

“La educación es el arma mas  
poderosa para cambiar el mundo”

*Nelson Mandela.*

Discalculia: Dificultad en el aprendizaje de las matemáticas

Proyecto de opción de grado para optar al título de licenciadas en pedagogía infantil

Diana Milena Brito Hurtado

Sandra Milena Zapata Arenas

Licenciatura en pedagogía infantil

Corporación Universitaria Minuto De Dios

UNIMINUTO

Mayo de 2018

Pereira

Discalculia: Dificultad en el aprendizaje de las matemáticas

Proyecto de opción de grado para optar al título de licenciadas en pedagogía infantil

Diana Milena Brito Hurtado

Sandra Milena Zapata Osorio

Mayra Yolanda Molina

Asesora

Licenciatura en pedagogía infantil

Corporación Universitaria Minuto De Dios

UNIMINUTO

Mayo de 2018

Pereira

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

## **Dedicatorias**

Este trabajo está dedicado a mi familia, Mi esposo Andrés Ruiz, mis hijas Isabella, Luciana a mi madre Deisy Hurtado, a mi padre y hermano.

***Diana Milena Brito Hurtado.***

Este trabajo está dedicado a Mi esposo Silvio Ángel Chica Tamayo

***Sandra Milena Zapata Arenas.***

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por la vida, a mi madre por su inmenso apoyo a mi esposo Andrés Ruiz por el apoyo y el compromiso para conmigo, a mi padre Rubiel Brito.

Gracias infinitas a mis compañeras y compañero por la paciencia, compañía y apoyo, a cada uno de los docentes que hicieron parte de este proceso gracias por brindarme su conocimiento y compartir esa sabiduría que da la experiencia, a la Institución por permitirme hacer parte de ella.

A la docente Mayra Molina su por su paciencia, comprensión y dedicación. A mi compañera de trabajo de grado Sandra Milena Zapata gracias por su compromiso.

A mis grandes compañeras y amigas Ana María Ospina y Johanna Alejandra Betancourt, gracias por su apoyo, amistad, sacrificios, dedicación.

***Diana Milena Brito Hurtado.***

Agradezco a Dios porque me ha guiado durante todo este tiempo de mi carrera y en esta nueva etapa de mi vida, por tu infinito amor, quien me ha dirigido por el sendero correcto, por darnos el don de la perseverancia para alcanzar nuestras metas y sueños.

A mi esposo Silvio chica por el apoyo incondicional en lo largo de la carrera, por cada uno de los docentes que siempre estuvieron para guiarnos y darnos todos sus conocimientos, a la institución por hacer parte de ella.

A la docente Mayra Molina su por su compromiso, por darnos todos sus conocimiento y dedicación, gracias a mi compañera de trabajo de grado Diana Milena Brito Hurtado por abrirme las puertas de su corazón para formar parte de este trabajo.

A mis grandes compañeras y amigas Adriana Muños Osorio, Johana María Grajales, Lina Yurani Rodríguez Calle, gracias por su apoyo a lo largo de todo este proceso.

Gracias a Gloria Milena Hernández por formar parte de este proceso, en darle el horizonte a mi vida y en su apoyo incondicional para iniciar esta carrera.

*Sandra Milena Zapata Arenas.*

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
Resumen.....	<b>13</b>
1. Tema de Interés.....	166
2. Pregunta de investigación. ....	177
3. Introducción .....	188
4. Justificación .....	20
5. Objetivos.....	21
5.1 Objetivo general.....	21
5.2 Objetivos específicos .....	21
6. Descripción de la práctica.....	22
CAPITULO I .....	24
7. Contextualización de la practica .....	24
CAPITULO II.....	26
8. Marco Teórico.....	26
8.1. Pensamiento numérico y Sistemas numéricos .....	31
8.2 Pensamiento métrico y Sistemas de medidas.....	32
8.3 Pensamiento aleatorio y Sistemas de datos.....	33
8.4 Pensamiento variacional y Sistemas algebraicos y analíticos.....	33
CAPITULO III.....	35
9. Análisis de las categorías .....	35
9.1 Categorías de análisis:.....	35

