolingüísticas y en el ciclo proyectivo se define el proyecto de vida, con énfasis en la dimensión socioafectiva y en la identidad. Es así, como la Institución Educativa Rural Pasquilla asume este modelo pedagógico como una propuesta en la que se da relevancia al componente humano en la educación. Como afirma De Zubiría (2015):

Como educadores somos responsables del desarrollo de la dimensión cognitiva de nuestros estudiantes; pero tenemos iguales responsabilidades en la formación de un individuo ético [...]. No se trata simplemente de transmitir conocimientos, como supuso equivocadamente la escuela tradicional, sino de formar individuos inteligentes a nivel cognitivo, afectivo y práxico. (p.3)

Lo anterior, lleva a repensar los roles que tiene cada uno en la escuela, para que los estudiantes tengan cada vez un papel más activo en su propia educación, y los educadores propongan contenidos y actividades acordes a las condiciones de cada estudiante. En este sentido, el modelo es importante para esta investigación, porque en el proyecto se originaron diversos tipos de relaciones a través del diálogo y el papel activo de la niña con discapacidad intelectual leve, puesto que no solo se toma como una herramienta que se da entre educador y educando, sino que también es de gran utilidad al realizar actividades de cooperación entre los estudiantes de la clase. De acuerdo con De Zubiría (2015):

La discusión y la cooperación entre compañeros los enriquece a todos, así cómo es favorable la explicación de un compañero a otro, ya que los estudiantes están en una edad de desarrollo cercana entre sí y ello le permite a un joven acercarse a explicaciones que están en un lenguaje y un contexto emocional y cognitivo más próximo a sí mismo. (p.232)

De esta manera, la escuela debe favorecer el diálogo, la cooperación y todas las estrategias que potencien los aprendizajes, y que reconozcan que cada individuo tiene

características particulares que lo hacen aprender de manera diferente, por tanto, el uso de herramientas pedagógicas diversas es necesario y debe ser constante, más allá de lo tradicional y de las restricciones que puedan existir en cuanto a infraestructura, ubicación o cualquier otra que se perciba como obstáculo.

Es así, como en la enseñanza de las matemáticas, donde se requiere avanzar en el proceso de abstracción de los conocimientos, como es el caso de la estudiante con discapacidad intelectual leve, se utiliza como herramienta pedagógica la manipulación de materiales, esta hace referencia a una serie de actividades específicas con materiales concretos, que facilita la adquisición de determinados conceptos matemáticos. También cabe anotar que la propuesta de actividades dirigidas debe ser precisa y tener presente el fin que se quiere conseguir, de ahí la importancia del uso de las regletas de Cuisenaire, pues a través de las actividades que la estudiante realiza con este material didáctico puede avanzar en su proceso. Esto teniendo en cuenta que las ideas abstractas no llegan de forma espontánea al estudiante, ni a través de lo que oye, sino a través de operaciones de *Desarrollo del Pensamiento Matemático Infantil* que se realizan con los objetos y que se interiorizan para, más adelante, llegar a la operación mental sin soporte material y con mayor fortalecimiento al caso de los niños, niñas con discapacidad intelectual leve.

Finalmente, es relevante hablar de la evaluación, la cual se toma como un proceso integral, es decir, no puede darse de forma aislada sin considerar el componente humano; en el que se evalúan procesos y desarrollo de competencias según el contexto y las condiciones de cada estudiante. Esta permite al docente realizar informes más detallados de los procesos vividos con referencia a cada una de las competencias y las dimensiones humanas, las cuales según el modelo pedagógico dialogante en la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla son cognitiva, praxiológica y valorativa.

Referente conceptual

A continuación, se contextualizan los diferentes conceptos que se desarrollan a lo largo de la investigación. Inicialmente se aborda el concepto de discapacidad.

Discapacidad

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el documento “Orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva” define la discapacidad como:

Un conjunto de características o particularidades que constituyen una limitación o restricción significativa en el funcionamiento cotidiano y la participación de los individuos, así como en la conducta adaptativa, y que precisan apoyos específicos y ajustes razonables de diversa naturaleza. (MEN, 2015, p. 41)

De esta manera, la persona o estudiante con discapacidad se define aquí 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 [...] estas pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones. (ONU, 2006, p. 4; Luckasson y Cols., 2002, p. 8; Verdugo y Gutiérrez, 2009, p. 17)

Discapacidad intelectual

Este término es utilizado para referirse a una persona que tiene ciertas limitaciones en su funcionamiento mental y en destrezas de comunicación, cuidado personal y sociales, las cuales ocasionan que su aprendizaje y desarrollo sea más lento que el de una sin

limitaciones. Los estudiantes que presentan alguna discapacidad intelectual toman más tiempo para aprender habilidades básicas como hablar, caminar y aprender estrategias para su cuidado personal como vestirse o comer. Como necesitan más tiempo para realizar sus actividades, tienden a tener dificultades en la escuela y en la adquisición de aprendizajes. (CPIR, 2016, párr. 5).

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional sostiene en relación con lo que define el “retraso mental” que:

Las personas con dicha condición 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. Estas limitaciones deben aparecer antes de los 18 años de edad. (AAIDD, 2011, pp. 33 y ss.)

Al respecto, el Colegio Rural Pasquilla IED en el marco de la educación pública inclusiva, desde hace varios años, ha abierto sus puertas a los y las estudiantes con discapacidad, dando prioridad a las discapacidades intelectuales leve y moderada, teniendo en cuenta condiciones de infraestructura, entre otras se encuentran: Síndrome de Down, Autismo y Parálisis cerebral que no implica uso de silla de ruedas, para lo cual se cuenta con una docente de apoyo (Educatra Especial) quien tiene funciones relacionadas con atender muy esporádicamente dentro de las aulas a estos y estas estudiantes, al igual debe impartir “recomendaciones” para que docentes de aula trabajen con estos estudiantes, quienes se matriculan con un diagnóstico establecido o son remitidos por docentes de aula al departamento de orientación, donde se gestiona la atención en instituciones pertinentes para lograr así un diagnóstico. No obstante, durante el tiempo que, se demora en llegar dicho

diagnóstico, los docentes de aula, especialmente de primaria, ya están implementando estrategias pedagógicas inclusivas que les permiten avanzar en su aprendizaje.

Regletas de Cuisenaire

Esta herramienta está conformada por un conjunto de paralelepípedos de distintos colores de sección cuadrada (de 1 x 1 cm). Se encuentran en diferentes materiales, hechas de madera o de plástico, también hay regletas magnéticas (planas).

En ellas, cada una de las varitas de madera representa uno de los diez primeros números naturales.

La regleta que representa el uno tiene una longitud de 1 centímetro. Esta es la *regleta unidad*, es decir, a partir de ella nombraremos a las siguientes regletas. De esta forma, la regleta que representa al dos es equivalente a dos regletas unidad y, por tanto, mide 2 cm. La que representa al tres equivale a tres regletas unidad y así sucesivamente hasta llegar a la regleta que representa al 10, que mide 10 cm o es equivalente a diez *regletas unidad* (Blog aprendiendo matemáticas, 2023, párr. 4).

2.2 Referente Legal

A continuación, se mostrará el marco legal que comprende las necesidades principales y obligaciones para brindar una educación asequible y de calidad para niños, niñas y adolescentes.

Ley General de Educación (Ley 115)

La Ley General de Educación de 1994 en su artículo 1° menciona:

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

Por tanto, debe ser la base para el desarrollo y la formación de la persona, sobre todo, el fundamento de la convivencia y el respeto. De tal manera, que la escuela y la familia deben ser garantes de este derecho. En Colombia, la educación pública representa el deber del Estado por proporcionar educación de calidad y por promover la transformación social, cultural y económica de sus gentes, de acuerdo con esta Ley, el servicio público de la educación: cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

Además, es la encargada de definir cómo se presta la educación formal en los diferentes niveles e incluye a quién va dirigida: “niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social”. Es decir que la educación en Colombia por norma debe ser incluyente y debe preocuparse por todos sin distinción.

Decreto 1421 de 29 de agosto de 2017

En 2018 el Ministerio de Educación Nacional reglamenta en el Decreto 1421 de 29 de agosto de 2017 el servicio educativo para las personas con discapacidad. En este se expone que:

Con el propósito de contrarrestar los factores asociados a la deserción del sistema educativo de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad, las entidades

territoriales certificadas realizarán acciones afirmativas que eliminen las barreras para el aprendizaje y la participación, y garanticen en términos de pertinencia y eficiencia una educación inclusiva con enfoque diferencial. (Artículos 2.3.3.5.2.3.4.)

Es así, como se hace una diferenciación de esta población con el fin de garantizar sus derechos dentro del sistema educativo y permitir la puesta en marcha de acciones que la beneficien y le permitan evolucionar a la par de la sociedad.

Por su parte en el artículo 13 de la Constitución Política de Colombia, se establece que:

Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.

Ley 1618 de 2013

La cual tiene como objeto principal en su Artículo 1°:

Garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad.

De igual manera:

Ordena a las entidades públicas del orden nacional, departamental, distrital, y municipal, en el marco del Sistema Nacional de Discapacidad, la responsabilidad de la inclusión real y efectiva de las personas con discapacidad, debiendo asegurar que todas las políticas, planes y programas, garanticen el ejercicio total y efectivo de sus derechos de manera inclusiva.

Esto con el fin de que los estudiantes con discapacidad aprendan junto a los demás estudiantes, según este decreto se implementarán los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) para cada estudiante, el cual contiene todos los apoyos para aprender permitiendo hacer acompañamiento de manera individualizada en condición de igualdad.

Dentro de la oferta educativa el decreto establece:

Brindar a los estudiantes con discapacidad el ingreso al centro educativo más cercano a su vivienda, así como el transporte en caso de que la institución se encuentre lejos de su lugar de residencia, ofrece, que los estudiantes con discapacidad auditiva tengan una segunda lengua (lengua de señas colombiana- español), oferta hospitalaria domiciliaria y formación educativa para adultos.

Además, el decreto establece brindar educación gratuita a niños y niñas con discapacidad. Sumado a esto, en el artículo 8 de la Ley 1098 de 2006, Código de la Infancia y la Adolescencia, se establece: “La primacía de los derechos de los niños y las niñas sobre los derechos de los demás”, y el artículo 36 establece que “todo niño, niña o adolescente que presente algún tipo de discapacidad tendrá derecho a la educación gratuita”.

No obstante, es común y se ha naturalizado en esta sociedad colombiana que muchos de los estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad dejen la escuela, ya que esta no se ajusta a sus necesidades, siendo el estudiante quien tiene que ajustarse a ella (Función Pública s.f.).

2.3 Referentes de Antecedentes

La educación inclusiva es de gran importancia en la actualidad, ya que en este momento histórico ha tomado protagonismo y se reconoce la necesidad de fortalecerla, respetando el derecho establecido en la Constitución y en la demás normativa vigente, sin embargo, en la realidad los niños, niñas y jóvenes con discapacidad presentan dificultades para acceder a la educación, así como para permanecer y lograr concluir sus estudios, ya que muchas instituciones educativas, por temor a asumir estos casos y por carecer de conocimientos para tratar, educar y garantizar los derechos de estos estudiantes, o por falta de infraestructura física, deciden buscar la forma de que se matriculen en otros espacios.

Esta problemática se presenta tanto nivel internacional, como nacional y local, sin embargo, es claro que no se centra solamente en la población con discapacidad, sino también en la diversidad, es decir, en sujetos con diferencias de culturales, de género, de raza, físicas, sociales, etc. Mostrando claramente la relevancia de trabajar en una educación donde haya espacio para todos, sin discriminación, promoviendo la igualdad y la diversidad como derecho.

