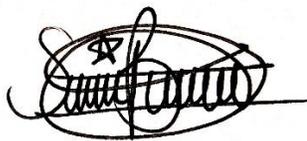


Sobre los Derechos de Autor

Declaro que conozco el Reglamento Estudiantil de la UAN, particularmente su "Título VII: De la ética", y entiendo que al entregar este documento denominado "Educación inclusiva: propuesta para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, estudio de caso Colegio Paulo Freire", estoy sujeto a la observancia de dicho reglamento, de las leyes de la República de Colombia, y a las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento. Particularmente, declaro que no se ha hecho copia textual parcial o total de obra o idea ajena sin su respectiva referenciación y citación, y certifico que el presente escrito es de mi completa autoría. Soy consciente de que la comisión voluntaria o involuntaria de una falta a la ética estudiantil y profesional en la elaboración o presentación de esta prueba académica acarrea investigaciones y sanciones que pueden afectar desde la nota del trabajo hasta mi condición como estudiante de la UAN.

En constancia firmo,



Firma

el 31 de Octubre de 2020

Nombre y Apellidos: Sandra Milena Santana Ballesteros

Documento identificación: 1.022.999.645

Código: 10101619967

Aval entrega trabajo de grado

Yo Zaida Mabel Angel Cuervo, profesora de la Licenciatura en Matemáticas de la Facultad de Educación de la Universidad Antonio Nariño, doy mi aval para hacer entrega del trabajo de grado titulado “Educación inclusiva: propuesta para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, estudio de caso Colegio Paulo Freire”, elaborado por la estudiante Sandra Milena Santana Ballesteros, bajo la modalidad de Estudio de caso.

En constancia se firma a los treinta y uno (31) días del mes de Octubre de 2020.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zaida Mabel Angel Cuervo'. The signature is stylized with large, flowing letters and a prominent initial 'Z'.

Zaida Mabel Angel Cuervo.

Magister en Educación

Programa Licenciatura en Matemáticas



**EDUCACIÓN INCLUSIVA: PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, ESTUDIO DE CASO COLEGIO PAULO
FREIRE.**

SANDRA MILENA SANTANA BALLESTEROS

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
BOGOTÁ D.C.
NOVIEMBRE 2020



**EDUCACIÓN INCLUSIVA: PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA, ESTUDIO DE CASO COLEGIO PAULO
FREIRE.**

SANTANA BALLESTEROS SANDRA MILENA

ASESORA: ZAIDA MABEL ANGEL CUERVO

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

BOGOTÁ D.C.

NOVIEMBRE 2020

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia agradezco a Dios por haber permitido llegar a este momento de mi vida

Agradecimientos dirigidos:

A Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida iluminando el camino que me condujo a alcanzar mis metas y que me fortalece para continuar en mis proyectos.

A mi bella hija quien con su sonrisa me motiva a seguir aprendiendo.

A mi madre quien me inspiró con su profesionalismo y a seguir este camino de la educación.

A mi familia que con su paciencia y apoyo hizo de mí una gran persona.

A mi asesora de trabajo de grado Zaida Mabel Ángel Cuervo quien me alentó y compartió sus saberes y condujo el camino a seguir.

A la universidad Antonio Nariño y a los profesores que abrieron sus puertas y conocimientos permitiéndome crecer profesionalmente.

A los niños, niñas y adolescentes quienes me permitieron compartir mis aprendizajes y recibir sus enseñanzas.

DEDICATORIA

*A mi abuelo que me cuida y guía desde el cielo
y quien estaría orgulloso de mis logros.*

*A mis pequeños guerreros María José y Santi, que
Llegaron en el momento justo, para
hacernos la vida sencilla.*

*A mi madre Inés por su entrega y compromiso que día a día da
A quienes la rodean.*

*A mis hermanas María Camila y Laura Fernanda para que ellas
luchen por sus sueños.*

*A mi abuela, tías y primos que con sus palabras me apoyaron
Y que con ellas los motivaré de ahora en adelante.*

*Al Dios de la vida y el amor que con sus bendiciones
me ilumino para continuar con mis metas.*

CONTENIDO

RESUMEN	11
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN	15
1. CAPÍTULO .1 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.1. ANTECEDENTES	17
1.2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	29
1.2.1. Planteamiento del problema	29
1.2.2. Justificación del problema.....	30
1.3. OBJETIVOS	32
1.3.1. Objetivo general.....	32
1.3.2. Objetivos específicos	32
1.4. PERTINENCIA.....	33
2. CAPÍTULO 2 REFERENTES TEÓRICOS.....	34
2.1. MARCO LEGAL	34
2.2. MARCO PEDAGÓGICO	45
2.2.1. Características del rol del docente	47
2.2.2. Características del rol del estudiante	48
2.2.3. Estrategias de enseñanza-aprendizaje.....	49
2.2.4. Evaluación en los procesos de aprendizaje	49
2.3 MARCO DISCIPLINAR	50

2.3.1. MULTIPLICACIÓN	50
2.4. DIVISIÓN	57
3. CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	64
3.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	65
3.2. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA CASO JULIANA	67
3.3. ESTRUCTURA MATERIAL.....	68
4. CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....	70
4.1. DIAGNÓSTICO	71
4.2. DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI)	71
4.3. PLAN DE AJUSTES RAZONABLES (PIAR).....	74
4.4. GUÍAS.....	76
5. CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	91
6. CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
7. BIBLIOGRAFÍA.....	95
8. ANEXOS.....	99

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Estándares Básicos de Competencias, ciclo 4° a 5°.....	42
Tabla 2 Palabras claves.....	63
Tabla 3 Secuenciación didáctica.....	67
Tabla 4 Discapacidad Intelectual Leve	72
Tabla 5 Resultados análisis de guías	77

CONTENIDO DE IMAGENES

Imagen 1 Pirámide de las necesidades de Maslow, Tomada: https://es.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A1mide_de_Maslow#Caracter%C3%ADsticas_generales_de_la_teor%C3%ADa_de_Maslow	46
Imagen 2 Pirámide de las necesidades de Maslow, Tomada: http://accorh-consultor-wjlemus.blogspot.com/2013/10/que-tan-conorrecta-es-la-piramide-de.html	46
Imagen 3 Operación entre números naturales	51
Imagen 4 Número de elementos del conjunto A	52
Imagen 5 Repeticiones señaladas del conjunto	52
Imagen 6 Cardinal C	53
Imagen 7 Conjunto cardinal A	54
Imagen 8 Conjunto cardinal B.	54
Imagen 9 Producto Cartesiano $A \times B$	54
Imagen 10 Producto Cartesiano $A \times B$	55
Imagen 11 : Componentes de la división	57
Imagen 12 Conjunto A y cardinal d.	58
Imagen 13 Conjunto B y cardinal d.	58
Imagen 14 Sustracción de B con A.	58

Imagen 15 Conjunto C	59
Imagen 16 Resultante de la operación generada en C.	59
Imagen 17 Cardinal R.	60
Imagen 18 Presentación de guía.....	68
Imagen 19 Cuéntame un poco.....	69
Imagen 20 Jugando con las operaciones	69
Imagen 21 Triangulación de datos.	70

RESUMEN

El trabajo de grado titulado “Educación Inclusiva: Propuesta para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, Estudio de caso Colegio Paulo Freire” tuvo por objeto analizar los resultados de la implementación de un material de enseñanza, para la inclusión en los procesos de la multiplicación y la división a una estudiante con Necesidades Educativas Especiales (NEE) del grado quinto de primaria en el área de matemáticas, específicamente en la multiplicación y división.

Hoy en día se habla de Inclusión o estudiantes con NEE en Colombia, actualmente en la Constitución Política se encuentra el derecho a la Educación en igual condiciones para todos, al ser una norma se plantea decretos especiales para la atención de infantes, adolescentes y jóvenes que presentan condiciones particulares y que vieron la necesidad de involucrar a los colegios, especialmente a las aulas regulares, por tal razón, la propuesta de la enseñanza – aprendizaje de la matemática en tiempos de pandemia –COVID 19- se basó en el en el aprendizaje significativo y humanista.

El deseo de brindar apoyo a los estudiantes de Inclusión y de una forma responder a sus necesidades particulares, se proponen 5 actividades que permitieron desarrollar algunas habilidades matemáticas y que estas sean relacionadas con su entorno, para que a través de estas logren mejorar los procesos de aprendizaje de la estudiante.

Con lo anterior, se vio la necesidad de basarse en un enfoque cualitativo que permite describir de manera detallada los hallazgos identificados. También se enmarcó en un estudio de caso con el cual se pretendía apoyar y fortalecer las necesidades que presentó la estudiante. Se utilizaron y aplicaron entrevistas semiestructuradas a la Docente titular y a la Orientadora que permitieron conocer a fondo el diagnóstico, las capacidades, habilidades, intereses, gustos del caso estudiado,

para así seleccionar los contenidos a abordar y elaborar las actividades bajo las necesidades que requiere la estudiante.

Para finalizar, se evidenció en la presente investigación que, en la aplicación de estrategias y actividades basadas en situaciones que rodean a la estudiante, se generan aprendizajes significativos y permite el desarrollo de habilidades.

Palabras clave: Necesidades Educativas Especiales, inclusión, PIAR, estudio de caso, habilidades.

ABSTRACT

The undergraduate work entitled "Inclusive Education: Proposal for the Teaching-Learning of Mathematics, Paulo Freire College Case Study" was intended to analyze the results of the implementation of a teaching material, for the inclusion in the processes of multiplication and division to a student with Special Educational Needs (SEN) of the fifth grade in the area of mathematics, specifically in multiplication and division.

Today we talk about inclusion or students with SEN in Colombia, currently in the Political Constitution is the right to Education in equal conditions for all, being a rule is proposed special decrees for the care of infants, adolescents and young people who present particular conditions and who saw the need to involve schools, especially regular classrooms , for this reason, the proposal for teaching – learning mathematics in times of pandemic – COVID 19 – was based on meaningful and humanistic learning.

The desire to support the students of Inclusion and in a way to respond to their particular needs, are proposed 5 activities that allowed to develop some mathematical skills and that these are related to their environment, so that through them they manage to improve the learning processes of the student.

With the above, the need was seen to be based on a qualitative approach that allows to describe in detail the identified findings. It was also part of a case study that was intended to support and strengthen the needs presented by the student. Semi-structured interviews were used and applied to the titular Teacher and the Guiding Company that allowed to know in depth the diagnosis, skills, skills, interests, tastes of the case studied, in order to select the contents to be addressed and elaborate the activities under the needs required by the student.

Finally, it was evident in this research that, in the application of strategies and activities based on situations surrounding the student, significant learning is generated and allows the development of skills.

Keywords: Special Educational Needs, Inclusion, PIAR, Case Study, Skills.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de grado que se presenta para optar por el título de Licenciada en Matemáticas se basa en la modalidad investigativo el cual tuvo por objetivo generar una serie de guías para una estudiante con Discapacidad cognitiva Leve de grado quinto del Colegio Paulo Freire.

Este trabajo de grado está compuesto de 5 capítulos los cuales se organizan de la siguiente forma; en el primer; se presentan los antecedentes que sirvieron de soporte junto con el planteamiento del problema los objetivos a lograr y la pertinencia de la investigación; en el segundo; se muestran los referentes conceptuales que soportan el trabajo desde lo legal, conceptual y pedagógico; en el tercer; se muestra la metodología, la cual está enmarcada en un paradigma interpretativo con estudio de caso con un enfoque cualitativo; en el cuarto; se presentan los resultados cualitativos del caso estudiado obtenidos de la prueba diagnóstica y las guías implementadas; y por ultimo; se realiza la discusión de los resultados que son contrastados desde lo teórico con los hallazgos observados.

El problema que pretendió abordar la siguiente investigación tuvo relación con la recolección de datos como lo son: revisión de documentos, entrevistas, ficha de observación de clase, algunas teorías, validez y consideraciones éticas, cuyo objetivo es crear estrategias que fortalezca los aprendizajes básicos de la matemática como lo es la multiplicación y la división.

Por lo tanto, la presente investigación se centró en indagar, leer y aplicar las normas establecidas para la inclusión, teorías y otros documentos, ya que son importantes para garantizar al escolar con discapacidad el cumplimiento de estos y la mejora de su calidad de vida.

Hoy en día, el medio en el que se encuentra la población con discapacidad, cuenta con un sinnúmero de herramientas que lo invita a adquirir habilidades, competencias y obtener logros, eso sí, apoyados por la familia, la escuela, las entidades de protección, las leyes que los hacen hacedores de su propia vida.

El docente juega un papel importante en la formación, orientación y acompañamiento de los estudiantes, a la vez, debe involucrarse y comprometerse con el desarrollo de las competencias, en este caso las matemáticas y los aprendizajes propios del área, no solamente estas competencias, sino también las competencias sociales y todas las relaciones con el alumno y así crear entornos de aprendizaje adecuados para los estudiantes de Inclusión.

1. CAPÍTULO .1 PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Para el desarrollo de la presente investigación se encontró necesario revisar documentos que permitieron conocer sobre la Inclusión; y este se da por medio de artículos, investigaciones, tesis, trabajos de grado que hablan acerca de cómo involucrarse y acompañar a esta población. Razones por las cuales este trabajo de grado se basa en un estudio de caso de Inclusión, reto por el cual se desarrolló una propuesta que permitiera compartir experiencias y de esta manera mitigar un poco las necesidades de los estudiantes y los maestros que no fueron formados.

Las investigaciones realizadas por otros autores brindan orientaciones para hacer de este estudio de caso una realidad a la que los docentes se enfrentan en su quehacer diario en las Instituciones Educativas.

1.1. ANTECEDENTES

A continuación, se presentan cinco documentos nacionales e internacionales realizados en los últimos 8 años sobre la definición, prácticas evaluativas, didácticas y pedagógicas para la enseñanza de las matemáticas en población inclusiva, los cuales fundamenta y apoyan el desarrollo de esa investigación.

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, es un trabajo de grado para optar por el título de Licenciatura en Pedagogía infantil, realizado por Cardona y Carmona (2012) en la Universidad Tecnológica de Pereira. Esta investigación tuvo por objetivo “reconocer las estrategias pedagógicas implementadas por los maestros en el área de Matemáticas en los grados nombrados para la atención educativa de escolares con discapacidad cognitiva que permitiera la implementación de procesos de inclusión” (Cardona & Carmona, 2012).

Se abordaron cuatro categorías, la primera, inclusión, entendida como la diversidad (no se trata solo de ser diferente sino también de la identificación de diversas habilidades), la diferenciación de gustos, ideologías, costumbres, formas de comunicarse pensar o actuar frente a diferentes situaciones; la segunda, es la Discapacidad cognitiva en la que La Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR) citado por Cardona y Carmona en 2012 la entiende como:

Una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en conducta adaptiva, expresada en habilidades adaptivas conceptuales, sociales, prácticas esperadas en su edad y en el entorno social en que viven. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años. (Cardona & Carmona, 2012)

El Ministerio de Educación Nacional (MEN) la definió como una capacidad funcional característico en los procesos cognitivos, habilidades y métodos de pensamientos que establecen el aprendizaje de un individuo; la tercera, las estrategias pedagógicas para la atención de escolares con discapacidad cognitiva en la que el autor pretendió que a partir de los modelos pedagógicos se crearan estrategias para potenciar los aprendizajes colaborativos, significativos y por descubrimiento, obteniendo una mejora en los momentos de aprendizajes; por último, las estrategias pedagógicas en el área de matemáticas, para que el estudiante con discapacidad cognitiva pueda relacionar la matemática con situaciones de su entorno y así dar solución a situaciones que se presenten.

El proceso de la investigación se enfocó en un paradigma cualitativo de tipo descriptivo que se centró en reconocer y analizar las estrategias implementadas en los cursos y en la institución mencionada anteriormente con el fin de crear estrategias que faciliten su inclusión escolar, para este estudio se comprendieron los siguientes instrumentos: observación participante y entrevista a partir de las categorías desarrolladas (Los actores fueron: directivo docente, oferente para discapacidad

cognitiva, de los grados 1º, 2º y 3º docentes y estudiantes con discapacidad cognitiva, padres de familia de estudiantes con discapacidad cognitiva, docente de apoyo).

Mediante la implementación de las categorías inicialmente mencionadas se desprendieron tres fases fundamentales para hacer un análisis y descripción de resultados. La Fase descriptiva, permitió la organización y clasificación de la información obtenida a partir de los instrumentos de recolección de información y en el análisis se realizó una descripción de las estrategias pedagógicas para establecer si las empleadas por las docentes fueron adecuadas para el trabajo de niños con discapacidad cognitiva.

Se logró evidenciar que el proceso de inclusión ha sido asimilado y aceptado, facilitando el trabajo con los estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad porque se tienen en cuenta sus necesidades e intereses lo que redundará en que sientan a gusto en la institución. Además, se logró observar que cada uno de los docentes se encuentra capacitado para la atención de este tipo de población, ya que tanto la institución como cada uno de ellos cuenta con las herramientas y recursos pertinentes para llevar a cabo el proceso de enseñanza, mediante la implementación de planes y actividades que logren que los estudiantes reconozcan sus valores.

Es pertinente realizar adecuaciones curriculares a partir de las necesidades requeridas por cada uno de los estudiantes para que todos se beneficien llevando a cabo los procesos del área, teniendo en cuenta el contexto en el que se rodean cotidianamente los escolares y utilizando distintos recursos que les permitan adquirir aprendizajes significativos.

Como conclusión se obtuvo que la estrategia fundamental es el aprendizaje significativo, puesto que para los estudiantes introdujeran nuevos saberes, cuando el profesor les brinda oportunidades de mostrar lo que saben, generando la activación de conocimientos previos.

Hacia una inclusión educativa en la enseñanza de las matemáticas, es un artículo publicado por la Revista Científica de la Universidad de los Andes, realizado por Arango (2013) de la Universidad de Antioquia, Medellín. Este trabajo tuvo por objetivo “reconocer las estrategias pedagógicas implementadas por los maestros en el área de geometría en el grado décimo en el Colegio Euskadi de la ciudad de Medellín (Colombia), para la atención educativa de escolares con discapacidad cognitiva con el fin implementar los procesos de inclusión.” (Arango & Carmona, 2013).

El autor analizó las implicaciones de la metodología aula taller y el papel fundamental de la Geometría como mediación entre el mundo real y las Matemáticas, experiencias logradas en el grado e institución antes mencionado. Para ello se contó con la participación de 20 estudiantes vinculados a la investigación, que oscilan entre los 15 y 18 años de edad. Algunos de estos estudiantes, según su diagnóstico médico, presentaron trastorno por déficit de atención e hiperactividad, autismo, retardo cognitivo, trastorno oposicional desafiante, entre otros.

La metodología propuesta consistió en una serie de actividades que pretendían implicar a los estudiantes en la temática de las secciones cónicas. Para ello se diseñaron guías de trabajo entrelazadas, siendo cada un prerequisite de la siguiente. De manera que se construyeron 3 actividades, la primera, tenía como propósito la manipulación de un cono de madera seccionado y la observación de las curvas generadas en estos cortes; la segunda, centra su atención en el trazado de la parábola, la elipse y la hipérbola; y la tercera, se planteó para establecer las ecuaciones que representan analíticamente a estas curvas, las cuales deben partir de los razonamientos adquiridos en las actividades antes desarrolladas, en donde se establecieron las propiedades que cumplen los puntos que conforman cada sección.

Se concluyó que es fundamental que el docente reconozca la implementación de la Geometría como una herramienta ligada entre el objeto y lo concreto, permitiendo que la construcción de los

conceptos deseados fuera más fluido y asequible para los estudiantes. Es necesario que el profesor diseñe actividades a partir de los intereses y potencialidades que tienen los estudiantes, para este es importante implementar estrategias didácticas que conllevaran a obtener un mejor resultado en el momento de enseñanza-aprendizaje.

Guía de Buenas Prácticas en educación inclusiva, realizado por Solla (2013), titulada como Licenciada en ciencias ambientales en Madrid, financiado por el MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, editado por SAVE THE CHILDREN ESPAÑA. Esta guía tuvo por objetivo “Dotar a la comunidad educativa de una herramienta que mejore el aprendizaje y la participación de todos los niños y niñas en los distintos ámbitos educativos” (Solla, 2013).

Esta guía surge de la necesidad de mejorar la calidad en los procesos escolares de inclusión en los sistemas educativos cubano y español, en donde se recopilan proyectos, sesiones o recomendaciones dirigidas a facilitar la integración de estudiantes con alguna necesidad especial. Dichas publicaciones se enfatizaron en las diversas discapacidades que se presentan frecuentemente en el aula de clase, tales como: auditiva, visual, motora, entre otras. También se enfocaron en la integración de estudiantes con dificultades de aprendizaje, trastornos emocionales de comunicación o del comportamiento, autistas, hiperactivos, con trastorno de atención, daño cerebral o enfermedades extrañas.

Para el diseño de su metodología establecieron una lista de criterios para considerar un proyecto o sesión como buena práctica. Se basaron en distintas publicaciones donde cada experiencia cumple unas o todos los criterios planteados. Los criterios planteados son referidos a los beneficiarios, a la comunidad educativa y sociedad en general.

SAVE THE CHILDREN cree en la diversidad del estudiante, sus habilidades y ritmos de aprendizaje, por tal razón, los sistemas educativos elaboran herramientas que satisfagan los intereses y necesidades de los escolares, haciéndola inclusiva y equitativa para todos los niños y niñas, mejorando su calidad de vida.

Prácticas evaluativas de los docentes de matemáticas de bachillerato del CEDID Ciudad Bolívar I.E.D, en el proceso de inclusión escolar del año 2018, es un trabajo de grado, realizado por Martínez (2019), para optar por el título de Maestría en Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación en la Universidad Externado de Colombia. Esta investigación tuvo como objetivo “analizar las prácticas evaluativas de los docentes de matemáticas en bachillerato del CEDID Ciudad Bolívar, en el proceso de inclusión escolar en el año 2018” (Martínez, 2019).

Se planteó que la comunidad educativa sea partícipe de una evaluación formativa que dé cuenta de los procesos de aprendizaje y enseñanza que tienen como fin el desarrollo humano integral de los sujetos sociales que participan allí. Para los estudiantes de necesidades educativas debe ser un proceso formativo y significativo, en donde las dificultades deben favorecer los aprendizajes, y realizar los ajustes curriculares pertinentes para lograr los objetivos educativos. Por lo tanto, se plantea ajustar el currículo de acuerdo a las características individuales del estudiante en la transformación del aprendizaje y de esta manera minimizar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes de inclusión y que permita fortalecer desarrollos educativos, experiencias de crecimiento y desarrollo personal e integral.