10. Metodología de la sistematización.....	37
10.1 El Análisis Documental. ....	38
10.2 Instrumentos de recolección de datos .....	39
10.3 Análisis de diarios de campo, instrumento de evaluación y transcripción de clase. ....	43
11. Ruta metodológica .....	48
11.1 Mapa Conceptual .....	48
12. Prospectiva.....	50
13. Cronograma de actividades.....	51
Conclusiones.....	55
Recomendaciones .....	56
Referencias.....	57
Anexos .....	61

## Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Cronograma de Actividades.....	54
Tabla 2. Formato diario de campo. ....	61
Tabla 3. Formato de transcripción de clase .....	61
Tabla 4. Formato instrumento de evaluación.....	62
Tabla 5. Diario de campo. Semana: 1 y 2 .....	62
Tabla 6. Diario de campo. Semana: 3 y 4.....	63
Tabla 7. Diario de Campo.....	66
Tabla 8. Análisis de diario de campo.....	77
Tabla 9. Análisis de diario de campo.....	80
Tabla 10. Análisis Diario de Campo.....	83
Tabla 11. Transcripción 1 y 2 .....	95
Tabla 12. Análisis de práctica profesional- intervención pedagógica individual .....	103
Tabla 13. Estándares para potenciar las categorías de análisis .....	105
Tabla 14. Instructivo de planeación para intervención individual para estudiantes con Discalculia .....	106
Tabla 15. Instrumento de evaluación .....	112

## Lista de Ilustraciones

	<b>Pág.</b>
Ilustración 1. Mapa Conceptual .....	48

## Lista de Anexos

	<b>Pág.</b>
Anexo 1.Formato de diario de campo.....	61
Anexo 2. Formato de transcripción de clase.....	61
Anexo 3. Formato instrumento de evaluación. ....	62
Anexo 4. Diario de campo .....	62
Anexo 5. Semana: 3 y 4.....	63
Anexo 6. Diario de Campo. ....	66
Anexo 7. Análisis de diario de campo .....	71
Anexo 8. Análisis de diario de campo .....	78
Anexo 9. Análisis Diario de Campo. ....	81
Anexo 10. Transcripción 1 y 2.....	84
Anexo 11. Análisis de práctica profesional- intervención pedagógica individual.....	96
Anexo 12. Estándares para potenciar las categorías de análisis .....	103
Anexo 13. Instructivo de planeación para intervención individual para estudiantes con Discalculia.....	106
Anexo 14. Instrumento de evaluación. ....	110

## **Resumen.**

La presente sistematización de práctica profesional barreras del aprendizaje tiene como objetivo principal, identificar, si las estrategias de acompañamiento utilizadas en la intervención individual fueron pertinentes o no para potenciar el aprendizaje de los niños y niñas de grado tercero de la Institución Educativa San Francisco de Asís, que presentan dificultad en el aprendizaje de las matemáticas “discalculia”.

Se realiza búsqueda de diferentes estrategias lúdicas pedagógicas para la construcción del pensamiento lógico matemático que sirvan para el proceso y faciliten al niño y niña el aprendizaje, es por esto que se hace indagación, encontrando al autor Ladislav Kosc quien define las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas como discalculia y la clasifica en subtipos: léxica, verbal, practognóstica, operacional, grafica e ideognóstica.

La metodología utilizada en la sistematización es de tipo cualitativo con enfoque hermenéutico y se utiliza como herramienta el análisis documental, el cual permite realizar la triangulación con los diferentes instrumentos utilizados durante la práctica profesional, permitiendo realizar un análisis de las estrategias y actividades desarrolladas en el campo de practica; concluyendo así que las estrategias implementadas en el aula de clase para atención, concentración, memoria y pensamiento lógico matemático fueron pertinentes en la intervención individual para los estudiantes que presentaban dificultades de las matemáticas.

**Palabras claves**

Aprendizaje, discalculia, dificultades, matemática, léxica, verbal, practognostica, operacional, grafica, ideognóstica

## **Abstract**

This qualitative study sought to explore whether the accompanying strategies used during the individual intervention were appropriate in order to enhance student's learning development in the program named professional practice for learning barriers. The project provided information regarding to difficulties in learning mathematics "dyscalculia" in third grade students from the public institution *Institución Educativa San Francisco de Asis* in the city of Pereira.

Different pedagogical strategies were carried out for the construction of the logical mathematical thinking, all of them oriented to improve the students learning process. In this sense, Ladislav Kosc stated the issues that are related to the mathematic learning, classifying them into five categories: lexical, verbal, practognostic, operational, graphical and ideognostic.