Esto se pudo evidenciar en la revisión del estado del arte, dentro de las investigaciones estudiadas se encuentran: 3 de carácter internacional, 2 de carácter nacional y 3 de carácter local. Todas han contribuido a esta investigación a través de diferentes aportes que intervienen en el desarrollo inclusivo de estudiantes con discapacidad intelectual leve, así como resaltan el uso de herramientas y estrategias didácticas como las regletas de Cuisenaire, que sirven para fortalecer el aprendizaje del proceso de la suma.

Antecedentes locales

Dentro de la bibliografía consultada sobre el tema y, puntualmente la que hace referencia a las estrategias pedagógicas que se pueden utilizar para fortalecer el aprendizaje del proceso de la suma en una estudiante con discapacidad intelectual leve del grado 5° de primaria, se encontraron algunos proyectos que resultaron pertinentes para apoyar la construcción y planteamiento del tema de investigación, además sirvieron para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, consultando investigaciones a nivel local, departamental, nacional e internacional; cabe resaltar que son escasas las experiencias con las regletas y pocas con la aplicabilidad de las mismas en la discapacidad intelectual leve. A continuación, se mostrarán algunos proyectos o tesis de estos:

1. Título: Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante Las Regletas de Cuisenaire.

Autoras: María Fanny Nava Serrano, Luz Marina Rodríguez Pachón, Patricia Romero Ruiz y María Elvira Vargas de Montoya.

Institución: Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM Universidad Nacional de Colombia Ciudad: Bogotá Año: 2010.

Resumen: En este documento se expone una experiencia pedagógica llevada a cabo en el Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montufar (IPARM) de la Universidad Nacional de Colombia, en el área de matemáticas, relacionada con el empleo de Las Regletas de Cuisenaire, como herramienta para fortalecer competencias en pensamiento numérico.

2. Título: Las regletas de Cuisenaire, un instrumento para la construcción de conocimiento matemático.

Autora: Diana Ruíz.

Institución: Universidad Pedagógica Nacional en el programa de la Licenciatura en Educación Infantil. Ciudad: Bogotá. Año: 1999.

Resumen: Esta investigación se centra en la implementación de las regletas de Cuisenaire para desarrollar el pensamiento matemático en niños de preescolar, teniendo en cuenta los aprendizajes y conocimientos previos de los estudiantes, y posteriormente brindando espacios para explorar el material, promoviendo el trabajo en grupo y fortaleciendo la construcción de las relaciones de orden, equivalencia y operaciones de adición.

3. Título: La construcción del concepto de número a través de las regletas de Cuisenaire con un grupo de niños y niñas de transición y primero.

Autoras: Montes, Vargas y Velásquez.

Institución: Universidad Pedagógica Nacional en el programa de la Licenciatura en Educación Infantil. Ciudad: Bogotá. Años: 2018.

Resumen: En este proyecto se realiza una intervención en el municipio de Subachoque en la Escuela Rural Páramo, que tiene como objetivo el uso de las regletas de Cuisenaire para trabajar la construcción del concepto de número, en particular en la fase abstracción, pasando del pensamiento concreto al abstracto, iniciando con operaciones aditivas con estudiantes de preescolar, primero y segundo.

Antecedentes nacionales

1. Título: Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas para la inclusión educativa de escolares con Discapacidad Cognitiva de los grados 1°, 2° y 3° de la Institución Educativa Gimnasio Risaralda Sede América mixta del municipio de Pereira.

Autoras: Juliana Marcela Cardona Morales y Mónica Liliana Carmona Duque.

Institución: Universidad Tecnológica Pereira facultad de educación, licenciatura en pedagogía infantil. Ciudad: Pereira. Año: 2012.

Resumen: Este trabajo plantea diferentes estrategias pedagógicas desde el área de matemáticas que faciliten la inclusión educativa de estudiantes que cursen los grados 1°, 2° y 3° y que tengan algún tipo de discapacidad cognitiva.

2. Título: Las regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia Ceicol.

Autoras: Idalis Mercado Llamas, Johana Mora Avendaño y Liliana Esther Jiménez Martínez.

Institución: Universidad del Tolima en convenio con la Universidad de Cartagena.

Ciudad: Cartagena- Colombia. Año: 2016.

Resumen: Tiene como objetivo promover el fortalecimiento del aprendizaje de la matemática utilizando materiales lúdicos como las regletas de Cuisenaire, con las cuales los niños evidenciarán mayor atención, interés y alcanzarán las metas propuestas. En esta intervención se logró el apoyo y participación de padres de familia y maestros.

Antecedentes internacionales

1. Título: Dificultades específicas en el aprendizaje de la suma con números enteros en estudiantes con discapacidad Intelectual leve incluidos en las clases ordinarias de educación general básica superior: adaptaciones curriculares.

Autoras: Sandra Patricia Juca Faicán.

Institución: Universidad de Cuenca, maestría en docencia de las matemáticas.

Ciudad: Cuenca- Ecuador. Año: 2017.

Resumen: En este trabajo se plantea como objetivo el fortalecimiento de habilidades de atención en adolescentes de grado noveno con discapacidad intelectual, así como estrategias de motivación que permitan que estos superen sus limitantes y desarrollen capacidades y potencialidades intelectuales, con el fin de superar dificultades de aprendizaje al sumar números enteros, de igual manera, se propone realizar una adecuación al currículo para que atienda a la población de inclusión.

2. Título: Aprender matemáticas con las Regletas de Cuisenaire.

Autora: María de la Cinta Muñoz Catalán.

Institución: Universidad de Huelva. País: España. Año: 2010.

Resumen: en este trabajo de investigación se plantea cómo los docentes en formación pueden hacer uso de la manipulación de las regletas de Cuisenaire en el aula como material concreto y herramienta para fortalecer la enseñanza del número natural y de las operaciones básicas en los diferentes grados de primaria, así mismo, se pretende que las incluyan en la construcción de sus contenidos y planeaciones, en las que se promueva la reflexión sobre cómo pasar del pensamiento concreto al abstracto.

3. Título: El uso de las Regletas de Cuisenaire y su influencia en la resolución adiciones y sustracciones en los niños /as de segundo año de educación básica de la escuela Fiscal Joaquín Lalama de la ciudad de Ambato.

Autora: Lorena Beatriz Manzano Viñan.

Institución: Universidad Técnica de Ambato, facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica, modalidad presencial. Ciudad: Ambato – Ecuador. Año: 2014.

Resumen:

Este trabajo tiene como objetivo evaluar las dificultades de los estudiantes de grado segundo cuando resuelven adiciones y sustracciones sin emplear material didáctico para apoyar el aprendizaje, de igual forma, pretende demostrar como mediante la implementación del uso de las Regletas de Cuisenaire en el proceso de enseñanza, los niños logran desarrollar y fortalecer procesos matemáticos más rápido y con mayor motivación.

También, está dirigido a los docentes, los invita a incluir en sus prácticas pedagógicas en el área de matemáticas material lúdico para la enseñanza de adiciones y sustracciones, contribuyendo con el desarrollo del pensamiento lógico matemático y proporcionando experiencias de aprendizaje significativas.

Se relaciona con esta investigación ya que tiene como meta el diseño de una propuesta didáctica para mejorar el aprendizaje del proceso de las adiciones empleando Las Regletas de Cuisenaire como recurso didáctico.

Capítulo III. Metodología de la Investigación

3.1 Método de Investigación

En este apartado se presenta la metodología que se va a implementar en esta investigación basada en un enfoque cualitativo que

rechaza la pretensión racional de solo cuantificar la realidad humana, en cambio da importancia al contexto, a la función y al significado de los actos humanos, valora la

realidad como es vivida y percibida, con las ideas, sentimientos y motivaciones de sus actores. (Mesías, 2010, p.1)

Se comenzará por observar las habilidades y destrezas que irá desarrollando una estudiante con discapacidad intelectual leve del grado 5° de la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla, con el uso de material didáctico, especialmente con las regletas de Cuisenaire y apoyado en los Diseños Universales para el Aprendizaje (DUA), a la vez que se entrará a valorar los avances alcanzados por la estudiante en la dinámica de aprendizaje en el proceso de la suma y la solución de situaciones concretas y, de esta forma, lograr los objetivos propuestos.

El paradigma de investigación para este proyecto es el sociocrítico, porque a partir de él se logra establecer las causas y dificultades, y se propone cambiar las formas tradicionales de enseñanza de las matemáticas, implementado una acción pedagógica.

Ya que teniendo en cuenta que la inclusión educativa es una necesidad, como se afirma en el marco legal referente a educación en Colombia, esto por la gran cantidad de posibilidades que existen en los estudiantes de un aula de cualquier nivel educativo; se tendrá en cuenta la propuesta de “una educación para todos” la cual se presenta como uno de los principios indiscutibles del sistema educativo (García, 2020, pp. 1-32).

Desde esta perspectiva, se plantea este proyecto de investigación, el cual propone como objetivo implementar una acción pedagógica innovadora para la enseñanza del proceso de la suma a una estudiante del grado 5° de la IED Rural Pasquilla con discapacidad cognitiva leve; desde un paradigma de la teoría crítica, dado que “las situaciones sociales y más las que pertenecen al ámbito educativo requieren comprometer una actitud crítica, por parte del investigador y de las personas participantes, sin dejar de lado los valores que promueve el investigador y la comunidad” (Flores Fahara, 2004).

En esta misma dimensión, la investigación es predominantemente de carácter cualitativo, no obstante, se utilizarán algunas herramientas cuantitativas para determinar el paso del pensamiento concreto al abstracto por el uso de la estrategia planteada, lo que es el requerimiento principal para que se dé el aprendizaje de las operaciones básicas de las matemáticas. Es así, como se llega al enfoque metodológico de investigación y acción participativa, dado que se busca comprometer no solo a la estudiante y las investigadoras, sino a toda la comunidad educativa, no como participantes pasivos en la implementación de la estrategia, sino como gestores, actualizadores y replicadores de los resultados de esta (Zapata y Roldán, 2016).

Con respecto al alcance, está dado por la estrategia que se plantea (Hernández *et al.*, 2010), por el objeto que se investiga y por los resultados que se esperan; por ello, en principio, se realiza una búsqueda de los materiales más adecuados para la implementación de la estrategia, para llegar a la descripción de los ejercicios aplicados y de los resultados obtenidos por la estudiante mediante la apropiación del desarrollo de la operación de la suma, lo cual le será de gran ayuda en el aprendizaje de las demás operaciones básicas de las matemáticas y, por ende, en el éxito que tendrá en el sistema educativo. Por ello es útil la investigación acción, para que con las debidas adecuaciones pueda ser aplicado en otros contextos del sistema educativo que compartan algunas características con el interés para esta investigación.

De ahí que se utilizarán los siguientes instrumentos con el fin de obtener la información necesaria para después realizar su análisis y evaluación. Es así, como el primer instrumento utilizado será la *observación directa*, esta se hará durante todas las prácticas docentes dentro del aula. El segundo instrumento es *la entrevista*, es aquí donde comienza la socialización con la estudiante, a conocer sus gustos, sus aspiraciones, sus habilidades, sus

proyecciones y lo que desea ser más adelante. El siguiente instrumento es un *taller* corto donde se plantean varias operaciones matemáticas sencillas de suma, con el objetivo de analizar dónde se encuentran las dificultades con el tema propuesto.

A la vez se llevará un registro de su comportamiento por uno de los docentes, puede ser el de apoyo o la docente de inclusión, pero sin interactuar con los estudiantes durante el proceso, solamente con el propósito de observarlos, aplicando así otro instrumento que es la *observación no participante*. Para la recolección de datos, se analizará la evolución de la estudiante durante las clases, utilizando a su vez otros instrumentos, que en este caso serán, los diferentes materiales didácticos que se van a incorporar en el aula.