El documento desarrolló tres categorías: prácticas evaluativas, la cual permitió valorar y reconocer las habilidades, fortalezas y aspectos a mejorar tanto del estudiante como del docente, la evaluación de los aprendizajes, debe ser enfocada en la valoración según los conocimientos y competencias que han logrado los estudiantes mediante el progreso de aprendizaje, dicha evaluación

debe ser un proceso formativo y significativo; la segunda, inclusión escolar, la cual pretendió trabajar las necesidades educativas de la diversidad de estudiantes con apoyo de docentes, directivos, estudiantes regulares, familias y la sociedad en general. Definieron la inclusión como un proceso que reconoce la diversidad de los estudiantes en los procesos de formación, siendo base fundamental para trabajar en la eliminación de concepciones erróneas para el aprendizaje de los estudiantes en condiciones de discapacidad, propiciando proyectos o escenarios que les permita desarrollar y fortalecer sus procesos de aprendizaje; y la tercera, practicas evaluativas inclusivas, que son aquellas estrategias pedagógicas que el docente utilizó para interpretar el proceso de aprendizaje a partir de los conocimientos previos que tiene el estudiante. Existen políticas de inclusión para acoger a los estudiantes con necesidades educativas, pero no hay una clara definición sobre las acciones para evaluar a este tipo de población. El MEN, diseñó el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR), con el fin de proponer una caracterización educativa de los estudiantes en condición de discapacidad, donde el docente procedió a conocer al estudiante, cuáles son sus fortalezas, limitaciones y necesidades de apoyo, para así ofrecer oportunidades para potenciar su aprendizaje y su calidad de vida.

La metodología que propuso el autor, es un enfoque cualitativo y paradigma hermenéutico que acude a la comprensión e interpretación del tema de la inclusión educativa de niños, niñas y jóvenes en condición de Discapacidad Intelectual Límite (DIL), esta se refiere a una dificultad para adaptarse y los aprendizajes escolares, especialmente en el aprendizaje de aquellas áreas y tareas las cuales requieren razonamiento, en especial en el área de matemáticas. Se realizó un estudio de caso para comprender como es su actividad en circunstancias relevantes. Se pretendió analizar las prácticas evaluativas de los docentes de bachillerato de matemáticas frente al procesos de enseñanza- aprendizaje de estudiantes con discapacidad.

En esta investigación se tuvieron en cuenta para la recolección de datos los siguientes instrumentos: revisión documental, entrevista a docentes, ficha de observación de clase, encuesta a estudiantes con DIL, supuestos teóricos, validez y confiabilidad y consideraciones éticas.

De acuerdo con la metodología propuesta en esta investigación, se tuvo en cuenta la pregunta, ¿Cómo articula el Sistema Institucional de Evaluación (SIE) a su proceso de evaluación general y con inclusión escolar? Se hallaron respuestas como: El SIE respeta la condición del estudiante, respeta la DIL de los estudiantes para así realizar flexibilización curricular, no entienden lo de DIL con la evaluación, falta mayor explicación en estos aspectos, el sistema institucional de evaluación en inclusión escolar considera que la evaluación es un proceso permanente, participativo, formativo, oportuno, pertinente, intencional y con flexibilización curricular. Las anteriores respuestas permitieron concluir que los docentes requieren de seguimiento especial y acompañamiento.

La investigación de las prácticas evaluativas de los docentes de matemáticas de bachillerato, en el proceso de inclusión, se enmarcó en la caracterización de las prácticas evaluativas, dicha práctica y los planteamientos teóricos, la evaluación debe ser formativa con perspectiva de inclusión escolar, es decir, percibida como el proceso permanente de valoración del aprendizaje de cada estudiante, que atiende a reconocer las características y particularidades de los saberes alcanzados, por lo tanto, las evaluaciones deben apuntar a lo básico y necesario por los estudiantes de inclusión.

Estrategias didácticas en niños y niñas con necesidades educativas especiales del grado tercero de la institución educativa María Cristina Gómez Altagracia Pereira, es un informe de investigación, realizado por Murillo (2014), para optar el título de Licenciada en etnoeducación y desarrollo comunitario en la Universidad Tecnológica de Pereira. El presente trabajo tuvo como objetivo “desarrollar estrategias didácticas con los estudiantes que tienen necesidades educativas especiales en la institución antes mencionada, para potencializar sus aprendizajes” (Murillo, 2014).

Teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes de inclusión, estas no pueden ser solventadas con las mismas herramientas, estrategias y métodos que se usan con los escolares regulares, por lo tanto, requieren de adaptaciones curriculares, adecuaciones en el contexto educativo y/o en la organización del aula. Hay una serie de estrategias propuestas por especialistas y otras de acuerdo al entorno del estudiante con NEE que pueden ser usadas en pro de su aprendizaje y de los pertenecientes a la denominada aula regular.

La metodología aplicada en esta propuesta es una investigación crítica la cual analizó el fenómeno educativo integral que permite desarrollar pensamientos no solo en el ámbito académico sino en las políticas públicas.

Durante sus procesos académicos trataron de estimular habilidades partiendo de sus intereses y capacidades que poseen. Para el desarrollo de estas, propusieron una canción lo cual permitió, no solo una comprensión de la inteligencia musical sino también la inteligencia lingüística.

El docente de apoyo, les brindó herramientas didácticas a los estudiantes para que ellos mismos se encargaran de adecuarlas de acuerdo a sus potencialidades, con el fin de lograr cumplir el objetivo académico propuesto según sus ritmos de aprendizajes. Con lo anterior cabe destacar que las inteligencias múltiples son una fuente importante para llevar a cabo estrategias didácticas y procesos significativos puesto que se efectúa un interés motivacional en los estudiantes.

Inclusión educativa con enfoque diferencial en la UNAD a través de las TIC, es un artículo de investigación publicado en la revista MEMORIAS SIFORED de la UAN, realizado por Coy, Cañón y Pérez (2019). La presente investigación tuvo por objetivo “identificar las estrategias que permitan mejorar la atención académico pedagógica de los estudiantes con discapacidad y/o diversidad Funcional a través de las TIC en la UNAD” (Coy, Cañón, & Pérez , 2019)

La educación inclusiva es un reto para todos, especialmente en los docentes ya que la gran mayoría no cuenta con formación en atención a esta población, existen otras barreras como: las políticas públicas, espacios físicos, sociales y el trato que se le da a la población de Inclusión. Las aulas se convirtieron en espacios de encuentro para todo tipo de población en la que la formación dejó de ser exclusiva para estudiantes regulares y paso a ser integral, es decir, el docente debe atender a un grupo diverso en capacidad y ritmo de aprendizaje.

Partiendo de las políticas educativas de Inclusión, el profesor en su quehacer diario debe generar estrategias, herramientas y actividades que propenda los aprendizajes para todos y de esta manera dar cumplimiento a las directrices emanadas por el Ministerio de Educación Nacional como la cobertura, vinculación, permanencia y atención para todos en equidad de condiciones.

El autor propuso para el estudio descriptivo un enfoque mixto con elementos cualitativos y cuantitativos, que permitió la recolección de información mediante la caracterización, la identificación de estilos de aprendizaje de la población de Necesidades educativas Individuales (NEI) con el fin de implementar estrategias accesibles y mediadas por las TIC para las personas con NEE.

El uso y adecuación de herramientas TIC para las personas de Inclusión facilitó el proceso de aprendizaje y de calidad, mejorando los conocimientos de la población que deseó ingresar a la universidad, ya que estos fueron enfocados de acuerdo a la necesidad individual con el fin de mejorar sus capacidades y habilidades de nuevos aprendizajes.

Las TIC fueron claves para la población con discapacidad o NEI, ya que se les facilitó el uso de herramientas como Software, OVAS, tutoriales que orientara al estudiante en su proceso académico, a la vez, se capacitó a los profesores y administrativos de la universidad para la atención de personas

con discapacidad o diversidad Funcional, de esta manera se amplió la cobertura dando oportunidad de formación profesional cumpliendo con lo dispuesto en la norma para la Educación en Inclusión.

Estas investigaciones aportan al desarrollo de esta investigación en el sentido de reflexionar sobre la importancia de crear o realizar las planeaciones bajo las necesidades del estudiante en situaciones que se enfrentan en su cotidiano vivir, ya que de estas depende que el estudiante logre cumplir los objetivos propuestos flexibilizados y los estudiantes con NEE no sea excluido de los estudiantes regulares. Para esto es necesario crear e implementar estrategias didácticas y lúdicas para que el estudiante con NEE, se sienta cómodo y agradable al momento de realizar dichas actividades, haciendo que reconozca las habilidades que pueden tener y adquirir durante el proceso de aprendizaje.

Para el desarrollo, implementación y ejecución de actividades, es necesario contar con herramientas que puedan ser manejadas durante las sesiones de clase o proyectos sin excluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Cada institución debe contar con los recursos y material de apoyo para efectuar un desarrollo de competencias que le permitirá al estudiante aplicar cada una de esas experiencias en su vida cotidiana. Para evaluar los procesos que lleva cada estudiante con NEE es primordial reevaluar las prácticas docentes, ya que como lo demuestran los estudiantes presentados, no se encuentran capacitados totalmente en cuanto a cómo evaluar sus procesos debido a que no han recibido formación u orientación durante sus estudios universitarios.

También es importante estructurar una evaluación donde el estudiante con dicha condición se sienta incluido cumpliendo los mismos objetivos o metas propuestas para todos los estudiantes. Mediante los procesos evaluativos se puede resaltar a los estudiantes que a pesar de que tengan dificultades en procesos de aprendizaje no los hace diferentes de los demás y que a pesar de su

condición pueden desarrollar y potenciar habilidades que les servirán para su vida a futuro. Cabe aclarar que para la implementación de estrategias, actividades y planeaciones deben estar sujetas a un aprendizaje significativo, ya que para el estudiante con dicha condición se les facilita entender, comprender y aplicar en su vida y en su entorno los contenidos aprendidos.

1.2. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Planteamiento del problema

A través del desarrollo de las prácticas pedagógicas y del diálogo con docentes en ejercicio, se observó que en la actualidad el número de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) ha venido aumentando en las escuelas. Actualmente se encuentran más niños con deficiencias cognitivas, sensoriales, físicas, psicológicas y múltiples. En la Constitución Política de 1991 y la ley 115 de 1994 donde estipulan que la educación es un derecho y un servicio público para todos; a raíz de las últimas disposiciones se ha venido reglamentando y hoy en día es obligatorio que todas las instituciones admitan a los niños con NEE. Actualmente es una situación problema para el sistema educativo colombiano por las siguientes razones:

1. Los docentes que actualmente ejercen no han sido formados para trabajar con esta población.
2. El número de estudiantes por aula, especialmente en los colegios oficiales es alto, lo que dificulta la enseñanza y que sea de manera personalizada -como debería ser-.
3. Los docentes al no tener conocimiento sobre las discapacidades de la población con NEE y sus estilos de aprendizaje se les dificulta flexibilizar el currículo, en todas las áreas obligatorias y fundamentales -en este caso particular se abordó en la matemática-.

En la práctica pedagógica se observó estudiantes de grado quinto del Colegio Paulo Freire con diferentes Necesidades Educativas Especiales (NEE) pertenecen al aula regular, ellos están incluidos de acuerdo a la norma y el derecho a la educación, sin embargo la docente titular del aula encuentra barreras para conducir a los estudiantes con NEE a un aprendizaje asertivo, por lo tanto, el docente debe desarrollar actividades flexibilizadas, acordes a sus necesidades y apoyados por profesionales que permitan al niño mejorar su calidad de vida.

A raíz de la problemática enunciada surge como reto el desarrollar habilidades para generar procesos de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas con población con NEE que sea de calidad, de ahí surge la pregunta;

¿Cómo desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática con estudiantes con NEE teniendo como marco de referencia la normatividad de Colombia?, pregunta que se pretendió resolver a través de un estudio de caso del Colegio Paulo Freire con una estudiante de grado quinto de primaria con discapacidad Cognitiva Leve.

1.2.2. Justificación del problema

En los últimos tiempos se ha venido hablando de niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE), en las aulas regulares, ya que la normatividad establecida desde la Constitución política y el Ministerio de Educación Nacional, garantizan el derecho a la educación, a la igualdad y a una educación de calidad. Dentro de las políticas públicas que hay en Colombia incorporan derechos y deberes para la inclusión educativa de niños con algún tipo de discapacidad en las aulas regulares. El Ministerio de Educación expide el Decreto 1421 DE 2017 el cual reglamenta una educación inclusiva para la atención a la población con discapacidad.

Teniendo en cuenta que la educación es un derecho para todos, se requiere una flexibilización en el currículo para que el estudiante con NEE logre cumplir los mismos objetivos que los estudiantes regulares, sin ser excluidos. Esta flexibilización debe ser basada en competencias para la vida en diversos contextos que le permitan desenvolverse sin dificultades, respetando su condición e intereses que demanda los estudiantes con algún tipo de discapacidad.

Aunque la norma es clara para la Educación en Colombia, los profesores deben enfrentar a un sinnúmero de barreras generales, como: la formación del profesor en este campo, la falta de apoyo del Estado para las Instituciones Educativas, enlace de las Instituciones involucradas en el

acompañamiento y seguimiento de la persona con NEE y sus familias, aulas especializadas, profesionales de apoyo en las Instituciones Educativas (La Institución Educativa debe contar con cierta capacidad para tener apoyo), y barreras particulares de acuerdo a las necesidades especiales de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes de Inclusión.

Partiendo de las barreras expuestas anteriormente, es importante que el docente se forme o capacite para la atención de los estudiantes con discapacidad y se involucre en la elaboración de estrategias didácticas acordes para los procesos de enseñanza y aprendizaje de los educandos.

Con el presente estudio de caso, se buscó indagar y diagnosticar los conocimientos en el área de matemáticas, analizar y reflexionar el desarrollo de actividades de multiplicación y división, observar el proceso de lectura, comprensión y estrategias de solución a la situación problema, el desenvolvimiento frente a la elaboración de los ejercicios y la adquisición de los aprendizajes significativos a partir del uso de estrategias didácticas de una niña de Inclusión del Colegio Paulo Freire.

Con lo anterior se busca aportar a los profesionales de la educación una experiencia significativa de aula con estudiantes de NEE, específicamente en matemáticas ya que en ocasiones no se encuentra estrategias, actividades y recursos que permitan la orientación de este tipo de población.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Analizar los resultados de la implementación de unas actividades de enseñanza, para la inclusión en los procesos de la multiplicación y la división en un caso con NEE de grado quinto de la jornada tarde del Colegio Paulo Freire IED, enmarcados en la reglamentación del Decreto 1421 de 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar una revisión a la normatividad que existe en términos de NEE y trabajos entorno a estas condiciones.
- Flexibilizar el currículo en el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) con base en los diagnósticos realizados (diagnóstica disciplinar, entrevista orientadora, diagnóstico docente titular).
- Diseñar e implementar guías de trabajo para la enseñanza de la multiplicación y división acordes con el caso estudiado.

1.4. PERTINENCIA

De acuerdo con los componentes propuestos por el Programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Antonio Nariño para la formación de licenciados en matemáticas, se considera esta investigación pertinente por las siguientes razones:

- Se realizó la comprensión de diferentes teorías curriculares y disciplinares que permitieron el diseño de un material para la inclusión de un caso con NEE que contribuyera a los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Se implementó estrategias evaluativas en el Colegio Paulo Freire en contextos que se enfrentan a diario los estudiantes, teniendo en cuenta las necesidades que demandó el caso estudiado y la normatividad pública, para una mejora en el desarrollo de aprendizaje.
- Se efectuó la comprensión por medio de las prácticas pedagógicas lo importante y complejo que son el desarrollo de relaciones afectivas, culturales, sociales y cognitivas.
- Se logró participar en diferentes contextos teniendo en cuenta habilidades e instrumentos que modulan distintas situaciones donde intervienen los docentes.
- Se desarrolló habilidades en el planteamiento y resolución de problemas multiplicativos y de división en el área de matemáticas, en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. CAPÍTULO 2 REFERENTES TEÓRICOS

2.1. MARCO LEGAL

En la educación inclusiva se deben fortalecer los valores, intereses y expectativas de cada niño, niña, adolescente, joven y/o adulto, también promover los aprendizajes a los cuales tienen derecho en un ambiente adecuado y acorde con sus necesidades.

El docente de matemáticas de la actualidad juega un papel importante, teniendo en cuenta que en su formación profesional no fue preparado para “enseñar” o “formar” a estudiantes con NEE. Sin embargo, se debe autoformar para incluir en sus clases aprendizajes para la población de inclusión. Tarea ardua pero gratificante cuando se logra avances en ellos. Las Instituciones Educativas y el Ministerio de Educación Nacional debe hacer que se cumplan las normas establecidas para la población incluyente, para así obtener resultados que los favorezcan.

Teniendo en cuenta que la inclusión es una necesidad educativa actual, es importante, tener un conocimiento más amplio acerca de esta problemática desde las leyes, decretos y acuerdos que la regulan en Colombia, lo cual permitió y soportó el diseño del material que se propuso para el estudio de caso en las aulas regulares. Se realizó una revisión rigurosa en cuanto la normatividad colombiana inclusiva, para así conocer y garantizar el cumplimiento de esta. Se inició con la normatividad más general como lo es la Constitución Política de Colombia hasta llegar al Decreto 1421 de 2017 la cual rige la educación inclusiva. A partir de este Decreto se extrajo información vital como lo son las condiciones para la atención educativa para la población con discapacidad.

Para realizar el estudio de caso fue necesario partir de la norma, en este caso de La Constitución Política de Colombia, de políticas públicas de inclusión y aspectos pedagógicos y curriculares que sustentan su desarrollo.

La normatividad ha sido clara desde los derechos adquiridos y otorgados en la Constitución Política de Colombia de 1991, en la que en el artículo 5 “El Estado reconoce, sin discriminación alguna, la primacía de los derechos inalienables de la persona y ampara a la familia como institución básica de la sociedad” (Constitución Política de Colombia, 1991) , el artículo 44 define los derechos fundamentales de los niños, y en ese sentido establece que “la familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos” (Constitución Política de Colombia, 1991) y, el artículo 67 en el que se reconoce que

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura (Constitución Política de Colombia, 1991);

y de acuerdo a ellos, en la Resolución 2565 de Octubre 24 de 2003 “se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con necesidades educativas especiales” (MEN, 2003).

Teniendo en cuenta los artículos 13, 44, 47 y 67 de la Constitución Política de Colombia, se expide la Ley General de educación 115 de 1994, que dispone en su artículo 1°

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que 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. (CONGRESO DE COLOMBIA, 1994).

De acuerdo con esto desde el año de 1994 el Estado ha afirmado que la educación es un derecho para todo ciudadano en el que no excluye alguna limitación física, sensorial, cognitiva, psicológica y múltiple, lo cual se corrobora con el artículo 46 de la misma ley, que estipula

La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo. Los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos. (CONGRESO DE COLOMBIA, 1994).

De tal manera que la inclusión es explícita en este artículo, para ello a través del artículo 47 el Estado deberá generar capacitaciones, planes, proyectos y programas que contribuyan con la educación de los sujetos mencionados en el artículo 46, así mismo, en el artículo 48 se propone que el Gobierno Nacional brinde “ayuda especial a las entidades territoriales para establecer aulas de apoyo especializadas en los establecimientos educativos estatales de jurisdicción que sean necesarios para el adecuado cubrimiento, con el fin de atender, en forma integral, a las personas con limitaciones”. (CONGRESO DE COLOMBIA, 1994).

En el año de 1996, se expide el Decreto 2082 por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), "Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales". (MEN, 1996).

En el artículo 1 reposa “La educación de las personas con limitaciones ya sea de orden físico, sensorial, síquico, cognoscitivo o emocional y para las personas con capacidades o talentos excepcionales, hace parte del servicio público educativo y se atenderá de acuerdo con la Ley 115 de 1994, las normas que la reglamenten, las reglas establecidas en el presente

decreto y las disposiciones que para el efecto dicten las entidades territoriales” (MEN, 1996).

En el artículo 2° incluye atención educativa para todo niño, niña, adolescente joven y adulto sin importar el tipo de limitación, o capacidad excepcional, siendo de carácter formal, no formal e informal, en instituciones estatales y privadas de manera directa o mediante convenios (MEN, 1996).

En el 2003 se expide la Resolución 2565 de 2003: “Por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con NEE” (MEN, 2003), en este sentido el Estado debe ser garante del cumplimiento, desarrollo, protección de la población NEE y brindar las condiciones necesarias de atención para todos. Las Instituciones educativas deben garantizar la atención a la población con necesidades educativas especiales de acuerdo a su discapacidad motora, emocional o cognitiva, es decir, que debe contar con el apoyo de profesionales y de instituciones que brinden programas a los estudiantes de acuerdo a su necesidad, como lo menciona el artículo 3°

Cada entidad territorial organizará la oferta educativa para las poblaciones con necesidades educativas especiales por su condición de discapacidad motora, emocional, cognitiva (retardo mental, síndrome Down), sensorial (sordera, ceguera, sordoceguera, baja visión), autismo, déficit de atención, hiperactividad, capacidades o talentos excepcionales, y otras que, como resultado de un estudio sobre el tema, establezca el Ministerio de Educación Nacional. Para ello tendrá en cuenta la demanda, las condiciones particulares de la población, las características de la entidad y el interés de los establecimientos educativos de prestar el servicio. En este proceso se atenderá el principio de integración social y educativa, establecido en el artículo tercero del Decreto 2082 de 1996. (MEN, 2003)

En el año 2009, se expide la Ley 1346 “Por medio de la cual se aprueba la Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad” (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2009), adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. En el Artículo 1° se menciona que

El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente. Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2009)

La Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, promueve la igualdad y el respeto para todos los sujetos en esta condición, permitiendo al individuo interactuar en los diferentes entornos en el que se encuentre o en el que se desenvuelva.

