

**CONSTRUCCIÓN DEL PIAR DE UN ESTUDIANTE DEL IEM PEDAGÓGICO QUE
PRESENTA DIFICULTADES COGNITIVAS: TRASTORNO MIXTO ESPECIFICO
DEL DESARROLLO RELACIONADO CON RETARDO MENTAL MODERADO,
DENTRO DEL PENSAMIENTO ESPACIAL**

ANA BELEN ROMERO CUARAN

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADISTICA
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
SAN JUAN DE PASTO**

2023

**CONSTRUCCIÓN DEL PIAR DE UN ESTUDIANTE DEL IEM PEDAGÓGICO QUE
PRESENTA DIFICULTADES COGNITIVAS: TRASTORNO MIXTO ESPECIFICO
DEL DESARROLLO RELACIONADO CON RETARDO MENTAL MODERADO,
DENTRO DEL PENSAMIENTO ESPACIAL**

ANA BELEN ROMERO CUARAN

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Licenciadas en Matemáticas**

Asesor:

GUSTAVO ADOLFO MARMOLEJO AVENIA

Doctor en Educación Matemática

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADISTICA

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

SAN JUAN DE PASTO

2023

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Gustavo Adolfo Marmolejo A.

Asesor de Trabajo de Grado

Jurado 1

Jurado 2

San Juan de Pasto, 21 de abril de 2023

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad de Nariño por los servicios brindados y la oportunidad de crecimiento profesional que logré adquirir en sus instalaciones. Al departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Nariño en conjunto con el equipo de docentes que hicieron parte de mi formación académica.

Agradezco a la Vicerrectoría de investigaciones, postgrados y relaciones internacionales de la Universidad de Nariño por permitir la participación de este proyecto en su convocatoria.

Un agradecimiento especial a mi asesor, el Dr. Gustavo Adolfo Marmolejo Avenia por su instrucción y apoyo. Gracias por su paciencia y su excelente preparación que me permitieron extender mis perspectivas y culminar mi proyecto.

Agradezco a la IEM Pedagógico de Pasto, a sus directivos, docente y gestoras de inclusión, por ser parte del proceso y brindarme un cimiento desde su experiencia.

DEDICATORIA

Dedico el fruto de este trabajo a mi hijo, Gabriel, gracias por ser el motivo que me inspira a seguir adelante y a no rendirme jamás. A mi madre, Adriana, por ser mi apoyo incondicional, mi guía y mi modelo formativo. Hoy tengo la alegría de compartir con ustedes este logro y les agradezco infinitamente por ser parte del proceso.

Ana Romero

RESUMEN¹

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo construir el PIAR de un estudiante que presenta dificultades cognitivas. La metodología utilizada es holística, de tipo cualitativo con un enfoque de estudio de caso único. Se trabajó con un estudiante del IEM Pedagógico que tiene asociado un *Trastorno Mixto Específico del Desarrollo* relacionado con *Retardo Mental Moderado*. Para el avance de la investigación se llevó a cabo un proceso para la construcción de un instrumento de recolección de datos como guía de enseñanza para aplicar estrategias educativas y posteriormente verificar su eficiencia. En este instrumento se encontraron 5 categorías de análisis relacionadas a las nociones espaciales básicas, que surgieron a raíz de la observación y a la caracterización del estudiante: *Orientación, Posición, Dimensión, Atención y Competencia de Lectura y escritura*. Para construir el Instrumento de Recolección se siguió un proceso con 7 fases: caracterización del estudiante, ajustes curriculares, construcción del instrumento de recolección de datos, validación del instrumento por pares externos, adaptación de las oportunidades de mejora, aplicación del instrumento y análisis de las estrategias. Los resultados indicaron que caracterizar los entornos del estudiante es de vital importancia para construir la flexibilización curricular y adoptar estrategias útiles para brindar calidad educativa para todos los estudiantes.

Palabras clave: Educación inclusiva, Educación matemática, Inclusión, PIAR, Trastorno.

¹ El trabajo de esta investigación hace parte del proyecto de investigación titulado: *Construcción del PIAR de un estudiante de la IEM Pedagógico que presenta dificultades cognitivas de trastorno mixto específico del desarrollo, relacionado con retardo mental moderado*. Financiado por la Vicerrectoría de Investigación, Postgrados y Relaciones Internacionales de la Universidad de Nariño, registrado con código 2229 y aprobado mediante el Acuerdo No. 266 de 06/11/2020.

ABSTRACT²

The development of this research aims to build the PIAR of a student who presents cognitive difficulties. The methodology used is holistic, qualitative with a single case study approach. We worked with a student of the Pedagogical IEM who has an associated Specific Mixed Developmental Disorder related to Moderate Mental Retardation. For the advancement of the research, a process was carried out for the construction of a data collection instrument as a teaching guide to apply educational strategies and later verify their efficiency. In this instrument, 5 analysis categories related to basic spatial notions were found, which arose from the observation and characterization of the student: Orientation, Position, Dimension, Attention, and Reading and Writing Competence. To build the Collection Instrument, a process with 7 phases was followed: student characterization, curricular adjustments, construction of the data collection instrument, validation of the instrument by external peers, adaptation of improvement opportunities, application of the instrument and analysis of the strategies. The results indicated that characterizing the student's environments is of vital importance to build curricular flexibility and adopt useful strategies to provide educational quality for all students.

Keywords: Inclusive education, Mathematics education, Inclusion, PIAR, Disorder.

² The work of this research is part of the research project entitled: Construction of the PIAR of a student of the Pedagogical IEM who presents cognitive difficulties of specific mixed developmental disorder, related to moderate mental retardation. Funded by the Vice-Rector for Research, Graduate Studies and International Relations of the University of Nariño, registered with code 2229 and approved by Agreement No. 266 of 11/06/2020.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	12
1. PROPÓSITO	15
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Educación inclusiva	16
2.2. Ajustes Razonables	17
2.3. Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR)	18
2.4. Trastorno específico del habla y del lenguaje.....	19
2.4.1. Trastorno específico de la pronunciación.....	20
2.4.2. Trastorno del lenguaje expresivo	20
2.4.3. Trastorno de la recepción del lenguaje.....	20
2.5. Trastorno específico del desarrollo de las habilidades escolares.....	20
2.6. Trastorno mixto de las habilidades escolares.....	20
2.7. Trastorno específico del desarrollo de la función motriz.....	20
2.8. Retraso mental	21
2.9. Retraso mental moderado:	21
2.10. Trastorno mixto específico del desarrollo relacionado con retardo mental.....	21
3. MÉTODO Y MATERIALES	22
3.1. Naturaleza de la investigación	22
3.2. Población.....	22

3.3.	Trabajo de campo.....	22
3.4.	Construcción del instrumento de recolección de datos.....	24
3.5.	Estimación de las categorías de Espacio Topológico	25
3.6.	Estimación de las categorías de Caracterización	26
3.7.	Proceso de validación	27
4.	CATEGORÍAS Y DESCRIPTORES.....	29
4.1.	Categoría de análisis Orientación	30
4.1.1.	Horizontal	30
4.1.2.	Vertical.....	32
4.2.	Categoría de análisis Posición	33
4.3.	Categoría de análisis Dimensión.....	34
4.4.	Categoría de análisis Atención.....	34
4.5.	Categoría de análisis Competencias de lectura y escritura	35
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
5.1.	Caracterización del estudiante	36
5.2.	Flexibilización curricular	47
5.3.	Evaluación de estrategias utilizadas.....	50
	CONCLUSIONES	53
	BIBLIOGRAFÍA.....	55
	ANEXO.....	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las nociones espaciales.	25
Tabla 2. Categorías de análisis subcategorías y descriptores.	29
Tabla 3. Caracterización del entorno del estudiante	36
Tabla 4. Características del estudiante	41
Tabla 5. Habilidades intelectuales del estudiante.	42
Tabla 6 Cuadro de flexibilización curricular.	47
Tabla 7 Evaluación de estrategias	50

INTRODUCCIÓN

En la historia se identifica a la educación como una lucha para instruir al ser humano en su ámbito académico y personal (Patiño, 2014), es un pilar que contribuye al progreso de la sociedad y que fomenta su desarrollo cultural. Un método común en la enseñanza es el implemento de herramientas tecnológicas y cognitivas que permitan al educando fortalecer sus destrezas tanto en el área de estudio como en su crecimiento y desarrollo.

En el mismo sentido, la educación inclusiva es un proceso que busca garantizar el aprendizaje y participación de todos los estudiantes, con un enfoque en los más vulnerables (Fernández, 2013). Sin embargo, ésta requiere un análisis que permita descubrir las necesidades específicas de los estudiantes por cada área de estudio, con el fin de identificar los ajustes razonables que se deben aplicar para garantizar la calidad educativa precisa.

“Los niños con discapacidad figuran entre los grupos de niños más marginados y excluidos; habitualmente se les niega el derecho a una educación de calidad” (UNICEF, 2019), esto conduce a buscar estrategias que permitan disminuir la exclusión en el aula de clase; aunque conseguir una Educación Inclusiva no es una tarea fácil ni inmediata, es imprescindible aplicar proyectos educativos y experiencias inclusivas para aspirar a que la equidad y calidad educativas no sean opciones contrapuestas (Barrio, 2008), se necesita enseñar contenidos junto a competencias ciudadanas que permitan formar estudiantes activos en la sociedad de forma positiva.

El profesor puede favorecer la autoestima de los alumnos, especialmente de aquellos con mayores problemas de aprendizaje. Para lograrlo puede utilizar experiencias de éxito con las que los estudiantes rompan con el círculo negativo de incapacidad – fracaso - inseguridad - baja autoestima - abandono de las tareas escolares, presentando a estos alumnos tareas que puedan resolver y que les permita vivir experiencias de éxito escolar (Marchesi, 2021). El hecho de hacer

efectiva la Educación Inclusiva para todos los estudiantes, va de la mano con el derecho a una educación digna y de calidad, haciendo alusión a lo consagrado en los artículos 2, 44 y 67 de la constitución política colombiana referentes a los fines esenciales del estado, los derechos de los niños y de la educación respectivamente (Constitución política de Colombia, 1991).

Precisamente, este trabajo pretende que tanto docentes en formación como profesionales, sean capaces de atender y saber responder ante la situación en la que se encuentran los estudiantes que necesitan Educación Inclusiva. En muchos casos los niños que presentan problemas de aprendizaje no son diagnosticados, y en el tiempo de escolaridad se sienten fracasados (Acevedo, 2003), estos niños requieren la pronta atención de su docente a cargo y de su familia, para guiarlos en favor de identificar y promover sus fortalezas.

El proyecto se planteó para trabajar en el área de matemáticas con un estudiante del IEM Pedagógico de Pasto quien presenta una dificultad de aprendizaje denominada Trastorno Mixto Específico del Desarrollo, relacionado con Retardo mental moderado (en adelante TEDM). Para lograrlo se realizaron los ajustes razonables entendidos según el Decreto 1421 de 2017 como: “acciones, adaptaciones, estrategias, apoyos, recursos o modificaciones necesarias y adecuadas del sistema educativo y la gestión escolar, basadas en necesidades específicas de cada estudiante, [...] se ponen en marcha tras una rigurosa evaluación de las características del estudiante con discapacidad.”