Otras de las herramientas a emplear en el ejercicio didáctico serán, las regletas de colores, llamadas regletas de Cuisenaire, los tangram, los bloques multibase y los ábacos, entre otros; así mismo, los juegos o elementos que se van a diseñar para dicho propósito se harán en diferentes materiales, de bajo costo (reciclado).

Por otra parte, para el desarrollo de la investigación se determinaron cuatro fases así:

Fase 1: reconocimiento de la población

Se inicia este proyecto haciendo contacto con la estudiante del grado 5°, a medida que se haga la práctica, se puede ir incluyendo capacitación o talleres donde se traten los diferentes tipos de discapacidad y cómo actuar frente a cada una, sumado a esto, es necesario conocer el historial clínico de la estudiante en mención.

Fase 2: diagnóstico cognitivo

En el transcurso del año se realiza un diagnóstico a la estudiante que actualmente cursa 5° grado de primaria, donde se evidencia que hay cosas que olvidó y se detecta un patrón en los procesos donde más falla. Partiendo de esto, se aplicarán los recursos didácticos para ayudar a mejorar la comprensión del proceso de la suma con todos los niños

y niñas, pero prestando más atención a la estudiante en mención, la idea es implementar juegos y herramientas fáciles de manipular y explorar, algo que sea agradable para ellos, pues la memoria recuerda y guarda lo que causa más impacto.

Fase 3: diseño del material escogido y aplicación de las estrategias teniendo en cuentas los Diseños Universales para el Aprendizaje (DUA)

En la primera sesión se hará uso de los siguientes materiales: se utilizarán platos plásticos, marcadores, regla, tijeras, objetos concretos, como botones, piedritas, lápices, tapas, etc., para hacer clasificación, seriación, relación número con cantidad. Para la segunda sesión se realizarán las siguientes actividades: se trabajará el dominó en tres octavos de cartulina, para lo cual se dibujan rectángulos de 15 x 8 cm, se recortan y se pintan con marcador negro los puntos. Se utiliza cinta para pegarlo en el tablero para que todos puedan observar el proceso de las operaciones por medio del dominó. Juego “Descubre tu frase del día”: Se recortan 8 papeles, en cada papel se escribe una suma sencilla, al reverso de los papeles se escribe una palabra con marcadores de colores. Estos papeles se pegan en sitios específicos de la institución, para ello se utiliza cinta. Por parejas deben resolver la operación, es decir encontrar la respuesta correcta e ir pasando al siguiente nivel, al final cada grupo debe unir en su orden las palabras y así descubrir la frase del día. Es importante observar el uso de las herramientas aplicadas en esta fase, ya que, de esto, depende el dominio o no de la temática que se quiere transmitir a los estudiantes.

Fase 4: resultado final

En esta etapa se analizará todo el proceso, se hará el estudio final de cada experiencia y se reflexionará, a partir de cada herramienta utilizada. Es aquí donde se evidenciará cuán importante es contar con estrategias didácticas para el proceso enseñanza-aprendizaje en niños y niñas con discapacidad intelectual leve.

Procedimiento

Temporalización

En este apartado se recoge el proceso seguido desde el inicio de la investigación hasta la última valoración realizada.

La primera fase: reconocimiento de la población, dividida en dos etapas, mismas que se indican a continuación:

a. Ejecución primera etapa: se llevó a cabo durante la tercera semana de junio de 2022. En esta etapa se procedió a realizar la valoración de la competencia curricular en matemáticas que tiene la estudiante con discapacidad intelectual leve, del grado 5°, adquirida en años anteriores.

b. Ejecución segunda etapa: se llevó a cabo durante la cuarta semana de junio de 2022. En esta etapa se realizó un seguimiento de la competencia matemática en el tema de la suma, en los grados anteriores, curso que han aprobado ya las estudiantes.

La ejecución de la **segunda fase** de la investigación consta de un diagnóstico cognitivo, en donde se desarrollan y aplican las adaptaciones curriculares, detectando el patrón en los procesos donde más fallan.

Del mismo modo, se realizará una **tercera fase**, la cual consiste en la utilización del material escogido y la aplicación de estrategias, teniendo en cuenta los Diseños Universales para el Aprendizaje DUA (Guzmán *et al.*, 2013).

La **cuarta fase**, será el resultado final, en esta etapa se analizará todo el proceso, se hará el estudio final de cada experiencia y se reflexionará, a partir de cada herramienta, confrontando la competencia curricular matemática en el tema de la suma, luego de aplicadas las adaptaciones curriculares y las estrategias propuestas.

Espacio y momento de la valoración

Durante todo el proceso la estudiante fue evaluada en el aula de clase. Es de aclarar que la intervención se realizó con todos los estudiantes, con ejercicios y actividades medibles y observables, sin afectar sus tiempos, ni crear estrés o fatiga.

Investigadoras

Este proceso de evaluación se llevó a cabo durante todo el tiempo por las investigadoras, como una evaluación formativa donde se tienen en cuenta las falencias dadas durante la puesta en práctica, para posteriormente ir proponiendo nuevas dinámicas que fortalecen el aprendizaje de la estudiante; de igual manera se obtuvo el concepto pedagógico de la docente de apoyo.

Tratamiento dado a los participantes

Antes de iniciar con la primera etapa de evaluación se pidió la autorización respectiva a los representantes legales de la estudiante. En este documento (ver anexo) se les explicó la naturaleza de la investigación y se dejó claro que, de ninguna manera iba a repercutir pedagógicamente. Se debe recalcar que durante todo el proceso se ha respetado la confidencialidad de los datos recopilados y que se encuentra disponible para los padres de familia de la estudiante, en el momento que ellos consideren pertinente.

Procedimiento de observación

En el momento en que se realizó la observación a la estudiante se iban registrando ciertos comportamientos, lo cual será de gran ayuda al momento del análisis de los resultados finales (Albán *et al.*, 2020). Por ejemplo, el tiempo que les tomaba realizar las

pruebas, si utilizaban los dedos para ejecutar las operaciones matemáticas, si escribían a parte antes de anotar los resultados, el procedimiento utilizado para las operaciones, si presenta dificultades en la lectura de los ejercicios propuestos.

Instrumentos dados a los estudiantes

Una de las innovaciones principales de esta investigación fue la utilización de la regleta de Cuisenaire para el aprendizaje de la ejecución de la adición, la cual fue ideada por Georges Cuisenaire en 1943 y consistía en tiras de cartón [con representaciones simbólicas] y cuyo objetivo fundamental era enseñar matemáticas de forma lúdica y entretenida (Góngora Uriña y Medina Tigrero, 2022). Esta herramienta ha sido utilizada por múltiples docentes para la enseñanza de operaciones matemáticas, sin embargo, en este caso particular se le encuentran diversas virtudes que favorecen el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad cognitiva leve.

Primera fase: durante la ejecución de la primera etapa se le proporcionó a la estudiante un cuadernillo de respuestas, para que allí registraran los cálculos y resultados de las diferentes actividades solicitadas (ver anexo).

Para la segunda etapa se les dio hojas con las evaluaciones respectivas de acuerdo con cada una de las destrezas (ver anexos correspondientes).

Segunda fase: a partir de los resultados obtenidos en la primera fase, se elabora el documento individual de adaptaciones curriculares flexibles (PIAR), en seguida se realizan las adaptaciones curriculares, se elaboran las planificaciones de clase correspondientes para trabajar en clase con Cristina con base en las destrezas y aplicando las adaptaciones.

Tercera fase: se evalúa nuevamente la competencia curricular en matemáticas con respecto al tema de la suma, para lo cual se aplican las pruebas utilizadas en la segunda

etapa de la primera fase (ver anexo), la utilización del material escogido y aplicación de estrategias teniendo en cuenta los Diseños Universales para el Aprendizaje DUA.

Cuarta fase: será el resultado final (análisis de resultados), se analizará todo el proceso, se hará el estudio final de cada experiencia y resultados, a partir de cada herramienta, confrontando la competencia curricular matemática en el tema de la suma, luego de aplicadas las adaptaciones curriculares y las estrategias propuestas.

Capítulo IV. Sistematización y Análisis de los Resultados

Acción pedagógica para fortalecer el aprendizaje del proceso de la suma en una estudiante con discapacidad intelectual leve del grado 5° de primaria, de la Institución Educativa Distrital Rural Pasquilla IED

Identificación de la situación

Este apartado tiene como base a la caracterización de la estudiante que presenta un diagnóstico de discapacidad intelectual leve, matriculada en el Colegio Rural Pasquilla IED, que está cursando 5° de primaria dentro del marco de la educación inclusiva.

En la actualidad, la discapacidad cognitiva o intelectual aparece como

El concepto que reemplaza al retraso mental, evidenciando que no es un malestar que puede ser curado o sanado como una enfermedad fisiológica, sino que es una condición propia de las personas que presentan dificultades en las habilidades de comunicación y en las actividades escolares y sociales. La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones significativas tanto en funcionamiento intelectual como en conducta

adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. (Schalock *et al.*, citado en Pérez, s.f.)

En muchas investigaciones que se han hecho a través del tiempo, se observa que las personas con discapacidad cognitiva leve están catalogadas desde su condición cognitiva como seres educables. Las capacidades cognitivas, comunicativas y adaptativas, de las personas con discapacidad cognitiva leve son de mejor pronóstico respecto a las de discapacidad intelectual, por tanto pueden darse con mayor facilidad los procesos de inclusión en la escuela, debido a que sus capacidades pueden ser fortalecidas con el tiempo y su coeficiente intelectual permite que desarrollen procesos de lectoescritura, aritméticos, entre otros, como se ve reflejado en el caso particular de la estudiante de grado 5°.

En Colombia la educación inclusiva se da como respuesta a la educación especial “el modelo médico”, con el fin de “suplir la necesidad de igualdad, y para evitar la discriminación, la falta de oportunidades y el abandono, originados por las nociones de diferencia e inferioridad, se ha enmarcado la inclusión dentro del sistema educativo” (Ley General de Educación, Título III, capítulo I, 1994), que permite el reconocimiento de los derechos y la igualdad de oportunidades para los niños con condiciones específicas, sean de orden físico o cognitivo.

Es importante mencionar también, que el Estado colombiano fue uno de los países que participó de la convención de la Organización de Naciones Unidas (ONU), dada el 13 de diciembre de 2006, sobre los derechos de las personas en situación de discapacidad. En esta convención se destaca la Educación Inclusiva, “en la que se pretende el desarrollo de las capacidades del ser humano, se promueve la diversidad, se garantiza el desarrollo de la autoestima, la personalidad, las aptitudes mentales y físicas, y el ejercicio de la libertad”.

Colombia procura responder a las necesidades de las personas en condición de discapacidad, y busca acabar las barreras que impiden la participación de estas, en igualdad de condiciones y oportunidades, ve la necesidad de salvaguardar los derechos humanos y con el fin de promover y proteger los derechos y la libertad que tiene toda persona, ratifica en el año 2011 los derechos dados por la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Uno de los retos en el campo educativo y que genera preocupación para nosotros los docentes de aula, es el tema de Educación Inclusiva, cómo asumir esta nueva diversidad, las estrategias pedagógicas, las herramientas y todo lo que conlleva a que sin querer se presente la exclusión o angustia para estudiantes y miembros de comunidad educativa directamente involucrados.

Partiendo de los derechos anteriormente expuestos, el Colegio Rural Pasquilla IED ha abierto sus puertas a la Inclusión y para ello se cuenta con una docente de apoyo Educadora Especial que se limita a dar recomendaciones, pero que en el caso específico de esta institución no ha acompañado ninguna clase y tampoco ha ofrecido el Plan de Ajustes Individuales Razonables (PIAR) que se requiere para atender la discapacidad de la estudiante, es ahí donde la docente de aula hace propuestas como la siguiente para que la profesional de apoyo pueda contribuir con el fortalecimiento de su dimensión lógico matemática, especialmente en la suma.