La Ley 1618 de 2013, promulga el derecho a la educación sin discriminación, con igualdad de oportunidades, basada en el respeto y en asegurar la educación inclusiva en los diferentes niveles educativos, permitiendo desarrollar habilidades personales, familiares, sociales y acceder a la participación en igualdad de condiciones de los diferentes miembros de la comunidad educativa. En el Artículo 24° Educación los numérais 1 y 3:

1. “Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida.

Al hacer efectivo este derecho, los Estados Partes asegurarán que:

b) Las personas con discapacidad puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás, en la comunidad en que vivan.

c) Se hagan ajustes razonables en función de las necesidades individuales.

e) Se faciliten medidas de apoyo personalizadas y efectivas en entornos que fomenten al máximo el desarrollo académico y social, de conformidad con el objetivo de la plena inclusión. (CONGRESO DE COLOMBIA, 2013)

3. Los Estados Partes brindarán a las personas con discapacidad la posibilidad de aprender habilidades para la vida y desarrollo social, a fin de propiciar su participación plena y en igualdad de condiciones en la educación y como miembros de la comunidad. A este fin, los Estados Partes adoptarán las medidas pertinentes”. (CONGRESO DE COLOMBIA, 2013)

El Presente trabajo de grado, se enfatizó bajo la normatividad establecida en el DECRETO 1421 DE 2017: «Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad» (MEN, 2017), ya que este es amplio y oportuno para la población de inclusión. Además, resalta la importancia de la atención, accesibilidad, políticas igualitarias, estrategias, apoyos, recursos y la permanencia de la población de inclusión a la educación regular (aulas regulares) basados en las necesidades de cada estudiante de inclusión.

Este decreto define la educación inclusiva, los tipos de NEE, la evaluación, la flexibilización del currículo, las acciones que el Estado debe vigilar, los deberes y responsabilidades de las instituciones, en este sentido se va a centrar en el **Artículo 2.3.3.5.2.1.1**. “La presente sección reglamenta la ruta. el esquema y las condiciones para la atención educativa a la población con

discapacidad en los niveles de preescolar, básica y media” (MEN, 2017). Para esta investigación se enfatizó en los numerales 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, y 11.

- Accesibilidad
- Acceso a la educación para las personas con discapacidad.
- Ajustes razonables.
- Currículo flexible.
- Diseño Universal del Aprendizaje (DUA)
- Educación inclusiva
- Estudiante con discapacidad.
- Permanencia educativa para las personas con discapacidad.
- Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR): herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de inclusión.

Teniendo en cuenta el marco general en términos de política educativa para la población con NEE, este trabajo de grado se centró en la inclusión en los procesos de enseñanza aprendizaje para el área de matemáticas, por ello fue pertinente, referirse a los referentes nacionales de calidad que regulan los currículos escolares.

Una vez revisadas rigurosamente las políticas establecidas en Colombia (leyes, decretos, artículos) para este tipo de población, se encontró pertinente efectuar una observación sobre las condiciones que regulan el proceso de diseño curricular en las instituciones educativas en Colombia. En este caso se habló de tres documentos importantes que rige el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN).

En el año 1998 el MEN publica los Lineamientos curriculares, los cuales ofrecen orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular de las áreas

obligatorias y fundamentales (MEN, 1998), desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional, regional, local e institucional. Este documento propone una estructura curricular que está fundamentada en tres aspectos importantes que son: Procesos generales, conocimientos básicos y el contexto.

Según los lineamientos curriculares de Matemáticas, en los procesos generales que “tienen que ver con el aprendizaje, tales como el razonamiento, la resolución y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos” (MEN, 1998). Como segundo aspecto, Conocimientos básicos los cuales están encaminados hacia los procesos que desarrollan el pensamiento matemático. “Estos procesos específicos están relacionados con el desarrollo del pensamiento numérico, el espacial y sistemas geométricos, el métrico y sistemas de medición., el aleatorio y sistemas de datos y por último el variacional y sistemas algebraicos y analíticos” (MEN, 1998).

Para el presente trabajo cabe mencionar que debido al tiempo con que se contó con la estudiante a evaluar fue mínimo y no pudo ser extendido, las necesidades que demanda el caso estudiado y según las orientaciones dadas por la docente titular, se encontró necesario enfocarse en un solo pensamiento el cual es pensamiento numérico.

Además de lo mencionado anteriormente, fue necesario ver como recurso el contexto debido a que es imprescindible la intervención de los docentes para “modificar y enriquecer ese contexto con la intención de que los estudiantes aprendan” (MEN, 1998). El contexto influye con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende. Se pueden distinguir varios contextos que inicialmente caractericen o se asocien con el enunciado de un problema o situación. Los contextos se pueden categorizar de acuerdo con la naturaleza de los datos del problema. En el contexto irreal, contexto del mundo real, y el Contexto semirreal, En este caso en

particular fue pertinente enfocarse en contexto del mundo real para que fuese un aprendizaje significativo y ayude a adquirir habilidades para enfrentarse a situaciones que vive diariamente.

En el año 2006 el MEN publica los Estándares Básicos de Competencias (EBC) los cuales permiten conocer lo que deben aprender en educación básica y media; y establecen las capacidades de lo que el estudiante sabe y sabe hacer en cada una de las áreas y niveles. En este caso se enfocó en los estándares propuestos para el área de matemáticas.

Los estándares están organizados en los 5 pensamientos mencionados anteriormente, por ciclos (1° a 3°, 4° a 5°, 6° a 7°, 8° a 9°, 10° a 11°) y una estructura con coherencia vertical y horizontal entre cada ciclo (MEN, 2006). En este apartado se centra en los estándares para el ciclo 4° a 5°, debido a la selección de la estudiante propuesta para el desarrollo de la investigación del presente trabajo. A continuación, se describen las competencias básicas que debe llegar a cumplir la estudiante.

Tabla 1 Estándares Básicos de Competencias, ciclo 4° a 5°.

PENSAMIENTO NÚMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e

- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.

En el año 2015 el MEN publica los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y en el 2017 sacan una segunda versión de este. Los DBA los definen como

El conjunto de aprendizajes estructurantes que construyen las niñas y los niños a través de las interacciones que establecen con el mundo y por medio de experiencias y ambientes pedagógicos en los que está presente el juego, las expresiones artísticas, la exploración del medio y la literatura (MEN, 2017).

Estos permiten identificar los saberes básicos que se deben adquirir en los diferentes grados escolares. Estos se organizan teniendo coherencia con Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC), los cuales permiten la construcción de rutas de enseñanza que impulsan la obtención de aprendizajes año a año para que los estudiantes alcancen los estándares propuestos en cada ciclo. Para el desarrollo de este trabajo de grado se hizo necesario hacer revisión a las competencias que proponen los DBA en el grado Quinto para la realización de la propuesta inclusiva. A continuación, se presentan las competencias a las que se pretenden llegar:

1. Interpreta y utiliza los números naturales para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos que involucren algoritmos combinados.

2. Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de multiplicación y división.

Cabe aclarar que estas competencias fueron flexibilizadas puesto que el caso estudiado requería unos contenidos diferentes. En las dos competencias sugerían manejar contenidos como los números fraccionarios y racionales; además de este, involucrar operaciones de potenciación. Teniendo en cuenta las sugerencias de la Docente Titular se decidió manejar los números naturales de acuerdo al proceso que lleva durante el presente año.

2.2. MARCO PEDAGÓGICO

Teniendo en cuenta que este trabajo tuvo como objetivo la enseñanza aprendizaje de las matemáticas para un caso con NEE, se hizo necesario soportar el material en dos enfoques pedagógicos el aprendizaje significativo y el humanismo que contribuyeron a nivel cognitivo e integral con el proceso de educación inclusiva.

Según el autor Ausubel, “el aprendizaje es significativo cuando los contenidos: son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe” (Ausubel, 1983). Es un tipo de aprendizaje en que el estudiante relaciona una nueva información con la que tenía previamente, permitiéndoles reconstruir y crear una nueva información. Este se da en la medida en que las nuevas ideas puedan ser aprendidas significativamente en la medida en que las otras ideas o conceptos relevantes estén claros para que sirvan como un punto de anclaje a las primeras.

Mediante el aprendizaje significativo se pudieron crear estrategias que facilitan el desarrollo de funciones cognitivas, destrezas, habilidades y actitudes, que permitieron utilizar sus conocimientos en diferentes situaciones que se les presente.

El enfoque humanista se enfatiza en la libertad, la adaptación de ambientes, en la autorrealización, la creatividad, en una educación que considere las dimensiones personales e individuales y posibilite una formación integral.

Carl Rogers (1980) “Propone un aprendizaje significativo y vivencial, definiéndolo como el proceso de aprendizaje que modifica la percepción que los individuos tienen de la realidad” (abc, 2003). Afirmando que el proceso de aprendizaje no se puede realizar sin: intelecto del estudiante, emociones y motivaciones para aprender.

Otro autor importante para esta teoría es Abraham Maslow quien tuvo un gran interés por las personas excepcionales el cual llevo a la visión del hombre que muestra lo que puede llegar a ser y lo que en ocasiones puede llegar a frustrar. Su concepto central fue el de la autorrealización, que es entendida como la “obtención de la satisfacción de necesidades progresivamente superiores y, junto a esto, la satisfacción de la necesidad de estructurar el mundo a partir de sus propio análisis y valores” (Maslow, 1943).

Propone una jerarquía de necesidades:

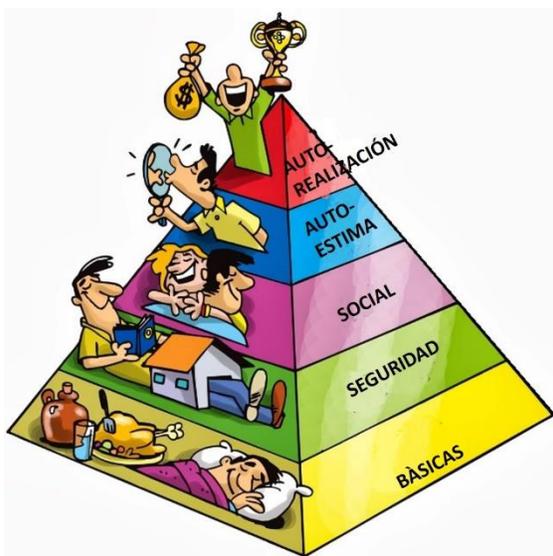


Imagen 2 Pirámide de las necesidades de Maslow, Tomada: <http://accorh-consultor-wjlemus.blogspot.com/2013/10/que-tan-conrrecta-es-la-piramide-de.html>



Imagen 1 Pirámide de las necesidades de Maslow, Tomada: https://es.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A1mide_de_Maslow#Caracter%C3%ADsticas_generales_de_la_teor%C3%ADa_de_Maslow

- **Necesidades básicas:** En estas se son necesidades vitales para la supervivencia y son de orden biológico tales como, la respiración, tomar agua, dormir, comer entre otras.

- **Necesidad de seguridad:** Tienen que ver con las expectativas y con el modo en el que las condiciones de vida permiten desarrollar proyectos. Dentro de estas se encuentran la seguridad física, de empleo, ingresos y recursos, familiar entre otros.
- **Necesidad social:** Trascender el ámbito individual y establecer vínculos con el entorno social. Tales como amistad, afecto, amor etc.
- **Necesidades de autoestima:** Favorece el fortalecimiento de la autoestima una manera de sentirse bien, a través de cosas que hacemos nosotros; que al verlas se reflejen en el modo en que los demás nos tratan. En ésta se encuentra el autorreconocimiento, la confianza, el respeto, el éxito, etc.
- **Necesidades de autorrealización:** Tienen que ver con objetivos altamente abstracto que no se consiguen con acciones concretas sino con acciones que se producen durante períodos relativamente largos. Tales como la moralidad, creatividad, espontaneidad, falta de prejuicios, aceptación de hechos, resolución de problemas entre otros.

Estas necesidades se encontró necesario observarlas, puesto que algunas de ellas son vitales para el desarrollo del proceso de aprendizaje del individuo, no todas se cumplen, pero en su mayoría se logran desarrollar en distintas situaciones. En el caso denominado Juliana fue importante esta jerarquización debido a la motivación que demostró durante el proceso de aprendizaje; este fue posible gracias al apoyo brindado tanto de la docente titular y la presente docente en formación.

A continuación, se presentan las características de un profesor y de un estudiante que trabaje bajo estos dos enfoques.

2.2.1. Características del rol del docente

El docente presenta un papel fundamental en dicho proceso, desarrolla el aprendizaje significativo y vivencial de los estudiantes de la siguiente manera:

- Construir el autoaprendizaje en los estudiantes sobre problemas reales para que puedan enfrentarlos en diversas situaciones.
- Lograr que el aprendizaje sea significativo para el estudiante, que no lo olvide.
- Propiciar los recursos de acuerdo a las necesidades de los estudiantes y ser abierto a nuevas formas de enseñanza.
- El docente debe ser empático.
- Acuerdos que permitan desarrollar el aprendizaje.
- El docente debe ser un facilitador y no un instructor.
- Estimula y acepta la autonomía y la motivación de los estudiantes.
- Contribuir a la educación integral del estudiante, teniendo en cuenta sus singularidades, ayudándolo a potenciar habilidades.
- Creador de un ambiente de confianza y respeto.
- Aprendizaje dinámico y flexible.

2.2.2. Características del rol del estudiante

En esta teoría el estudiante es el personaje principal, el cual presenta algunas características:

- Centro del proceso de enseñanza aprendizaje como individuo único y diferente al resto.
- Responsable de sí mismo.
- Comunicación con otros estudiantes y profesores, trabajo cooperativo y en grupo.
- Libertad en el proceso de aprendizaje.
- Desarrolla competencias.
- Utiliza y transfiere lo aprendido a otras situaciones.
- Revisa, modifica, enriquece y reconstruye sus conocimientos.
- Reconstruye en forma constante sus propias representaciones o modelos de la realidad.

2.2.3. Estrategias de enseñanza-aprendizaje

Para la valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje se utilizaron unas herramientas, las cuales fueron:

- Observación.
- Entrevistas (docente titular, orientadora y a la estudiante del caso Juliana).
- Planteamiento de situaciones problema.
- Tener en cuenta sus conocimientos previos.
- Proporcionar actividades que despierten el interés en el estudiante.
- Crear un ambiente en el que el estudiante sienta confianza hacia al docente.
- Crear actividades las cuales les permitan a los estudiantes opinar, compartir sus ideas y debatirlas.
- Guiar el proceso de aprendizaje.
- Crear un aprendizaje situado en el ambiente sociocultural.

2.2.4. Evaluación en los procesos de aprendizaje

Según Vásquez y León (2013), para ser evaluados cada uno de los estudiantes se propone 3 tipos de evaluación:

Evaluación diagnóstica Se realiza antes de comenzar el proceso de enseñanza-aprendizaje, la cual permite identificar los conocimientos previos que tiene el estudiante en cuanto a un contenido. Por medio de esta se puede detectar en ocasiones, las dificultades que pueden presentar en el cumplimiento de las metas, objetivos o competencias propuestas. (Vásquez & León, 2013)

Evaluación formativa Es aquella que se enfoca en los procesos de mejora, se utiliza para ajustar los procesos educativos, para así, lograr los objetivos y metas propuestas. Esta

no pretende dar una valoración al estudiante, ni centra su atención en los resultados, sino más bien se enfatiza en los procesos de mejora del estudiante de las dificultades encontradas con la evaluación diagnóstica. (Vásquez & León, 2013)

Evaluación sumativa Es aquella que se realiza al final del proceso-aprendizaje para sustentar los resultados. Permite identificar si se lograron cumplir las metas u objetivos propuestos, además de lo mencionado anteriormente también verifica si un estudiante adquiere habilidades o conocimientos para así saber el nivel en que se encuentra el escolar. (Vásquez & León, 2013)

Estos tipos de evaluaciones fueron una herramienta fundamental para este trabajo de grado, puesto que con ellos se pudo observar las habilidades, dificultades y el mejoramiento, identificadas del caso estudiado, permitiendo crear estrategias y actividades que le posibilitaron desarrollar procesos de aprendizajes significativos.

2.3. MARCO DISCIPLINAR

Para contextualizar los contenidos que se trabajaron en este capítulo, se creyó necesario explicar y definir la multiplicación y la división.

2.3.1. MULTIPLICACIÓN

Según Maza (1991), la multiplicación se consideró que es una operación algorítmica entre números naturales. Es decir;

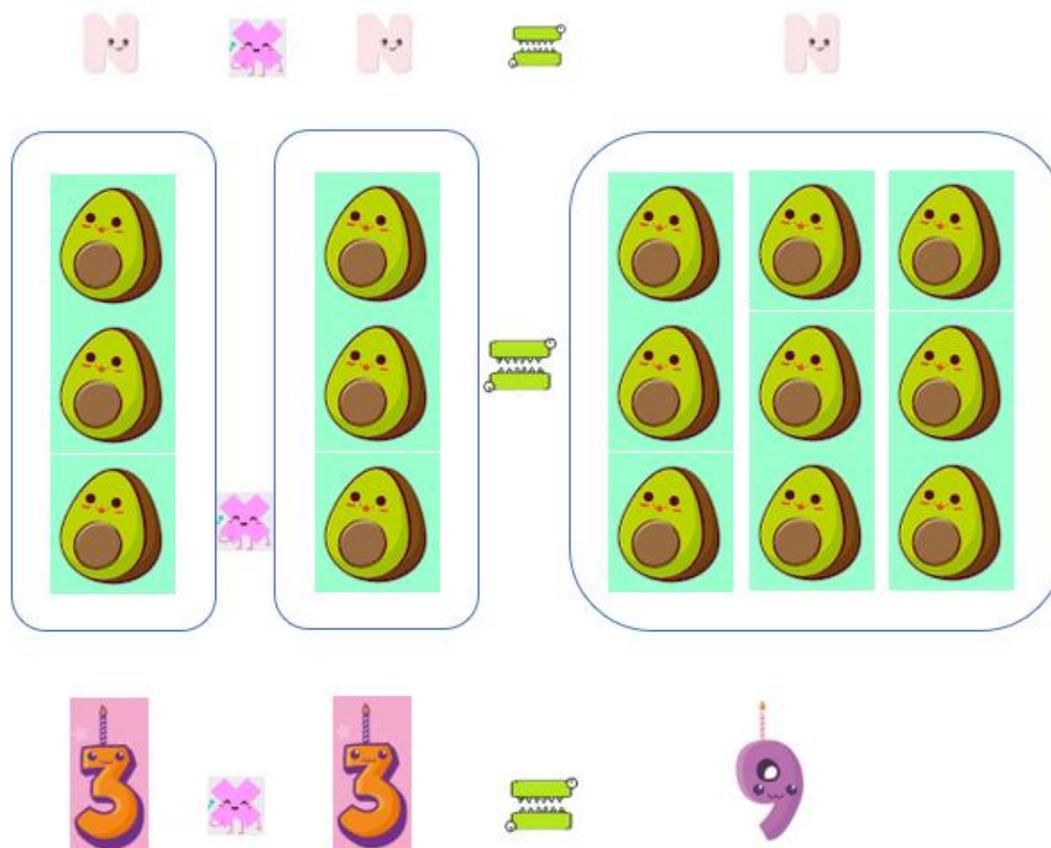


Imagen 3 Operación entre números naturales

Este procedimiento tiene un punto de inicio y un punto final, el cual al iniciar se multiplican dos números diferentes o iguales y al operarlos da un número distinto a los primeros.

Si se entiende la multiplicación como una suma reiterada se puede definir como “la suma del cardinal de la unión de los conjuntos disjuntos” (Maza, 1991). En ese sentido; teniendo en cuenta la figura anterior la multiplicación de $a \times b$ se necesitan los siguientes pasos:

- I. Formar un conjunto A, cuyo cardinal marca el número de elementos que hay.

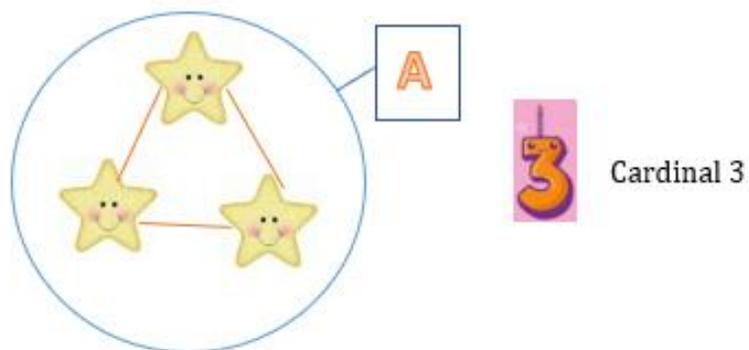


Imagen 4 Número de elementos del conjunto A

- II. Realizar la unión del conjunto A la cantidad de veces que señale el cardinal b. Sus elementos son las repeticiones del conjunto A.



Imagen 5 Repeticiones señaladas del conjunto

- III. Hallar el cardinal c, para así observar el conjunto total de elementos que se pueden contar al final.

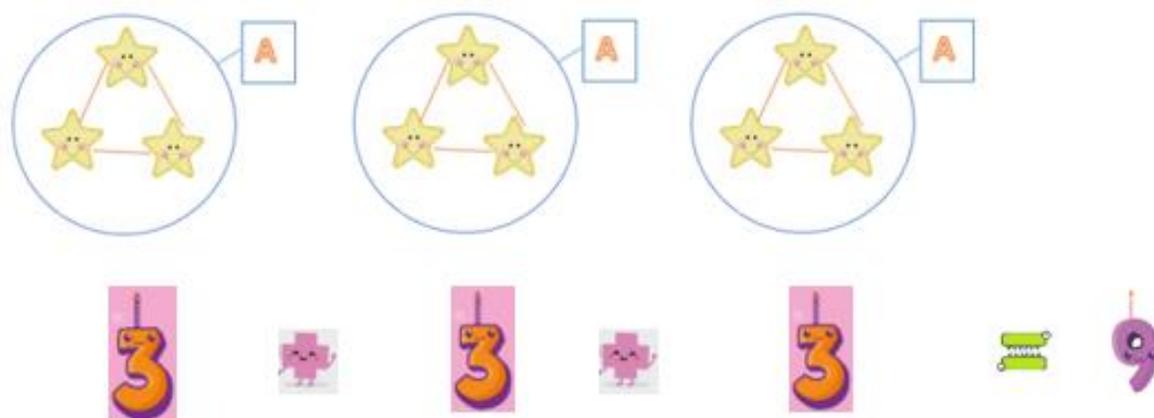


Imagen 6 Cardinal C

Esta primera definición puede entenderse como una operación binaria o unitaria. De la primera manera se puede decir que es más general y de la segunda, se puede expresar que existe una cantidad (multiplicando) que es transformada por otra cantidad (multiplicador) que indica el número de veces que se repite la primera.