Como pilar de la construcción del Plan Individual de Ajustes Razonables (en adelante PIAR), se consideraron tres procesos importantes: el primero proceso estuvo guiado por el instrumento para la matrícula del estudiante en el cual se puede registrar su información y cualificar su entorno en el hogar, la salud y en lo personal; en este paso fue vital el apoyo del gestor de inclusión de la institución para realizar entrevistas con los padres de familia que permitieron conocer la situación

del estudiante en particular. El siguiente proceso estuvo guiado por el instrumento para el PIAR, para ello se realizó la observación respectiva del estudiante durante las jornadas de trabajo en el área de matemáticas y la interacción con sus pares de edad; además con la información obtenida en el paso 1 y el diagnóstico, se logró identificar que el estudiante requiere de una flexibilización completa sugerida por la gestora de inclusión, dado que dentro de la caracterización presenta dificultades en atención, memoria, procesos de razonamiento, competencias de lectura y escritura, funciones ejecutivas, lenguaje y comunicación y dominio de contenidos específicos.

Finalmente, el tercer proceso estuvo orientado por la respuesta del estudiante ante los ajustes realizados en cuanto a las actividades, lo que sirvió como base para una revisión para adaptar y mejorar los ajustes realizados.

1. PROPÓSITO

El objetivo de esta investigación es construir el *PIAR* de un estudiante con dificultades de aprendizaje, con el fin de identificar las características más importantes del proceso y reconocer algunas estrategias aptas para el desarrollo de su formación integral.

2. MARCO TEÓRICO

A continuación, se realiza una descripción de algunos conceptos importantes para la investigación. Inicialmente está la definición de educación inclusiva y otras definiciones dentro del marco legal del Decreto 1421 de 2017, después se encuentra el concepto del PIAR con los ajustes razonables y por último el TEDM y los trastornos que se relacionan con el estudiante.

2.1. Educación inclusiva

Este concepto ha sido bastante discutido y antes de entrar a definirlo, es importante entender la inclusión como "atender con calidad y equidad a las necesidades comunes y específicas que presentan los estudiantes." (MEN, 2008, p. 8). Para lograrlo, se necesita implementar estrategias de organización eficaces para abordar la diversificación y concepciones éticas que permitan ver en la inclusión el derecho a la educación y estrategias de enseñanza flexibles para brindar una instrucción personalizada y de calidad. En el mismo sentido, la inclusión es entendida como "la manera en que las sociedades tratan la "diferencia", en contextos a menudo muy cargados políticamente" (Grossman, 2008, p. 46).

Al hablar de inclusión se puede resaltar la palabra "diferente" y la necesidad de adaptación al contexto cotidiano, por tanto, "la educación inclusiva es un enfoque que procura transformar los sistemas educativos y mejorar la calidad de la enseñanza para todos los niveles y en todos los ambientes" (ONU, 2008, p. 2). Por otro lado, "La educación inclusiva, constituye un enfoque educativo basado en la valoración de la diversidad, como elemento enriquecedor del proceso de enseñanza aprendizaje y, en consecuencia, favorecedor del desarrollo humano" (Parra, 2011 p. 143). Así pues, este concepto hace referencia a velar por la educación integral y de calidad de todos los estudiantes en conjunto con sus pares de edad, garantizando el aprendizaje correspondiente a sus necesidades y capacidades.

Desde la Constitución política de Colombia de 1991 se han ejecutado leyes para promover la inclusión en las aulas de clase, entre ellas se encuentra “la Ley 115 de 1994, la Ley 361 de 1997, la Ley 762 de 2002, la Ley 1145 de 2007, la Ley 1346 de 2009, la Ley 1618 de 2013, el 2009 y el Decreto 1421 de 2017” (García 2020). Sin embargo, para que la inclusión se vea reflejada, se necesita docentes dispuestos a trabajar en conjunto con los participantes del proceso. En este sentido, la investigación tiene un enfoque dirigido al Decreto 1421, ya que implementa el instrumento para alcanzar el objetivo propuesto y define la educación inclusiva como:

Es un proceso permanente que reconoce, valora y responde de manera pertinente a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, cuyo objetivo es promover su desarrollo, aprendizaje y participación, con pares de su misma edad, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión alguna, y que garantiza, en el marco de los derechos humanos, los apoyos y los ajustes razonables requeridos en su proceso educativo, a través de prácticas, políticas y culturas que eliminan las barreras existentes en el entorno educativo. (MEN, 2017, p. 4).

2.2. Ajustes Razonables

Se entiende como el conjunto de modificaciones que se pueden aplicar para que todas las personas puedan acceder a la calidad educativa. “son las acciones, adaptaciones o modificaciones del sistema educativo y la gestión escolar, mediante las cuales se garantiza que los estudiantes con discapacidad puedan desenvolverse con la máxima autonomía” (MEN, 2017, p. 4)

A modo de ejemplo, los ajustes razonables pueden variar teniendo en cuenta las modificaciones pertinentes, estos pueden estar dirigidos hacia los siguientes rumbos:

- Realización de actividades, en estas modificaciones se evidencia variación del tipo de actividades, el tiempo de respuesta y el cambio de posición de tal manera que permita promover la concentración en las actividades y favorecer su cumplimiento.
- Materiales, puede incluir el uso de código braille, ábaco, instrumentos de alto contraste, adaptación de espacios con texturas, letras más grandes, lupas, lápices gruesos, adaptaciones de lápices y tijeras para facilitar el agarre, atriles, diccionarios, materiales visuales que representen textos con el uso de imágenes, en casa ropa con velcros que promueva su independencia.
- Espacios, contrastes en las ventanas, marcos y puertas de diferente color, señalizaciones del espacio con uso de flechas o bombillos que favorezcan la independencia del estudiante.
- Apoyos de comunicación, uso de gráficos, dibujos, palabras, letras, gestos (mímica) o lenguaje de señas teniendo en cuenta las condiciones de comunicación de los estudiantes
- Apoyos humanos, intérpretes, modelos lingüísticos o mediadores.
- Ayudas tecnológicas, softwares lectores para estudiantes con baja visión, amplificadores de voz, tabletas o computadores que faciliten la comprensión y el aprendizaje.

2.3. Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR)

Significa plan individual de ajustes razonables y es un instrumento creado por el MEN en 2017. Sirve como guía para adecuar modificaciones cuando un educando presenta alguna dificultad de aprendizaje en una asignatura determinada. Mediante esta herramienta se puede construir la planeación individual adaptada a las necesidades comunes y específicas del estudiante. Para ello,

toma como base su caracterización pedagógica y social en búsqueda de ajustes razonables necesarios que garanticen su aprendizaje, participación, permanencia y promoción. (MEN, 2017, p. 5)

A continuación, se describen los trastornos mencionados al inicio de este documento, los cuales se encuentran en la décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La CIE- 10 utiliza la palabra 'trastorno' para señalar "la presencia de un comportamiento o de un grupo de síntomas identificables en la práctica clínica, que en la mayoría de los casos se acompañan de malestar o interfieren con la actividad del individuo". (OMS, 2018, pp. 25-26).

Los TED tratados a continuación pertenecen al diagnóstico del estudiante y en la CIE-10 están en el grupo de Trastornos del desarrollo psicológico. Estos cumplen con unas características comunes:

- a) comienzan invariablemente durante la infancia o la niñez.
- b) hay deterioro o retardo del desarrollo de funciones estrechamente relacionadas con la maduración biológica del sistema nervioso central.
- c) son de curso progresivo, sin remisiones ni recaídas.

Aunque pueden disminuir con el paso del tiempo, a menudo se mantienen déficits durante toda la edad adulta. (OMS, 2018, p. 352).

2.4. Trastorno específico del habla y del lenguaje

La adquisición del lenguaje se deteriora en etapas tempranas de desarrollo. A menudo se asocia con dificultades en la lectura, la ortografía, anormalidades en las relaciones interpersonales y trastornos emocionales y de conducta. (OMS, 2018, p. 352)

2.4.1. Trastorno específico de la pronunciación

La utilización de los sonidos del habla que hace el niño, están por debajo del nivel adecuado para su edad mental. (OMS, 2018, p. 352)

2.4.2. Trastorno del lenguaje expresivo

La capacidad del niño para expresar el lenguaje hablado está por debajo del nivel adecuado para su edad mental. (OMS, 2018, p. 353)

2.4.3. Trastorno de la recepción del lenguaje

La comprensión del lenguaje que tiene el niño se halla por debajo del nivel adecuado para su edad mental. (OMS, 2018, p. 353)

2.5. Trastorno específico del desarrollo de las habilidades escolares

Estos trastornos se caracterizan porque hay un deterioro en los procesos normales de adquisición de habilidades, en etapas tempranas del desarrollo. (OMS, 2018, p. 354)

2.6. Trastorno mixto de las habilidades escolares

En este trastorno se relacionan los trastornos específicos de la lectura, del deletreo (ortografía) y de habilidades aritméticas. (OMS, 2018, p. 355)

2.7. Trastorno específico del desarrollo de la función motriz

En este trastorno se presenta un deterioro en el desarrollo de la coordinación motriz, en algunos casos se logra identificar inmadurez en el desarrollo neurológico, presentando movimientos irregulares en las extremidades sin apoyo, movimientos en espejo y alteraciones motrices como el deterioro de las coordinaciones fina y gruesa. (OMS, 2018, p. 355)

En el mismo orden de ideas, el Coeficiente Intelectual (CI) es un número que resulta de realizar una evaluación estandarizada que permite medir las habilidades de una persona en relación a sus pares de edad. El estándar del CI medio en un grupo de edad es 100. Si una persona sobrepasa este número, entonces está por encima de la media entre las personas de su edad. Se considera como superdotados a aquellos que se sitúan por encima del 98% de la gente. ()

2.8. Retraso mental

La persona con retardo mental presenta un estado de desarrollo mental incompleto o detenido, identificado por un deterioro de las capacidades que se manifiestan en la etapa de la niñez, las cuales contribuyen al nivel global de inteligencia como en el lenguaje y las habilidades motrices o sociales. Se puede presentar con o sin otro tipo de alteración mental o física (OMS, 2018, p. 350)

2.9. Retraso mental moderado:

Las personas con este tipo de dificultad, tienen un CI aproximado de 35 a 49. (la edad adulta esta entre 6 y menos de 9 años) Posiblemente se marca un retraso marcado del desarrollo de la niñez, pero la mayoría puede desarrollar un grado de independencia en su cuidado personal y adquirir una comunicación y habilidades académicas adecuadas. (OMS, 2018, p. 351).

2.10. Trastorno mixto específico del desarrollo relacionado con retardo mental

El TEDM se considera cuando “hay cierta mezcla de trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje, las habilidades escolares y la función motriz, pero sin que ninguno de ellos predomine en grado suficiente como para constituir el diagnóstico principal” (OMS, 2018, p. 356). Con la presencia de los trastornos mencionados, el caso de estudio tiene un diagnóstico conocido como trastorno mixto específico del desarrollo que está relacionado con retardo mental moderado.

3. MÉTODO Y MATERIALES

En esta sección se encuentran las descripciones de los componentes metodológicos utilizados para la investigación. En primera instancia la naturaleza de la investigación seguido de la selección poblacional, posteriormente el trabajo de campo y por último el diseño del instrumento de recolección de datos con su proceso de validación.