Estrategia pedagógica propuesta a la luz de la inclusión y la diversidad

Desde el punto de vista pedagógico, al aplicar estrategias que favorezcan el estudio de los diferentes contenidos curriculares nos centraremos en el área de las matemáticas, particularmente se trabajará en el proceso de la suma, donde es recomendable una

ejercitación constante y repetitiva de este tipo de ejercitación para lograr en la estudiante una noción básica de cantidad, para que ella logre realizar conteo de cantidades pequeñas, haciendo uso de material tangible. Tal como lo expone Melo (2018) “La acción de contar no solo significó para la humanidad el medio para contar y desarrollar los conceptos numéricos y de cálculo, sino también la elaboración del número abstracto, como gran aporte a la matemática y a la construcción del sistema de numeración decimal, actualmente los nuevos miembros de la humanidad llegan a un mundo en el que la secuencia numérica es accesible y necesitan aprenderla”. Al respecto Barody y Castro, y otros autores (citados en Melo, 2018) proponen:

Principio de Orden Estable: consiste en emplear los mismos términos numéricos conservando el orden. Principio de Correspondencia: Al contar los elementos se recita la secuencia, a la vez que se señalan los objetos. Principio de Biunivocidad: que no solo se genere una secuencia estable, sino que a cada elemento se le asigna una palabra numérica y a la vez cada palabra estará asociada con un objeto. Principio de Cardinalidad: el último término de la secuencia indica la cantidad de elementos en una colección Principio de Irrelevancia del Orden: El orden en el que se dispongan los elementos de un conjunto no altera la designación del cardinal. Principio de Abstracción: Un conjunto se puede formar por objetos parecidos o distintos, como es el caso de tener carritos, muñecas y balones, el niño debe pasar por alto las diferencias físicas y clasificarlos como juguetes.

En el caso de estudiante haremos uso del material como las regletas de Cuisenaire, herramientas propuestas por Georges Cuisenaire en el año 50 para enseñar las cantidades y calcular por medio de reglas de colores y de distintos tamaños las cuales van del 1 al 10 así:

- La regleta blanca corresponde al 1

- La regleta roja al 2
- La regleta verde claro al 3
- La regleta rosa al 4
- La regleta amarilla al 5
- La regleta verde al 6
- La regleta negra al 7
- La regleta marrón al 8
- La regleta azul al 9
- La regleta naranja al 10

Con las cuales los niños harán uso de su memoria visual, táctil y auditiva, esta herramienta permitirá especialmente a la estudiante estar motivada y con una buena disposición para el aprendizaje, creando confianza y seguridad en ella.

Figura 3. *Regletas de Cuisenaire*



tomado de <https://aprendiendomatematicas.com/>

De acuerdo con Bruner (citado en Zamora, Aciego, Martín y Ramos, 2017) afirma que se debe trabajar matemáticas “no tanto con conceptos teóricos sino con materiales manipulativos y tangibles, pues cuanto mayor sea esa manipulación, mayor será la interiorización y asimilación de los conceptos matemáticos” (p.39). Cuando los niños trabajan

con recursos tangibles que puedan tocar e interactuar con ellos, se hace más fácil su proceso de enseñanza y de aprendizaje, ya que estos materiales sirven para aportar experiencia y seguridad, además al hacer uso de un material llamativo fomenta el interés y la motivación. Es por ello, que se elaboran las regletas con la ayuda de todos los compañeros de aula usando palos de balsa o cartulina guiados por el video de YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=aMeFG5dSt2o>

Objetivos:

1. Fortalecer las capacidades lógico-matemáticas de la estudiante mediante momentos específicos de educación personalizada.
2. Flexibilizar el ritmo de aprendizaje de la estudiante centrando la atención en sus fortalezas, debilidades y necesidades para poder establecer un apoyo en su proceso educativo.
3. Activar el crecimiento emocional y cognitivo de la estudiante por medio del uso de los sentidos (tacto, vista, oído) mejorando su competencia para memorizar y recordar a través del uso de texturas, de juegos, colores, pintura.
4. Practicar el conteo por medio de la visualización de objetos manipulativos como granitos de arroz o piedritas con el fin de llegar a complementar con las Regletas de Cuisenaire.

Marco normativo:

- Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad”, de la Organización de Estados Americanos OEA (2002). Aprobada mediante la Ley 762 del 31 de Julio de 2002. Declarada exequible por la Corte Constitucional en la Sentencia C-401 de 2003
- Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, de la Organización de las Naciones Unidas ONU, fue aprobada mediante la ley 1346 de 2009, declarada exequible por la Honorable Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-293 del 22 de abril de 2010.
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las personas con discapacidad. Artículo 1, párrafo 2.
- **Constitución Política de Colombia de 1991:**

Artículo 13.” El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan”.

Artículo 47: “El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran”.

Artículo 54: “Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud”.

Artículo 68: “La erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado”¹. (En la normatividad anterior a la adopción por parte del Estado

Colombiano de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se encuentra terminología inadecuada para referirse a las Personas con Discapacidad PcD, con términos que actualmente no se deben emplear, pero dado que son nuestro sustento normativo se citan textualmente).

Metodología:

Con base en la propuesta presentada donde se utilizarán diferentes materiales, entre ellos las regletas de Cuisenaire para que la estudiante adquiera el concepto de número y su relación con la cantidad se implementará el reconocimiento del valor posicional de las unidades, para llegar al concepto de adición y ejercitarlo con las regletas de la siguiente manera tomando a Hop Toys (2020):

Para trabajar la suma, podemos realizar con las regletas una especie de cuadro. Por ejemplo, para empezar, pondremos el número 7 que viene representado por la regleta negra con 7 agujeros, a continuación, pondremos la regleta rosa con 4 agujeros más la regleta verde clarito con 3 agujeros, luego la regleta con amarilla con 5 agujeros más la regleta roja con 2 agujeros y así hasta terminar todas las posibilidades de crear el 7 con las regletas. Puedes jugar a “eliminar” una línea del cuadro para que así el niño diga en voz alta la combinación que suma 7, y acto seguido podrá autocorregirse colocando las regletas y viendo si sobran o faltan.

Figura 4. *Uso de las regletas de Cuisenaire*

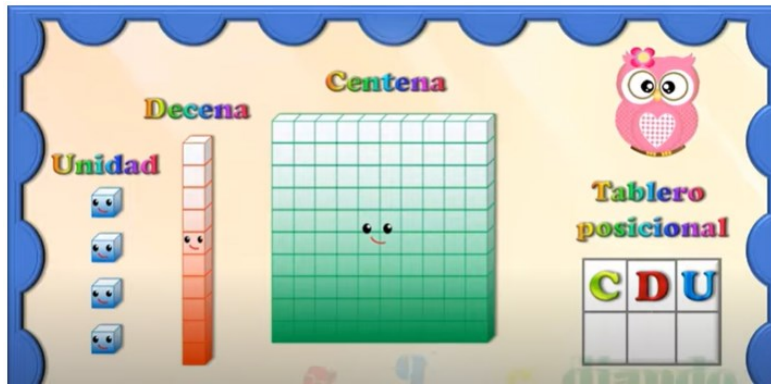


Fuente: tomado de
<https://www.bloghoptoys.es/aprendemos-las-matematicas-con-las-regletas-de-cuisenaire/#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Cuisenaire%20fue%20creado,van%20del%201%20al%2010.>

Posteriormente se implementarán el concepto de decena tomando varias regletas de color blanco que representa el número 1 para formar un conjunto de 10 unidades llegando a la decena, de ahí en adelante con otro tipo de materiales como granos o piedras se extenderá la estrategia hasta el número 99, así como la suma exacta con estas cantidades y su valor posicional en la tabla aumentaría una columna que se llamaría decenas. El resultado final es poder llegar a la concepción clara y lógica de la suma de tres dígitos, teniendo como base la utilización de dos elementos importantes: un tablero dividido en tres columnas y tres filas, cada columna marcada con una de las tres posiciones que inicialmente se abordan en el concepto de valor posicional: unidad, decenas y centenas y cada una de ellas con una guía numérica que indica el valor que se adquiere en esta posición, del 0 al 9, del 10 al 90 y del 100 al 900.

Alusivo al valor de la posición:

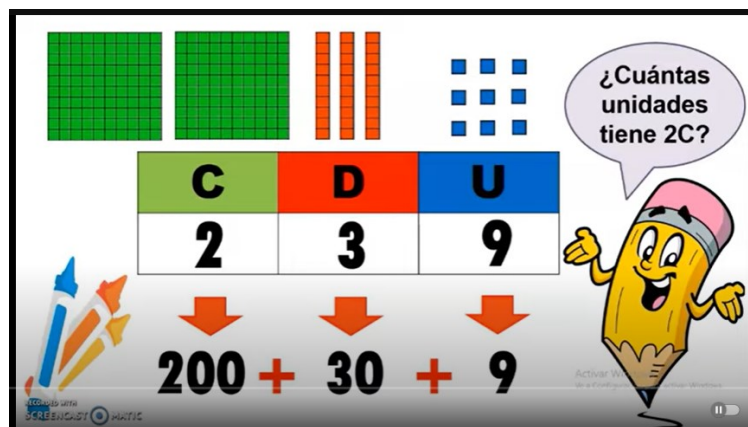
Figura 5. *Valor posicional*



Fuente: tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=RI3547IvdIo>

La descomposición del número total en las cantidades que representa cada una de sus posiciones por medio de una sumatoria, ejemplo de esto, el número 457 podría descomponerse como la sumatoria de $400 + 50 + 7$.

Figura 6. Descomposición del número



Fuente: tomado de https://www.youtube.com/watch?v=hW_4uTSainI

Se pretende que una vez la estudiante pueda representar diferentes cantidades con el uso de las fichas, aprendan a realizar descomposiciones numéricas de la cantidad que se representa en cada posición, es decir, si se representa el número 223 en el tablero magnético, los estudiantes podrán observar cómo está compuesta esta cantidad y así usar el marcador para escribir la descomposición que se realiza al número total haciendo uso de la suma, dejando el resultado de $100+100+10+10+1+1+1$.

Por último, la estudiante, usará el tablero borrable para escribir de forma gráfica y escrita el número que han representado anteriormente y en este momento como docente demostrarle a los estudiantes que cuando una posición no es nombrada es porque se encuentra vacía y quien representa este vacío es el dígito del cero; que aunque al leer el número, como es el caso de 59, no se menciona el cero, y si es necesario cuando se escribe, pues si no se llega a hacer, los demás dígitos que componen el número cambiarían su posición y a su vez su representación, entonces 59 y 0 en unidades sería 590, etc.

Referente teórico

En Colombia y el resto del mundo desde hace varios años se viene hablando de educación inclusiva y enfoque diferencial, para que todos los niños, niñas, adolescentes y adultos tengan una educación de calidad. Con base en los lineamientos de la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) la Constitución Política de 1991, la ley general de educación 1994 y La Misión de los Sabios (encuentro de educadores, pensadores y hombres de ciencia en 1994), se ha venido transformando su concepto, a través de los tiempos hasta la actualidad donde el Ministerio de Educación Nacional, en el marco de la política pública de educación inclusiva, expide de la Circular 020 de 2022 relacionada con la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el país y donde:

Se recoge lo definido en el Decreto 1421 de 2017 y la Sentencia T-051 de 2011 de la Corte Constitucional al indicar que el país debe pasar de una educación segregada a una educación inclusiva donde todas las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos puedan estudiar, aprender y convivir juntos, sin exclusión alguna con el fin de que los procesos de enseñanza se adapten a los estudiantes y no los estudiantes a la

enseñanza y, que los establecimientos educativos respondan de manera pertinente a las características de desarrollo de los estudiantes. (Expediente T2650185)

La educación es un derecho, y este se debe garantizar a todos los niños y niñas sin discriminación alguna; es así que, al hablar de inclusión educativa, conlleva a dar una formación de excelencia y calidad, con principios, valores y políticas democráticas y solidarias para todos.