Para introducir a los estudiantes con el término de multiplicación, se busca que, mediante la suma de varias cantidades de un mismo valor, se realice una comparación de como la multiplicación es una suma reiterada. Este método se encuentra sencillo de utilizar puesto que los niños vienen de un proceso de aprender sobre el conteo de objetos, agrupamientos y demás que les permite asociar la suma con la multiplicación, no siempre es efectivo aplicar este método debido a que en grandes cantidades es más complejo el hallar la cantidad resultante.

Si entendemos la multiplicación como la realización de un producto cartesiano se diferencian en muchos aspectos a la definición de la suma reiterada. En ese sentido; según Maza (1991) la multiplicación de $A \times B$ se necesitan los siguientes pasos:

- i. Formar un conjunto A, cuyo cardinal marca el número de elementos que hay, según el ejemplo anterior tenemos:

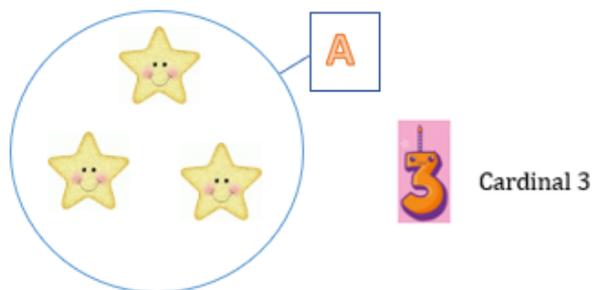


Imagen 7 Conjunto cardinal A

- ii. Elegir un conjunto B cuyo cardinal sea b. Cuyo cardinal marca el número de elementos que hay.

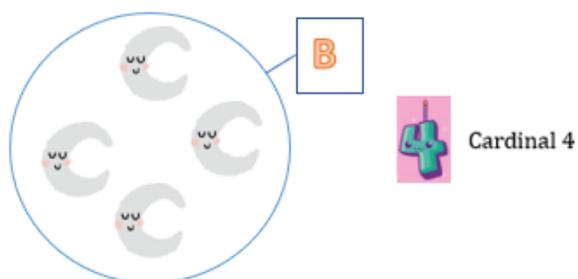


Imagen 8 Conjunto cardinal B.

- iii. Formar el producto cartesiano $A \times B$

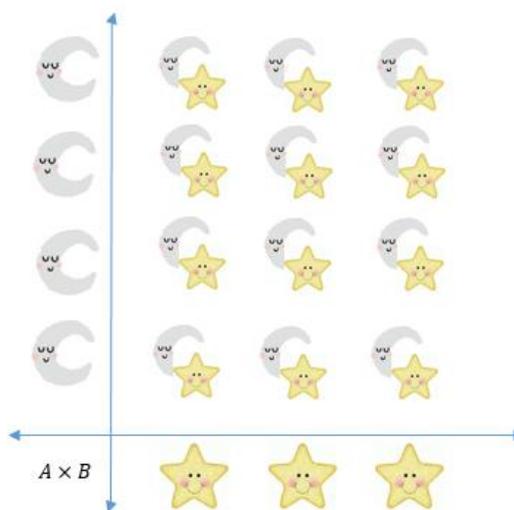


Imagen 9 Producto Cartesiano $A \times B$.

- iv. El producto cartesiano realizado anterior de $A \times B$ es el resultado deseado c.

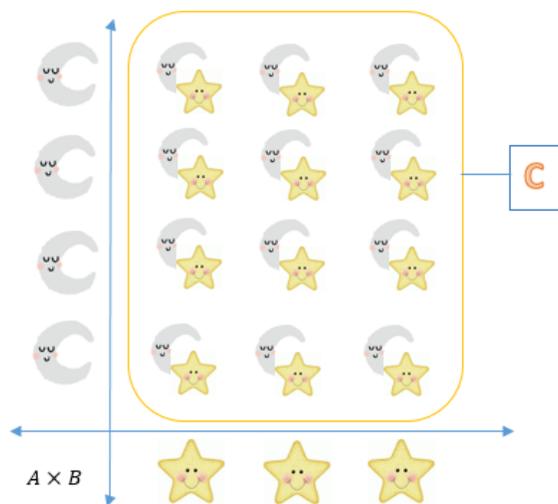


Imagen 10 Producto Cartesiano $A \times B$.

Con esta segunda definición, se puede observar que está arraigada en una combinación binaria.

Los estudiantes pueden aplicar cualquiera de estas dos definiciones, teniendo en cuenta cual podría ser un poco más sencilla de realizar, pero según los Lineamientos curriculares a los niños les resulta más sencillo aplicar la primera definición que la segunda y debido a que estas dos son concepciones que se cumplen al tiempo.

2.3.1.1. Tipo de problemas multiplicativos

Según Maza (1991) existen 2 tipos de problemas los cuales son de razón y combinación, comparación.

- **Razón y cambio:** Existen dos clases de problemas de multiplicación, de acuerdo con el sentido que caracteriza esta operación. Primero nos encontramos los problemas solucionables por suma reiterada y segundo; los que son por el producto cartesiano.

Ejemplo:

- ✓ Vamos a comprar 5 dulces. Cada uno de ellos cuesta 100 pesos ¿Cuánto tendremos que pagar en total?

Este puede ser resuelto sin más que sumar 100 pesos cinco veces: $100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 5 \times 100 = 500$ pesos.

- ✓ Un cubo Rubik tiene 6 caras. En cada cara se encuentran 3 filas y tres columnas
¿Cuántas casillas tiene en total el cubo?

Se puede resolver mediante la suma reiterada (primero sumar 3 casillas 3 veces y luego sumar 6 casillas seis veces), pero parece un procedimiento algo extenso y poco práctico. Se considera que este puede ser solucionado como la multiplicación de un producto cartesiano de manera que el resultado se encuentre multiplicando directamente $3 \text{ filas} \times 3 \text{ columnas} = 6 \text{ casillas}$ y luego $6 \text{ casillas} \times 6 \text{ caras} = 36 \text{ casillas}$.

Se observa que en los dos problemas se aplican distintas estrategias, por lo tanto, al primero se llama de razón y el segundo de combinación.

Este primer problema lo podemos llamar de razón debido a que se puede resolver partiendo de la suma reiterada. En el segundo problema, se consideraría que es de combinación porque se pueden combinar los elementos de cada uno de los conjuntos de los datos originales.

El aprendizaje en los problemas de razón suele ser más significativo, debido a que el conocimiento previo que tenía de este lo relaciona con el nuevo que está adquiriendo y también porque son problemas propuestos que se pueden desenvolver en la vida cotidiana del niño por este motivo al realizarlos se les facilita más encontrar la respuesta. Para los niños es un poco más complejo realizar problemas de combinación puesto que se requiere una concepción de la operación.

2.3.1.2. El algoritmo en la multiplicación

Para la construcción y utilización del algoritmo de la multiplicación podemos encontrarnos con diferentes técnicas que se pueden ver desde una perspectiva conceptual como desde un punto de vista técnico para resolver los algoritmos se necesita algunos requisitos previos:

- Memorización de los hechos multiplicativos básicos.
- La descomposición de un número por el valor posicional de sus cifras.
- La multiplicación por potencias de 10.

2.4. DIVISIÓN

Una vez conocido el concepto de la multiplicación, se comienza a construir el concepto de la división. Al igual que la multiplicación, existen varias definiciones de la división.

Según Maza (1991) y los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998) se puede entender como la operación inversa de la multiplicación y segundo; como una suma reiterada.

En la división se determinan dos números iniciales, que se denominan dividendo y divisor, y a raíz de ellos se obtiene otro llamado cociente:



Imagen 11 : Componentes de la división

Si entendemos a esta como una resta reiterada, según Maza (1991) se deben seguir los siguientes pasos:

- i. Se considera un conjunto A cuyo cardinal sea d .

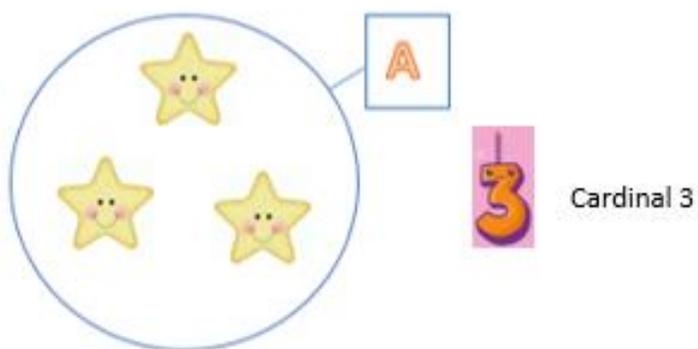


Imagen 12 Conjunto A y cardinal d.

- ii. Se considera un conjunto B cuyo cardinal sea d.

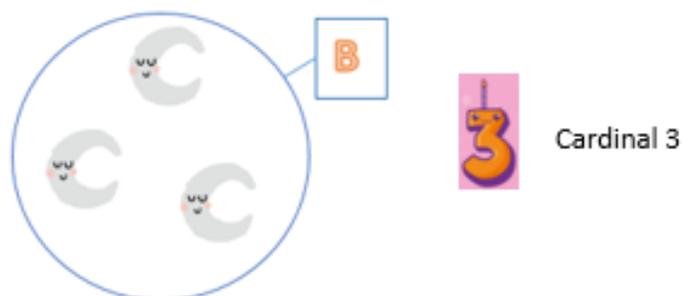


Imagen 13 Conjunto B y cardinal d.

- iii. Se resta el conjunto B tantas veces como sea posible al conjunto A.

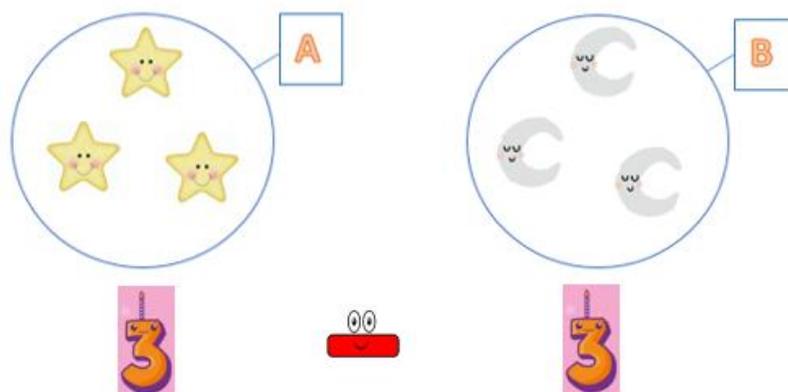


Imagen 14 Sustracción de B con A.

- iv. El número de veces que esta resta puede efectuarse sería C.

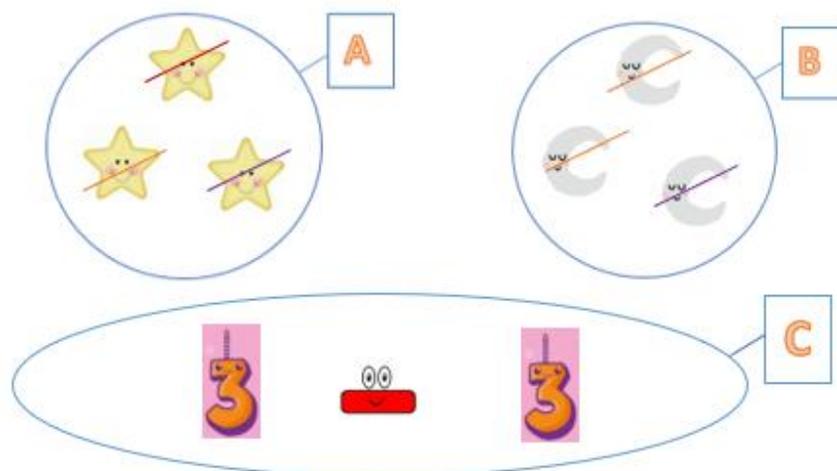


Imagen 15 Conjunto C

- v. Se considera el conjunto R resultante de restar al conjunto A al conjunto B tantas veces como indica C.

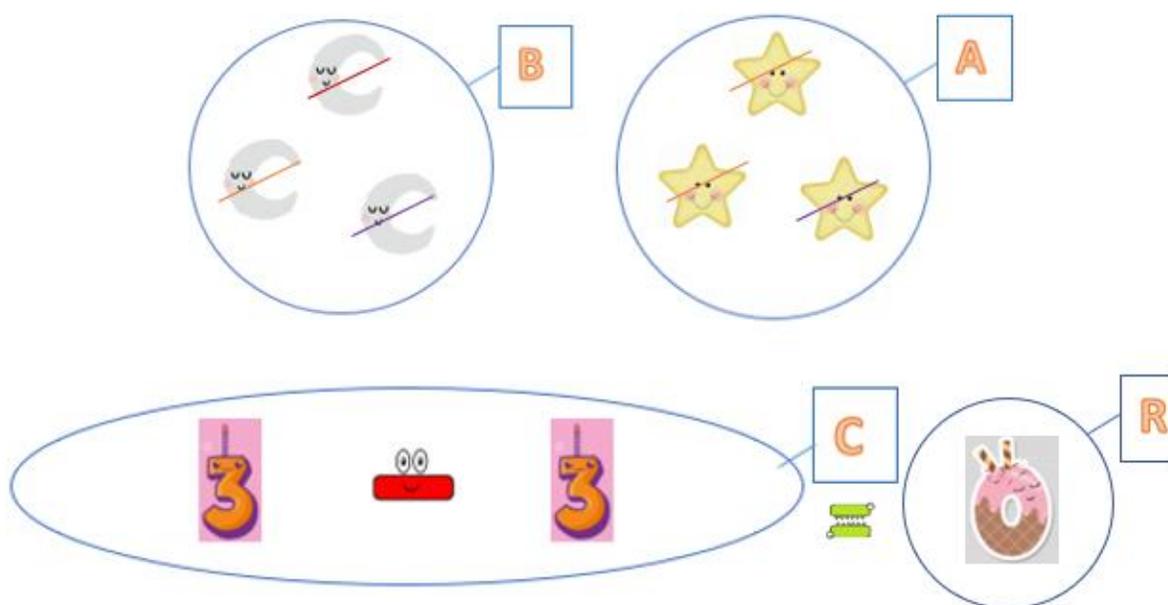


Imagen 16 Resultante de la operación generada en C.

- vi. El cardinal de R sería r (resto de la división).

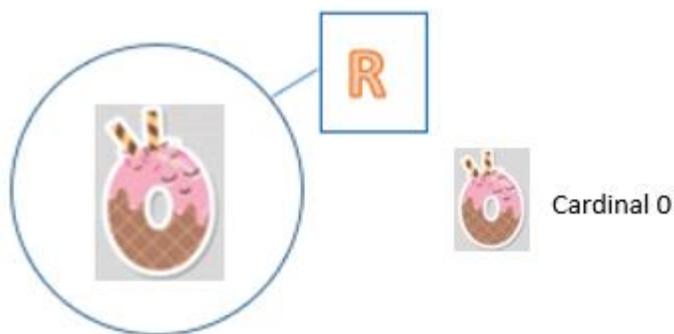


Imagen 17 Cardinal R.

2.4.1. Tipos de problemas en la división

Según Maza (1991) quien concuerda con Dickson (1991), se pueden encontrar dos tipos de problemas los cuales son agrupamiento y partición.

Agrupamiento

- ✓ Un jugo vale \$500 pesos. Otro más grande cuesta \$1500 pesos ¿Cuántos jugos pequeños valen igual que uno grande?

Se observa que el primer problema presentado se puede hacer por medio de la resta reiterada, aunque también se puede hacer por adición repetida a partir de la cantidad menor entonces

Un jugo pequeño vale \$500 pesos

Dos jugos pequeños valen $500 + 500 = 1000$

Tres jugos pequeños cuestan $1000 + 500 = 1500$

A este tipo de problemas se le puede llamar agrupamiento- comparación (Maza, 1991).

Partición

- ✓ Un jugo grande vale \$1500 pesos. Cuesta tres veces más que uno pequeño ¿Cuánto vale el jugo pequeño?

En este problema es necesario repartir la cantidad original en tres partes averiguando luego cuánto cuesta cada una de ellas. En este caso nos encontramos con un problema de Partición-

comparación la estrategia más apropiada para resolver este tipo de problema sería el ensayo y error:

Si el jugo pequeño cuesta \$500 *pesos*
 El Grande costaría 3 veces más $500 + 500 + 500 = 1500$ *pesos*
 Si el pequeño cuesta \$500 *pesos*
 El grande sería $500 + 500 + 500 = 1500$ *pesos*
 El pequeño Vale entonces \$500 *pesos*

2.4.2. Algoritmo de la división

2.4.2.1. Secuencia de aprendizaje

El aprendizaje de la división se les dificulta a los estudiantes, puesto que para ellos se les encuentra más difícil resolverlas ya que a pesar de que la división se vea como una inversa de la multiplicación, siempre va a depender de ella. Una de las dificultades que podemos observar en el momento de resolver un algoritmo son las siguientes:

- La inversión de la multiplicación.
- La propiedad distributiva y el sistema decimal.
- El tamaño del dividendo y el divisor.
- Tamaño relativo de la primera cifra del dividendo y el divisor.
- La presencia de ceros.
- La división exacta e inexacta.

Divisor de una sola cifra

Cuando el dividendo es mayor que el divisor podemos recurrir a otros métodos que sean extensión de los vistos hasta el momento.

Ejemplo:

- En una tienda de dulces tienen 84 caramelos que los trabajadores van metiendo en botes de seis caramelos cada uno. ¿Cuántos caramelos se meten en los botes?

Si se realiza mediante suma reiterada será una larga y agobiante algoritmo, es decir;

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 6 \\
 6 \\
 + 6 \\
 \vdots \\
 6 \\
 \hline
 84
 \end{array}
 \quad 14 \text{ veces}$$

Para la solución de este podemos optar por simplificar el proceso a través de múltiplos de 10

$$\begin{array}{l}
 6 \times 10 = 60 \\
 6 \times 4 = 24 \\
 6 \times 14 = 84 \text{ dulces}
 \end{array}$$

Este resultado nos lleva a la expresión

$$\begin{array}{r}
 \underline{84} \quad \overline{6} \\
 \underline{6} \quad 14 \\
 \underline{24} \\
 \underline{24} \\
 \underline{0}
 \end{array}$$

A este método lo podemos llamar sustractivo porque trata de que el dividendo está intentando alcanzarlo a través de distintos múltiplos del divisor. Este método es un poco más significativo para el estudiante puesto que los niños tienen conocimientos acerca de la suma o resta reiterada así se les va a facilitar encontrar y resolver el algoritmo.

Según Brown (1991) cuando se plantean situaciones multiplicativas y de división, se usan palabras claves para interpretar los símbolos de las operaciones (Dickson, Brown, & Gibson, 1991) las cuales en ocasiones son erróneas al momento de elegir el algoritmo correcto, estas son algunas de las palabras claves:

Tabla 2 Palabras claves.

Símbolo	Significado	Palabra Clave
+	Sumar	“Añadir” o “y”
–	Restar	Quitar
×	Multiplicar	“Tantas veces”
÷	Dividir	Repartir

Los niños presentan dificultades al interpretar la palabra “tantas veces” porque no tienen una referencia tan obvia de este algoritmo, lo que les impide apropiarse del significado a la operación de multiplicar.

3. CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

Este trabajo de grado se enmarcó en un paradigma interpretativo con estudio de caso bajo un enfoque cualitativo.

La investigación de estudios de casos es un método de investigación cualitativa y empírico, encaminada a la comprensión en profundidad de un objeto, hecho, proceso o acontecimiento en su contexto, Stake (1995), define el estudio de caso como:

El estudio real del estudio de casos es la particularización, no la generalización. Se toma un caso particular y se llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de los otros, sino para ver qué es, qué hace. Se destaca la unicidad, y esto implica el conocimiento de los otros casos de los que el caso en cuestión se diferencia, pero la finalidad primera es la comprensión de este último (Stake, 2007).

Según Yin (2003) citado por Jiménez y Comet, “un estudio de caso es una pregunta empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de vida real, sobre todo cuando los límites entre el fenómeno y contexto no son claramente evidentes” (Jiménez & Comet, 2016). Merriam (1988) citado por Ruiz coincide con Yin proponiendo tres tipos de estudio: “explicativo, descriptivo y exploratorio” (Ruiz, 2011). Para este trabajo de investigación se enfatizó en un estudio de caso descriptivo, debido a que se presentó un relato detallado de las características halladas mediante unas técnicas e instrumentos aplicados para analizar a profundidad si las estrategias y material didáctico manejado es acorde a la necesidad del caso investigado.

Para esta monografía el caso estudiado es de una estudiante del grado quinto con NEE. Al caso se le denominó Juliana.

3.1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se entiende como un conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer relaciones con el objeto o sujeto de la investigación.

La recolección de datos se refiere al uso de diferentes técnicas y herramientas que pueden ser usadas por el investigador para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevista, la encuesta, el cuestionario, la observación. Estos instrumentos se aplicaron en un momento en particular, con el fin de recopilar información útil para la presente investigación.

Para el presente trabajo se utilizaron y aplicaron los siguientes instrumentos que permitieron recopilar la información necesaria para su respectivo análisis.

Según Martínez (2019)

- Análisis de documentos institucionales: los documentos a revisar fueron la misión, la visión, el Proyecto Educativo Institucional, Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR), Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE), plan de estudios y Diagnóstico este documento nos lo facilitó la orientadora el cual debe ser confirmado por un profesional de la salud. (Martínez, 2019). (Ver anexo 1)
- Entrevista semiestructurada: es un diálogo en el que el investigador realizó una serie de preguntas a docentes de apoyo y la orientadora de la institución, con el fin de conocer el diagnóstico, habilidades y destrezas; y necesidades que demande la estudiante con NEE. (Cardona & Carmona, 2012).
- Material, propuesta enseñanza-aprendizaje; para el trabajo con Juliana, se realizaron 5 guías para el manejo de los conceptos de multiplicación y división, la primera guía denominada diagnóstico, las guías 2, 3, 4, 5 (formativas), cada una de ellas presentaba situaciones de interés para el caso estudiado y una última guía la cual fue de carácter sumativa.