3.1. Naturaleza de la investigación

El desarrollo de la investigación tiene una perspectiva cualitativa enfocada en un estudio de caso único, como estrategia metodológica útil en la generación de resultados que posibilitan el desarrollo de las teorías existentes o el surgimiento de nuevos paradigmas científicos. (Martínez, 2006).

La metodología implementada es la Investigación Holística. Esta es una alternativa que permite dirigir el trabajo desde una perspectiva global e integradora, para tratar de dar una respuesta que incluya a los paradigmas ya existentes. (Velásquez, 2011).

3.2. Población

El núcleo del caso de investigación fue un estudiante del IEM Pedagógico de Pasto (Nariño) de cuarto grado de primaria quien presenta Trastorno Mixto Específico del Desarrollo relacionado con un Retraso Mental Moderado, con el fin de aplicar los ajustes razonables que requiere en el área de matemáticas.

3.3. Trabajo de campo

Con el objetivo de ejemplificar un proceso de inclusión, se planteó una guía de enseñanza para aplicar en la Institución Educativa Municipal Pedagógico. Para llevarla a cabo, se implementó una

estrategia de observación en el aula de clase. Esto permitió verificar las dificultades en el área de matemáticas y plantear actividades iniciales que permitieran conocer al estudiante más de cerca.

Posteriormente, junto a la gestora de inclusión se realizó algunas entrevistas con los padres de familia que permitieron caracterizar los entornos del estudiante contemplados en el PIAR.

Además, se identificaron otras características del estudiante en cuanto a sus gustos, motivaciones, disgustos y dificultades con el fin de buscar estrategias llamativas a su atención buscando focalizar su concentración.

Una vez que el docente conoce el contexto del estudiante en los diferentes aspectos de su vida, puede identificar otra perspectiva de su comportamiento en el aula de clase y favorece la interacción docente- alumno. El papel que desempeña el docente en esta interacción es prioritario en el acercamiento, reciprocidad y motivación, porque el manejo de la relación dialógica depende en gran medida de su vocación y conocimiento. (Granja, 2013, p.91)

De esta manera el docente está facultado para comprender, analizar y gestionar la apreciación en cuanto al rendimiento del estudiante, a fin de establecer su percepción en términos de sus capacidades.

Posteriormente se procedió a revisar y planificar los ajustes razonables para que el aprendizaje en el aula sea significativo. La institución educativa IEM Pedagógico, tiene un formato particular para organizar los ajustes pertinentes a realizar. Toda información recopilada previamente con respecto al estudiante permitió incorporar las modificaciones.

Tomando como base los ajustes encontrados, se procedió a construir la primera versión de una guía de enseñanza dividida en tres momentos: en el primer momento se planteaba la contextualización y argumentación de las nociones espaciales básicas estudiadas, (arriba- abajo, adelante- atrás, abierto- cerrado, muchos- pocos). En el segundo momento se realizaba una

actividad lúdica teniendo en cuenta las nociones estudiadas anteriormente y en el tercer momento se realizaba la evaluación.

A esta guía se le aplicó un proceso de validación con la ayuda de tres personas, para ellos se entregó la información respectiva del estudiante, un guion y un formato para evaluar la guía respecto al objetivo, tiempo, organización, lenguaje y representación de las actividades. Una vez aplicado este proceso se obtuvo una guía con 5 momentos, aplicando la evaluación de una noción espacial a la vez y al final de cada actividad de explicación, de esta manera el estudiante podría retener la información y responder de forma adecuada.

La aplicación de la guía se realizó de forma virtual debido a la Pandemia Covid-19. las sesiones se realizaron en compañía de la madre de familia, quien realizó el debido apoyo y acompañamiento necesarios durante las sesiones de clase como en las actividades evaluativas.

3.4. Construcción del instrumento de recolección de datos

Para construir el instrumento de recolección de datos, inicialmente se aplicaron actividades en el aula para fortalecer la motricidad fina. Algunas técnicas sugeridas por el docente a cargo incluían ejercicios motrices como unir y soltar una tuerca y un tornillo. Entre otras actividades, se elaboraron materiales de colores llamativos para identificar los intereses del estudiante y fortalecer su motricidad fina. A partir del PIAR del estudiante, se consideró pertinente trabajar sobre nociones espaciales.

Surgieron 5 categorías de análisis a saber, *Dimensión, Orientación y Posición*, respecto al *espacio topológico*; *Atención y Competencias de lectura y escritura* respecto a la *caracterización*.

3.5. Estimación de las categorías de Espacio Topológico

Según las investigaciones de Piaget, el Espacio Topológico es la etapa necesaria en la adquisición de la idea del espacio. Éste se refiere a sus relaciones de proximidad, separación, orden, inclusión, contorno y continuidad. (Cabrera y Calderón, 2013).

De igual manera se consideró la clasificación de las nociones espaciales, organizada en la Tabla 1 según Gómez (2004) citado por Cabrera y Calderón (2013).

Las categorías fueron adaptadas a la clasificación mencionada en adición a las necesidades del estudiante, así mismo se agregó la categoría Posición en búsqueda de un modelo de noción espacial que no se ajusta a las nociones espaciales descritas por el autor.

Tabla 1. Clasificación de las nociones espaciales.

Nociones de Dimensión:	Nociones de Ubicación:	Nociones de Orientación:
• Grande – pequeño.		
• Largo – corto.		• Arriba de – debajo de
• Mayor – menor.		• Delante de – detrás de
• Lejos – cerca.	• Dentro de – fuera de	• Izquierda de – derecha de
• Alto – bajo.	• En medio de o entre.	• Vertical – horizontal
• Grueso – delgado.		• Perpendicularidad
• Ancho – estrecho.		• Orientación circular.
• Gordo, flaco.		

FUENTE: Cabrera y Calderón (2012)

La categoría 1 (C1), denominada Orientación consideró dos subcategorías: *Vertical* (S 1.1) con dos descriptores arriba (D1.1.1) y abajo (D1.1.2). La otra subcategoría considerada se denomina *Horizontal* (1 2.) también está organizado con dos descriptores adelante (D1.2.1) y atrás (D1.2.2). Los cuatro descriptores mencionados buscan implementar y fortalecer la orientación del estudiante respecto a los objetos y lugares. Se aplicó C2 al momento 1, 2 y 5.

La siguiente categoría se refiere a la Posición (C2) que fue añadida para que el estudiante identifique la perspectiva sobre un objeto o lugar respecto a los descriptores abierto (D2.1) y cerrado (D2.2). Se aplicó C2 al momento 3 y 5.

La tercera categoría (C3) fue la de Dimensión, consta de dos descriptores: muchos (D3.1) y pocos (D3.2) Hubo una modificación a partir de la clasificación mayor – menor, dado que el estudiante en cuestión aún no ha desarrollado la identificación de los números Naturales ni la escritura por la dificultad del dominio de la pinza y la motricidad fina. Se aplicó C3 en las actividades de los momentos 4 y 5.

3.6. Estimación de las categorías de Caracterización

Dado el cuadro de caracterización del estudiante aportado por el PIAR (MEN, 2018), surgió este tipo de categorías con el fin de centrar la investigación hacia la reacción del estudiante de forma particular en los aspectos sugeridos por la gestora de inclusión. Estas categorías son *Atención* (C4), en la cual se utilizó los descriptores referentes a la subcategoría Tiempo (S4.1) para detectar si el tiempo de concentración se mantiene Constante (D4.1.1), o se presentan situaciones en las que con el pasar de las sesiones el estudiante lograba retener la concentración en las actividades por más tiempo, Aumenta (D4.1.2) o por el contrario éste tendía a disminuir, Disminuye (D4.1.3). Este descriptor se utilizó en todas las actividades.

La última categoría considerada en el trabajo se denomina Competencias de lectura y escritura (C5). Esta categoría está vinculada a la subcategoría: Adaptación (S5.1), la finalidad de su aplicación es analizar si el estudiante logra Asimilar la lectura de imágenes (D5.1.1), comprendiendo lo que debe realizar y por otro lado verificar que el trazo de líneas tiende a mejorar con la práctica con espacios de descanso determinados entre las actividades seguidas que requieran mayor esfuerzo. El descriptor se usó en la actividad 1 de los momentos del 1 al 4.

3.7. Proceso de validación

Con el fin de proporcionar objetividad a la investigación, se realizó un proceso de validación por pares externos. Se solicitó la participación de tres validadores involucrados en la enseñanza aprendizaje, El docente a cargo en el área de matemáticas, la gestora de inclusión y una docente en formación de Licenciatura en Matemáticas.

Este proceso se dividió en cuatro fases. En la primera fase se realizó la convocatoria y ante la afirmativa, se entregó a los validadores la información debida del estudiante, el instrumento de recolección de datos y un formato para evaluar las actividades propuestas. Posterior a esto se programó una reunión virtual para que los validadores tuvieran la oportunidad de participar, indagar y aclarar las dudas que surgieran a partir del análisis del caso y el método para completar el guion para la validación.

Para la segunda fase los validadores entregaron las oportunidades de mejora y sugerencias encontradas por cada actividad, con esta información se realizó un análisis individual de las mismas resolviendo con el validador respectivo algunas inquietudes ante las respuestas obtenidas. La tercera fase consistió en la consolidación de todas las reseñas en una tabla que permitió identificar el acuerdo existente entre los validadores. En la última fase se realizó la aplicación de las oportunidades de mejora al instrumento para la aplicación.

Este proceso permitió reorganizar la guía de enseñanza, dividiéndola en 5 momentos. El instrumento de recolección de datos consta de cinco momentos. El momento 1 contiene la contextualización y argumentación de nociones espaciales junto a dos actividades relacionadas con la noción arriba – abajo, en el momento 2 se trabaja con la noción espacial adelante- atrás, en el momento 3 con abierto cerrado y en el momento 4 con la noción muchos- pocos. Para el momento 5 se aplicó un juego dinámico para realizar movimientos siguiendo una secuencia de instrucciones para armar y atravesar un camino con diferentes formas. (Vea el Anexo).

4. CATEGORÍAS Y DESCRIPTORES

En este apartado se encuentra la definición de cinco categorías de análisis utilizadas para el desarrollo de la investigación. Las tres primeras hacen referencia al Espacio Topológico, estas se categorizan en Dimensión, Orientación y Posición. Las otras dos categorías pertenecen a las de Caracterización y son dos, Atención y Competencias de lectura y escritura, como ya se había explicado en secciones anteriores y se ejemplifica en la Tabla 2.

Tabla 2. Categorías de análisis subcategorías y descriptores.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DESCRIPTOR
1. Orientación	1.1. Vertical	1.1.1. Arriba
		1.1.2. Abajo
	1.2. Horizontal	1.2.1. Adelante
		1.2.2. Atrás
2. Posición	-	2.1. Abierto
		2.2. Cerrado
3. Dimensión	-	3.1. Muchos
		3.2. Pocos
4. Atención	Tiempo	4.1.1. Aumenta
		4.1.2. Constante
		4.1.3. Disminuye
5. Competencias de Lectura y escritura	Asimilación	5.1.1. Afirmativa
		5.1.2. Por mejorar
	Trazo	5.2.1. Afirmativo
		5.2.2. Por mejorar

FUENTE: Propia

Como se mencionó anteriormente, las categorías de los apartados 4.1, 4.3 y 4.4 tuvieron como base la clasificación de las nociones espaciales según Gómez, (2004). Y en ellos se describe la definición de cada una, teniendo en cuenta las modificaciones adaptadas.