The methodology used in this qualitative hermeneutic approach was the documental analysis which allows to triangulate the data with different instruments that were used during the professional practicum. This approach permits an analysis of the strategies and activities implemented during the practicum in order to validate the question that lead this project. In this sense, the different strategies that were implemented inside the classroom such as attention, memory, and mathematical logical thinking were pertinent for the students that presented some difficult for the learning of mathematics.

Key words: learning, dyscalculia, difficult, mathematics, lexical, verbal, practognostic, operational, graphical, ideognostic,

## 1. Tema de Interés

- ✓ Discalculia. Dificultad en el aprendizaje de la matemática
- ✓ Nivel de práctica. III
- ✓ Grado en el que se realiza la intervención individual. Tercero de primaria

## **2. Pregunta de investigación.**

*¿Cuál es la pertinencia de las estrategias de acompañamiento utilizadas con niños y niñas de grado tercero de la Institución Educativa San Francisco de Asís del corregimiento de Arabia que presentan (Discalculia) dificultad en el aprendizaje de la matemática?*

### 3. Introducción

La *Discalculia* es una dificultad de aprendizaje específica en el área de las matemáticas que se presenta con frecuencia en el aula de clase y es poco detectada por los docentes por ser un término desconocido.

El término hace referencia a las dificultades que se presentan para aprender a contar, hacer cálculos matemáticos básicos, definir grupos de objetos y en el pensamiento espacial. La primera definición neuropsicológica de la *Discalculia* fue propuesta por el investigador *L. Kosc*, que la definió como «dificultad en funcionamiento matemático resultado de un trastorno del procesamiento matemático de origen cerebral sin compromiso de otras áreas del aprendizaje». Esta definición es la misma que hoy utilizan los investigadores en neurología cognoscitiva al buscar las causas y las características de este trastorno. (*L. Kosc*. 1974)

La *Discalculia*, se manifiesta cuando los niños y niñas presentan dificultades para resolver las tareas matemáticas y problemas de cálculo mental, no solo se presenta en la escuela, sino también en el juego y actividades cotidianas.

Cabe destacar que, muchos autores definen el término como una dificultad en el procesamiento de los números, habilidades de conteo, trastorno estructural de habilidades matemáticas que se refiere a una *Discalculia*, sin afectación de las funciones mentales generales.

Por lo tanto, se ve la necesidad y la oportunidad de indagar acerca de la discalculia y sus categorías, las diferentes estrategias que el docente puede implementar en el quehacer

pedagógico, logrando minimizar estas dificultades matemáticas que se evidencian en el aula de clase del grado tercero de la institución educativa san francisco de Asís. Implementando una metodología didáctica, lúdica y creativa, donde cada estrategia que se desarrolle fuera eficaz para los diferentes tipos de discalculia, siendo procedimientos intencionados para generar aprendizajes significativos y exitosos.

#### 4. Justificación

El siguiente trabajo de sistematización surge como resultado de la práctica profesional del nivel III barreras del aprendizaje, realizada en la Institución Educativa San Francisco de Asís, sede José Domingo Escobar, del corregimiento de Arabia, fue realizado con el fin de brindar apoyo a los estudiantes a mejorar el nivel de aprendizaje de las matemáticas, debido a que hay algunos niños y niñas que presentan dificultades en dicha área.

La *Discalculia* ha sido uno de los inconvenientes en el aprendizaje de los niños y niñas, por ello es importante que los docentes utilicen en el aula estrategias y técnicas de aprendizaje que motiven a los estudiantes y se genere en ellos un aprendizaje significativo, así se contribuirá a mejorar los procesos matemáticos.

Igualmente, el correcto uso de métodos, técnicas y estrategias acordes con el avance en las matemáticas permitirá un buen desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas, esto le contribuirá a los niños y niñas el desarrollo del pensamiento lógico, procesos cognitivos, razonamiento matemático y resolución de problemas.

Por consiguiente, en la planificación del docente deben ser tenidos en cuenta la didáctica, la selección de materiales, actividades innovadoras y creativas que sirvan de apoyo para el aprendizaje de las matemáticas, esto será útil para ayudar a corregir las dificultades, errores y obstáculos.