Evaluación diagnóstica, según Pérez (1997) citado por MEP (2013);

La evaluación precisará del diagnóstico para la realización de pronósticos que permitan una actuación preventiva y que faciliten los juicios de valor de referencia personalizada, además, para personalizar el proceso educativo con objetivos adecuados de nivel y de campo, las técnicas de motivación, las actividades o la metodología. El diagnóstico será, así mismo, un momento clave en todas las situaciones de recuperación, e imprescindible en las de fracaso reiterado que exigen un estudio de casos (Ministerio de Educación Pública Dirección de desarrollo curricular Departamento de evaluación de los aprendizajes, 2013).

Teniendo en cuenta la definición anterior es necesario realizar este tipo de evaluación para observar los conocimientos que tiene el estudiante en un determinado contenido, para así crear o planear estrategias y herramientas que ayuden a los escolares a mejorar sus procesos de aprendizaje. Los conocimientos previos que tienen, permite mirar las habilidades y aspectos que deben mejorar para considerarlas al momento de flexibilizar las actividades según a las necesidades que demande el currículo.

En esta guía se evaluó procesos de conteo y secuenciación de números cardinales, repartición equitativa, conteo de objetos que hay en una colección, comprensión de Unidades y Decenas, algoritmo de la suma y la resta y por último la resolución de problemas de la estructura aditivos.

Guías formativas, son guías que se trabajaron de forma procesual los conceptos de multiplicación y división, buscando que el caso estudiado lograra alcanzar la meta u objetivo propuesto para cada guía. Esta permitió conocer el proceso que lleva el estudiante e identificar información que se puede y se debe utilizar para ajustar cada una de las actividades propuestas. En estas se tiene en cuenta un contexto en el que el escolar pueda relacionarse y le ayude a resolver situaciones en las que puede enfrentarse en su diario vivir, no solo se trata de aprender a resolver un algoritmo, sino de

comprender cómo las matemáticas son funcionales en diversas situaciones que se le puedan presentar.

En las dos primeras guías llamadas *Comprando un poco* y *Vamos al parque de diversiones*, se manejó la multiplicación como suma reiterada y en las dos siguientes llamadas *Día de los niños* y *Mi cumpleaños*, se empleó la división en reparticiones equitativas y por agrupamiento.

En la guía final se realizó la evaluación sumativa la cual se define como “la que se realiza al término de una etapa del proceso-aprendizaje para verificar sus resultados” (Vásquez & León, 2013). Con esta evaluación se puede identificar si los objetivos propuestos son cumplidos, además de esto permite observar las dificultades que se le presenta en su proceso de aprendizaje. En esta última guía llamada *Navidad* se combinan los conceptos de multiplicación y división.

3.2. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA CASO JULIANA

Tabla 3 Secuenciación didáctica.

GUÍA	NOMBRE DE LA GUÍA	OBJETIVOS
1	Comprando un poco	Objetivo: Comprender y aplicar los diferentes significados de la multiplicación en la resolución de problemas para dar solución a situaciones que se le puedan presentar en entorno.
2	Vamos al parque de diversiones	Objetivo: Identificar situaciones en las que se puede emplear la multiplicación para calcular resultados.
3	Día de los niños	Objetivo: Comprender y aplicar los diferentes significados de la división en la resolución de problemas para dar solución a situaciones que se le puedan presentar en su entorno.
4	Mi cumpleaños	Objetivo: Identificar situaciones en las que se puede emplear la multiplicación para calcular resultados.
5	Navidad	Objetivo: Diferenciar y aplicar los diferentes significados de la

		<p>multiplicación y división en la resolución de problemas para dar solución a situaciones que se le puedan presentar en su entorno.</p>
--	--	--

3.3. ESTRUCTURA MATERIAL

- *Presentación o logo.* En este espacio se encuentra el nombre de la UAN, el nombre de la docente en formación, nombre del Colegio donde se aplica la guía, grado en el que se aplica la actividad, el nombre de la guía, nombre del estudiante y fecha de realización.



FACULTAD DE EDUCACIÓN
MULTIPLICACIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado Quinto

Comprando un poco

Nombre: _____ Fecha: _____

Imagen 18 Presentación de guía

- *Cuéntame un poco*, en este apartado se potenció el modelo humanista porque se indaga por cómo han sido sus experiencias en diversas situaciones y como se sintió al vivirlas y en caso de no haber experimentado esas situaciones que piensa y siente al momento de pensar que puede vivirlas. Se buscó que el caso construya confianza frente al cómo abordar la guía, también se motive al resolverla puesto que estas son diseñadas con el fin de captar la atención y sean más agradables al momento de resolverlas.

Cuéntame un poco

¿Has ido a un parque de diversiones? ¿A cuál?

Si no has ido ¿a cuál te gustaría ir?

¿Cuál es la atracción que más te gusta?

Imagen 19 Cuéntame un poco

- *Jugando con las operaciones*, el desarrollo de la temática a trabajar, se encuentran problemas de multiplicación y división lo cuales se desarrollan a través de sumas reiteradas, plano cartesiano, reparticiones equitativas y por agrupamiento. En esta sección se presentan situaciones las cuales el caso estudiado debió dar solución al problema en cada cuadro.

- ✓ Los papás y Sara desean montar en la montaña rusa. Para montar en esta atracción deben pagar \$9000 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar los papás y Juliana para poder montar en la montaña rusa?

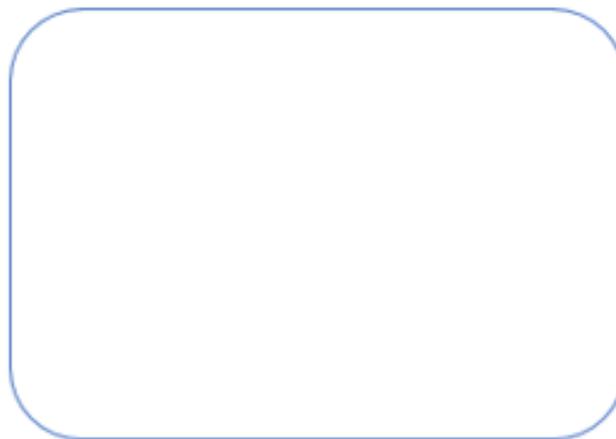


Imagen 20 Jugando con las operaciones

4. CAPÍTULO 4. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados en la forma en que estos fueron hallados.

Teniendo en cuenta la información que se obtuvo se encontró pertinente realizar una triangulación de datos la cual (Benavides & Gómez, 2005) La triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno

Se inició con el diagnóstico del caso Juliana el cual dimensionó las dificultades de aprendizaje que presenta la estudiante, luego de indagar por medio una entrevista con la Docente titular y la Orientadora, se procedió a realizar una prueba diagnóstica, la cual permitió identificar y corroborar las habilidades mencionadas por las docentes y también los aspectos a mejorar, para así seleccionar los contenidos a abordar.

Una vez obtenidos los resultados de este, se revisó el Plan de Estudios de la Institución para identificar que contenidos eran pertinentes tratar; ya identificados los tópicos se realiza el PIAR.



Imagen 21 Triangulación de datos.

Luego de la triangulación de los datos obtenidos, se procede a elaborar un material de apoyo el cual consta de 5 guías que se llevaron a cabo en distintas sesiones de trabajo sincrónico y asincrónico.

A continuación, se hizo una descripción detallada de los hallazgos encontrados.

4.1. DIAGNÓSTICO

A continuación, se realizó una breve descripción del caso estudiado con base en la entrevista realizada a la orientadora y la docente titular del área, la cual fue complementada con los diagnósticos dados por profesionales de la salud. Para proteger la identidad de la niña se les asignó un nombre ficticio (Juliana), a quien se le apoyó en el proceso de aprendizaje de la matemática.

1. Juliana, Grado 501: Discapacidad intelectual leve, coeficiente intelectual de 68/100.

Edad: 15 años

Curso: 501

Diagnóstico: Discapacidad intelectual leve

C.I. 68

Habilidades: Artísticas.

Aspectos por mejorar: Ánimo, acompañamiento de su familia.

Según la Docente titular, Juliana realiza procesos de conteo y secuenciación de números cardinales. Se le dificulta realizar operaciones y resolver problemas.

De acuerdo al diagnóstico y la información suministrada por la Docente titular sobre los conocimientos que tiene en el área de matemáticas se procedió a elaborar e implementar una prueba diagnóstica.

4.2. DISCAPACIDAD INTELECTUAL (DI)

A lo largo del tiempo se ha cambiado la definición 10 veces por parte de *American Association on Intellectual and Development Disabilities* (AAIDD), la más reciente fue hecha en el año 2011.

Según AAIDD citado por Rey de Sola, Caminos, García Cabrera y Alonso en el 2016, “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 y prácticas”. (Rey de Sola, Caminos, García, Cabrera, & Alonso, 2016).

La DI se puede referir como un estado en el desarrollo cognitivo, el cual se observa que el individuo presenta un grado de dificultad para llevar a cabo algunas actividades de la vida diaria. Se expresa en relación con el entorno, esto quiere decir que depende tanto de la persona como de los obstáculos que tiene a su alrededor. Para las personas con DI se les dificulta más que a las demás aprender, comprender y comunicarse.

Las personas con DI presentan diferentes grados de deterioro intelectual que pueden ser desde leves a graves. Para identificar el deterioro de este, habitualmente se mide por medio de pruebas estandarizadas de inteligencia. Dependiendo de las puntuaciones obtenidas en las pruebas de Coeficiente Intelectual (CI), se puede considerar a qué nivel de DI se encuentra el individuo. Se pueden identificar cuatro niveles, los cuales son leve, moderado, grave y profundo, pero se profundizará en el nivel leve puesto que el caso estudiado presenta este nivel.

Tabla 4 Discapacidad Intelectual Leve

NIVEL	PUNTUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA DI	CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES Y AYUDAS
Leve	CI 50-69	Presenta bastante autonomía en situaciones conocidas y relativa capacidad adaptativa. Tiene notables dificultades de aprendizaje, y adquisición tardía del lenguaje. Requiere apoyo constante, más intenso en edades tempranas. En el ámbito escolar, es un alumno que presenta necesidades educativas especiales, y su dominio en las	Según Antequera (2008): El estudiante presenta: - Bajo déficit en la capacidad de elaboración de procesos, estrategias, memorización y recuperación de la información. - Dificultad en: * Especificaciones de situaciones o características	Según Antequera (2008): -Ajustes y flexibilización del plan curricular y todo lo que contiene este para los ENEE. - Uso de vocabulario adecuado a la necesidad del estudiante, indicaciones cortas y sencillas (una a una), Apoyo auditivo y visual.

		<p>áreas instrumentales se vincula con adaptaciones curriculares (AC) de mayor o menor significatividad (Almonte , 2019)</p>	<p>importantes y relevantes de la información.</p> <p>* La representación de imágenes, figuras, señales o símbolos y la abstracción de situaciones reales de los esenciales</p> <p>* Hacer que una situación pase de un estado a otro abstrayendo de ello los diferentes aprendizajes.</p>	<p>- Ser concretos, puntuales y claros al dar indicaciones, siendo específicos y argumentando el qué y cómo, antes del por qué y para qué.</p> <p>- Facilitar recursos, ayudas didácticas y lúdicas que necesite el estudiante y de esta manera garantizar el aprendizaje significativo.</p>
--	--	--	--	--

Teniendo en cuenta el diagnóstico confirmado por los entes de salud, compartido por la Orientadora y las dos entrevistas realizadas tanto a la Docente Titular como a la orientadora, se procedió a elaborar una prueba diagnóstica la cual nos dio los siguientes resultados:

RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO (ver Anexo 2)

CASO JULIANA

PUNTO 1: Se pudo evidenciar que la niña realiza reparticiones equitativas de cantidades concretas pequeñas.

PUNTO 2: Comprende lo que significa decena (lo asocia a 10 unidades) y unidades, se puede observar que la niña suma asertivamente decenas y unidades.

PUNTO 3: Realiza correctamente ejercicios de conteo, maneja el concepto de cardinalidad e identifica y diferencia cantidades de dos, tres y cuatro cifras. La niña resuelve ejercicios en los que debe hallar la cantidad total de objetos, no es claro si lo resuelve como suma reiterada o bajo el

algoritmo de la multiplicación, puesto que al responder la pregunta no presenta procedimientos, pero contesta de forma correcta.

Durante el desarrollo de la actividad diagnóstica se observó que Juliana sigue instrucciones de forma correcta, muestra una buena motricidad al momento de escribir y colorear dibujos dados. Además, se identificó que se puede continuar trabajando con situaciones significativas como lo es el dinero, puesto que al resolverlas adecuadamente permite inferir que este contexto es propicio para el desarrollo de sus procesos de aprendizaje.

Conclusión

Con base en la información suministrada por la docente titular y los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica, Juliana realiza procesos de conteo y secuenciación de números cardinales, se corroboró que tiene afianzado el concepto de número cardinal, puesto que realiza actividades de conteo y puede decir de forma exitosa el número de objetos que hay en una colección.

Frente a las situaciones presentadas en la guía se evidenció que Juliana resolvió correctamente dos puntos (primero y tercero), en el segundo punto, tuvo inconvenientes al parecer fue en relación con la comprensión lectora, porque en los procedimientos se observa una adecuada realización de los algoritmos aditivos.

Frente al contexto del dinero la estudiante demuestra habilidades para resolver problemas con 4 cifras de forma correcta. Se sugirió seguir con algoritmos multiplicativos y de división, resolución de problemas combinados, ya que Juliana demostró tener nociones de aquellas operaciones.

4.3. PLAN DE AJUSTES RAZONABLES (PIAR)

A continuación, se presenta el PIAR con el caso estudiado, consolidando los ajustes que requirió para la mejora de sus procesos de aprendizaje. Este formato fue tomado de la institución y se adaptó de tal forma que respondiera a la normatividad vigente.

Plan Individual de Ajustes Razonables – PIAR –			
Fecha de elaboración: 16/09/20	Institución educativa: Paulo Freire	Sede: U	Jornada: M
Elabora Docente en formación Sandra Milena Santana Ballesteros			

DATOS DEL ESTUDIANTE	
Nombre del estudiante: Juliana	Edad: 15
	Grado: 501

1. Características del Estudiante:

La estudiante presenta un diagnóstico de Discapacidad cognitiva moderada con un coeficiente intelectual de 52 % del 100%. La orientadora manifiesta que la escolar evidencia que su nivel intelectual no corresponde al diagnosticado puesto que al momento de desarrollar algunas actividades demuestra habilidades que para su nivel no corresponden. Juliana es una adolescente de 15 años que muestra interés en situaciones como es el manejo del dinero, se observó mediante la prueba diagnóstica que presenta habilidades al momento de resolver algoritmos de adición y en reparticiones equivalentes de objetos, procesos de conteo, secuenciación de números cardinales.

Con la prueba aplicada se puede observar que los ejercicios propuestos son de su interés por que es un contexto en el que se desenvuelve diariamente, por ende, las actividades a plantear serán de esta manera.

2. Ajustes Razonables.

ÁREAS APRENDIZAJES	OBJETIVOS/PROPÓSITOS (Estas son para todo el grado, de acuerdo con los EBC y los DBA) Primer bimestre	BARRERAS que se evidencian en el contexto sobre las que se deben trabajar	AJUSTES RAZONABLES (Apoyos/estrategias)
Matemáticas	Resolver diferentes tipos de ejercicios en el contexto matemático haciendo uso de las operaciones multiplicación y división (Este objetivo corresponde al 2 período razón por el cual no se ajusta ya que se va abordar en 4 período)	Los encuentros no presenciales, interacción con los estudiantes, comunicación con los padres de familia.	Resolver diferentes tipos de ejercicios en el contexto cotidiano haciendo uso de las operaciones multiplicación y división
	Soluciona problemas de la vida cotidiana haciendo uso de la información adquirida en clase.		Soluciona problemas de la vida cotidiana y en particular del manejo del

(Este objetivo corresponde al 2 período razón por el cual no se ajusta ya que se va abordar en 4 período)		dinero haciendo uso de la información adquirida en clase.
Asumir comportamientos que favorecen el buen desarrollo de la clase		Asumir comportamientos que favorecen el buen desarrollo de la clase
Demuestra respeto a las opiniones de mis compañeros para la solución de problemas.		Demuestra respeto a las opiniones de mis compañeros para la solución de problemas.

4.4. GUÍAS

Para la creación de estas guías se tuvieron en cuenta los intereses, gustos y necesidades que demandó el caso estudiado. Cada guía manejó un contexto significativo como lo es el dinero puesto que uno de los aspectos significativos a trabajar en la resolución de problemas, por ende,

se le presentaron distintas situaciones las cuales fueron hechas bajo los gustos e intereses de Juliana. A continuación, se presentará la caracterización de la estudiante y los resultados obtenidos por cada una de estas guías.

Juliana es una adolescente que no demuestra aparentemente tener algún tipo de discapacidad sino hasta el momento de aplicar actividades en las que se observa las falencias que tiene a causa de la Discapacidad Intelectual Leve. Es una chica algo tímida, le cuesta crear vínculos afectivos o emocionales puesto que no tiene confianza con la investigadora, no presenta incomodidad para compartir sus gustos e intereses. En ocasiones necesita ayuda para responder las preguntas que se le realizan.

Con ella se hicieron encuentros sincrónicos los días martes y jueves en un periodo de tiempo de 1 hora por sesión, en un horario de 9:00 am a 10:00 am, por medio de WhatsApp debido a que no contaba con otros recursos tecnológicos, dificultando así la comunicación e interacción.

Tabla 5 Resultados análisis de guías

NOMBRE DE LA GUÍA	FECHA	TIEMPO	MEDIO	CONTENIDOS	DESCRIPCIÓN
<p>Comprando un poco (ver Anexo 3)</p>	<p>20 de octubre de 2020</p>		<p>Envío de guía por medio de WhatsApp</p>	<p>Multiplicación</p>	<p>El día 2 de octubre del 2020 se envió la guía uno vía WhatsApp, la cual fue desarrollada por la estudiante y retornada el día 20 de octubre. El acompañamiento no se dio de manera sincrónica debido a la no conectividad de la niña a los encuentros, porque no cuenta con medios tecnológicos.</p> <p>Días antes del retorno de la guía uno, la docente titular informa que se logró solucionar los problemas de conectividad y se hace acuerdos con la acudiente para realizar los encuentros sincrónicos.</p> <p>La sesión de este día inicia tarde ya que la niña se conectó media hora después de la hora acordada, se realizó el primer encuentro sincrónico por medio de WhatsApp, a las 9:30 am. Se comenzó la socialización de cada una de las situaciones problema obteniendo los siguientes resultados</p> <p>RESULTADOS DE LA GUÍA</p> <p>PUNTO 1: Juliana en la primera parte lee, y comprende la situación planteada.</p> <p>Realizó el conteo de las hamburguesas que observa en cada plato de la imagen y deduce que debe hacer una suma reiterada, siendo asertiva en la respuesta de la primera pregunta.</p> <p>En la segunda parte realizó el algoritmo de la multiplicación contestando correctamente, si</p>

					<p>embargo, queda la inquietud si este algoritmo fue realizado por la estudiante o con ayuda de terceros.</p> <p>PUNTO 2: En esta sección se planteó un ejercicio con 4 situaciones diferentes, donde la estudiante debe darle respuesta a cada una de ellas para así hallar el resultado y colorear la paleta de sombras de acuerdo a la clave propuesta en ellos.</p> <p>Las respuestas de las 4 situaciones problema son correctas, sin embargo, queda la inquietud si estas fueron resueltas por la estudiante o apoyada con otra persona.</p> <p>ANÁLISIS:</p> <p>La estudiante sigue las instrucciones dadas en la guía, sin embargo, se observa que en el proceso de elaboración del algoritmo fue acompañada de otra persona, ya que, en la información suministrada por la docente titular, comenta que la estudiante no conoce el concepto ni el proceso de la multiplicación.</p>
<p>Vamos al parque de diversiones (ver Anexo 4)</p>	<p>22 de octubre de 2020</p>	<p>60 min</p>	<p>Encuentro sincrónico</p>	<p>Multiplicación</p>	<p>A las 9:30 am se dió comienzo a la segunda sesión por medio de video llamada de WhatsApp.</p> <p>Se inició con el saludo a “Juliana” y la docente titular, luego se hizo la socialización de la guía, se realiza preguntas de interés personal como: ¿Has ido algún parque? ¿Si no has ido, a cuál te gustaría ir?, ¿Cuál es la atracción que más te gusta?, la niña respondió que no ha tenido la oportunidad de ir a un parque de diversiones y a la última pregunta</p>

				<p>respondió que le gusta el pasamanos, el columpio y el rodadero.</p> <p>Se hizo las siguientes preguntas relacionadas con la guía: ¿Cómo te sentiste al realizar la actividad?, ¿fue sencilla?, ¿qué se te hizo difícil?, ¿la realizaste sola o con ayuda? A lo cual respondió que le había gustado las preguntas de interés personal y que había sido lo más sencillo para ella.</p> <p>Cuando se le pregunta en concreto por las situaciones presentadas en la guía comenta que estuvieron difíciles pero la que más se le dificultó realizar fue la última situación.</p> <p>Se observa que la niña solucionó la guía con antelación debido a que no comprendió la indicación de tenerla impresa para trabajarla durante la sesión.</p> <p style="text-align: center;">RESULTADOS DE LA GUÍA</p> <p>SITUACIÓN 1, 2 y 4: Al responder estos problemas lo realizó por medio de la suma reiterada puesto que tiene afianzada esta concepción. La docente titular contextualiza con muñecos las situaciones para que sea un poco más sencillo y Juliana pueda saber cuántas veces tendría que sumar la cantidad solicitada para hallar la cantidad de dinero que debe pagar en total realiza procesos de conteo sin dificultad</p> <p>SITUACIÓN 3 y 5: Trata de realizar la operación bajo el algoritmo de la multiplicación, pero se evidencia que no lo comprende porque recibe ayuda de una de las personas que la acompañan, además de esto se le pregunta si se</p>
--	--	--	--	--

					<p>sabe las tablas de multiplicar a lo que ella respondió que no.</p> <p>SITUACIÓN 6: Se hace lectura de la situación, pero, esta no se socializa ya que la red de internet de la niña cayó y no fue posible contactarla nuevamente, además la sesión de trabajo se da por finalizada de acuerdo con los tiempos establecidos para el encuentro.</p> <p>Por tiempo no se aplicó esta última situación.</p> <p>ANÁLISIS:</p> <p>En general, Juliana realiza y asocia la multiplicación como una suma reiterada porque a medida que solucionaba cada situación lo hizo con este método.</p> <p>No se logró evidenciar si la estudiante comprende el concepto de la multiplicación ya que en ocasiones recibe ayuda de otras personas para resolver el algoritmo de la multiplicación.</p> <p>CONCLUSIÓN:</p> <p>Con este primer encuentro se identificó que aparte de dar solución a las situaciones se debe cambiar de estrategia para que Juliana interactúe un poco más, sienta confianza y participe en la realización.</p>
Día de los niños (ver Anexo 5)	29 de octubre de 2020	60 min	Encuentro sincrónico	División	La sesión comienza a las 9:20 am por medio de Video llamada de WhatsApp. Se inició con saludo a “Juliana” y la docente titular.