4.1. Categoría de análisis Orientación

Dentro de las nociones espaciales consideradas, hay dos que pertenecen a esta categoría. Es decir, que se generaron dos subcategorías denominadas Vertical y Horizontal, cada una con dos descriptores que permiten verificar la comprensión del estudiante en cuanto a una parte de su orientación.

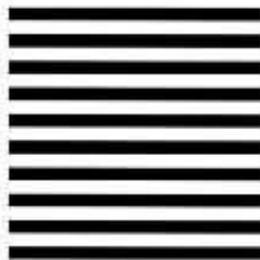
4.1.1. Horizontal

La palabra horizontal se define como una línea imaginaria paralela al horizonte. Indica el trazo de una línea recta que va de izquierda a derecha o viceversa y que por ningún motivo presenta algún tipo de inclinación.

La representación se evidencia en la Imagen 1.

Imagen 1

Alineación horizontal



FUENTE: Google <https://img2.rtve.es/i/?w=1600&i=1221219990521.jpg>

Para la investigación se consideraron los descriptores adelante y atrás, tomando en cuenta objetos en los que se identifique claramente su parte frontal y posterior para que el estudiante logre adaptar su aprendizaje en elementos tangibles, mejorando su aprehensión. Los descriptores mencionados se identifican en las imágenes 2 y 3

Imagen 2

Ejemplo adelante – atrás.



FUENTE: Google <https://www.youtube.com/watch?v=GgnGGpX6eZ8>

Imagen 3

Ejemplo noción arriba – abajo



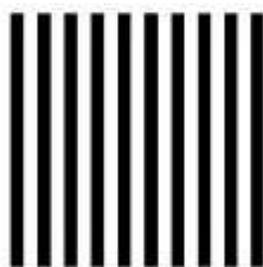
FUENTE: Google <https://i0.wp.com/webdelmaestro.com/wp-content/uploads/2018/01/arriba-abajo.jpg?ssl=1>

4.1.2. Vertical

Cuando pensamos en la palabra vertical, nos referimos a una línea imaginaria perpendicular al horizonte. Esto indica el trazo de una línea que va de arriba hacia abajo o viceversa. Esta línea imaginaria es paralela al eje polar del plante tierra. Se puede verificar su representación gráfica en la Imagen 4.

Imagen 4

Alineación vertical

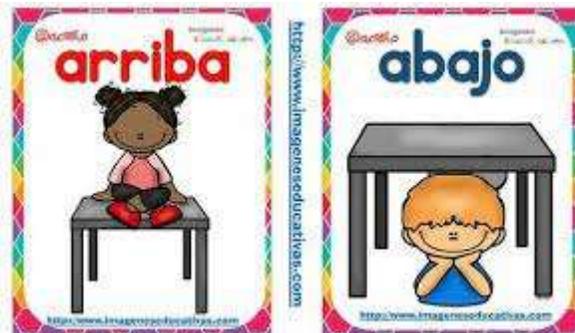


FUENTE: Google <https://img2.rtve.es/i/?w=1600&i=1221219990521.jpg>

Para la investigación se consideraron los descriptores arriba y abajo como desplazamiento vertical. Incluyendo palabras a modo de repetición con el fin de que el estudiante se apropie del lenguaje utilizado para describir la ubicación y orientación. en el lenguaje. La representación gráfica de los descriptores se puede apreciar en la Imagen 5.

Imagen 5

Ejemplo arriba - abajo



FUENTE; Google <https://i0.wp.com/www.imageneseducativas.com/wp-content/uploads/2016/01/Opuetos-tarjetas-1.jpg?ssl=1>

4.2. Categoría de análisis Posición

En el momento de hablar acerca de la posición de un objeto, se puede pensar en muchos conceptos como el lugar en el que se encuentra un objeto o persona, pero para el caso de la investigación se toma como referencia a la forma en la que está dispuesto un objeto respecto a dos descriptores denominados abierto y cerrado. En la imagen se puede identificar la representación gráfica de los descriptores.

Imagen 6

Ejemplo abierto – cerrado.



FUENTE: Google <https://es.dreamstime.com/rojo-verde-abierto-cerrado-paquete-del-regalo-image102801001>

4.3. Categoría de análisis Dimensión

La dimensión clasificación comprende todas las propiedades de un objeto teniendo en cuenta sus características de medición, como perímetro, área, capacidad. Para la investigación se adaptó los descriptores “muchos – pocos” a la clasificación “mayor que, menor que”. Esto con el fin de motivar al estudiante a trabajar sin números o símbolos que aún no puede identificar. De esta manera opta por promover el uso del lenguaje y de la apropiación de nuevos conceptos a su léxico, para fomentar su aprendizaje.

En la imagen 7 se observa un ejemplo de los descriptores correspondientes a esta noción espacial.

Imagen 7

Ejemplo Muchos - pocos



FUENTE: Google <https://quizizz.com/admin/quiz/5fa94d26eada40001bcd97a5/mucho-poco>

4.4. Categoría de análisis Atención

Para el desarrollo de esta categoría se define una subcategoría que permite identificar en el estudiante la capacidad de evolución respecto a sus periodos de concentración en la medida que se fomenta el trabajo individual y participativo en compañía de su familia. Para ello se consideraron los descriptores: afirmativo, cuando se considera un avance significativo en el aprendizaje y el otro

descriptor designado Por mejorar, si se evidencia que el estudiante necesita mayor tiempo del estipulado en el proceso de ejecución de las actividades.

4.5. Categoría de análisis Competencias de lectura y escritura

La última categoría de análisis se dividió en dos subcategorías que permitirían reconocer si el uso de imágenes alusivas a la temática fortalece en el estudiante la comprensión del contenido, esto en cuanto a la subcategoría de Asimilación. Por otro lado, se evaluó si el niño logra resolver las guías en las que requiere el uso de lápiz y/o colores, referente a la subcategoría de Trazo. Para fomentar su participación en este tipo de actividades, el estudiante cuenta con la ayuda de una pinza de agarre que le permite mantener el agarre por unos cuantos minutos, lo suficiente para el desarrollo de las actividades evaluativas con periodos de receso. (Trazo).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proceso de construcción del PIAR permitió obtener los siguientes resultados como productos de la investigación. En primer lugar, se encuentra la caracterización del estudiante, seguido de la flexibilización curricular. Posteriormente se encuentran algunas consideraciones para las estrategias utilizadas para el proceso de inclusión y finalmente la guía de enseñanza (Ver anexo).

5.1. Caracterización del estudiante

Como se señaló en las páginas previas a esta sección, se realizó una serie de pasos para poder identificar las características más relevantes del estudiante para adaptar los cambios necesarios a su aprendizaje. Mediante la entrevista con sus padres de familia y en compañía de la gestora de inclusión, fue posible trabajar en la descripción de los entornos del estudiante para verificar su estado emocional, y personal en cuanto al entorno hogar, el entorno salud y el entorno educativo siguiendo las directrices del PIAR. Esta información esta consignada en la tabla 3.

Tabla 3. Caracterización del entorno del estudiante

	DIMENSIÓN CONTEXTO Y VIDA FAMILIAR	DESCRIPCIÓN
ENTORNO HOGAR	Aquí se recogen datos generales del estudiante, su familia y cuidadores y todo aquello relevante al entorno inmediato en el que vive. Debe documentarse con quién vive, en qué condiciones (materiales y afectivas), cómo son las relaciones actuales del estudiante con sus	El estudiante vive con sus padres y su hermano. La relación que mantiene con su familia es adecuada. El padre pasa mucho tiempo fuera de casa debido a cuestiones

<p>familiares, quién se encarga de su cuidado, entre otros. También debe recogerse información sobre situaciones traumáticas o difíciles que haya enfrentado la familia y que puedan tener un efecto en la vida del estudiante y en su desarrollo (p. ej.: desplazamiento forzoso, violencia intrafamiliar, muerte de algún ser querido, separación de los padres, etc.).</p>	<p>laborales, pero es el encargado de llevar a sus hijos al colegio.</p> <p>La madre llega a medio día y cuida del niño en horas de la tarde.</p> <p>La situación económica actual de la familia es estable, viven en una casa propia y la madre trabaja como docente nombrada en el Tambo.</p>
---	---

**ENTORNO
SALUD**

DIMENSIÓN SALUD Y

BIENESTAR FISICO

Aquí es fundamental recoger el diagnóstico que el estudiante tenga, si hay un informe que lo respalde, qué se trabaja y cómo se apoya al estudiante en servicios terapéuticos externos (neuropsicología, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología, psiquiatría). También es importante conocer si el estudiante tiene tratamiento farmacológico, sus posibles efectos secundarios, cómo se maneja en casa y

DESCRIPCION

Trastornos específicos del desarrollo, Feto recién nacido afectados por trastornos hipertensivos de la madre, bajo peso para la edad gestacional, otros recién nacidos pre término, Microcefalia.

Apoyo familiar inadecuado. (24-08-2016)

El estudiante se encuentra en proceso terapéutico, terapia

qué cuidados deben tenerse en el medio escolar a este respecto.

ocupacional, fonoaudiología y psicología.

DIMENSIÓN BIENESTAR

EMOCIONAL

Aquí se recoge información sobre la autoestima del estudiante, la percepción que tiene sobre su propia vida, la ausencia (o presencia) de sentimientos negativos con respecto a quién es, lo que ha logrado y lo que no. También se compila información sobre sus estrategias de afrontamiento cuando debe asumir situaciones difíciles (cómo maneja la pérdida, el fracaso, el conflicto, qué relación tiene con la autoridad y cómo agencia el cumplimiento de la norma, entre otros).

DESCRIPCION

El niño demuestra una autoestima adecuada, le gusta verse bien y sus padres reafirman el cariño su cariño mediante palabras positivas.

Se frustra fácilmente cuando se presentan situaciones difíciles o que no puede controlar. Se asusta significativamente ante personas disfrazadas.

Necesita motivación para reaccionar ante una consigna, de lo contrario, tarda en realizar alguna acción de manera inmediata o se va del lugar. Sin embargo, si se brinda un tiempo propicio, realiza lo que se le solicita.

DIMENSIÓN CONDUCTA

ADAPTATIVA Y DESARROLLO

PERSONAL

DESCRIPCION

En esta dimensión se recopila información sobre las habilidades sociales y prácticas que son indispensables para una vida autónoma e independiente. A modo general, deben recogerse aquí todos los apoyos que el estudiante emplee para cualificar su visión, audición o movilidad en la vida diaria (audífonos, anteojos, silla de ruedas, bastón, caminador, etc.).

En cuanto a las habilidades sociales, es vital conocer si el estudiante sabe cuáles son las normas y las reglas escolares, reconoce escenarios en los que se cumplen y cuándo se rompen y tiene adecuadas habilidades para relacionarse con pares y adultos. Otro aspecto relevante en cuanto a las habilidades prácticas, es determinar si el estudiante puede ocuparse, según como sea

El niño es independiente en lo que concierne a su aseo personal, en el vestido y la alimentación.