En este orden de ideas, Colombia y el ministerio de educación lleva a cabo una política de inclusión educativa, donde se ofrece educación a toda la población y en especial a aquellas poblaciones que presentan discapacidad, a fin de que ésta se transforme en factor de desarrollo para sí mismas y sus familias; como también que más niños y niñas participen activamente en la vida económica, social, política y cultural de sus comunidades y del país.

En este contexto, se abordará en primer lugar el enfoque de la inclusión educativa, que es la base de nuestra propuesta y proyecto, en segundo lugar, se desarrollarán las bases teóricas en las que se desarrolla la educación inclusiva, por último, conoceremos las características de la discapacidad intelectual leve, presentando los aspectos generales sobre estrategias pedagógicas para la atención educativa de la diversidad y la atención de escolares con esta discapacidad.

Fundamentos de la educación inclusiva

La educación desde todos sus ámbitos debe ir más allá de los procesos administrativos u organizacionales de permanencia o cobertura, y tener como meta el contribuir responsablemente con los procesos humanos que consideren la formación como una prioridad, ya que a partir de ahí es posible comprender la inclusión como una realidad en las instituciones educativas.

La educación inclusiva se origina como un concepto en el año 1990 en el Foro internacional de la Unesco, donde se reflexiona alrededor de la diversidad que existe en el sistema educativo y se formula como consigna la importancia de “Una educación para todos”, este concepto se ha transformado a lo largo del tiempo y en la actualidad tiene mayor apropiación y reconocimiento, no solo social sino dentro de la normatividad vigente. A partir de este, los niños y niñas han ido comprendiendo poco a poco la idea de la diferencia y han apropiado elementos que les permiten ser más empáticos y respetuosos, así como incluyentes. En la escuela se trabaja desde los principios de equidad y justicia, promoviendo que los estudiantes aprendan juntos, jueguen y convivan sin importar su origen, raza, o contexto social y cultural, más aún, cuando sus pares presentan cualquier problema de aprendizaje o condición de discapacidad.

El Estado, como ente de gobierno es el responsable de construir políticas públicas que velen por los derechos de todos, pero la principal, se basa en la obligatoriedad de permitir el acceso a la educación a todos los niños y jóvenes sin importar su condición, por tanto, las instituciones educativas debe incluir en sus Proyectos Educativos Institucionales (PEI) la ruta de acceso de la población con discapacidad y diversa en unos apartes curriculares específicos, que permitan garantizar los derechos de esta minoría, con el objetivo de que puedan recibir una educación de calidad.

En las últimas décadas, se ha abordado el tema de la educación inclusiva desde diferentes miradas ya que es un tema que tiene muchas aristas e implica transformaciones de fondo en la sociedad, pero siempre se ha buscado romper con imaginarios y barreras que alienen cualquier tipo de exclusión. Romero y Brunstein (2012) plantean que “la discapacidad actualmente ha dejado de verse como una deficiencia de los individuos y hoy

es considerada como parte del ser humano”, ya que el objetivo ha sido naturalizar la diferencia en lugar de marcarla o de considerarla un rasgo negativo de la comunidad.

Estas autoras mencionan que Ainscow y Miles (2009), expresan en primer lugar que “la inclusión es un proceso no terminado, y se trata de aprender y convivir con la diversidad sacándole provecho para generar cambios sostenibles a largo, mediano y corto plazo”; en segundo lugar, “la inclusión busca maximizar los aprendizajes, la participación activa, el trabajo en equipo de todos los actores y así lograr que de todos los estudiantes alcancen el éxito académico y las bases concretas para la vida”. En tercer lugar, “la inclusión precisa la identificación de las vastas barreras, para su eliminación y garantizar el ejercicio de los derechos, además por último la inclusión pone énfasis en los grupos vulnerables, especialmente en aquellos que han sido históricamente rechazados, buscando asegurar un aprendizaje exitoso”.

De igual manera, Ainscow *et al.* (2008) plantean que “la inclusión se refiere a todos los niños- niñas y jóvenes de las instituciones educativas, concentrada en la presencia, participación y resultados”. Por esta razón, pensar en la inclusión requiere de pensar en el camino hacia la calidad de vida y del tipo de educación que se pretenda brindar.

Por su parte, Echeita y Sandoval (2007) expresan que “la educación escolar ordinaria debería tener en la preparación para la vida adulta de calidad en especial para las personas con discapacidad, por lo que debemos cambiar nuestros imaginarios, creencias y por el contrario establecer nuevas líneas de acción”. En este sentido, la transformación de los imaginarios debe darse en todos los escenarios sociales, no solo en la escuela, ya que el problema de la discriminación es más amplio y supera los límites de la academia, no obstante, es en la escuela y en la familia donde el niño y el joven aprenden sobre el respeto y la aceptación, sobre la empatía y la inclusión. Al respecto, Booth y Ainscow (2000), afirman

que “la escuela es el centro del cambio y más en el proceso de educación inclusiva, esto implica que toda la organización educativa establezca un trabajo colaborativo y redes, que conlleven al cambio esperado”.

Por su parte, Stainback (1999), plantea “trazar las acciones necesarias para que los alumnos tengan éxito en los estudios, desarrollando programas acordes a sus necesidades, acogiendo a todo el alumnado, sin diferenciar las particularidades de discapacidad que se presenten”, este postulado es importante ya que evidencia que cada sujeto que está en un espacio educativo es diferente y postula como la diversidad no solo se relaciona con quienes tienen una condición especial sino con todos en su diferencia.

Por otra parte, el Ministerio de Educación Nacional, propone el *Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva* de acuerdo con lo expuesto en el decreto 1421 de 2017, allí:

Se materializan algunas de estas acciones y presenta una ruta metodológica para que todas las instancias del sistema educativo avancen hacia una educación de calidad que favorezca el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, en el contexto amplio de la diversidad y la educación para todos. De ahí que sea una herramienta útil y de fácil acceso para que la atención educativa que se ofrece a los estudiantes con discapacidad potencie sus fortalezas y habilidades, evitando así prácticas de marginalización, segregación y exclusión. (p.7)

La inclusión responde al llamado que se hace en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas, 1948), según la cual “ninguna persona podrá ser objeto de discriminación o segregación” (Artículo 2) y “todos los individuos de todas las

naciones tienen derecho a la educación, en igualdad de oportunidades” (Artículo 26). La inclusión es un proceso, no un resultado. En este sentido, la inclusión en educación

Constituye un movimiento constante hacia el logro de procesos que garanticen una mayor participación de toda la comunidad educativa en la cultura de los centros educativos y sus políticas, en sus currículos y, en general, en todas las prácticas y actividades que allí se implementen, desde el respeto a la diversidad y la aceptación de la diferencia. (Marulanda y Cols, 2013, p.15)

Además, supone la participación efectiva y el aprendizaje exitoso de todos los estudiantes. En consecuencia:

No consiste simplemente en emplazar a los alumnos con discapacidad en el aula, con sus compañeros sin discapacidad; no consiste en que profesores especialistas den respuesta a las necesidades de los alumnos en la escuela ordinaria. Tiene que ver con cómo, dónde y por qué, y con qué consecuencias, educamos a todos los estudiantes. (Muñoz y Lezcano, 2012, pp. 54-55)

La inclusión exige la identificación y la eliminación de barreras que impidan la participación y el libre desarrollo de todos los miembros de la comunidad educativa. El concepto de barreras se toma de Booth y O’Connor (2012) y Marulanda y Cols (2013), desde cuya perspectiva se definen como “todas aquellas limitaciones del sistema educativo que impiden el aprendizaje y la participación de los estudiantes y que, por tanto, no permiten ni fomentan una educación de calidad” (pp. 15-25). Las barreras se dividen y se encuentran en diferentes aspectos. Muchas veces ignoramos que somos nosotros mismos quienes las ponemos.

De igual manera, cuando queremos eliminar estas barreras, desconocemos cómo hacerlo. En este sentido se compartirán algunas de las barreras con las que los docentes se

enfrentan día a día en la sociedad, para tener la capacidad de identificarlas, romperlas y ser incluyentes, entre ellas se encuentran:

a) ***Barreras actitudinales***

Son básicas y riesgosas, ya que llevan al desarrollo de otro tipo de barreras. Inclusive, muchos docentes no son conscientes de las dificultades que podrían comprometer la participación de una persona con discapacidad en igualdad de oportunidades y equidad de condiciones. Este tipo de barreras se pueden encontrar en los siguientes ejemplos:

Estereotipos: creencias exageradas, imágenes o verdad distorsionada sobre una persona o un grupo en particular; pueden crearse por los mensajes que aparecen en los medios de comunicación o como consecuencia de las opiniones ajenas y las experiencias personales. Estos pueden ser positivos o negativos. Ejemplo: asociar la discapacidad con una enfermedad.

Prejuicios: los prejuicios surgen como consecuencia de los estereotipos. Estos consisten en la formación de una opinión o actitud sobre una persona o grupo en particular. Ejemplo: las personas con discapacidad no pueden trabajar.

Discriminación: la suma de estereotipos y prejuicios pueden conducir a la discriminación. Según el Conapred (Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación), la discriminación es aquella práctica constante que implica dar un trato desfavorable o de desprecio hacia una determinada persona o grupo, ya sea de manera consciente o inconsciente, pero que en algún momento se ha causado o recibido (2021).

b) ***Barreras comunicativas***

Este tipo de barreras hacen referencia a aquellos obstáculos que impiden a una persona con discapacidad comunicarse con su entorno. Estas se pueden ver reflejadas en los diferentes elementos del proceso de comunicación, por ejemplo: el canal utilizado para

enviar y recibir un mensaje, el contenido de la información y el contexto donde se efectúa la comunicación. Las personas que se ven más afectadas por estas barreras son aquellas que presentan alguna discapacidad que limita el habla, la audición, el proceso de lectoescritura o el razonamiento.

Ejemplos:

- Uso de letras pequeñas.
- Falta de accesibilidad en sistemas y programas para la implementación de lectores de pantalla.
- Uso de un lenguaje abstracto o técnico que limita la comprensión del mensaje.
- Falta de intérprete de lengua de señas, subtítulo o descripción en materiales audiovisuales.

c) Barreras físicas

Aquellos obstáculos que existen para garantizar el desplazamiento de las personas en condiciones de seguridad, comodidad y autonomía. Se pueden dividir en tres tipos: arquitectónicas, urbanísticas y del transporte.

Ejemplos:

- Falta de rampas o elevadores en establecimientos.
- Espacios desordenados y/o con obstáculos.
- Falta de medidas de accesibilidad para el uso del transporte público.

d) Barreras didácticas

Son aquellas provenientes de los procesos de enseñanza; ya sean ciertos enfoques didácticos, intervenciones docentes, proyectos pedagógicos, modos de enseñar, de evaluar, tipos de actividades, de recursos o materiales, modos de entender —como

deficitario— al sujeto de educación, que actúen restringiendo o impidiendo el aprendizaje del alumnado con discapacidad. (Cobeñas y Grimaldi, 2021)

La idea de homogeneización en el aula, un currículo demasiado rígido o un tipo de organización de la clase y de las actividades donde no se potencia demasiado la cooperación y el trabajo en grupo, son algunos de los aspectos o barreras más habituales que impiden una verdadera inclusión e integración de todos los alumnos.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, es necesario que a las personas con discapacidad no se excluyan del sistema educativo formal y que la institución responda a sus necesidades, tome en cuenta su punto de vista y promueva su participación en todas las actividades de su vida, así que cree las condiciones necesarias que garanticen su bienestar y desarrollo integral.