				<p>Se entabla conversación de conocimientos previos sobre el día los niños con preguntas como: ¿Si te gusta disfrazarte? ¿De qué te vas a disfrazar? ¿Con quién vas a compartir este día?, ella responde: Que le gusta disfrazarse, que pensaba pintarse la carita y que va a compartir con su mamá y hermanos este día.</p> <p>Con antelación se le había pedido que para la clase tuviera vasos o pocillos, granos de frijoles, lentejas u otro que tuviera al alcance para desarrollar conteo, agrupación y reparto.</p> <p>Se lee y se orienta la primera situación de la guía, en la que la estudiante comprende cómo se puede desarrollar.</p> <p>RESULTADOS</p> <p>En cada una de las situaciones que se le presentaron en esta guía, Juliana realizó procesos de conteo por medio de material concreto (frijoles). Realizó la división: repartición equitativa sin ninguna dificultad, además de esto se retomó el concepto de multiplicación. Al momento de dar una respuesta lo hizo con seguridad y demuestra el interés y el agrado por realizar las actividades.</p> <p>SITUACIÓN 1: Se le pidió que realice reparticiones equitativas de objetos concretos (Frijoles), realizó conteo de 30 frijoles simulando que son dulces como lo indicaba el problema.</p> <p>No presentó problema al reunir y contar los 30 frijoles. Luego de esto se le pidió que en dos</p>
--	--	--	--	--

				<p>pocillos (simulando que eran los niños), en los que debía agrupar los dulces empezara a repartir uno a uno los frijoles hasta que los distribuyó todos. Posteriormente a la distribución realizó el conteo de los frijoles que había en cada pocillo. Cuando se le pregunta por la cantidad hallada respondió con seguridad que en cada vaso había 15 frijoles.</p> <p>SITUACIÓN 2: Se le pidió que realizara reparticiones equitativas de objetos concretos (Frijoles), realiza conteo de 60 frijoles simulando que son dulces como lo indicaba el problema. No presentó problema al reunir y contar los 60 frijoles, luego de esto se le pidió que en seis pocillos (simulando que eran los niños), en los que debía agrupar los dulces, empezó a repartir uno a uno los frijoles hasta que los distribuyó todos. Posteriormente a la distribución realiza el conteo de los frijoles que había en cada pocillo. Cuando se le preguntó por la cantidad hallada respondió con seguridad que en cada vaso hay 10 frijoles.</p> <p>SITUACIÓN 3: Se le pidió que realice reparticiones equitativas de objetos concretos (Frijoles), realiza conteo de 6 frijoles simulando que eran las máscaras como lo indicaba el problema. No presentó problema al reunir y contar los 6 frijoles, luego de esto se le pidió que en tres pocillos simulando que eran los niños en los que debía repartir las máscaras empezó a repartir uno a uno los frijoles hasta que los distribuyó todos. Posteriormente a la distribución realizó el conteo de estos que había en cada pocillo. Cuando se le preguntó por la cantidad hallada respondió asertivamente que en cada vaso hay 2 frijoles.</p>
--	--	--	--	--

					<p>CONCLUSIÓN:</p> <p>Se evidenció que Juliana logró cumplir el objetivo para esta guía (Tabla 3) sin ninguna dificultad.</p> <p>Se observa que las situaciones como el Día de los niños son de interés para los niños de su edad. la estrategia utilizada para dar solución a cada situación fue adecuada puesto que la niña al ir realizando las acciones con objetos concretos comprendió el concepto de la división sin dar una concepción teórica. La niña relaciona la división como una repartición de objetos en cantidades iguales.</p>
<p>Mi Cumpleaños (ver Anexo 6)</p>	<p>03 de noviembre de 2020</p>	<p>40 min</p>	<p>Encuentro sincrónico</p>	<p>División</p>	<p>La sesión comienza a las 9:20 am por medio de Video llamada de WhatsApp. Se inició saludo con “Juliana” y la docente titular.</p> <p>Se entabla conversación con preguntas como: ¿Cuándo cumples años? ¿Qué es lo que más te gusta de tu cumpleaños? ¿Cómo celebras tu cumpleaños? ¿Cuál es la torta que más te gusta?, ella responde respectivamente eue cumple años el 12 de febrero, celebrarlo con su familia y los regalos, su familia le canta el cumpleaños y le parten la torta y para finalizar la conversación la torta que más le gusta es la de chocolate.</p> <p>Con anterioridad se le había pedido que para la clase tuviera la guía impresa, granos de frijoles, lentejas u otro que tuviera al alcance para desarrollar conteo, agrupación y reparto.</p>

				<p>Se lee y se orienta las situaciones de la guía, en la que la estudiante comprendió cómo se pueden desarrollar.</p> <p>RESULTADOS</p> <p>En cada una de las situaciones que se le presentaron en esta guía, Juliana realiza procesos de conteo por medio de material concreto (frijoles). Realiza la división: repartición equitativa sin ninguna dificultad, además de esto se recordó el concepto de la multiplicación como una suma reiterada. En esta guía la niña demuestra más confianza y seguridad al momento de dar una respuesta debido a que las situaciones planteadas eran de agrado para ella.</p> <p>SITUACIÓN 1: Se leyó el problema para que Juliana identificara cómo podría solucionar la situación, teniendo en cuenta que ya se había trabajado una guía con situaciones similares, no se le dificultó el responder como la solucionaría. Lo primero que realizó fue reparticiones equitativas de objetos concretos (Frijoles), realizó conteo de 48 frijoles simulando que son dulces como lo indicaba el problema.</p> <p>No presentó problema al reunir y contar los 48 frijoles. Luego de esto se le pidió que en las imágenes de bolsas de sorpresa que estaban abajo de la figura de los dulces, realizara la distribución de estos, empezó a repartir uno a uno los frijoles hasta que los repartió todos. Posteriormente a la distribución realizó el conteo de los frijoles que había en cada cuadro. Cuando se le preguntó por la</p>
--	--	--	--	--

					<p>cantidad hallada respondió con seguridad que en cada cuadro había 4 frijoles.</p> <p>SITUACIÓN 2: Nuevamente se lee el problema, comprende cómo solucionarlo y efectúa el desarrollo de este. Primero realizó el conteo de frijoles simulando que son las tajadas de tortas como lo indicaba el problema. No presentó problema al reunir y contar los 24 frijoles, luego de esto los repartió uno a uno en cada cuadro que representaba a cada invitado (12 invitados). Posteriormente a la distribución realizó el conteo de los frijoles que había en cada cuadro. Cuando se le pregunta por la cantidad hallada responde con seguridad que en cada cuadro hay 2 frijoles.</p> <p>SITUACIÓN 3: Se lee el último problema, lo comprende y plantea como debe ser la solución (esta situación consta de dos partes). Comienza con el conteo de frijoles simulando que eran los bombones de chocolate como lo indicaba el problema. No presentó problema al reunir y contar los 36 frijoles, luego de esto empezó a repartir uno a uno los frijoles hasta que los distribuyó todos los cuadros (12 invitados). Posteriormente a la distribución realizó el conteo de estos que había en cada cuadro. Cuando se le preguntó por la cantidad hallada responde asertivamente que en cada cuadro hay 3 frijoles.</p> <p>Luego de dar solución a la primera parte, plantea la solución de la segunda parte la cual mencionab gelatinas, para este comenzó con el conteo de 12 frijoles simulando que son las gelatinas como lo indicaba el problema. No presentó inconvenientes al reunir y contar los 12</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>frijoles, luego de esto empezó a repartir uno a uno los frijoles hasta que los distribuyó en todos los cuadros (12 invitados).</p> <p>Posteriormente a la distribución realizó el conteo de estos que había en cada cuadro. Cuando se le pregunta por la cantidad hallada responde asertivamente que en cada cuadro hay 1 frijol.</p> <p>CONCLUSIÓN:</p> <p>Se evidenció que Juliana logró cumplir el objetivo para esta guía (Tabla 3) sin ninguna dificultad.</p> <p>Se observa que las situaciones como el Cumpleaños, son de interés para ella. La estrategia utilizada para dar solución a cada situación fue adecuada puesto que la niña al ir realizando las acciones con objetos concretos comprendió el concepto de la división sin dar una concepción teórica.</p>
<p>Navidad (ver Anexo 7)</p>	<p>10 de noviembre de 2020 y 11 de noviembre</p>	<p>40 min</p>		<p>Multiplicación y división</p>	<p>La sesión comienza a las 9:20 am por medio de Video llamada de WhatsApp. Se inicia saludo con “Juliana” y la docente titular.</p> <p>Se entabló conversación con preguntas como: ¿En tu casa decoran en navidad? ¿En tu casa hacen la novena navideña? ¿Con quién compartes la navidad?, ella responde respectivamente que siempre decoran la casa, arman el arbolito y colocan los regalos, con la segunda pregunta comentó que si hacen la novena navideña con su familia y que comparte la navidad con su mamá, hermanos, tíos y hermanastros.</p>

				<p>Con anterioridad se le había pedido que para la clase tuviera la guía impresa, granos de frijoles, lentejas u otro que tuviera al alcance para desarrollar conteo, agrupación y reparto.</p> <p>Se le preguntó si tiene la guía correspondiente para la sesión respondiendo que no la tenía porque la mamá no la imprimió. Sin embargo, se socializa y se orienta las situaciones de la guía. Menciona que está vez no tiene frijoles, pero a cambio tiene palillos.</p> <p>RESULTADOS</p> <p>En cada una de las situaciones que se presentaron en esta guía, Juliana realiza sumas reiteradas y procesos de conteo. Realiza la multiplicación por medio de la suma reiterada que como se indicó en las anteriores guías es el método más sencillo para que la niña de solución a los problemas y en la división: repartición. En esta guía la niña demostró que tiene afianzado los conceptos vistos debido al proceso que se llevó a cabo en cada una de las guías anteriores.</p> <p>SITUACIÓN 1: Se lee el problema para que Juliana identifique como podría solucionar la situación, como ya se había trabajado una guía con situaciones similares, no se le dificultó en responder como lo solucionaría. Ya que no tenía la guía impresa en un cuaderno realiza el respectivo cálculo en el que escribe que cada caja de natilla le cuesta 6000 pesos y que al sumar las 3 cajas le tocaría pagar un total de \$18000 pesos.</p>
--	--	--	--	---

					<p>SITUACIÓN 2: Se lee el problema, comprende cómo solucionarlo y efectúa el desarrollo de este. Primero realizó el conteo de los palillos simulando que son las porciones de natilla como lo indicaba el problema. No presentó problema al reunir y contar los 10 palillos, al no tener la guía se le pidió que dibujara la cantidad de cuadros en los que pedía que repartiera las porciones (5 personas), luego de esto los repartió uno a uno en cada cuadro que representaba a cada integrante de la familia. Posteriormente a la distribución realizó el conteo de los palillos que había en cada cuadro. Cuando se le preguntó por la cantidad hallada responde con seguridad que en cada cuadro hay 2 palillos.</p> <p>Teniendo en cuenta que la niña tuvo problemas de conexión y que no se pudo contactar de nuevo no se pudo finalizar la actividad. Se dialogó con la docente titular para mirar la posibilidad de realizar una sesión más, para finalizar la guía, a lo cual la Docente accedió e informó al acudiente de la niña.</p> <p>Se inicia la sesión el día 11 de noviembre a las 9:20 am, se dio comienzo con un saludo a Juliana y a la Docente titular, luego de esto se le preguntó cómo se encontraba, si tenía nuevamente los palillos, el cuaderno y el lápiz, a lo que responde que si contaba con los implementos.</p> <p>Se empezó a socializar la última situación para dar solución a esta.</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>SITUACIÓN 3: Se lee el último problema, lo comprende y plantea como debe ser la solución (esta situación consta de dos partes). La primera parte; le indicó que debía averiguar cuántas porciones se podían obtener de las 3 cajas de natilla, a lo cual ella plantea que si de cada caja de natilla se obtenían 10 porciones, de las 3 cajas se tendrían 30 porciones de natilla; se le preguntó cómo logró obtener esta respuesta a lo que responde que sumó 3 veces las 10 porciones que salían de cada una de las cajas.</p> <p>Se lee la segunda parte de la situación, Juliana comenta que debe hacer, dice que primero tiene que contar los palillos, luego de este repartirlos en cada cuadro y por último contar cuantos palillos hay en cada cuadro. En esta parte se le pidió que con las 30 porciones obtenidas anteriormente las repartiera a 15 personas. Primero realizó el conteo de los palillos simulando las porciones de natilla indicadas. No presentó problema al reunir y contar los 30 palillos, luego de esto dibujó 15 cuadros en su cuaderno simulando que eran cada uno de los invitados y empezó a repartir uno a uno los palillos hasta que los distribuyó todos los cuadros (15 invitados). Posteriormente a la distribución realizó el conteo de los elementos que había en cada cuadro. Cuando se le pregunta por la cantidad hallada responde asertivamente que en cada cuadro hay 2 palillos.</p> <p>CONCLUSIÓN:</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>Se evidenció que Juliana logró cumplir el objetivo para esta guía (Tabla 3) sin ninguna dificultad.</p> <p>Se observó que debido a las actividades realizadas en las anteriores sesiones le fueron útiles para la identificación y diferenciación de la multiplicación y la división, las diferencias por medio de palabras clave repartir en caso de la división y sumas iguales en la multiplicación.</p> <p>A partir de esta guía se evidenció que las estrategias aplicadas para su desarrollo fueron acordes para la enseñanza-aprendizaje de la niña.</p>
--	--	--	--	--	--

5. CAPITULO 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- ✓ En la realización de la primera y segunda actividad se pudo contrastar con la teoría de Maza (1991) y Dickson (1991) que la multiplicación puede ser vista como una suma reiterada y es uno de los métodos que más se les facilita usar a los estudiantes, se observó que Juliana lo utilizó en la gran mayoría de ocasiones, puesto que es un concepto que ha afianzado en su proceso de aprendizaje.
- ✓ En el desarrollo de la tercera y cuarta guía, según la teoría de Maza (1991) la división se puede desarrollar como una suma reiterada y también como problemas de partición, la cual Juliana uso para la solución de este, realizando repartos de objetos concretos en distintos conjuntos.
- ✓ Para la implementación de las actividades se identificó la importancia de conocer un poco más a la estudiante puesto que a partir de las situaciones dadas pudo sentir más confianza y entusiasmo por la realización de la actividad.
- ✓ En la última guía en la cual se reunían los dos contenidos temáticos propuestos, se reiteró las habilidades de conteo, agrupación de objetos concretos que adquirió Juliana mediante la realización de cada una de las anteriores actividades. Cumplió con el objetivo propuesto sin alguna dificultad.
- ✓ Se reitera la importancia de entablar conversaciones con la estudiante, puesto que, en las sesiones de trabajo, se evidenció que la niña sintió confianza al desarrollar las actividades a partir de gustos y/o preferencias.
- ✓ Se observó la importancia del contexto en el que se pueda desenvolver más fácil en estos casos en los intereses como lo son las compras y una salida a un parque de diversiones, la segunda guía no fué el mejor ya que nunca ha tenido la oportunidad de asistir a uno,

al ver esto se pensó que para su aprendizaje es necesario trabajar con contextos que conozca y con un material concreto aparte de las guías.

- ✓ El concepto que construyó Juliana de la multiplicación es la suma repetida de una cantidad de objetos, dinero, entre otros, de igual manera comprendió que cuando se encuentra con cantidades grandes la mejor manera de realizar o calcular es por medio del algoritmo que se emplea cotidianamente, pero debido a que no se sabe las tablas de multiplicar lo realiza como se mencionó anteriormente.
- ✓ El concepto que construyó acerca de la división es la repartición y agrupación de objetos en cantidades iguales, y a su vez, la vio como una suma reiterada puesto que al realizar procesos de conteo con objetos concretos se encontró que para obtener el resultado de esa repartición tenía que contar y sumar la cantidad que había en cada parte que distribuyó.

6. CAPITULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo del trabajo de grado trajo una serie de acciones que permitieron indagar, investigar y ejecutar estrategias didácticas aplicables a estudiantes de Inclusión, de igual manera, el acompañamiento, el apoyo, la adaptación y flexibilización de las actividades y materiales que se llevó a cabo en este tiempo. A continuación, se dará a conocer las conclusiones que exponen lo planteado en la investigación

- El desarrollo del trabajo de grado no fue programado para una virtualidad o un aprendizaje en casa, al iniciar la propuesta todos tenían la seguridad de entablar una relación personal y presencial para proponer y ejecutar estrategias didácticas para los niños de Inclusión del Colegio Paulo Freire, sin embargo, se dió un giro en el que todos, docentes, estudiantes y familias dieron un vuelco de la educación presencial y someterse a una virtualidad en la que

ninguno estaba preparado. El reto se dió para todos y hoy las clases se transformaron de un mundo presencial a un mundo familiar en la que en casa se orienta, acompaña y ayuda a que el estudiante cumpla con sus actividades y adquiera aprendizajes, incluso, más para los niños, niñas, adolescentes y jóvenes de NEE.

- Debido a la pandemia por COVID 19 que está atravesando la sociedad hoy en día, afectó el desarrollo, diseño e implementación del material de apoyo, puesto que la niña del caso estudiado no contaba con los recursos tecnológicos para el desarrollo del material propuesto haciendo más complejo los encuentros sincrónicos.
- Se evidenció la dificultad de la enseñanza de las matemáticas por medio de la virtualidad afectando los procesos de aprendizaje del estudiante si este no cuenta con el recurso tecnológico, por ende, se encuentra pertinente que los Docentes preparados y capacitados para el manejo de estos chicos en medio de la virtualidad.
- Es importante que hoy en día los docentes de matemáticas desarrollen la habilidad para crear e implementar actividades que permitan la enseñanza de las matemáticas en contextos que contribuyan a los estudiantes con NEE a desenvolverse en situaciones cotidianas, puesto que la mayoría de quienes ejercen en la actualidad no recibieron la formación en este campo. Para lograr esto, se encuentra necesario estudiar y profundizar las capacidades diagnosticadas por el profesional de salud, así como por los de educación, para llevar al estudiante a diferentes estrategias académicas que estén de acuerdo con sus ritmos y estilos de aprendizaje y de esta manera mejorar su calidad de vida.
- En el caso estudiado, el diagnóstico fue una herramienta primordial debido a que este fundamenta la selección de los contenidos. Estos indicaron los conocimientos y las habilidades de la estudiante, puesto que este dió un panorama de las dificultades que presenta.

- Las actividades que se elaboraron partieron de los intereses y gustos del estudiante, puesto que esto ayuda a que el niño con NEE sienta confianza y agrado y se le faciliten los procesos de aprendizaje.

- Para mejorar los procesos de aprendizaje de esta población se debe realizar una flexibilización al currículo para que el estudiante logre cumplir los objetivos propuestos en cada una de las actividades y potenciando sus habilidades.

- Se efectuó la comprensión del entorno académico de la estudiante, específicamente en temas propios de la matemática que presenta en su necesidad educativa, de igual forma la importancia del desarrollo de relaciones afectivas, culturales, sociales y cognitivas que de una u otra manera está implícita en su desarrollo personal y social.

- Se desarrolló habilidades en el planteamiento y resolución de situaciones problema matemáticas de acuerdo al entorno de la estudiante, como también el uso de recursos didácticos para su comprensión y solución con el fin de mejorar su proceso de aprendizaje.

A lo largo de la investigación fue necesario considerar para los futuros docentes, trabajos de grado, entre otros las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda evaluar las distintas estrategias, flexibilizaciones curriculares implementaciones de material de apoyo que se pueden aplicar en el área de matemáticas, ya que esto permite una mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la educación inclusiva.