Reconoce las reglas sociales que existen en los diferentes escenarios y aún presenta dificultades significativas en el momento de interactuar verbalmente, pero ha mejorado en su fluidez.

Tiene facilidad para entablar nuevas amistades.

ENTORNO EDUCATIVO	esperado para su edad y entorno cultural, de su cuidado personal (aseo, alimentación y vestido).	
	DIMENSIÓN PARTICIPACION E	
	INCLUSION SOCIAL	DESCRIPCION
	En esta dimensión es esencial reconocer las redes y los grupos en los que el estudiante participa, cómo se desenvuelve en estos, con qué apoyos comunitarios y de familia extensa cuenta, y si se siente parte activa (o no) de la vida en sociedad	El niño participa en la escuela de fútbol y juega con los niños que viven cerca de su casa. También le gusta ir a la iglesia y participar de la eucaristía.
	DIMENSIÓN HABILIDADES	
	INTELECTUALES	DESCRIPCION
	Asiste de manera continua a actividades extracurriculares	El niño no asiste de manera regular a otras actividades extracurriculares

FUENTE: MEN (2018)

Además de los entornos del estudiante, es importante identificar otras características que le permitan al docente conocer sus gustos y fortalezas como sus disgustos y debilidades para apoyarlo en el proceso educativo y ayudarlo a fortalecer sus interacciones. La descripción de estas cualidades se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4. Características del estudiante

DESCRIPCIÓN	<p>Le gusta jugar, conducir carros, jugar futbol, andar en bicicleta y los colores llamativos.</p> <p>No le gustan los payasos, las máscaras y los ruidos fuertes.</p> <p>La expectativa como familia, que empiece a comprender más as cosas, escribir su nombre, escribir y leer para que sea una persona independiente.</p> <p>Papa: motivación, videos de matemáticas.</p>
DEFINICIÓN	<p>Descripción en términos de lo que hace, puede hacer o requiere apoyo el estudiante para favorecer su proceso educativo. Indique las habilidades, competencias, cualidades, aprendizajes con las que cuenta el estudiante para el CLEI el que fue matriculado.</p>

FUENTE: (MEN, 2018)

Finalmente, con la observación durante la clase y el contacto con sus compañeros de clase, se logró identificar el estado de las habilidades intelectuales propuesto por el MEN (2018) y consignado en el PIAR, con el fin de verificar la situación cognitiva del estudiante en el área. Dicha información está contenida en la Tabla 5.

Tabla 5. Habilidades intelectuales del estudiante

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
ATENCIÓN	
<p>Si el estudiante puede centrar de forma específica el foco atencional en aquellos elementos del ambiente relevantes para las actividades que debe desarrollar; si consigue reorientar la atención cuando se distrae; si se mantiene concentrado en actividades de ciclo largo (clases o talleres); si puede atender a varias fuentes de estímulos (el discurso del profesor, sus apuntes en el tablero, etc.), sin perder el hilo de la tarea que está desarrollando; si sigue instrucciones sin necesidad de mayor repetición.</p>	<p>El estudiante sigue las instrucciones cortas y concretas. Muestra dispersión por estímulos irrelevantes de manera frecuente, así que su foco atencional tipo sostenido es bastante corto, por periodos que no duran más de 5 minutos. Es necesario reorientar su atención con llamados de atención para centrarlo nuevamente en la actividad propuesta.</p> <p>Se le dificulta mantener su foco atencional a varios estímulos. Aunque el estudiante sigue las instrucciones del docente y trabaja teniendo en cuenta lo que hacen sus compañeros de clase, se muestra disperso en las actividades. Cuando le llaman la atención se inquieta y se le dificulta volver a la dinámica del trabajo en clase.</p>
MEMORIA	

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>Si el estudiante recuerda los conocimientos aprendidos sin mayor dificultad; si evidencia un vocabulario enriquecido y una red de conceptos amplia; si vincula sus experiencias personales con lo que aborda en el aula.</p>	<p>No hay evidencia que muestre al estudiante recuperando información de lo enseñado en clase con facilidad, pese que se utilice diferentes vías sensoriales.</p> <p>El estudiante reconoce los nombres de algunos números, pero no los identifica.</p> <p>No posee habilidades de fluidez verbal que le permitan concretar con experiencias cotidianas lo enseñado en el aula.</p>

PROCESOS DE RAZONAMIENTO

<p>si el estudiante es hábil para plantear <i>hipótesis</i> o explicaciones frente a diversos fenómenos; si en estas <i>hipotesis</i> integra sus conocimientos previos; si sigue un procedimiento acorde con lo esperado para resolver problemas; si es capaz de transferir o usar un conocimiento que le es familiar o que ya domina, para explicar fenómenos poco conocidos; si en los debates o discusiones de clase presenta argumentos claros y concisos sobre lo que</p>	<p>Sigue las instrucciones del docente y se guía del trabajo de sus compañeros de grupo para trabajar en clase.</p> <p>Aunque no realiza las operaciones que hacen sus compañeros, le gusta llevar las mismas guías que y avanzar al igual que ellos.</p> <p>Presenta dificultades para plantear hipótesis o conectar ideas con conocimientos previos. Debido a la poca</p>
---	---

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>piensa y reconoce argumentos en contra o a favor de los suyos; si es capaz de organizar, jerarquizar y relacionar apropiadamente los conceptos que ha aprendido sobre un tema particular.</p>	<p>fluidez verbal no expresa con facilidad lo que piensa.</p>

COMPETENCIAS DE LECTURA Y ESCRITURA

<p>Si el estudiante lee con fluidez, respetando los signos de puntuación y con una entonación adecuada; si puede identificar los argumentos e ideas principales en lo que lee y realiza inferencias de los textos, usando sus conocimientos previos para ello; si su escritura es correcta y no hay omisión o adición de letras, sílabas o palabras; si sus escritos presentan ideas claras y tienen un hilo conductor que pueda rastrearse sin mayor dificultad.</p>	<p>El estudiante presenta su motricidad fina inmadura, su agarre de pinza no es adecuado, por tanto, sus trazos son irregulares y tónicos.</p>
<p>Se encuentra en etapa logográfica, aún no accede al proceso lecto-escritor.</p>	<p>Trata de repetir lo que hacen sus compañeros al leer; no logra copia semi-funcional.</p>

FUNCIONES EJECUTIVAS

<p>Si organiza su tiempo para poder cumplir con las tareas escolares; si</p>	<p>El estudiante requiere la orientación del profesor y el apoyo de algún</p>
--	---

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>planifica lo que piensa desarrollar y busca los medios para lograrlo; si es flexible frente a los cambios e imprevistos; si considera diversas rutas para resolver una tarea dada y elige la más adecuada; si se tiene estrategias de monitoreo y seguimiento de sus acciones, y reconoce cuándo debe modificar lo que ha planeado o cuándo comete errores y cómo corregirlos; si puede anticipar qué hará frente a determinada situación y lo implementa llegado el momento.</p>	<p>compañero de clase para desarrollar las actividades propuestas. Evidencia dificultad en su organización y planificación. Evidencia dificultades en su regulación cuando se ve expuesto a situaciones imprevistas como dramatizaciones que incluyan disfraces, mostrando crisis de angustia significativas.</p>

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

<p>¿qué vía de comunicación emplea el estudiante (español, lengua de señas)?; si le es fácil acomodarse a intercambios comunicativos con otros y puede seguir sin dificultad el hilo de las conversaciones; si establece contacto ocular y se interesa por lo que propone el interlocutor; si interpreta adecuadamente dobles sentidos que son</p>	<p>El estudiante trata de comunicarse usando lenguaje verbal y se acompaña con gestos para mayor comprensión. Se muestra evasivo al momento de escuchar, buscando la forma de ocultarse, evitando la mirada o siendo renuente en alguna actividad.</p>
--	--

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>familiares en su entorno cultural (chistes, frases hechas, dichos populares, etc.); si tiene un sentido del humor apropiado para su edad; si utiliza frases muy elaboradas (o, al contrario, poco estructuradas) para comunicarse.</p>	<p>Muestra dificultades en la comprensión de algunas instrucciones en especial combinadas. Establece contacto ocular, mostrando interés en la conversación, pero no emite respuesta con fluidez. No interpreta con facilidad chiste o frases de doble sentido, es necesario ser concreto en un nivel literal. Su lenguaje se estructura en frases cortas, ocasionalmente con inadecuada sintaxis y morfología.</p>

DOMINIO DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS

<p>Si el estudiante se ha apropiado de los conocimientos de la asignatura, con respecto a lo que debería saber, y puede dar cuenta de ellos en distintos contextos y aplicarlos en las actividades que se le proponen.</p>	<p>En el periodo transcurrido ha sido necesario modificar las actividades que desarrolla el estudiante, por lo cual se ha trabajado en el fortalecimiento de la motricidad fina utilizando un tornillo y una tuerca, con el fin de fortalecer sus pulgares, se ha implementado el uso de fichas de parques para que él las ubique en pequeños cuadrados y se trabaja con guías en las que debe realizar trazos siguiendo líneas en</p>
--	--

DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
	diferentes direcciones; el aprendizaje de estos conocimientos aún está en proceso.

FUENTE: (MEN, 2018)

5.2. Flexibilización curricular

Una vez organizada la información del estudiante, se procedió a realizar la flexibilización curricular. Aunque en el documento PIAR hay un cuadro para realizar esta flexibilización, la institución en la que se aplicó la investigación tiene un formato adaptado al mencionado en el cual se puede redactar algunos datos necesarios para las modificaciones y el proceso a seguir por área. Cabe señalar que la flexibilización recomendada por la Gestora de inclusión es total, es decir que se evidencia un gran cambio entre los desempeños generales del grado y los desempeños mínimos que debe alcanzar el estudiante. Esta información se evidencia en la Tabla 6.

Tabla 6 Cuadro de flexibilización curricular

CUADRO DE FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR	
<p>TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS</p> <p>RECIBIDOS</p>	<p>Centro de Apoyo Terapéutico ReHabilitar</p> <p>Atención en:</p> <p>Fonoaudiología</p> <p>Psicología</p> <p>Terapia ocupacional.</p>

OBSERVACIONES Y GENERALIDADES

El estudiante necesita trabajar con dispositivos básicos que le permitan fortalecer el aprendizaje y sus habilidades motrices finas.

Requiere el uso de herramientas que le permitan realizar lectura de imágenes. No integra palabras.

RECOMENDACIONES

La gestora de inclusión recomienda

- El estudiante requiere fortalecer dispositivos básicos de aprendizaje, atención y memoria.
- Se recomienda realizar flexibilidad curricular total.
- Fortalecer auto cuidado, normas básicas de comportamiento.

MATEMÁTICAS**DESEMPEÑO**

- Plantear y resolver problemas de situaciones aditivas de hasta 5 cifras.
- Reconocer algunas propiedades de los números naturales y las relaciones que existen entre ellos (mayor que – menor que, múltiplo y divisor)
- Diferenciar atributos de objetos tridimensionales.