Actividades implementadas basadas en DUA

Durante el tiempo de implementación de la estrategia se realizaron actividades basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) de la siguiente forma:

Actividad 1

- Título: Reconocimiento del material
- Objetivo: familiarizar a los estudiantes con las Regletas de Cuisenaire, sus colores, formas y tamaños, asociando de forma libre el color de cada regleta con el número que representa.
- Materiales: fichas que permiten comprender los conceptos matemáticos básicos apoyados en la utilización de las Regletas Cuisenaire.
- Procedimiento: para empezar la actividad se realizará una acción previa de ambientación a través de una canción sobre los números, posteriormente se presenta

el material: Regletas de Cuisenaire, los estudiantes jugarán de forma libre explorando y de forma intuitiva.

- Resultados: se evidenció alegría y una participación constante, los estudiantes, incluyendo a la niña que presenta la discapacidad, se mostraron motivados.

Actividad 2

- Título: A representar cantidades...
- Objetivo: Los estudiantes deben establecer la relación entre la cantidad y el número correspondiente.
- Materiales: Fichas y Regletas de Cuisenaire.
- Procedimiento: primero se organizará el espacio ubicando a los estudiantes en mesas redondas, se les dará la instrucción de representar un número utilizando las Regletas.
- Resultados: los estudiantes mostraron agrado y se interesaron por aprender a utilizar el material, estaban muy complacidos al observar que se les facilitaba representar cantidades usando las Regletas e interactuando con los demás.

Actividad 3

- Título: Desarrollemos el pensamiento y el razonamiento
- Objetivo: Los estudiantes desarrollarán y fortalecerán su razonamiento lógico – matemático, a través de estrategias que promuevan las relaciones y estructuras mentales.
- Materiales: Material lúdico como las Regletas de Cuisenaire pertinentes para realizar juegos de lógica.
- Procedimiento: se les informa a los niños, niñas y Cristina, que hoy vamos a jugar con las matemáticas, escogiendo y aplicando Las Regletas como material didáctico para

resolver situaciones tanto en la vida real como el juego imaginario respondiendo diferentes preguntas.

- Resultados: los niños se sintieron motivados y felices, por la actividad de matemáticas a partir del juego, ya que resolvían rápidamente situaciones.

Figura 7. Actividad con regletas

Tutoriales Aprende en un click

Actividad 10. Acomodo de regletas

Instrucciones: coloca cada una de las regletas, según le corresponde su tamaño, sigue el ejemplo de la regleta roja.

YouTube
Tutoriales Aprende en un click

Actividad 11. Sumas divertidas

Instrucciones: Realiza las siguientes sumas divertidas, sigue el ejemplo de la suma de la regleta roja más la regleta amarilla.

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 3 = \square$$

$$3 + 1 = \square$$

$$2 + 2 = \square$$

Fuente: tomado de <https://www.pinterest.com.mx/pin/779052435552405491/>

Actividad 4

- Título: Aprendiendo el algoritmo de la suma
- Objetivo: Los estudiantes reconocerán los valores correspondientes a las regletas y como se pueden descomponer.
- Materiales: Tablero, hojas, marcadores y Regletas de Cuisenaire.
- Procedimiento: explicarle el concepto de suma a los niños, por consiguiente, motivarlos a realizar sumas sencillas con las Regletas teniendo en cuenta que deben

escoger las Regletas que representen los números dados en la adición, las ponen una a continuación de la otra y se realiza el ejercicio, proponemos la actividad en sentido inverso, damos el resultado de una suma y pedimos a los niños que busquen sumas que den ese resultado.

- Resultados: en la realización de la actividad los niños, niñas y Cristina se mostraron con más interés de resolver las adiciones.

Figura 8. Algoritmos



Fuente: tomado de <https://aprendiendomatematicas.com/suma-con-las-regletas/>

Actividad 5

- Título: Aprendiendo el algoritmo de la suma (llevando)
- Objetivo: Fortalecer el proceso de comprensión del algoritmo de la suma cuando es necesario llevar.
- Materiales: Regletas de Cuisenaire, hojas, dados, lápiz.
- Procedimiento: explicar la finalidad del juego con los dados y las regletas. El cual se trata de que cada niño tirará los dados y realizará la operación que la docente le explique ya sea suma o resta y el resultado lo señala con las Regletas.
- Resultados: en esta actividad los niños, las niñas, lograron realizar sumas y restas sencillas, sin dificultad, aquí se hace pertinente decir, que a la estudiante observada

se le dificulta la suma llevando, pero ha desarrollado habilidades y destreza con el apoyo didáctico de las regletas de Cuisenaire.

- **Suma llevando**

Figura 9. Suma llevando



Fuente: tomado de <https://www.mumuchu.com/blog/regletas-montessori-cuisenaire-como-usar-actividades/>

Evidencias del trabajo realizado con la madre de familia de la estudiante, a través de charlas y capacitaciones breves

Con estas capacitaciones se motiva a la madre de familia que estas se hacen con el fin de que conozca las Regletas de Cuisenaire, sus ventajas y apoye a su hija utilizando este material, como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas, en especial el proceso de algoritmo de la suma en la cotidianidad de la niña.

Resultados y análisis

De acuerdo con el objetivo general de la propuesta de intervención que consiste en implementar un plan de acción en el área de las matemáticas, a través del uso de las Regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para enseñar el algoritmo de la suma a una

estudiante del grado 5° de primaria del Colegio Rural Pasquilla, se puede decir que se logró llevar a cabo la experiencia y se obtuvieron los resultados esperados, los estudiantes tuvieron la oportunidad de hacer uso de un material lúdico como las regletas para fortalecer sus habilidades matemáticas, particularmente en lo relacionado con la suma, algoritmos, conteos y nociones.

Además, se despertó el interés y se generó motivación hacia el uso de elementos que permitan a través del juego lograr aprendizajes significativos. Las regletas, al ser herramientas llamativas y coloridas, son vistas como “juguetes” y su uso se da de forma natural, sin prevenciones, por el contrario, permitiendo el desarrollo su creatividad.

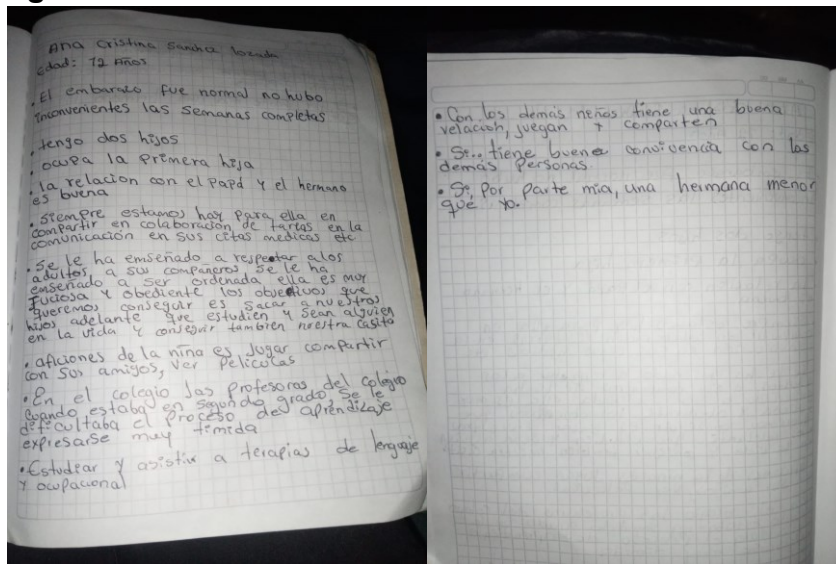
No obstante, también existieron ciertas limitaciones a lo largo de la investigación con respecto al proceso de aprendizaje de la niña Cristina, pues se encomendó a la madre elaborar las regletas y esto no se hizo de la forma adecuada, además, existió una dificultad en el acompañamiento que la señora hizo a la niña puesto que para ella comprender el proceso de la suma llevando también era difícil, por lo que el apoyo en casa que se planteó inicialmente fue tomado como un reto más que como una estrategia de mejoramiento; se decidió capacitar a la madre en el tema a través de material audiovisual, pero debido a sus dificultades de comprensión este ejercicio se realizó de manera presencial.

En lo relacionado con los objetivos planteados se logró mostrar la importancia de las Regletas de Cuisenaire, donde se vinculó a los padres en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, para ello se realizó una jornada pedagógica donde a través de videos, audios y encuentros virtuales sincrónicos, se dio una explicación de qué son y para qué sirven, en el proceso se pudieron vivenciar y experimentar las actividades que se llevaron a cabo con los niños usando las Regletas. Los resultados obtenidos fueron favorables ya que todos resultaron involucrados en las actividades propuestas con dicho material. Por esta razón, se

recomienda seguir integrando a los padres de manera activa en el proceso de formación de sus hijos, mediante diversas estrategias, puesto que esto permite involucrarlos de manera constante y eficaz.

Cabe resaltar que, durante este proceso, las investigadoras y docentes de apoyo tuvieron que capacitarse para desarrollar la estrategia pedagógica de manera efectiva, con el empleo de las Regletas de Cuisenaire como nuevas herramientas de enseñanza y la implementación de los proyectos pedagógicos de aula como estrategia para fortalecer la construcción del aprendizaje de las matemáticas, desarrollando las competencias cognitivas a través del empleo de nuevos métodos de enseñanza de esta área.

Figura 10. Datos familiares



Fuente: obtenida por las autoras.

Análisis de la entrevista:

Después de analizar las respuestas de la señora madre de familia, se puede concluir que la estudiante se encuentra apoyada por su familia en todos sus aspectos, tanto que la estudiante es muy funcional y proactiva en su vida diaria, que, de los dos hijos de este hogar, la estudiante es la única que presenta discapacidad intelectual leve, que tiene una tía

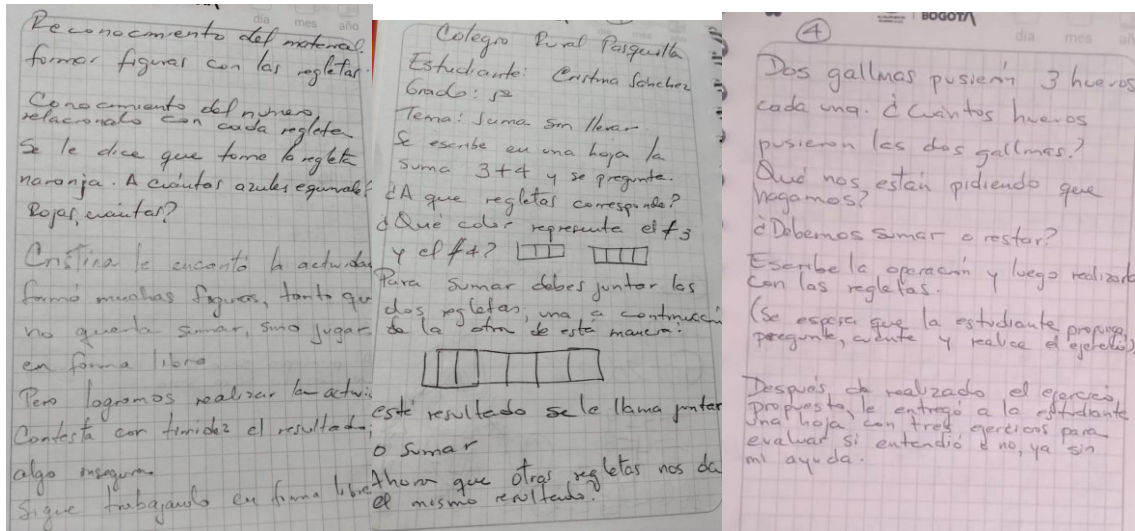
materna con dificultades cognitivas y psicosociales, pero no sea determinado que esto sea hereditario.