## 5. Objetivos

### 5.1 Objetivo general

Precisar las estrategias pedagógicas adecuadas que se pueden utilizar en los niños y niñas de grado tercero de la Institución Educativa San Francisco de Asís que presentan dificultad en el aprendizaje de la matemática (Discalculia).

### 5.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar búsquedas teórica y epistemológica acerca de cada una de las categorías a trabajar en los niños y niñas con dificultad en el aprendizaje de las matemáticas.
- ✓ Aplicar un instrumento de análisis que permita extraer y evaluar de manera pertinente las estrategias pedagógicas aplicadas en la intervención individual de la práctica profesional.
- ✓ Analizar las estrategias pedagógicas utilizadas con cada una de las teorías encontradas según neuropsicólogo, *Kosc* para la confrontación con el análisis documental de diarios de campo e instrumentos aplicados durante la práctica profesional.

## 6. Descripción de la práctica

La presente investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa San Francisco de Asís, sede José Domingo Escobar, ubicada en el corregimiento de Arabia zona rural de la ciudad de Pereira. Se trabajará con 26 educandos (15 niñas y 11 niños), con edades entre los 7 y 12 años. Se realizará intervención individual 2 veces por semana con estudiantes del mismo grado.

Todos viven en el corregimiento de Arabia, algunos en veredas aledañas, su nivel socio económico es de 1, 2, 3 bajo, la mayoría de los niños y niñas cuentan con salud subsidiada (SISBEN).

También es relevante para que los niños y niñas, reciben beneficio en la escuela (almuerzo).

Proviene de núcleos familiares diversos, desde los conformados por:

- ✓ Papá, mamá e hijo(a).
- ✓ Papá, mamá y hermanos(as).
- ✓ Mamá e hijos.
- ✓ Padres, hijos, abuelos.
- ✓ Abuela, papá e hija(o).

Se aclara que esta información fue tomada de la ficha sociodemográfica institucional de la Institución Educativa San Francisco de Asís.

**Necesidades y Fortalezas:**

Durante la observación y el diagnóstico de la práctica profesional, se evidencia algunas dificultades en el área de las matemáticas, presentando las siguientes falencias:

Dificultades al momento de:

- ✓ Enumerar
- ✓ Comparar
- ✓ Manipular objetos
- ✓ Nombrar cantidades
- ✓ Lectura y escritura de símbolos
- ✓ Operaciones mentales
- ✓ Cálculos numéricos
- ✓ Resolución de problemas

Determinando que la falta de acompañamiento de padres y la gran cantidad de niños y niñas en el aula dificultan la enseñanza-aprendizaje. Otra dificultad encontrada es la falta de recursos físicos al momento de desarrollar el que hacer pedagógico en la realización de las actividades.

Igualmente se refleja la buena disposición de la docente titular en el acompañamiento del docente aprendiz, los educandos presentan una actitud positiva al momento de recibir la instrucción por parte de la docente practicante, de igual manera los padres de familia presentan confianza y una gran expectativa frente a la enseñanza del docente practicante y el aprendizaje del niño, esperando a si obtener buenos resultados en el aprendizaje de las matemáticas.

## CAPITULO I

### 7. Contextualización de la práctica

En la práctica profesional nivel III barreras del aprendizaje, se utilizó el proyecto de aula como estrategia de enseñanza, ya que este permite incorporar los conocimientos de las unidades de trabajo en el ciclo escolar a la solución de un problema, a partir de un proyecto, aplicando a través de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La práctica profesional III, tiene como finalidad potencializar el aprendizaje específicamente en el área de las matemáticas, para ello se usa el proyecto de aula como estrategia de enseñanza-aprendizaje, partiendo de las necesidades e intereses de los niños y niñas, por consiguiente, se dice que:

Los proyectos de aula, como estrategia didáctica, pueden ser experiencias significativas, en las que, a partir de una necesidad, un problema o pregunta propuesta, el estudiante busca indagar o revisar situaciones problemáticas similares, realizar la captura de los datos, organizarlos, interpretarlos y proponer posibles soluciones. Con los insumos anteriores se adentra en el camino del conocimiento, bien sea nuevo o conocimiento existente. Esta estructura metodológica puede cumplir una misión más importante que no sea simplemente la de enseñar cosas, sino la de crear y promover actitudes, formas de pensar, de actuar en el mundo y de interactuar con los demás. (Ruiz, L. & Rodríguez, E. 2010)