- Con el trabajo de grado se pretende mostrar a las Universidades la necesidad de formar a los nuevos profesionales en educación Inclusiva, para que se haga acompañamiento y se creen estrategias generales que permitan al profesional generar actividades apropiadas a la población con NEE

7. BIBLIOGRAFÍA

- abc. (2003). *abc en el Este*. Obtenido de <https://www.abc.com.py/articulos/el-aprendizaje-segun-la-teoria-humanista-690665.html>
- Almonte , B. C. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA*. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10566/EDSallibc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Antequera, M. (2008). *MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO DERIVADAS DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL*. España: JUNTA DE ANDALUCIA. Obtenido de https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23846/apoyo_educativo_discap_intelectual.pdf
- Arango, C. M., & Carmona, J. A. (2013). Hacia una inclusión educativa en la enseñanza de las Matemáticas. *Revista Científica, edición Especial Universidad de los Andes*, 636-640.
- Ausubel, N. H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas .
- Cardona, J. M., & Carmona, M. L. (2012). *Universidad Tecnológica de Pereira*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/2693/37192886132C268.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CONGRESO DE COLOMBIA. (1994). *Función Pública*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292#:~:text=Por%20la%20cual%20se%20expide%20la%20ley%20general%20de%20educaci%C3%B3n.&text=ART%C3%8DCULO%201%C2%BA.,derechos%20y%20de%20sus%20deberes>.
- CONGRESO DE COLOMBIA. (27 de Febrero de 2013). *Minsalud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/ride/de/ps/documento-balance-1618-2013-240517.pdf>
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (31 de Julio de 2009). *CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1346_2009.html

- Constitución Política de Colombia. (1991). *CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA*. Obtenido de <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>
- Coy, L., Cañón, V., & Pérez, J. (2019). Inclusión educativa con enfoque diferencial en la UNAD a través de las TIC. *Memorias Simposio Internacional de Formación de Educadores - SIFORED*, 107-115.
- Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1991). *EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS*. Barcelona: Editorial Labor, S.A.
- Jiménez, V. E., & Comet, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista de investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*.
- Martínez, C. P. (Agosto de 2019). *Universidad Externado de Colombia*. Obtenido de <https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/1991>
- Maza, C. (1991). *Enseñanza de la multiplicación y división*. Madrid: EDITORIAL SINTESIS.
- MEN. (18 de Noviembre de 1996). *Mineducación*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1397091>
- MEN. (07 de Junio de 1998). *Mineducación*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975_matematicas.pdf
- MEN. (24 de Octubre de 2003). *Mineducación*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-85960_archivo_pdf.pdf
- MEN. (24 de Octubre de 2003). *Mineducación*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-85960.html?_noredirect=1
- MEN. (2006). *Mineducación*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-340021_recurso_1.pdf
- MEN. (2017). *Mineducación*. Obtenido de http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_Matem%C3%A1ticas.pdf

MEN. (29 de Agosto de 2017). *Minjusticia*. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA DIRECCIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES. (2013). *UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA COSTA RICA*. Obtenido de https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documentos2011-2015/evaluacion_diagnostica2013.pdf

Murillo, M. L. (2014). *Universidad Tecnológica de Pereira*. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4567/37015M977.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, R. (1997). *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. España: Rialp, S.A.

Rey de Sola, M. J., Caminos, M. R., García, M. T., Cabrera, M. R., & Alonso, H. (2016). *Voluntariado con Personas con Discapacidad Intelectual*. Herreros de tejada, Madrid: Fundación Juan Ciudad.

Ruiz, M. I. (Marzo de 2011). *EUMED.NET, Enciclopedia Virtual*. Obtenido de <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/mirm/ficha.htm>

Solla, C. (2013). *Save de Children*. Obtenido de https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/docs/guia_de_buenas_practicas_en_educacion_inclusiva_vok.pdf

Stake, R. (2007). Investigación con estudio de casos. En R. Stake, *Investigación con estudio de casos*. (pág. 20). Madrid, España: Ediciones Morata, Cuarta edición.

Vásquez, E. L., & León, R. M. (Junio de 2013). *Gobernación de Boyacá Secretaria de Educación*. Obtenido de http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf

8. ANEXOS

Anexo 1. Análisis de documentos institucionales

No.	Nombre del documento	Resumen	Citas textuales	Observaciones o análisis
1.	<p>PEI Proyecto educativo Institucional</p>	<p>Filosofía institucional</p> <p>Cuenta con 3 principios fundamentales:</p> <p>Generar procesos educativos con los estudiantes tratando de hacer conciencia con la realidad, reconozcan su dignidad y encuentren habilidades, tomen sus propias decisiones y se formen con valores.</p> <p>Formar a los estudiantes como líderes, con pensamiento analítico, emprendedor, crítico y propositivo; con capacidad de autonomía, criterios éticos y responsabilidad que satisfagan las necesidades en el contexto social.</p> <p>Motivar a los estudiantes para que formen actitudes de equidad en la relación de mujer y hombre, grupos étnicos, religiones, clases sociales.</p>	<p>Misión</p> <p>Ofrecer una educación integral de calidad, mediante la articulación de los ciclos propedéuticos desde la educación inicial hasta la educación superior y la proyección empresarial, al promover el desarrollo de las competencias básicas, ciudadanas y laborales en los niños y jóvenes de la localidad de Usme, como personas autónomas, responsables, comprometidas, con sentido crítico y pluralista, capaces de forjar el mejoramiento de su calidad de vida.</p> <p>Visión</p> <p>El COLEGIO TECNICO DISTRITAL PAULO FREIRE en el año 2020, se consolidará como una institución vanguardista, de calidad y excelencia; líder en la</p>	<p>El colegio Paulo Freire propone desde su Proyecto Educativo Institucional formar a sus estudiantes en valores que les permita desenvolverse en la sociedad aportando sus conocimientos, toma de decisiones y habilidades en pro de una mejor sociedad.</p> <p>El reto del colegio es brindar una educación de calidad para todos, en iguales condiciones, siendo participativos en sus aprendizajes desde el enfoque pedagógico humanizador, liberador y tradicional.</p>

		<p>PEI</p> <p>“Construyendo una educación, con responsabilidad, libertad y sentido social”</p>	<p>educación de personas integras, autónomas, críticas, y competitivas, capaces de incluir en su proyecto de vida la formación profesional y el desarrollo empresarial de acuerdo a los desafíos de un mundo permanentemente cambiante.</p>	
2.	<p>Sistema Institucional Escolar de Evaluación (SIEE)</p>	<p>Para los estudiantes de los ciclos I, II y III, el colegio divide el año escolar en 4 periodos, asignándoles un porcentaje de 22% para cada período y un 6% en la evaluación semestral. Obteniendo el 100% al finalizar el año escolar.</p> <p>En cada periodo se realiza su respectiva autoevaluación y coevaluación.</p> <p>En cuanto a la escala de valoración del colegio es de 1.0 a 5.0 equivalente con la escala cualitativa nacional.</p>	<p>LA EVALUACIÓN.</p> <p>Cada área integrante del currículo definirá los procesos específicos para grado y en función de ellos establecerá las siguientes competencias: Competencia cognitiva, físico creativo, socio afectivo y laborales. Para garantizar la evaluación integral de los estudiantes la valoración definitiva de cada semestre académico será la suma de: (anexo 1)</p> <p>Artículo 12: De conformidad con el Decreto 1920 del 16 de abril de 2009 en su Art, 5, el colegio aplica la siguiente escala de valoración institucional para los estudiantes de Educación Inicial, Básica y Media técnica,</p>	<p>El sistema de evaluación del Colegio Paulo Freire es acorde al Artículo 5 del Decreto 1290 del 16 de abril de 2009. Este se refleja en el Manual de Convivencia que es conocido por toda de la Comunidad educativa.</p> <p>En el SIEE de Paulo Freire se encuentra las acciones a realizar por los estudiantes en su desempeño académico y por los profesores quienes aplican lo concertado y planteado en el Sistema de Evaluación.</p>

			<p>de carácter cuantitativo entre 1.0 y 5.0, equivalente con la escala cualitativa nacional, así (anexo 2).</p> <p>Parágrafo 1: la autoevaluación y la coevaluación serán procesos formativos permanentes, que se consolidan en la heteroevaluación durante la octava y novena semana del período académico. Los resultados de estos procesos equivalen a la valoración de la competencia socio-afectiva.</p> <p>Parágrafo 2: Los docentes realizarán retroalimentación de los resultados obtenidos el proceso de evaluación, en la última, semana del período escolar, antes de la Comisión de Evaluación y/o promoción.</p>	
3.	Plan de Estudios	<p>En el plan de estudio anual se encuentra comprendido para los cuatro periodos las siguientes temáticas:</p> <p>GRADO QUINTO (PRIMER PERIODO)</p>	Plan de estudios anexado al final del cuadro.	Se evidencia que la docente titular aplica las temáticas planteadas en el plan de estudios del grado quinto y éstas a su vez son elaboradas de acuerdo a las competencias, estándares y derechos Básicos de Aprendizaje del

		<p>Multiplicación y formalización de propiedades. División Combinación de operaciones. Signos de agrupación. Jerarquía de las operaciones. Problemas de estructura multiplicativa.</p>		<p>área de matemáticas del grado quinto de primaria. Aunque se presentó un atraso debido a que se tuvo que retomar la temática de Conjuntos ya que los estudiantes no tenían claro las conceptualizaciones sobre conjuntos, esto se evidencio en una prueba diagnóstica realizada por la docente titular. Se observa que los estudiantes están en primer periodo.</p>
--	--	---	--	--

PLAN DE ESTUDIOS GRADO QUINTO

S EM	P erío do	COMPETENCIA / ESTÁNDAR	EJES TEMATICOS	APRENDIZAJES DESEMPEÑOS (ejes temáticos/ referentes conceptuales)	Y/O	ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
I	1	Encuentro relaciones de unión, intersección, pertenencia, contención entre conjuntos	valor posicional Escritura de números Suma y formalización de las propiedades Resta Combinación de suma y resta	Establecer las características del sistema de numeración decimal en particular en la escritura de números y las operaciones adición y sustracción. Resolver situaciones de diversa índole que involucren las características del sistema de numeración decimal y las operaciones de adición y sustracción.		Trabajos en clase Tareas Quiz Evaluaciones Trabajo en grupo Trabajo individual Participación en clase Puntualidad, y demás establecidos en el SIEE

			Signos de agrupación Problemas	<p>Asumir comportamientos que favorecen el buen desarrollo de la clase</p> <p>Demuestra respeto a las opiniones de mis compañeros para la solución de problemas.</p>	
	2	<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando relaciones y propiedades y haciendo operaciones con números naturales.</p> <p>Uso estrategias de cálculo y aproximación según la situación para resolver problemas de suma, resta, multiplicación y división.</p>	<p>Multiplicación y formalización de propiedades. División. Combinación de operaciones. Signos de agrupación Jerarquía de las operaciones. Problemas de estructura multiplicativa.</p>	<p>Comprender los procesos multiplicativos mediante el uso de los signos de agrupación, la jerarquía y propiedades de las operaciones.</p> <p>Resolver diferentes tipos de ejercicios en el contexto matemático haciendo uso de las operaciones multiplicación y división.</p> <p>Ejercer un comportamiento adecuado en pro del buen desarrollo de las actividades propuestas en clase.</p> <p>Soluciona problemas de la vida cotidiana haciendo uso de la información adquirida en clase.</p>	<p>Trabajos en clase</p> <p>Tareas</p> <p>Quiz</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Trabajo en grupo</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Participación en clase</p> <p>Puntualidad, y demás establecidos en el SIEE</p>
II	3	<p>Usa estrategias de cálculo y aproximación según la situación para resolver problemas con operaciones básicas.</p> <p>Encuentro los cuadrados de los</p>	<p>Potenciación y radicación Propiedades. Aplicaciones de la potenciación Proporcionalidad directa (Concepto intuitivo)</p>	<p>Comprender el significado de las operaciones potenciación y radicación y sus propiedades.</p> <p>Resolver ejercicios en el contexto matemático en el que debe hacer uso de la potenciación y la radicación.</p>	<p>Trabajos en clase</p> <p>Tareas</p> <p>Quiz</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Trabajo en grupo</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Participación en clase</p> <p>Puntualidad, y demás establecidos en el SIEE</p>

		números y encuentro la base de un cuadrado. (Potenciación y radicación).		<p>Asumir comportamientos que favorecen el buen desarrollo de la clase.</p> <p>Reconozco los problemas que surgen de mi entorno cercano (mi casa, mi barrio, mi colegio).</p>	
4	<p>Resuelvo problemas en los que aparezcan cantidades directamente proporcionales e inversamente proporcionales.</p> <p>Puedo usar fracciones en diferentes contextos y reconocer sus significados.</p>	<p>Conversión de fracciones a decimal y viceversa</p> <p>Interpreta datos que involucran porcentajes</p> <p>Fracciones equivalentes</p> <p>División de fracciones por número natural</p>	<p>Comprender el significado de los números fraccionarios, decimales y los porcentajes.</p> <p>Representar y operar números fraccionarios, decimales y porcentajes en diferentes contextos.</p> <p>Ejercer un comportamiento adecuado en pro del buen desarrollo de las actividades propuestas en clase.</p> <p>Desarrollo acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de mi vida con base en lo que aprendo de los demás.</p>	<p>Trabajos en clase</p> <p>Tareas</p> <p>Quiz</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Trabajo en grupo</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Participación en clase</p> <p>Puntualidad, y demás establecidos en el SIEE</p>	

ANEXO 2 Prueba Diagnóstica



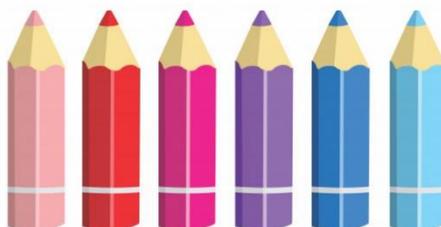
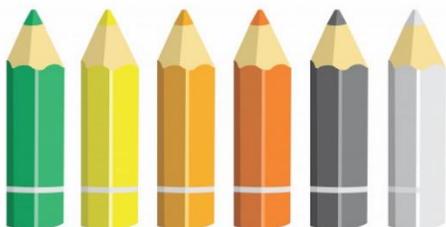
FACULTAD DE EDUCACIÓN
TRABAJO DE GRADO
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado quinto

EXPLOREMOS UN POCO

Nombre: _____ Fecha: _____

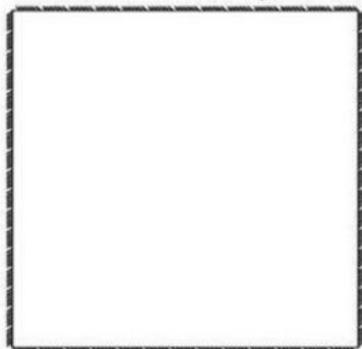
1. Reparte a Marcos, Sara y Juliana 12 colores, de manera que a cada uno le corresponda la misma cantidad. Dibuja en cada cuadrado la cantidad de colores que le correspondió a cada uno.



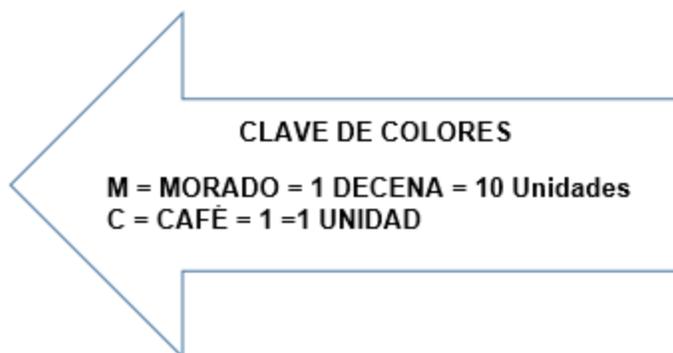
Marcos

Sara

Juliana



2. Observa las claves de los colores



A continuación, encontrarás la imagen de tres niños, Sergio, Marta y Jorge. Cada uno de ellos tiene unas fichas de color café y morado las cuales son canjeables por gomitas. Por cada ficha de color café recibe una gomita y por cada ficha morada reciben dos.

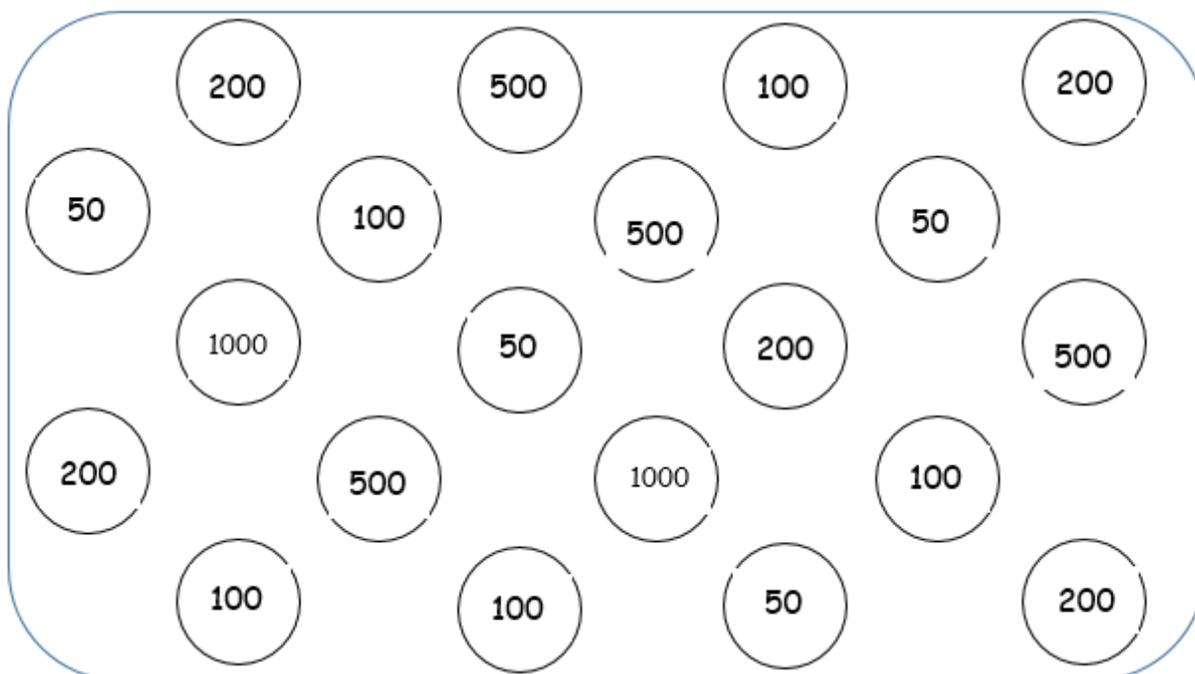
¿Cuántas gomitas puede obtener cada uno de ellos cambiando sus fichas?

Realiza el procedimiento o la operación en el cuadro que está en frente de cada Imagen



3. Observa y luego contesta en cada línea.

Tengo 20 monedas de distinto valor (50, 100, 200, 500 y 1000 pesos)



- ¿Cuántas monedas de 50 hay? _____
- ¿Cuántas monedas de 500 hay? _____
- ¿Cuántas monedas de 100 hay? _____
- ¿Cuántas monedas de 1000 hay? _____
- ¿Cuántas monedas de 200 hay? _____

Ahora pinta las monedas de 50, 100, 200, 500 y 1000 con colores diferentes y responde en cada línea la pregunta

<p>Si tenemos 4 monedas de 50, al juntarlas ¿Qué valor reunimos?</p>	<p>Respuesta: _____</p>
--	--------------------------------

<p>Si tenemos 4 monedas de 500, al juntarlas ¿Qué valor reunimos?</p>	<p>Respuesta: _____</p>
<p>Si tenemos 5 monedas de 100, al juntarlas ¿Qué valor reunimos?</p>	<p>Respuesta: _____</p>
<p>Si tenemos 2 monedas de 1000, al juntarlas ¿Qué valor reunimos?</p>	<p>Respuesta: _____</p>
<p>Si tenemos 5 monedas de 200, al juntarlas ¿Qué valor reunimos?</p>	<p>Respuesta: _____</p>
<p>¿Cuánto dinero hay en total?</p>	<p>Respuesta: _____</p>

ANEXO 3. Guía 1

FACULTAD DE EDUCACIÓN
MULTIPLICACIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado Quinto

Comprando un poco

Nombre: _____ Fecha: _____

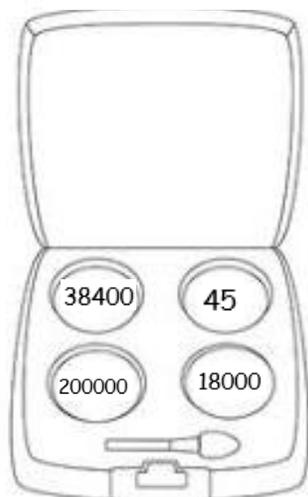
1. Sara trabaja en un lugar donde preparan comidas rápidas. En cada bandeja hay tres hamburguesas como lo muestra la siguiente imagen:



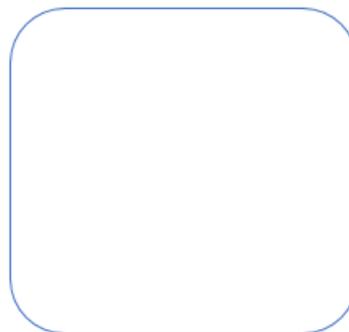
¿Cuántas hamburguesas reparte en total? Realiza los cálculos en el siguiente cuadro

Si cada hamburguesa cuesta \$7500 pesos, ¿Cuánto le deben pagaren total a Sara?

2) Para colorear los números del dibujo, tienes que resolver las siguientes situaciones en cada cuadro y así sabrás el resultado de cada una, el color con el que debes pintar el espacio que ocupa la solución del problema:

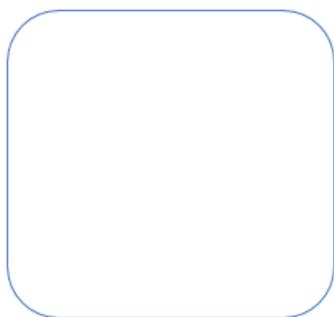


- ✓ Una tienda de maquillaje desea rifar un kit de maquillaje. Cada boleto de la rifa cuesta \$2000 pesos y desean vender 100 boletos ¿Cuánto dinero reunieron en total?



CLAVE ROJA

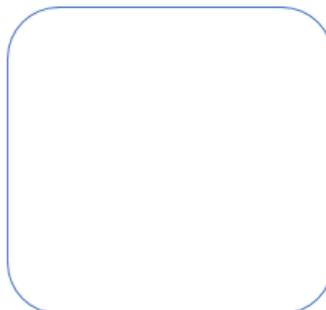
- ✓ Juliana quiere comprarles a sus cuatro hijas 1 brillo para cada una. Cada uno cuesta 4500 pesos. ¿Cuánto dinero debe pagar Juliana por todos los brillos?



CLAVE MORADO

CLAVE AZUL

- ✓ En cada caja vienen 15 brillos ¿Cuántos brillos vienen en 3 cajas?



CLAVE ROSADO

Anexo 4. Guía 2



FACULTAD DE EDUCACIÓN
MULTIPLICACIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado Quinto

Vamos al parque de diversiones.

Nombre _____ Fecha: _____

Cuéntame un poco

¿Has ido a un parque de diversiones? ¿A cuál?

Si no has ido ¿a cuál te gustaría ir?

¿Cuál es la atracción que más te gusta?

¿A qué juego te subirías? ¿Por qué?

A continuación, vas encontrar la imagen de los precios de diferentes juegos y alimentos dentro de un parque de diversiones. Léela

PARQUE DE DIVERSIONES	
Atracciones	
Atracción	Precio
 Rueda de la fortuna	\$6000
 Carrusel	\$7000
 Montaña rusa	\$9000
 Tobogán gigante	\$5000
 Carros chocones	\$6000

¿A qué juego te subirías? ¿Por qué?