Cuaderno de Notas:

Para esta investigación se hizo uso del cuaderno de notas, como instrumento con el que se busca recoger información respecto a los procesos, dificultades y avances alcanzados por la niña presente en este trabajo, como también los tipos de actividades propuestas, las tareas asignadas, las cuales dan lugar a la expresión de pensamientos e ideas por parte del estudiante. Según Finol y Camacho (2006) el cuaderno de notas: “Es un documento similar al diario. En él se registran la información de los hechos, eventos o acontecimientos en propio terreno; que ayudarían a analizar la situación al momento de recoger el material” (p.77).

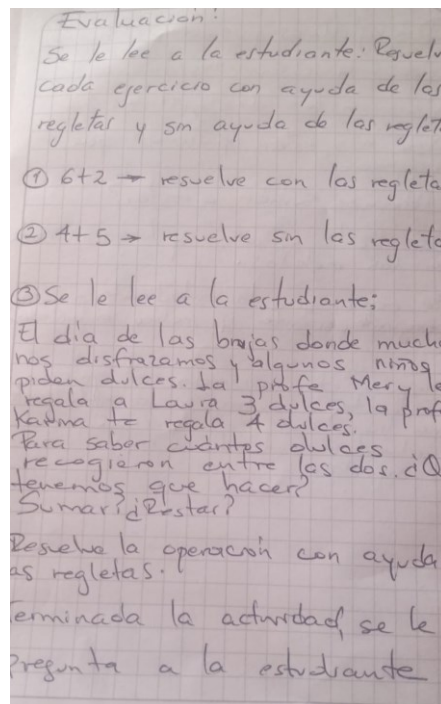
Por tanto, nuestro cuaderno de notas es un documento donde se registra información de diferentes tipos, incluyendo la descripción de los hechos que ocurren progresivamente con la estudiante y la pequeña capacitación que se hizo a su señora madre.

Figura 11. Ejemplos de cuaderno de notas



Fuente: obtenida por las autoras.

Figura 12. Actividades planteadas a la estudiante con las regletas de Cuisenaire y registro en el cuaderno de notas



Fuente: obtenida por las autoras.

Figura 13. *Ejercicio de sumas con regletas*



Fuente: obtenida por las autoras.

Figura 14. *Ejercicio resolviendo problemas de suma con las regletas*



Fuente: obtenida por las autoras.

Figura 15. *Capacitación con la señora madre en suma con las regletas*



Fuente: obtenida por las autoras.

Se puede interpretar con todos estos hechos que la estudiante trata de realizar sus tareas y actividades asignadas, siempre y cuando se le den las instrucciones una por una, en forma clara y precisa, es fundamental leer en repetidas ocasiones para que comprenda lo que se debe hacer, por ello se han brindado ejercicios concretos y de acuerdo con su contexto, logrando que ella ponga en práctica sus saberes previos, cometiendo errores que le servirán para su aprendizaje.

También se puede evidenciar en las imágenes que se aprecian en el cuaderno de notas, que la mayoría de las actividades son de carácter individual para ver reflejado los procesos, aprendizajes y avances que tiene la niña, para que se dé una apropiación de las Regletas, se hace una pequeña capacitación y ejercicios prácticos con la señora madre de la estudiante, logrando una mayor comprensión y adquisición del proceso de la suma.

En línea con lo expuesto, es posible concluir, respecto a las actividades propuestas por las docentes investigadoras promueven la constante interacción entre la estudiante y las Regletas, posibilitando la construcción de sus propios conceptos y soluciones. Todas ellas obligan directamente a la estudiante a establecer relaciones, razonar, comprender, repercutiendo en un aprendizaje significativo.

Concepto pedagógico docente de apoyo pedagógico

Nombre: Ana Cristina Sánchez Lozada

Se observó en la estudiante avances en su proceso de lógica-matemática, esto evidenciado en la capacidad para clasificar objetos y cantidades, establecer seriaciones de colores, formas y tamaños, además, comparar, igualar y construir conjuntos o colecciones para determinar cantidades, y representarlo de manera escrita, esto le permitió llegar al cálculo relacional, mediante representaciones mentales y tangenciales.

Además, con apoyo empleaba procedimientos y recursos para resolver sumas sencillas; dentro de estos recursos didácticos y metodológicos, se contó con las Regletas de Cuisenaire, lo que le permitió hacer esas diferenciaciones de cantidad, por medio del color y el tamaño, facilitando procesos como la descomposición de números y la adición.

Teniendo en cuenta la posibilidad de acceder al aprendizaje y comprender conceptos, a través de los diferentes canales sensoriales con las Regletas ya que se estimulaba la memoria visual, auditiva y táctil.

Realizado por:
Yuli Dallana Torres R.
Docente de apoyo pedagógico
Colegio Rural Pasquilla

Validez y confiabilidad

El uso de los diferentes recursos de investigación como: observaciones, encuestas, entrevistas, y demás estrategias de recolección de información; permitieron dar mirada una más amplia a la realidad del contexto y buscar la solución a la problemática detectada. En el cuaderno de notas se sistematiza la información recolectada para realizar un posterior análisis y reflexión acerca de la práctica pedagógica.

Validez interna

Durante del proceso investigativo se logró despertar en los niños, niñas y en especial en la estudiante protagonista del estudio, como caso en particular, el interés por las matemáticas a través de la técnica empleada y mediante, la observación, manipulación y aplicación de las Regletas de Cuisenaire como herramienta principal para generar un aprendizaje matemático. De la misma manera se disminuyó el desinterés, la apatía y la dificultad que presentaban los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje del algoritmo de la suma.

Por tanto, las actividades realizadas utilizando el instrumento propuesto: Regletas de Cuisenaire, fueron apropiados porque arrojaron los resultados esperados, los cuales se hicieron evidentes en los procesos de los padres, de la estudiante con discapacidad intelectual leve y demás compañeros de clase, los cuales se integraron a la propuesta de intervención, colaborando activamente en todas las actividades.

Confiabledad

El trabajo realizado es pertinente y se puede aplicar en diferentes contextos, en tanto al realizar el análisis de los resultados fue posible observar que se obtuvieron los logros esperados, se adaptaron e hicieron los ajustes necesarios para su aplicación y ejecución. Para optimizar el resultado se recomienda además tener en cuenta la edad de los estudiantes, contexto y sus procesos de aprendizaje.

Es fundamental también la colaboración de la familia, ya la propuesta involucra a los diferentes entes de la comunidad educativa, y cada uno desde su rol contribuye al mejoramiento de los procesos de aprendizaje y de la motivación que se requiere para reflexionar y comprender. El proyecto tuvo un impacto tal en la comunidad que se logró la adquisición de ejemplares de las Regletas de Cuisenaire, dirigidas a las diferentes sedes y

jornadas, además se considera, que la estrategia utilizada puede ser empleada en cualquier institución educativa.

Capítulo V. Reflexiones Finales

Después de haber investigado y ejecutado esta propuesta se concluye que:

Las Regletas de Cuisenaire son herramientas muy útiles para el aprendizaje concreto del algoritmo de la suma, permiten el paso a la abstracción de una forma natural y lúdica, favorecen además el proceso de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas pues contribuyen con el desarrollo de habilidades de razonamiento lógico, a la vez que potencian otras áreas del conocimiento. El empleo de este material didáctico genera en los estudiantes motivación e interés por crear y construir figuras, por representar cantidades y algoritmos, haciendo de la matemática algo divertido.

Al sensibilizar a la comunidad, en especial a los padres de familia, se logra que el proceso sea participativo, que ellos entiendan la importancia de contribuir con la construcción de conocimiento y de acompañar a los niños y las niñas en el aprendizaje, como miembros comprometidos de la sociedad que deben ser y como sujetos formadores.

La enseñanza de las matemáticas requiere que los maestros se interesen por investigar, estudiar, aprender e implementar nuevas estrategias pedagógicas, dejando de lado el tradicionalismo y aplicando nuevas metodologías de enseñanza, ya que cuando se transforman las prácticas pedagógicas y se lleva a cabo un proceso de enseñanza diferente e innovador de las matemáticas, los niños van a ser capaces de pensar, relacionar y resolver problemas concretos.

. Para lograrlo, es indispensable aprovechar situaciones del contexto cotidiano de los niños, utilizándolos en el aula y planteando desde estos desafíos para que a través del uso del material puedan llegar a la respuesta mediante la realización del algoritmo solicitado.

Por otra parte, se concluye que al incentivar el juego y la lúdica se incentiva el aprendizaje de una manera divertida e innovadora, ya que las estrategias llamativas posibilitan nuevas formas de generar conocimiento.

Otra conclusión se basa en la importancia de tener claridad sobre la problemática de la población objeto de estudio, pues a partir de esta es que se plantean los proyectos educativos y las intervenciones, luego se debe tener una adecuada fundamentación teórica, la cual sirve de apoyo a la hora de diseñar las actividades y de llevarlas a cabo.

Por otra parte, el análisis de los resultados da validez y confiabilidad a la propuesta para que sea aplicable en contextos diferentes. Permitiendo que otros investigadores la tomen como punto de referencia para nuevos estudios. De igual manera, el abordar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el pensamiento reflexivo hace que exista un vínculo con otras disciplinas y que se dé un aprendizaje perceptible de ser aplicarlo a la vida cotidiana.

Desde los antecedentes se pudo contextualizar las estrategias para mejorar el proceso de aprendizaje del niño, incluyendo aportes de otros estudios que se vinculan y que aportan conocimiento, fundamentales para el desarrollo y diseño de las actividades de la estrategia pedagógica con Cristina. Un aporte decisivo para el desarrollo de esta propuesta fue la tesis de las estudiantes del Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM Universidad Nacional de Colombia: María Fanny Nava Serrano, Luz Marina Rodríguez Pachón, Patricia Romero Ruiz y María Elvira Vargas de Montoya donde se muestran actividades diseñadas con las Regletas de Cuisenaire como material didáctico para fortalecer las dificultades que presentan los niños en cuanto al aprendizaje de las matemáticas del grado primero.

Esta estrategia pedagógica buscó mejorar las falencias en el aprendizaje de las matemáticas de la estudiante a través de la aplicación de las Regletas de Cuisenaire como material didáctico poniendo en juego todo tipo de actividades que faciliten la relación de la niña con la Regleta como material didáctico en las matemáticas, los avances obtenidos por ella al finalizar todo el proceso de intervención, permitieron que resolviera sus dificultades en el aprendizaje de las matemáticas entendiendo y practicando procesos de pensamiento lógico matemático, lo que arrojó resultados satisfactorios para la propuesta investigativa en el algoritmo de la suma.

Recomendaciones finales

Es de gran importancia que en la institución se continúe implementando esta acción pedagógica propuesta con el uso de las Regletas de Cuisenaire como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas.

Fomentar actividades bajo los principios de DUA que favorezcan el aprendizaje de niños, niñas en general y en particular con los que pertenecen al programa de inclusión, para que jueguen con las matemáticas y no las vean con gran dificultad.

Se deben crear ambientes de motivación que despierten en los niños y las niñas el interés por las matemáticas generando gusto e iniciativa, logrando así mejorar las habilidades del pensamiento.

Utilizar estrategias novedosas, como proyectos pedagógicos de aula que favorezcan el aprendizaje significativo, pues integra de forma activa todas las áreas de conocimiento.

Es importante que docentes, directivos y comunidad educativa en general se comprometan y se capaciten para realizar un trabajo mancomunado por la diversidad y la

inclusión, de esa forma estén siempre en disposición de implementar estrategias pedagógicas que les permitan enriquecer, fortalecer su práctica.

De igual manera es muy importante la vinculación de la familia de los y las estudiantes de inclusión en el proceso que se lleva en la escuela, así como recurrir a su corresponsabilidad en la búsqueda de los apoyos necesarios para lograr mayores avances.

Continuar con la implementación de propuestas pedagógicas que involucren activamente a todos los miembros de la comunidad educativa.