Por tal motivo la propuesta pedagógica de práctica profesional nivel III, se trabajó el proyecto de aula, “mi proyecto de vida”, con el fin de permitir a los niños y niñas desarrollar

patrones de comportamiento, además de incorporar elementos que aporten en la construcción de su personalidad. En los últimos años ha surgido la necesidad de implementar y desarrollar un proceso educativo más integral en los educandos que les permita enfrentar los cambios sociales y nuevas exigencias de nuestros tiempos, partiendo de esta necesidad, se visualiza la oportunidad de realizar éste hermoso proyecto “Mi proyecto de vida” esperando que pueda generar en ellos y ellas, un aprendizaje significativo en base a cada una de sus experiencias anteriores pudiendo relacionarlo con sus propios intereses y necesidades dado a su propio contexto. La aplicación permitirá identificar fortalezas y debilidades de los niños en general, detectando la *Discalculia* como una necesidad particular que lleva a pensar en la intervención individual por medio de actividades lúdicas pedagógicas, donde ambas estrategias permitan complementar hacia lo pedagógico.

La metodología de trabajo por proyectos de aula y el trabajo grupal colaborativo resultan adecuados para explotar las ventajas que ofrecen los procesos de aprendizaje, la participación activa del alumno lo hace corresponsable del aprendizaje del grupo, le permite crear, aproximarse, relacionarse con contextos de trabajo conjunto, posibilita abrir el aula de clase a otros espacios educativos, incorpora los intereses del alumno, facilita la búsqueda autónoma de información adicional, disminuye el papel directivo y de fuente única del saber del docente; “en algunos casos se convierte en un puente entre el trabajo del aula y la realidad externa y promueve los vínculos de los estudiantes con la realidad” (Cerdeza Gutiérrez 2001, pág. 26).

## CAPITULO II

### 8. Marco Teórico

Durante la aplicación de la propuesta de intervención con los niños y niñas de propuesta pedagógica III, intervención individual barreras del aprendizaje, se nota en las anamnesis que ambos son prematuros, lo que lleva a buscar información acerca de la relación entre ésta característica y el diagnóstico de los niños.

Según la Organización Mundial de la Salud, se considera pre-término al recién nacido vivo que se presente antes de las 37 semanas de gestación cumplidas (OMS, 2013), aunque es conocido que cuanto más pronto se dé el parto, mayores serán las consecuencias sobre el desarrollo del feto y las probabilidades de desarrollar serios problemas de salud, tales como parálisis cerebral el retraso mental, y mayor número de enfermedades crónicas (*Diagnus*, 2015). Se les reconoce a los niños y niñas prematuros mayor nivel de riesgo, bien sea en la salud o en los procesos cognitivos.

El impacto en edades tempranas de los pequeños, no solo implica la salud, sino también el proceso de aprendizaje que en estas edades cobra importancia, en la medida en que se piensa que es una etapa definitiva en la vida del sujeto, debido a que los procesos que se gestan en estas primeras fases son la base del conocimiento, no solo para la vida académica, sino para el desempeño asertivo en la vida cotidiana. Es así que, abordar el aprendizaje como un proceso cognitivo que implica pensar en el conjunto de habilidades, destrezas que tiene que adquirir el niño o la niña, para llegar al dominio de un proceso, vinculado a las vivencias cotidianas.

Las principales dificultades del niño o niña prematuro en relación con el aprendizaje, redundan en habilidades de comprensión, discriminación fonológica que derivan en compromisos en la lectura y comprensión para repetición de elementos del discurso. La escritura no se compromete en los pequeños prematuro, ni por transcripción ni por dictado, las operaciones matemáticas se comprometen al relacionarse con elementos de distribución en el espacio, de forma escrita, contrario a cuando se desarrollan mentalmente.

Un niño con dificultades en una o más de las habilidades necesarias para aprender, puede tener una dificultad de aprendizaje lo que puede ser la causa para que termine los trabajos por debajo del promedio de las expectativas para su edad, curso en la escuela y nivel intelectual. Un niño muy inteligente puede tener dificultades de aprendizaje. A veces, al niño con dificultades se le considera incorrectamente perezoso.