¿Qué desempeños

- Fortalecer la motricidad fina, mejorar el agarre de a pinza.

mínimos debe alcanzar

- Identificar nociones espaciales básicas.

**el estudiante en su área
en este grado?**

- Resolver problemas que involucren las nociones espaciales básicas.

**Estrategias de
aprendizaje**

**Ajuste en tiempo de
procesos**

**Durante los procesos de
redacción, lectura y
oralidad**

- Juegos interactivos diseñados en Power Point para cada una de las nociones espaciales propuestas.
 - Videos interactivos que permitan obtener una mayor comprensión sobre las nociones espaciales a estudiar, además fortalecer la motricidad gruesa.
 - Preguntas abiertas sobre las nociones espaciales, tomando como referente el diario vivir del estudiante.
 - Presentación de videos para fortalecer la motricidad gruesa del estudiante y para la debida explicación de las nociones espaciales
 - Trabajo individual guiado por la docente con la explicación respectiva durante encuentros virtuales, utilizando juegos interactivos que permitan la comprensión correcta de cada noción espacial, y que posteriormente serán enviados al estudiante para su práctica.
 - Trabajo en compañía del docente para promover el aprendizaje de las nociones espaciales.
 - Trabajo en casa para realizar con acompañamiento y apoyo familiar, desarrollando las actividades.
 - Actividades evaluativas propuestas en la guía de enseñanza.
 - Uso de guías impresas por un solo lado para facilitar la institucionalización recortando y pegando la información.
-

Uso de colores llamativos particulares que permitan al estudiante identificar la corrección de las actividades (Verde: bien. Rojo: mejorar).

Criterios de evaluación
(Qué, cómo, cuándo)

- Evaluación cualitativa continua en el aula de clases.
 - Esfuerzo del estudiante por participar y resolver juegos que involucran nociones espaciales.
- Responsabilidad en la entrega de actividades.
-

FUENTE: (MEN, 2018)

5.3. Evaluación de estrategias utilizadas.

Respecto a las estrategias utilizadas en el proceso de construcción se verificó su validez utilizando los descriptores de las categorías de análisis. Se encuentran las actividades numeradas de la guía de enseñanza aplicada con las respectivas estrategias utilizadas y su valoración respecto a los descriptores diseñados de forma codificada. Los descriptores que aparecen en cada actividad hacen referencia a los que se aplicaron teniendo en cuenta las categorías de Espacio Topológico. En cuanto a las categorías de caracterización, el descriptor indica si hubo avance, o constancia en la aplicación de la actividad.

Tabla 7 Evaluación de estrategias

No. de actividad	Estrategias	Descriptores
1.1	• Preguntas abiertas sobre arriba - abajo	D1.1.1
	• Imitación de movimientos y repetición de conceptos.	D1.1.2
		D4.1.2

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales tangibles. D5.1.1 • Videos de contextualización.
1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de colores y guías para evaluar la noción arriba – abajo. D1.1.1 D1.1.2 • Juego interactivo en Power Point. D4.1.2 D5.1.2 D5.2.2
2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas abiertas sobre adelante atrás. D1.2.1 • Ubicación de diferentes objetos señalando la noción adelante atrás. D1.2.2 D4.1.2 • Uso de materiales tangibles. D4.1.2 • Videos de contextualización. D5.1.1
2.2	<p>Uso de colores y guías para evaluar la noción adelante – atrás. D1.2.1 D1.2.2 D4.1.3 D5.2.2</p>
3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas abiertas sobre abierto – cerrado. D2.1 • Imitación repetida de movimientos que D2.2 • Uso de materiales tangibles. D4.1.2 • Videos de contextualización. D5.1.1
3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de colores y guías para evaluar la noción abierto cerrado. D2.1 D2.2 D4.1.2

	<ul style="list-style-type: none"> • Juego interactivo en Power Point. 	D5.1.1 D5.2.2
4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas abiertas sobre muchos - pocos. • Construcción de conjuntos. • Uso de materiales tangibles. • Videos de contextualización. 	D.3.1 D3.2 D4.1.2 D5.1.1
4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de colores y guías para evaluar la noción abierto cerrado. • Juego interactivo en Power Point. 	D.3.1 D3.2 D4.1.2 D5.2.2
5.1	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de instrucciones a seguir. • Retomar conceptos previos. 	D4.1.2 D5.1.1
5.2	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en familia. • Aplicación de las nociones espaciales. 	D1.1.1 D.1.1.2 D1.2.1 D1.2.2 D2.1 D.2.2 D3.1 D3.1 D4.1.1
5.3	<ul style="list-style-type: none"> • Institucionalización pegando las fichas de trabajo. 	D4.1.2 D5.1.1

6. CONCLUSIONES

El proceso que se llevó a cabo mediante esta investigación permitió identificar los pasos necesarios para construir el PIAR de un estudiante con dificultades cognitivas. Los resultados obtenidos y expuestos en los apartados anteriores permitieron contemplar las siguientes

- El proceso de caracterización del estudiante dictaminado por el MEN (2018) es una herramienta indispensable para la construcción del PIAR de un estudiante. Esta fase permite conocer su contexto específico como también identificar las posibles herramientas y métodos a aplicar. Esto encaminado al aprendizaje del estudiante para adecuar los ajustes razonables y fomentar la motivación de mantener la escolaridad.
- La flexibilización curricular permite al docente, al estudiante y a su familia, adquirir un rol en el aprendizaje del niño. Esto con el fin de propiciar al menor, la calidad educativa, la equidad y la adaptación necesarias para que sea capaz de plantear y alcanzar metas Y que logre formarse de forma integral en búsqueda de la independencia al igual que todos sus pares de edad y con oportunidades proporcionales.
- La aplicación de la guía de enseñanza, con el uso de los descriptores, permitió identificar que las herramientas visuales en muchas ocasiones proporcionan ayudas que permiten apropiarse de conceptos más fácilmente que si se realizan clases magistrales. Esto es más evidente cuando se trabaja con personas que presentan obstáculos referentes a su atención y memoria.
- Los juegos interactivos guiados permiten al estudiante adecuarse de una forma diferente a la temática y apropiarse de los conocimientos que necesita para aprender. Aunque en ocasiones el estudiante no realiza análisis para responder a las preguntas, la práctica le ayuda a fortalecer su habilidad correspondiente a la memoria.

- El uso de herramientas con colores llamativos fue atractivo para el estudiante, logró captar su atención y concentrarse en la clase. Sin embargo, es importante que sus docentes lleven un registro progresivo de su evolución y en compañía de los padres de familia y directivos le brinden la atención que necesita para avanzar en su desarrollo cognitivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

- A., L. [leonardo255] (2000). Arriba y debajo de flechas en el fondo blanco [Imagen].
https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fthumbs.dreamstime.com%2Fb%2Farriba-y-abajo-de-flechas-15445657.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fes.dreamstime.com%2Ffotograf%25C3%25ADa-de-archivo-libre-de-regal%25C3%25ADas-arriba-y-abajo-de-flechas-image15445657&tbnid=svj7I9Reqb01OM&vet=12ahUKewiS_TVhOzsAhXQ21kKHdwTB9oQMygaegUIARCLAg..i&docid=sl6wnjWC4dXXIM&w=800&h=546&q=arriba%20y%20abajo&ved=2ahUKewiS_TVhOzsAhXQ21kKHdwTB9oQMygaegUIARCLAg
- Acevedo, A. (2003, 29 de noviembre). Los Problemas de Aprendizaje. *Semana*.
<https://www.semana.com/opinion/articulo/los-problemas-aprendizaje/62229-3/>
- Ballon and Ben (2017, 22 de septiembre). Arriba y abajo Aprendemos Cantando - Canciones Infantiles [Video] <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=gc5bFNZI9mw>
- Barrio, J. (2008). Hacia una Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*. 20 (1), 13- 31.
- Bereca, L. [Liliana Bereca] (2020, 1 de abril). Delante - Detrás y Entre -Nociones Espaciales [Video]. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=txLQfX3Lvk4>.
- Bonita, M. [magdabonita] (2021). Muchos pocos. Dibujos colegios para colorear. [imagen]
<https://www.pinterest.com.mx/pin/481463016411216317/>
- Educación Infantil. (marzo 2017). Conceptos básicos poco y mucho.
<https://educacionlibreencasa.wordpress.com/2017/04/15/conceptos-basicos-poco-y-mucho/>

Cabrera, S., Calderón, T. El juego del ajedrez como herramienta pedagógica para el desarrollo de las nociones espaciales de los niños de 3 años del C.E.I. “Alfredo Pinillos Goicochea”, del Distrito de Trujillo, año 2012.

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 2, 44 y 67. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Correo, D. [Darío Correo]. (2018, 13 de septiembre). Escuela implementa circuito para que niños se relajen. [Video]

Decreto 1421 de 2017. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. República de Colombia. 29 de agosto de 2017.

Esteve, O. (2009). La interacción, un proceso que implica conversar. *Cuadernos de pedagogía*. 56-59

Fernández, J. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa. 15(2), 82-99. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15528263006>.

Gamboa, B. & García, G. (2019). Programa AUCOMOV para desarrollar las nociones espaciales en estudiantes de 3 años de la Institución Educativa N°211, Trujillo- 2018.

García, A. (2020). Educación inclusiva y marco legal en Colombia. Una mirada desde la alteridad y las diferencias. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/1390/139069262005/html/#:~:text=>

Granja, C. (2013). Caracterización de la comunicación pedagógica en la interacción docente-alumno. *Investigación en enfermería: imagen y desarrollo*. 15(2). 65-9.

Grossman, D. (2008). Democracia, educación para la ciudadanía e inclusión: un enfoque multidimensional. *Perspectivas*. (38)1. 45-60.

- Ibáñez, J. (2002). Sobre la metodología cualitativa. *Revista Española de Salud Pública*. 76 (5).
ISSN 2173-9110.
- Jardim, S. (2020, 26 de abril) Nociones espaciales: abierto/cerrado.
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=4o7hCExIIsQ>
- Lati6n, E., G6mez, S., Sarmiento, R. & Mejía, C. (2017). Competencia de prácticas inclusivas: las TIC y la educaci6n inclusiva en el desarrollo profesional docente. *SOPHIA-EDUCACI6N*, 13(2), 82-95.
- Manrique, L. (2015, 16 de octubre). POCOS Y MUCHOS MATEMATICAS PARA NIÑOS.
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=MaQAorIn6JQ>.
- Marchesi, A. (2021). Retos y dilemas de la inclusi6n educativa, *Avances y desafíos de la educaci6n inclusiva en Iberoam6rica*. (pp. 37- 46).
<https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/met-as-inclusiva.pdf>
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodol6gica de la investigaci6n científica. *Pensamiento & Gesti6n* [en línea]. (20). 165-193 ISSN: 1657-6276.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- Márquez, E., Ortega, H., Bañuelos, F., G6mez, B. & Meléndrez, A. (2021). Educaci6n inclusiva con alumnos regulares y con necesidades educativas especiales en el aula. *Revista Nacional e Internacional de Educaci6n Inclusiva*. 14(1). 168-186.
- Matsuura, K. (2008). La educaci6n inclusiva: el camino hacia el futuro.
- MEN (Ministerio de Educaci6n Nacional). (2008). Educaci6n inclusiva con calidad “construyendo capacidad institucional para la atenci6n a la diversidad” Guía-Herramienta.
- MEN (Ministerio de Educaci6n Nacional). (2018). Instructivo Instrumentos.

- MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. In *revolución educativa* (Issue 3).
- MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2012). Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas.
- Organización Panamericana de la salud, (10). (2018). Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10ª revisión. Washington, D.C.: OPS; 2018.
- Parra, C. (2011). Educación inclusiva: un modelo de diversidad humana. *Revista educación y desarrollo social*. 1. 139-150.
- Patiño, C. (2014, enero). Apuntes para una historia de la educación en Colombia. *Actualidades pedagógicas*, 1(64), 261-264.
- Pelayo, F., [febopelayo] (2014). Paraguas abierto cerrado para colorear [Imagen] <https://www.imagui.com/a/paraguas-abierto-cerrado-para-colorear-TjeaGryza>
- Peñas, A. Cárdenas, C. (2020). La política de educación inclusiva en Colombia (2013-2016) desde un enfoque de derechos. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*. 13(2). 62-84.
- Ramírez, L. (2022). Soluciones Didácticas para preescolar. Muchos pocos
- Ruiz, J. (2008). Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática *Revista Iberoamérica de inclusión*. 47(3).
- Stake, R. (2013). Estudios de caso cualitativos. Las estrategias de investigación cualitativa: Manual de investigación. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1JPsDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT151&d>

q=estudio+cualitativo&ots=5AzceCxX9w&sig=Kzllx5HSuIlGgkFewPkAW5jMh0Y#v=onepage&q=estudio%20cualitativo&f=false

Ticeducadmvr (2020, 10 de mayo). juego delante - atrás para niños. [Video]

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=GgnGGpX6eZ8&t=13s>

UNICEF (2019). *Niños, niñas y adolescentes con discapacidad*. Unicef para cada infancia.

Valbuena, A. (2015) Conceptos abierto cerrado.

<http://infantil5aceipav.blogspot.com/2015/03/conceptos-abiertocerrado.html>

Velásquez, C. (2011). La investigación holística: alternativa integradora en ciencias sociales.

SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente 23 (2), 170-173.

Villamizar, Y. Martínez, Y. Torrado, D. & Duarte, O. (2015). Creación de una comunidad de aprendizaje: una experiencia de educación inclusiva en Colombia. *Encuentros* 13(2), 57-

72. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476648794004>

8. ANEXO

GUÍA DE ENSEÑANZA DE NOCIONES ESPACIALES BÁSICAS

La guía de enseñanza aquí propuesta tiene como objetivo desarrollar conocimientos en el estudiante sobre algunas nociones espaciales básicas. Por otro lado, la aplicación de la guía permitirá identificar con ayuda de las categorías de análisis y sus respectivos descriptores si las estrategias propuestas contribuyen de manera notable al aprendizaje del estudiante.

Para ello se consideraron las siguientes competencias ciudadanas:

- “Expreso mis sentimientos y emociones mediante distintas formas y lenguajes (gestos, palabras, pintura, teatro, juegos, etc.).” (MEN, 2012, p.16).
- “Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.” (MEN, 2006, p.80).

Los desempeños que se promueven con la aplicación de la guía son:

- Fortalecimiento de la motricidad gruesa, que le permita al estudiante acercarse poco a poco al desarrollo de la motricidad fina.
- Identificación de los conceptos de algunas nociones espaciales.

El método para aplicar la propuesta de enseñanza, contempla el desarrollo de competencias, con el fin de contribuir en su bienestar socioemocional: Por lo tanto, en cuanto a métodos, materiales y secuencia de aplicación, se consideraron los siguientes ítems.

Recursos:

- Internet
- Celular, Tablet o computador
- Guía de enseñanza que contiene la contextualización de las nociones espaciales mencionadas y actividades de refuerzo.

- Fichas para dar forma a un sendero con las respectivas indicaciones. (Material entregado por la docente).

Organización:

- Trabajo virtual. Encuentros sincrónicos con el estudiante, que permitan realizar la explicación y responder a sus dudas en forma asertiva.
- Trabajo con acompañamiento familiar posterior al encuentro virtual, para fortalecer las explicaciones realizadas en clase, su motricidad fina y gruesa.

Estrategias de enseñanza:

- Juegos interactivos diseñados en Power Point para cada una de las nociones espaciales propuestas.
- Videos explicativos que permitan obtener una mayor comprensión sobre las nociones espaciales a estudiar, además fortalecer la motricidad gruesa.
- Preguntas abiertas sobre las nociones espaciales, tomando como referente el diario vivir del estudiante.
- Trabajo individual guiado por la docente con la explicación respectiva durante encuentros virtuales, utilizando juegos interactivos que permitan la comprensión correcta de cada noción espacial, y que posteriormente serán enviados al estudiante para su práctica.
- Trabajo en compañía del docente para promover el aprendizaje de las nociones espaciales.

- Trabajo en casa para realizar con acompañamiento y apoyo familiar, desarrollando las actividades.
- Actividades evaluativas propuestas en la guía de enseñanza.
- Uso de guías impresas por un solo lado para facilitar la institucionalización recortando y pegando la información.
- Uso de colores llamativos particulares que permitan al estudiante identificar la corrección de las actividades (Verde: bien. Rojo: mejorar).

Seguimiento

Para el seguimiento y ejecución de las actividades se programaron actividades para ser evidenciadas mediante videos enviados por medio de WhatsApp, se realizarán video conferencias por el mismo medio antes y después del desarrollo de cada actividad, primero para dar explicación de los conceptos y método de trabajo; posteriormente para realizar la retroalimentación de las actividades y su refuerzo.

Evaluación

“Es de suma importancia pensar en la resignificación de la evaluación con el único propósito de dar una ruta de calidad a la **evaluación formativa**, pensada desde el sujeto como ser integral en todas sus dimensiones. Cuando se habla de sujeto como ser integral, es reflexionar en ese ser que razona, piensa y actúa diferente. Por ello es de gran relevancia hablar de evaluación formativa en el sentido humano, que permita evaluar procesos desde lo cognitivo, psico-afectivo, comunicativo, espiritual, corporal, desde lo ético y social”. (Castaño, S y Gómez, R, 2019).

Se evaluará la responsabilidad del estudiante en cuanto al cumplimiento con las actividades, reconociendo los avances visibles después de cada actividad, la puntualidad en la entrega de material y su desenvolvimiento durante las actividades en clase.

Pasos para la aplicación de la propuesta de enseñanza y tiempos:

Para el desarrollo de las nociones espaciales básicas que se van a estudiar, se realizará una secuencia de actividades que permitan acercar al estudiante a su significado; para ello se ha realizado una estructura con 5 momentos.

- **Momento 1:** contiene la contextualización y argumentación de nociones espaciales junto a dos actividades relacionadas con la noción arriba – abajo. La primera consiste la presentación del tema mediante un video alusivo y posteriormente una actividad de imitación y uso del lenguaje para que el estudiante se apropie de los conceptos. La segunda es una evaluación guiada que permita reconocer lo que aprendió el estudiante y trabaje en su motricidad fina. El tiempo de aplicación para este momento es de 40 minutos.
- **Momento 2:** consiste en la apropiación de la noción espacial adelante atrás. Inicialmente se realiza una retroalimentación del momento 1 y la reproducción de un video alusivo al nuevo tema. Tiene una actividad de simulación con el apoyo de objetos y una evaluación respectiva que ayude al estudiante para fortalecer la motricidad fina. El tiempo de aplicación es de 40 minutos.
- **Momento 3:** inicia con una retroalimentación de los momentos 1 y 2, posteriormente se proyecta un video alusivo a la nueva temática abierto y cerrado, seguido de la actividad de imitación con el apoyo de su bolso, una olla o una puerta cercana.

Finalmente se presenta una de evaluación para fortalecer la motricidad fina. El tiempo de aplicación es de 40 minutos.

- **Momento 4:** se debe retroalimentar los momentos anteriores, posteriormente se presenta un video de la noción de dimensión muchos y pocos. En seguida se realiza una actividad de identificación con el uso de colores o palos de paleta. Posterior a ellos se realiza la evaluación para identificar en donde hay muchos y pocos utilizando colores y la función motriz de la mano. El tiempo de aplicación es de 40 minutos.
- **Momento 5:** es una aplicación de las nociones espaciales aprendidas, estas hacen alusión a la construcción de un camino siguiendo instrucciones y con apoyo de la familia. Posteriormente debe seguir el camino repitiendo palabras distintas cuando pase por cierta sección. Finalmente Hay una actividad en la que el estudiante debe relatar lo que recuerda de la experiencia.

A continuación, se encuentra la secuencia de enseñanza con todos los momentos organizados para la aplicación de la guía.

Momento 1

Noción espacial Arriba – Abajo

Tiempo de aplicación: 30 minutos

Preliminares: trato de dar ejemplos teniendo en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Qué parte de mi cuerpo está arriba?
- ¿Qué parte de mi cuerpo esta abajo?

Las nociones espaciales me ayudan a identificar la posición y ubicación de lugares personas y objetos como el ejemplo de la figura 1.

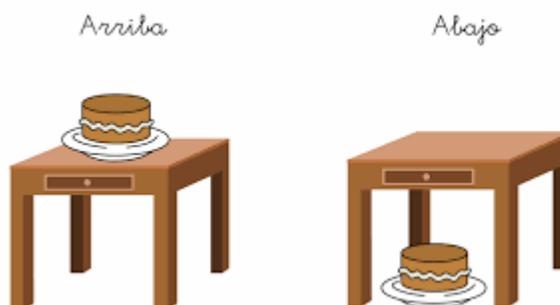


Figura 1.

Actividad 1.1 Arriba – Abajo

Objetivo: Identificar las nociones espaciales “arriba y abajo” mediante imitación.

Tiempo: 10 minutos

Recursos: balón, pelota o cualquier objeto liviano.

Instrucciones:

- Tomo un balón o cualquier objeto liviano, lo pongo arriba de mi cabeza utilizando mis brazos como en la Figura 2a “arriba” mientras repito la palabra arriba.

- Pongo el balón abajo, junto a mis pies como en la Figura 2b “abajo” y digo la palabra abajo
- Repito el movimiento cinco veces.



Figura 2

Refuerzo mi conocimiento revisando el video estudiado durante el encuentro virtual: “arriba y abajo”

<https://www.youtube.com/watch?v=gc5bFNZI9mw>

Actividad 1.2: ¿Arriba o abajo?

Objetivo: identificar gráficamente la noción de arriba y abajo

Tiempo: 20 minutos

Recursos: ficha de trabajo y colores

Instrucciones:

- Tomo los colores, azul y rojo.
- En la Figura 3 encierro con azul al objeto que está arriba. Encierro con rojo al objeto que está abajo.



Figura 3

- Afianzo mi aprendizaje realizando la actividad interactiva de Power Point arriba - abajo

Momento 2

Noción espacial Adelante – Atrás

Tiempo de aplicación: 30 minutos

Preliminares

- ¿Qué parte de la casa está arriba?
- ¿Cómo muevo los brazos hacia adelante?
- ¿Cómo muevo los brazos hacia atrás?