Referencias

- Ainscow, M. y Miles, S. (2008). *Por una educación para todos que sea inclusiva: ¿Hacia dónde vamos ahora?*
- Albán, G. P. G., Arguello, A. E. V. y Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.
- Blog: Aprendiendo matemáticas (2023). [Qué son las regletas de Cuisenaire y actividades matemáticas - AM \(aprendiendomatematicas.com\)](#)
- Blog: Soluciones para una sociedad inclusiva Hot Toys (2020).
<https://www.bloghoptoys.es/aprendemos-las-matematicas-con-las-regletas-de-cuisenaire/>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2002). *Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva*.
- Circular 020 (2022). *Reconocer la inclusión y la equidad como un proceso permanente, que valore y responda a las particularidades de los estudiantes con discapacidad en los establecimientos educativos oficiales y no oficiales de Educación Preescolar, Básica y Media*.
- Congreso de la República de Colombia (1994). *Ley 115 de febrero 8 de 1994. Por la cual se expide la ley general de educación*. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República de Colombia (2013). *Ley 1618 de febrero 27 de 2013. Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad*.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52081>
- Constitución Política de Colombia, (1991). Centro de Documentación Judicial (Cendoj).
<https://www.corteconstitucional.gov.co/Inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%20202015.pdf>
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las personas con discapacidad, (2006). *Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las personas con discapacidad*.
<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad", de la Organización de las Naciones Unidas ONU, aprobada mediante la ley 1346 de 2009, declarada exequible por la Honorable Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-293 del 22 de abril de 2010.
- CPIR- Center for parent information & Resources, (2016). *Discapacidades Intelectuales*.
[https://www.parentcenterhub.org/discapacidadesintelectuales/#:~:text=La%20discapacidad%20intelectual%20\(antes%20conocido,cuidado%20personal%2C%20y%20destrezas%20sociales](https://www.parentcenterhub.org/discapacidadesintelectuales/#:~:text=La%20discapacidad%20intelectual%20(antes%20conocido,cuidado%20personal%2C%20y%20destrezas%20sociales)
- Echeita G. y Ainscow M. (2011), La educación inclusiva como derecho. *Marco referencial y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente*, 3.
<file:///C:/Users/anvam/Downloads/Dialnet-LaEducacionInclusivaComoDerecho-3736956.pdf>
- Echeita, G., y Sandoval, M. (2007). *Una herramienta para trabajar hacia una educación inclusiva: guía para evaluación y mejora de la educación inclusiva*. Attilio Manzi.
- Fernández, R. y Sauquillo, A. (2015). Aprender jugando y manipulando matemáticas propuesta de aplicación práctica para el alumnado con Discapacidad Intelectual. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(1), 11-23. <https://17jaem.semrm.com/aportaciones/n39.pdf>

- Flores Fahara, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa [en línea]. *Revista Digital Universitaria*, 1(5).
<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art1/art1.htm>
- García, A. (2020). Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias. *Tesis Psicológica*, 15(2), 1-32. DOI: [10.37511/tesis.v15n2a4](https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a4)
- Góngora Uriña, K. L. y Medina Tigrero, A. D. (2022). *La regleta cuisenaire como recurso lúdico para la enseñanza de la adición a niños de segundo año de educación básica de la escuela particular 26 de septiembre del cantón La Libertad* (Bachelor's thesis). Universidad Estatal Península de Santa Elena
- Guzmán, M. F. S., Castellanos, C. A. C., Pereira, L. F. J., y Ortiz, N. J. G. (2013). Instrumento para evaluación de la accesibilidad con criterios de diseño universal. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (39), 143-151.
- Juca Faicán, S. P. (2017). Dificultades específicas en el aprendizaje de la suma con números enteros en estudiantes con discapacidad intelectual leve incluidos en las clases ordinarias de Educación General Básica Superior: adaptaciones curriculares (Master's thesis).
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28731>
- Ley 1098 de 2006. (noviembre 8 de 2006). Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia.
<https://www.politicacriminal.gov.co/Portals/0/Documentos%20SRPA/1098%20Ley%20de%20infancia.pdf>
- Manzano, L. (2014). *El uso de las Regletas de Cuisenaire y su influencia en la resolución adiciones y sustracciones en los niños /as de segundo año de educación básica de la escuela Fiscal Joaquín Lalama de la ciudad de Ambato*. Universidad Técnica de Ambato, facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8199>
- Marchena (2005) *Ulpqc.es bases de la educación inclusiva [en línea]*. La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
<https://personales.ulpgc.es/mmarchena.dedu/Documentos%20Web/Bloque%203/educacion%20inclusiva.doc>
- Melo, Y. (2018) tesis de grado para Licenciatura en Pedagogía Infantil, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá DC.
- Mercado, I., Mora, J. y Jiménez, L. (2016). *Las regletas de Cuisenaire como estrategia lúdica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas del grado primero del Centro Educativo Integral Colombia Ceicol*. Universidad del Tolima en convenio con la Universidad de Cartagena
<https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3046/proyecto%20corregido%20con%20orotografia%2030%20de%20abril%20de%202016.pdf?sequence=1>
- Mesías, O. (2010). Investigación cualitativa. Universidad Central de Venezuela.
<https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/La-Investigaci%C3%B3n-Cualitativa.pdf>
- 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*. <https://www.mineducacion.gov.co>
- Montes, L. et al. (2013). *Construcción del concepto de número a través de las Regletas de Cuisenaire con un grupo de niños de transición y primero de la IED Enrique Olaya* (tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional).
<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11238/TE-22553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Morales, J. y Duque, M. (2012). *Estrategias pedagógicas en el área de matemáticas para la inclusión educativa de escolares con Discapacidad Cognitiva de los grados 1°, 2° y 3° de la Institución Educativa Gimnasio Risaralda Sede América mixta del municipio de Pereira*. Universidad Tecnológica Pereira. <https://repositorio.utp.edu.co/items/4d0ac099-46bf-4da4-bd4f-7721f2c550cd>
- Muñoz, M. (2010). Aprender matemáticas con las Regletas de Cuisenaire. Universidad de Huelva. <https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2743?locale-attribute=en>
- Naciones Unidas, (1948). *La declaración universal de derechos humanos*. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Nava, F., Rodríguez, L. Ruiz, P. y Vargas, M. (2010). *Fortalecimiento del pensamiento numérico mediante Las Regletas de Cuisenaire*. Instituto Pedagógico Arturo Ramírez Montúfar-IPARM Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/927>
- OEA, (2002). *Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad”, de la Organización de Estados Americanos OEA*. Aprobada mediante la Ley 762 del 31 de Julio de 2002. Declarada exequible por la Corte Constitucional en la Sentencia C-401 de 2003
- Pérez, M. (s.f). Trastorno del Desarrollo Intelectual. [TDI. Trastornos del Desarrollo Intelectual \(apuntes\).pdf](#)
- Presidencia de la República (2017). *Decreto 1421 de agosto 29 de 2017*. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. <https://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>
- Productos y servicios psicopedagógicos digitales para la inclusión escolar. (2016). Yosoyigualydiverso. <https://yosoyigualydiverso.wordpress.com/2016/04/18/bases-teoricas-la-educacion-inclusiva/>
- Romero, R. y Brunstein, S. (2012). Una aproximación al concepto de educación inclusiva desde la reflexión docente Multiciencias, vol. 12, enero-diciembre, 2012, pp. 256-262. Universidad del Zulia.
- Ruiz, D. (1999). *Las regletas de Cuisenaire un instrumento para la construcción de conocimiento matemático* (tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional). <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11238/TE-22553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Saldarriaga Concha Fundación. (2020). Maestros por la Inclusión. Centro de recursos para maestros en educación inclusiva [en línea]. Fundación Saldarriaga Concha. <https://www.saldarriagaconcha.org/centro-de-recursos-maestros-por-la-inclusion/culturas-en-la-educacion-inclusiva/>
- Zamora, H., Aciego, R., Martín, A., & Ramos, E. (2017). Evaluación del “Proyecto Newton. Matemáticas para la Vida” en educación infantil y primer ciclo de primaria.
- Zapata, F., y Roldán, V. (2016). La investigación-acción participativa. *Instituto de Montaña*, 1-58.

Anexos

Anexo 1. Entrevista inicial con la madre de familia

Nombre de la niña:

Edad:

Fecha: Junio del 2022.

Preguntas.

- ¿Cómo fue el embarazo?
- ¿Cuántos hijos tiene?
- Lugar que ocupa la niña entre sus hijos
- Relación con su hermano y su padre
- Grado de participación en actividades en familia.
- Rutinas y normas establecidas en casa: cuáles se han conseguido y cuáles son los objetivos por conseguir.
- Aficiones e intereses de la niña.
- ¿Cuándo se dio cuenta que la niña presentaba dificultades? ¿Qué cosas se le dificultaban?
- ¿La niña se está preparando en algún tipo de actividad vocacional que le sirva para desenvolverse en el futuro?
- ¿Qué tipos de relaciones establece con el resto de los niños de su edad?
- ¿Establece vínculos de amistad con personas fuera del colegio?
- ¿Dentro del núcleo familiar por parte suya o de su esposo hay alguna persona que presente condiciones similares a las de la niña?

Anexo 2. Entrevista a los niños sin conocer las regletas

Hola ¿cómo te llamas?

¿Te gustan las matemáticas?

¿Quién es tu profesora de matemáticas?

¿Te gusta cómo te enseñó las matemáticas?

¿Te gustaría utilizar juguetes en la clase de matemáticas?

¿Te gusta pasar al tablero?

¿Te gustaría aprender las matemáticas con algún juguete?

Gracias por tu colaboración.

Anexo 3. Entrevista a los niños con manipulación y conocimiento de las regletas

Entrevista a los niños ya con manipulación y conocimiento de las regletas

Hola ¿Cómo estás?

¿Te gustaron las regletas?

¿Qué hiciste con las regletas?

¿Te gustaría que te sigan enseñando con las regletas?

¿Qué más puedes hacer con las regletas?

Gracias por tu colaboración

Anexo 4. Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta

Preguntas básicas y Explicación

¿Qué evaluar? La aplicación de la guía didáctica

¿Por qué evaluar? Para mejorar la enseñanza aprendizaje de adiciones en la niña Cristina de grado 5° de primaria

¿Para qué evaluar? Para saber cuáles fueron los resultados Para saber si fue de utilidad la propuesta y si generó algún beneficio a la estudiante y a las docentes investigadoras.

¿Quién evalúa? Las investigadoras.

¿Cuándo evaluar? Al culminar la aplicación de la propuesta.

¿Cómo evaluar? Mediante observación y entrevistas.

¿Con qué evaluar? Fichas y cuestionarios.

Anexo 5. Ficha de evaluación aplicada a niños y niñas incluida cristina

TEMA: El uso de las Regletas de Cuisenaire y su influencia en la resolución de adiciones en los niños/as de grado 5° de primaria, jornada mañana del Colegio Rural Pasquilla

1.- ¿Les gusta resolver sumas? Si () No () A veces ()

2.- ¿Tienen dificultad para aprender matemáticas? Si () No () A veces ()

3.- ¿Las sumas enviadas por tu profesora son fáciles de resolver? Si () No () A veces ()

4.- ¿Comprenden cuándo la profesora enseña a sumar? Si () No () A veces ()

5.- ¿Razonan al momento de resolver ejercicios de sumas? Si () No () A veces ()

6.- ¿Suman mentalmente y rápido? Si () No () A veces ()

7.- ¿Participan en la clase resolviendo las sumas? Si () No () A veces ()

8.- ¿Les gustaría aprender a sumar a través del juego? Si () No () A veces ()

9.- ¿Cuándo la profesora enseña a reducir elementos utilizando solo el tablero como recurso didáctico? Si () No () A veces ()

10.- ¿Emplean material didáctico novedoso con ayuda de la profesora para el aprendizaje de las sumas? Si () No () A veces ()

Gracias por su

colaboración