Una dificultad del aprendizaje se define como una deficiencia en un área académica o una alteración de los procesos psicológicos básicos. Según, Valdivieso. L.B XVI;

Los trastornos específicos de aprendizaje son alteraciones propias del desarrollo infantil, que pueden producirse desde temprana edad, y que posteriormente inciden en el rendimiento escolar. Se puede inferir entonces que una dificultad de aprendizaje puede devenir de situaciones relacionadas con la etapa de desarrollo del niño. (1980)

Según lo expresa *Piaget*, en la construcción de las etapas de desarrollo de la inteligencia del niño. (Granada, O. 2011)

Problemas de aprendizaje, se entiende como el trastorno de uno o más de los procesos psicológicos básicos relacionado con la comprensión o el uso del lenguaje, sea hablado o escrito, que puede manifestarse como una deficiencia para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear o realizar cálculos aritméticos: Éstos se originan por

problemas perceptuales, lesión cerebral mínima, dislexia y afasia del desarrollo, entre otras causas. (S.L, 2001)

Temple, 1992 “La *Discalculia* constituye un trastorno en la competencia numérica y las habilidades matemáticas, las cuales se manifiestan en niños de inteligencia normal que no poseen lesiones cerebrales adquiridas” (O. Scandar, 2008). Los niños que se fueron que fueron intervenidos mostraban dificultades en el momento de realizar operaciones numéricas, conteo, interpretación de símbolos, falta de atención y concentración, resolución de problemas, nombrar cantidades, entre otras.

*Discalculia*: “dificultad para manejar números y conceptos matemáticos. Afecta el aprendizaje de asignaturas matemáticas, así como a otros aprendizajes en los que se requiere cierto nivel de razonamiento.” (Narvate, 1878). Se evidencia que el trabajo con material concreto facilita el aprendizaje, pues la interacción que hay entre el material facilita una asimilación y acomodación y así se logra un aprendizaje significativo. Es difícil que exista un aprendizaje significativo cuando el niño no tiene la posibilidad de manipular, pensar, observar, analizar e interpretar cualquier problema.

*Francine Jaulin-Mannoï* dice:

...uno de los obstáculos que impiden al niño el acceso al simbolismo matemático es la confusión entre el símbolo y el objeto significado, que, en algunos casos, puede llegar a "escamotear" lisa y llanamente este último: el signo no es considerado como que es (un medio de alcanzar una significación), sino como un fin, no es signo sino objeto.

En cuanto a los símbolos más usados (+, x, /), muchos niños confunden frecuentemente los símbolos contrarios. Este fenómeno, esté o no asociado a una incomprensión subyacente, ya es en sí mismo es una gran dificultad, de ahí la necesidad de realizar ejercicios de

condicionamiento, cuya única meta sea la de automatizar la evocación del signo correcto, asociado a las ideas de quitar o añadir, multiplicar o dividir. (1992)

No sobra advertir, que antes de que el niño llegue a la comprensión del simbolismo matemático, ha operado sobre objetos concretos, esto le exige al mismo, por tanto, un mayor grado de abstracción; y abandonar la representación viso espacial de las cantidades, para adoptar entonces una representación que no sea concreta.

En el aprendizaje de las matemáticas existen diferentes dificultades como:

✓ **Incorrecta utilización de la terminología matemática:**

Como defecto de comprensión (pertenece por incluido, intersección por inclusión, etc.) Se produce fundamentalmente en los primeros conceptos matemáticos y, sobre todo por la alteración de la terminología desconectada del lenguaje cotidiano y a veces innecesario.

✓ **No comprensión del texto de los problemas por:**

Incomprensión del contenido. No capta la secuencia temporal que, normalmente presentan (antes, después, ahora). Comprensión de elementos aislados del texto, sin abstraer lo esencial, que posibilite el adecuado planteamiento y solución posterior.

✓ **Dificultades debidas a la falta de comprensión verbal y escrita:**

Dificultades para el aprendizaje de términos verbales, en relación con los conceptos numéricos. Confusión en el lugar que ocupan las cifras dentro del número. Por ejemplo 24 por 42, 216 por 261.

La presencia de ceros suele aumentarles la dificultad de escribir números.

Frecuentemente escriben la unidad de mil o la centena entera seguida de ceros correspondientes y a continuación, las restantes cifras de la cantidad numérica indicada. Ejemplo: 5000835 por 5835.

Dificultad para ordenar correctamente las distintas cantidades de una operación, por ejemplo: los sumandos de distinto número de cifras.