Comidas		Precio
 Perro Caliente		\$6500
 Hamburguesa		\$7500
 Empanada		\$1500
 Jugo pequeño		\$1800
 Gaseosa grande		\$5600

Un domingo al parque fue la familia de Sara, que una niña de 12 años de edad. Mientras estuvieron allá sucedieron algunas situaciones. Ayúdala a Sara a resolverlas teniendo en cuenta los precios presentados en la parte superior.

- ✓ Juliana y Juan, los hermanos de Sara, quieren montar en la rueda de la fortuna. Para montar en esta atracción deben pagar \$6000 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar Juan y Juliana para poder montar en la rueda de la fortuna?

- ✓ Sara y su familia quieren montar en los carros chocones. Para montar en esta atracción deben pagar \$6500 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar Sara y su familia para poder montar en los carros chocones?

- ✓ Los papás y Sara desean montar en la montaña rusa. Para montar en esta atracción deben pagar \$9000 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar los papás y Juliana para poder montar en la montaña rusa?



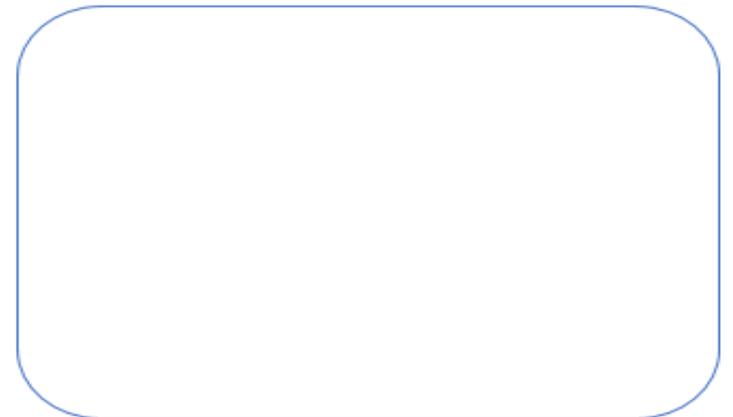
- ✓ Toda la familia quiere montar en el carrusel. Para montar en esta atracción deben pagar \$7000 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar toda la familia para poder montar en el carrusel?



- ✓ Sara y sus hermanos quieren montar en el tobogán gigante. Para montar en esta atracción deben pagar \$5000 pesos cada uno ¿Cuánto deben pagar Sara y sus hermanos para poder montar en el tobogán gigante?



- ✓ Después de montar en todas las atracciones, deciden comprar algo de comer. Sara y sus hermanos quieren comer perro caliente y sus papás deciden comer hamburguesa. Cada perro caliente cuesta \$6500 pesos y cada hamburguesa cuesta \$7500 pesos, además de esto deciden comprar una gaseosa grande que cuesta \$5600 pesos ¿Cuánto dinero gastaron comprando la comida?



15000	18000	13000
35000	12000	40100

Como ya ayudaste a Sara y a su familia a hacer cuentas. Ahora observa la siguiente tabla. En cada cuadro encuentras un número que coincide con los resultados de las situaciones. Ahora observa las siguientes imágenes, recórtalas y pégalas para que armes la imagen que corresponde al parque, mira muy bien los valores de cada ficha.



Anexo 5. Guía 3



FACULTAD DE EDUCACIÓN
MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

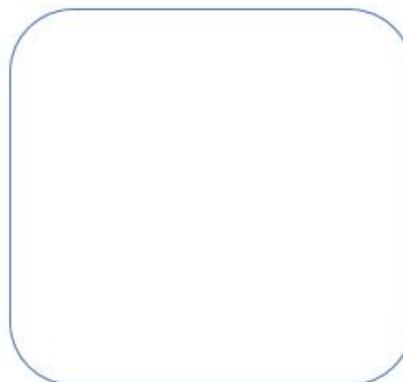
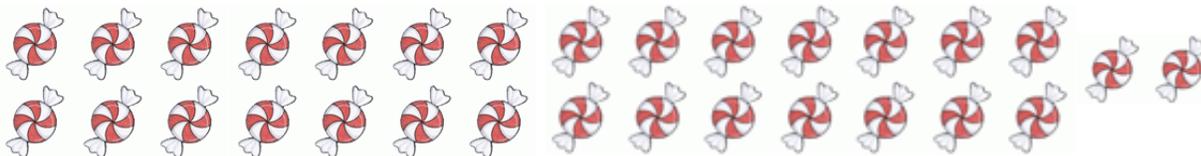
Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado Quinto

¡Día de los niños!

Nombre: _____ Fecha: _____

Resuelve las siguientes situaciones en cada cuadro:

1. Sebastián y Juliana salieron a recoger dulces la noche de Halloween. En 20 minutos ellos recolectaron 30 dulces entre los dos. Estos hermanos quieren repartir la misma cantidad de caramelos para cada uno ¿Cuántos caramelos le tocan a cada uno? Dibuja en cada cuadro la cantidad de caramelos que le correspondió a cada uno.



2. Sofía, Julián, María José, Carlos, Stiven y Camila, salieron a recoger dulces la noche de Halloween. Ellos recolectaron 60 dulces entre todos. Estos amigos quieren repartir la misma cantidad de caramelos para cada uno. ¿Cuántos caramelos le tocan a cada uno? Dibuja en cada cuadro la cantidad de caramelos que le correspondió a cada uno.



Sofía

Julián

María José

Carlos

Stiven

Camila

3) La mamá de Felipe, les regala 6 máscaras a Felipe y a sus 2 hermanos. Ellos quieren repartir las máscaras de manera que cada uno de ellos tengan la misma cantidad ¿Cuántas máscaras le toca a cada uno?

Recorta y pega las máscaras en los cuadros que les corresponde a cada uno de los hermanos.



Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros

Licenciatura en Matemáticas

Colegio Distrital Paulo Freire

Grado Quinto

¡Mi cumpleaños!

Nombre: _____ Fecha: _____

Cuéntame un poco...

¿Cuándo cumples años? _____

¿Qué es lo que más te gusta de tu cumpleaños? _____

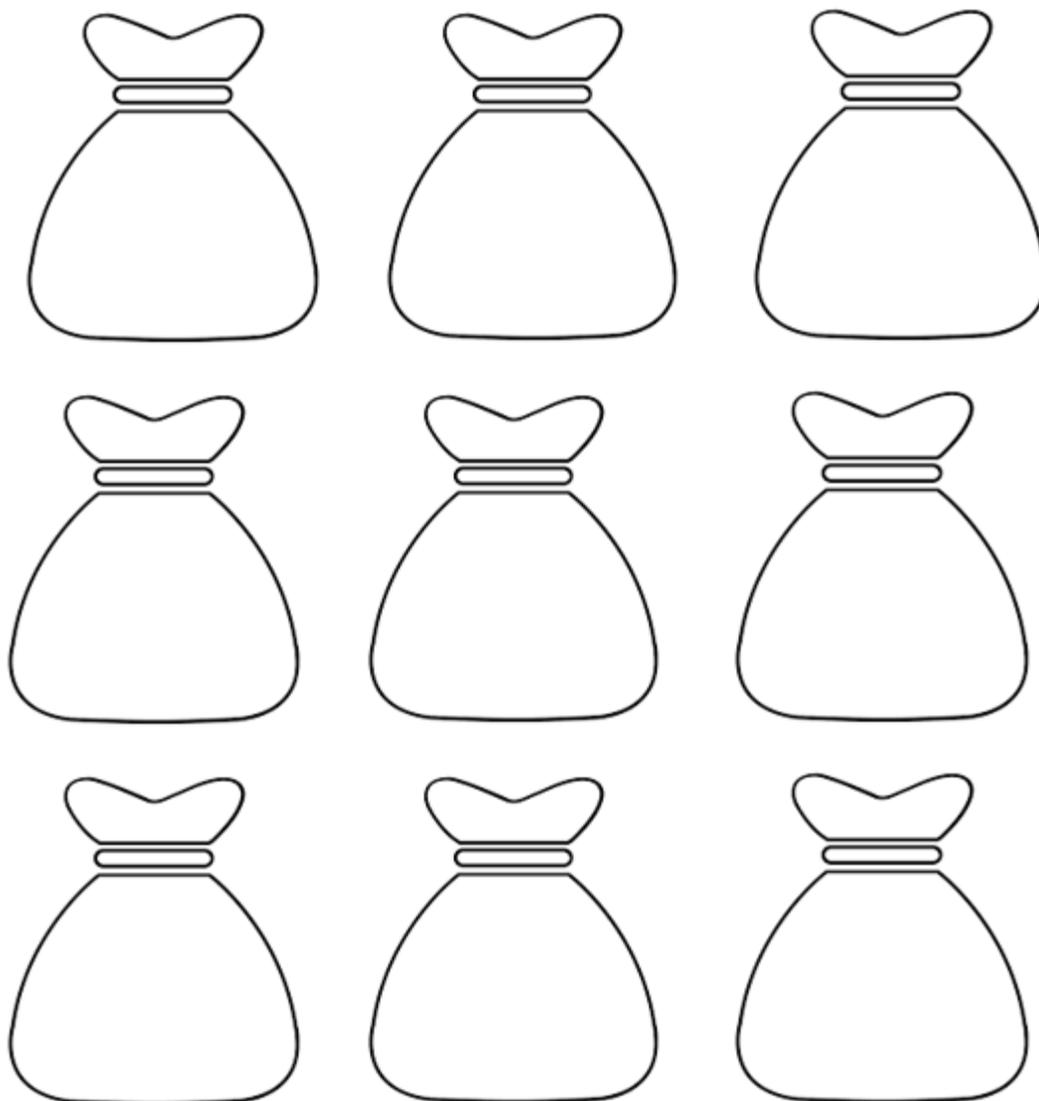
¿Cómo celebras tu cumpleaños? _____

¿Cuál es la torta que más te gusta? _____

Resuelve las siguientes situaciones en la figura correspondiente.

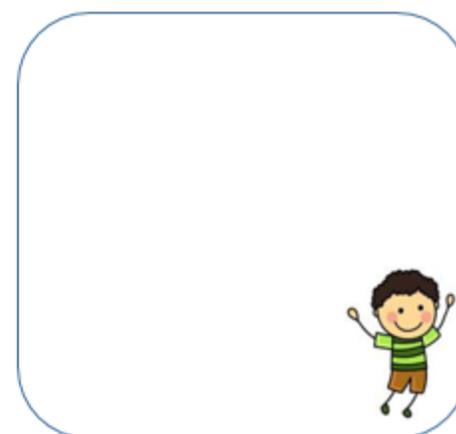
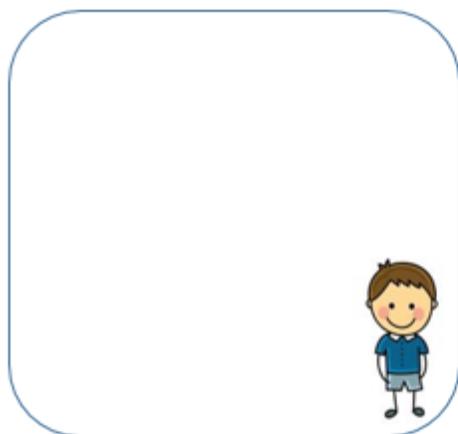
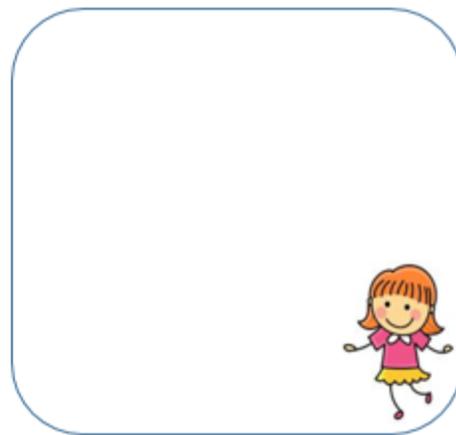
1. Mi mamá compra un paquete de 48 colombinas para repartirlos en las 12 bolsas de sorpresas. ¿Cuántas colombinas debe empaquetar en cada bolsa?

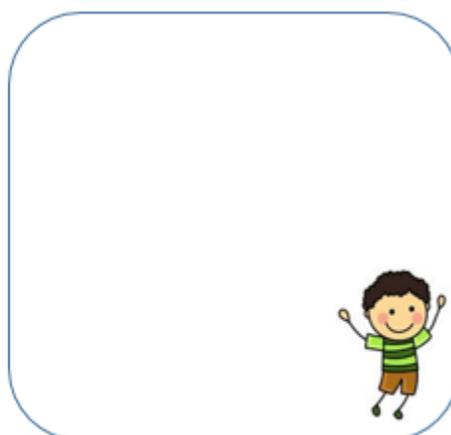
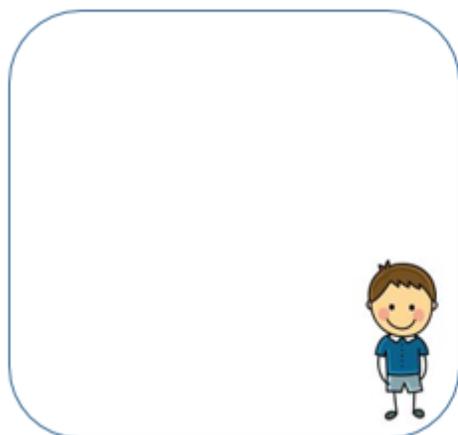
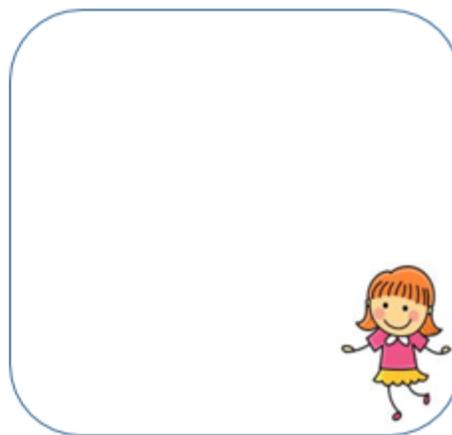




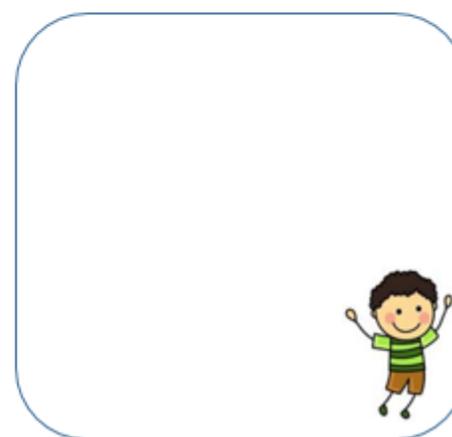
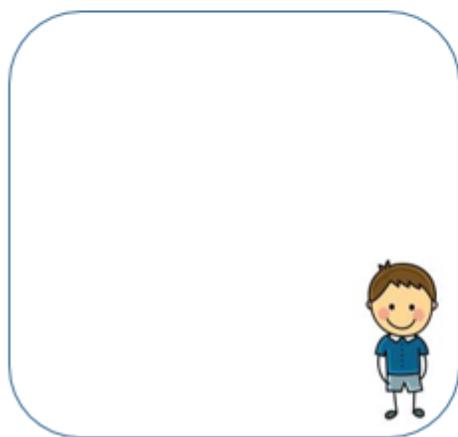
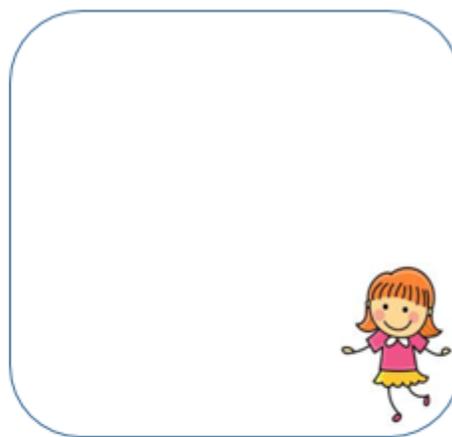
2) Mi mamá dividió la torta de chocolate en 24 partes. ¿Cuántas partes le correspondió a cada uno de los 12 invitados?

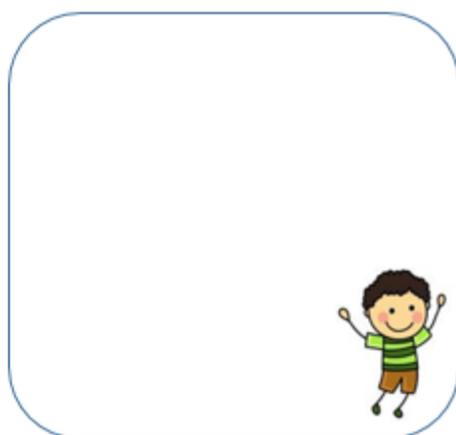
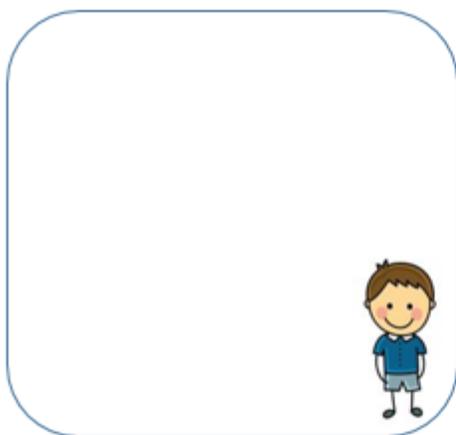






3) En la mesa se dispuso 36 bombones de chocolate y 12 vasos de gelatina ¿Cuántos bombones de chocolate le corresponde a cada invitado?

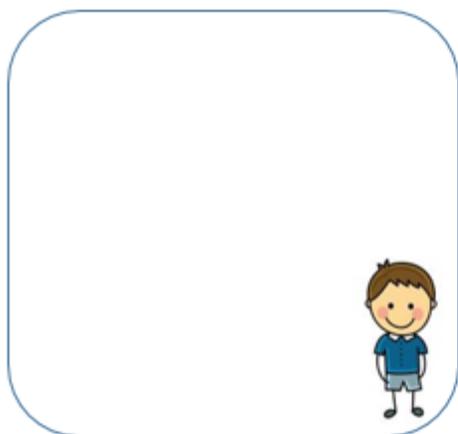


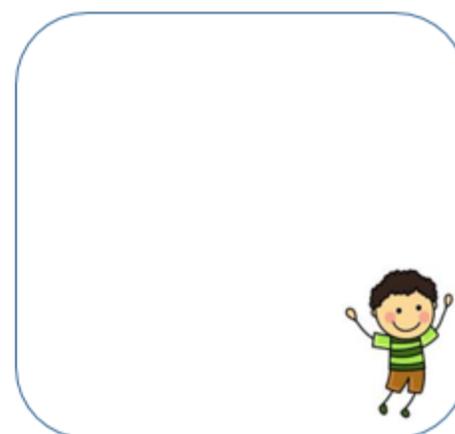
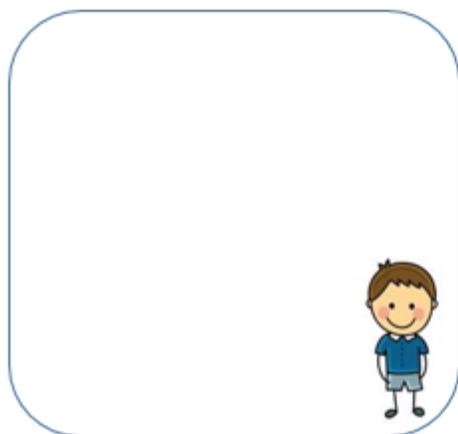
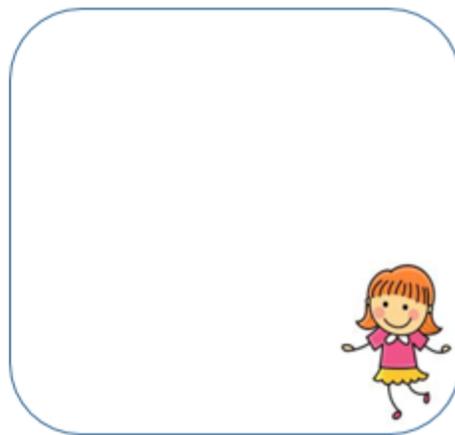




a. ¿Cuántos vasos de gelatina le corresponde a cada invitado?







Anexo 7, Guía 5



FACULTAD DE EDUCACIÓN
MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA INVESTIGATIVA

Docente en formación: Sandra Milena Santana Ballesteros
Licenciatura en Matemáticas
Colegio Distrital Paulo Freire
Grado Quinto

¡Navidad!

Nombre: _____ Fecha: _____

Cuéntame un poco
¿En tu casa decoran en navidad?

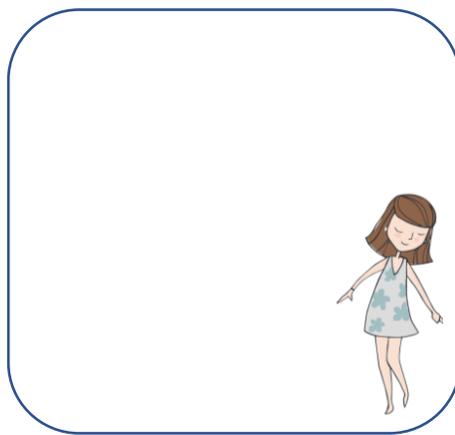
¿En tu casa hacen la novena navideña? _____

¿Con quién compartes la navidad? _____

- 1) La mamá de María José le pide que vaya al supermercado a comprar 3 cajas de natilla para prepararla. Si cada caja cuesta \$6000 pesos ¿Cuánto debe pagar María José por las 3 cajas de natilla?



2) A María José, sus dos hermanos y papás les gusta comer natilla. De una caja de natilla se obtuvo 10 porciones ¿Cuántas porciones le corresponde a cada uno?





- 3) Si de una caja de natilla salen 10 porciones ¿Cuántas porciones se obtienen de las 3 cajas de natilla? Se quiere repartir estas porciones a 15 personas, ¿Cuántas porciones le corresponden a cada uno? Cada solución se realiza en los siguientes cuadros.



Repartir la natilla a 15 personas