Actividad 2.1 Adelante– Atrás

Objetivo: Identificar las nociones espaciales “adelante y atrás” mediante imitación.

Tiempo: 10 minutos

Recursos: tres juguetes u objetos en los que se identifique claramente la parte frontal y posterior.

Instrucciones

- con ayuda de mis padres observo las Figura 4. Señalo con color amarillo quien esta adelante y con color azul quien está atrás.



Sergio esa adelante y

Luis esta atrás



María está atrás y Rubén

esta atrás



Kori está delante y María

esta atrás

Figura 4

- Para reforzar mi conocimiento miro el video estudiado durante el encuentro virtual:
“adelante atrás” <https://www.youtube.com/watch?v=GgnGGpX6eZ8&t=13s>

Actividad 2.2: ¿Adelante o atrás?

Objetivo: identificar gráficamente la noción de adelante y atrás

Tiempo: 20 minutos

Recursos: ficha de trabajo y colores

Instrucciones:

- Tomo los colores, azul y rojo
- En la Figura 5, encierro con color azul al elefante que está detrás
- Encierro con color rojo al elefante que está adelante.
- Posteriormente con un acompañante, utilizo los objetos para organizarlos e indicar quien está adelante y quien está atrás. Cambio las posiciones y repito el procedimiento



Figura 5

- Afianzo mi aprendizaje realizando la actividad interactiva de Power Point adelante -atrás.

Momento 3

Noción espacial abierto- cerrado.

Tiempo: 30 minutos

Preliminares

- Ubico un objeto delante de mí.
- Ubico un objeto detrás del anterior.
- ¿Qué indica la palabra “abierto”?
- ¿Qué indica la palabra “cerrado”?

Actividad 3.1 Abierto – Cerrado

Objetivo: Identificar las nociones espaciales “abierto y cerrado” mediante imitación.

Tiempo: 10 minutos

Recursos: Dos objetos livianos en los que se identifique claramente su parte frontal y posterior.

Una olla, frasco u objeto con tapa, puerta.

Instrucciones:

- Utilizar dos objetos para recordar las nociones estudiadas “arriba- abajo” y “adelante- atrás”
- Con ayuda de mis padres, observo la Figura 6 para comprender cuando un objeto está “abierto” o “cerrado”.
- Tomo un elemento, la abro mientras repito la palabra “abierto”. Luego lo cierro mientras repito la palabra “cerrado”.
- Con ayuda de un familiar y con mucho cuidado abro una puerta mientras repito la palabra “abierto” luego cierro la puerta mientras repito la palabra “cerrado”.

- Repito el ejercicio cinco veces.



Figura 6

Para reforzar mi conocimiento miro el video estudiado durante el encuentro virtual: “abierto y cerrado” <https://www.youtube.com/watch?v=4o7hCEXIIsQ>

Actividad 3.2: ¿Abierto o cerrado?

Objetivo: identificar gráficamente la noción de abierto y cerrado

Tiempo: 20 minutos

Recursos: ficha de trabajo y colores

Instrucciones:

- Tomo los colores, azul y rojo.
- En la Figura 7, encierro color azul los paraguas que están abiertos.
- Encierro con color rojo, los paraguas que están cerrados.



Figura 7

- Afianzo mi aprendizaje realizando la actividad interactiva de Power Point abierto – cerrado.

Momento 4

Noción espacial muchos- pocos.

Tiempo: 30 minutos

Preliminares:

- La puerta más cercana está abierta o cerrada
- ¿Cuál es la diferencia entre muchos y pocos?

Actividad 4.1 Muchos – pocos

Objetivo: Identificar las nociones espaciales “muchos y pocos” mediante imitación.

Tiempo: 10 minutos

Recursos: colores, lápices o lapiceros.

Instrucciones:

- Observo la Figura 8 y trato de diferenciar donde hay muchos o pocos objetos.
- Luego trato de imitarlas, Para hacerlo utilizo los colores de mi cartuchera. Junto un grupo con pocos colores y otro grupo con muchos colores.



Figura 8

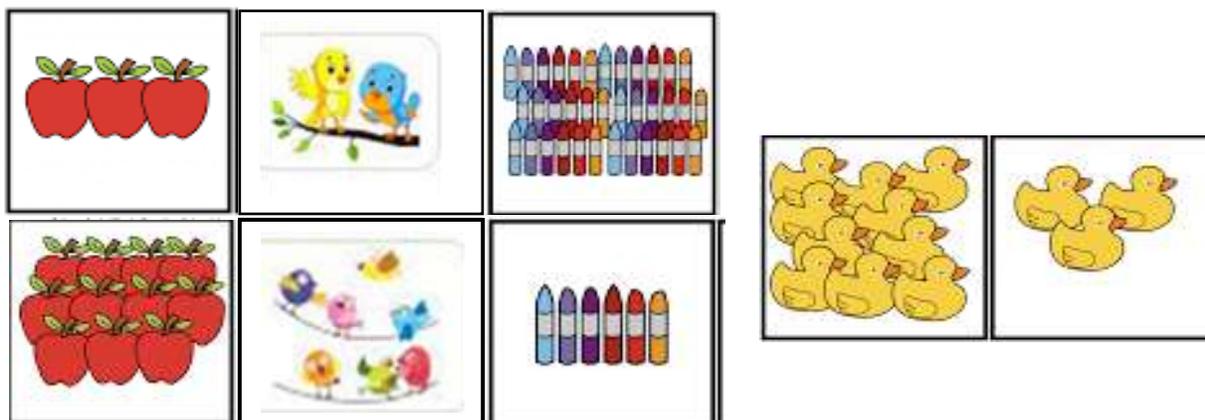
Para reforzar mi conocimiento miro el video estudiado durante el encuentro virtual: “pocos y muchos” <https://www.youtube.com/watch?v=MaQAorIn6JQ>

Actividad 4.2: ¿Muchos o pocos?**Objetivo:** identificar gráficamente la noción

de muchos y pocos

Tiempo: 20 minutos**Recursos:** ficha de trabajo y colores**Instrucciones:**

- Tomo los colores azul y rojo.
- En la Figura 9, encierro con color azul en donde hay **muchos**.
- Encierro con color rojo donde hay **pocos**

*Figura 9*

- Afianzo mi aprendizaje realizando la actividad interactiva de Power Point muchos- pocos

Momento 5

Aplicación de las nociones espaciales básicas estudiadas en el apartado anterior (arriba - abajo, delante - detrás, abierto - cerrado, muchos - pocos), promoviendo el fortalecimiento de la motricidad gruesa.

Tiempo: 1 hora30 minutos

Actividad 5.1. Construyo con mi familia

Objetivo: seguir instrucciones y armar secuencias

Tiempo: 30 minutos

Recursos: fichas de cartulina entregadas por la docente

Instrucciones:

Con ayuda de mis padres armo el camino que me enviaron, en el siguiente orden

- Ubico un espacio grande en el que pueda trabajar, cerca de una pared.
- Con ayuda de mis padres organizo las fichas teniendo en cuenta el número (1,2,3, ...).
- Tomo el camino 1 (tallo y hojas) y lo ubico sobre el suelo como se muestra en la figura 10.

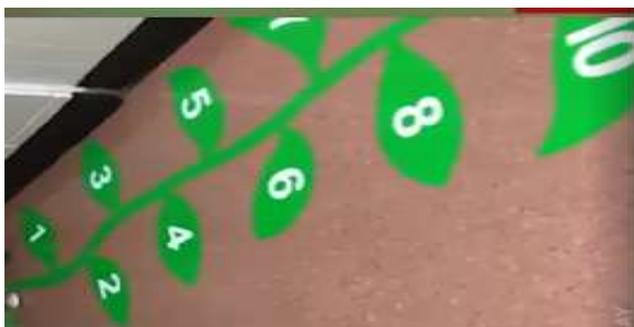


Figura 10

- En seguida ubico el camino 2 (sendero azul- negro -azul).
- Al final del camino anterior ubico el camino 3(hojas de río y ranas).



Figura 11

- Ahora ubico el camino 4 (huellas).
- A continuación, sigue el camino 5 (troncos) y junto a este, las ranas.
- Cuando termine el camino 5, ubico el 6 (puntos blancos y negros).
- Finalmente ubico el camino 7 (alfabeto).

He terminado de armar el sendero, al final debo obtener algo parecido a la imagen de la Figura 12.

Ahora voy a caminar por él con la siguiente actividad.

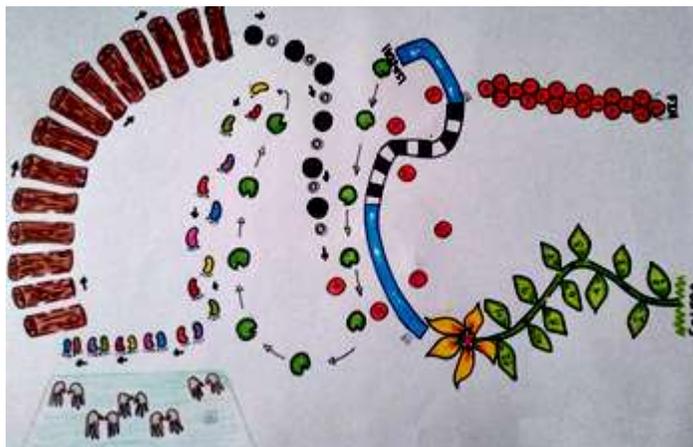


Figura 12

Si tengo alguna duda, puedo preguntarle a la docente o también puedo ver el video que se indica a continuación <https://www.facebook.com/57527494924/videos/1763793790386404>

Actividad 5.2. ¡A caminar!

Objetivo: reconocer diferentes movimientos y fortalecer la motricidad gruesa

Tiempo: 30 minutos

Recursos: sendero construido en la actividad 5.1

Instrucciones:

Una vez halla armado el camino, lo sigo tomando las diferentes posturas así:

- Comienzo en forma ordenada caminando sobre cada uno de los números del camino 1 hasta llegar al girasol.
- En el cambio de camino, cuando pase por el sendero azul, llevo los brazos arriba, como si fuera un avión, repito la palabra arriba.
- Cuando atraviere el sendero de la cebra, camino por él con mis brazos abajo, como si quisiera tocar mis pies y al llegar al sendero azul, llevo mis brazos arriba nuevamente.
- En el camino de hojas abro mis piernas y las cierro para avanzar repitiendo las palabras, abierto y cerrado.
- Sigo las huellas de colores revisando indicando si hay muchas huellas o pocas huellas.
- En el camino de los troncos puedo desplazarme con brincos.
- Al llegar a los puntos, debo caminar con mucho cuidado, poniendo un pie delante de otro y trato de no salirme de la línea.
- Sigo el alfabeto en orden desde la “A” hasta la “Z”
- Voy atrás de la fila a esperar mi turno nuevamente.

Actividad 5.3: ¿Qué aprendí?

Objetivo: retroalimentar lo aprendido en las actividades 1 y 2

Tiempo: 30 minutos

Recursos: cuaderno y lapiceros

Instrucciones:

- le cuento a mis padres y a mi docente lo que hice en la actividad, que movimientos realicé y que otros movimientos conozco
- Le pido a un familiar que me ayude a escribir mi opinión y luego se lo explico a mi profesora en la clase.

- Realizo un dibujo.