Realizar correctamente, de forma mental, sencillas operaciones aritméticas, pero al hacerlo por escrito fallan. Entre otras las razones de que esto ocurra puede ser:

Comienzan a colocar y a operar posteriormente por la izquierda. En la sustracción restan indistintamente del minuendo o del sustraendo (de arriba o de abajo, confusión), haciéndole del número de mayor cuantía.

En la multiplicación se presentan también errores derecha - izquierda. Al operar suelen mezclar multiplicando y multiplicador sin seguir ningún orden.

En la división, problemas como los citados para anteriores operaciones. Dificultad para completar o seguir series, sobre todo si son alternas.

### ✓ **Teoría del aprendizaje de la matemática según Piaget**

El conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho, se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las

experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa, éste puede establecer que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos. Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el preescolar la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción, la relación del niño con objetos, sujetos, que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc. (Azpeita, Ángel, S.F)

### **8.1. Pensamiento numérico y Sistemas numéricos**

- ✓ Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- ✓ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- ✓ Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- ✓ Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.

- ✓ Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- ✓ Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.
- ✓ Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- ✓ Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- ✓ Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- ✓ Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- ✓ Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
- ✓ Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo - calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc. (MinEducación. 2006. Pág. 80)

## **8.2 Pensamiento métrico y Sistemas de medidas**

- ✓ Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- ✓ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- ✓ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- ✓ Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.
- ✓ Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.

- ✓ Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. (MinEducación. 2006. Pág. 82)

### **8.3 Pensamiento aleatorio y Sistemas de datos**

- ✓ Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- ✓ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- ✓ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- ✓ Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- ✓ Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
- ✓ Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
- ✓ Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
- ✓ Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. (MinEducación. 2006. Pág. 81)

### **8.4 Pensamiento variacional y Sistemas algebraicos y analíticos**

- ✓ Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
- ✓ Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas
- ✓ Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.

- ✓ Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. (MinEducación. 2006. Pág. 81)

## CAPITULO III

### 9. Análisis de las categorías

Las categorías de análisis se identifican gracias al diagnóstico inicial de la práctica profesional nivel III, donde se evidencia dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, estas categorías son sustentadas por *Kosc*, quien define cada una de ellas y las agrupa en la *Discalculia*.

#### 9.1 Categorías de análisis:

*Discalculia* El término «discalculia» está compuesto por la palabra griega *dis* («dificultad con») y *calculia* («cálculos medios»). Este término hace referencia a las dificultades que se presentan para aprender a contar, hacer cálculos matemáticos básicos, definir grupos de objetos y en el pensamiento espacial. La primera definición neuropsicológica de la *Discalculia* fue propuesta por el investigador *L. Kosc* (1974); que la definió como “dificultad en funcionamiento matemático resultado de un trastorno del procesamiento matemático de origen cerebral sin compromiso de otras áreas del aprendizaje”. Esta definición es la misma que hoy utilizan los investigadores en neurología cognoscitiva al buscar las causas y las características de este trastorno.

*Kosc* (1974) desarrolló una clasificación que integraba seis subtipos de *Discalculia*, que podrían ocurrir de forma aislada o en combinación:

*Discalculia* verbal: dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, los números, los términos, los símbolos y las relaciones.

*Discalculia* practognóstica: dificultades para enumerar, comparar, manipular objetos matemáticamente.

*Discalculia* léxica: dificultades en la lectura de símbolos matemáticos.

*Discalculia* gráfica: dificultades en la escritura de símbolos matemáticos.

*Discalculia* ideognóstica: dificultades en hacer operaciones mentales y el / la comprensión de conceptos matemáticos.

*Discalculia* operacional: dificultades en la ejecución de operaciones y cálculos numéricos. (pág. 7)

## 10. Metodología de la sistematización

Teniendo en cuenta que López (1996) afirma que, la investigación cualitativa utiliza información cualitativa, el análisis se dirige a lograr descripciones detalladas de los fenómenos estudiados; no intervienen técnicas estadísticas, tampoco utiliza instrumentos estructurados o pruebas estandarizadas. (López E. 1996, pág. 84.)

Se realiza investigación cualitativa para el análisis de la práctica profesional puesto que permite el análisis profundo de la intervención individual realizada, dado que La investigación cualitativa es:

Flexible, inductiva, holística, humanista, todas las perspectivas son valiosas, nada se da por sobre entendido, es válida, nada es trivial, es un arte y es comprensiva. La investigación cualitativa tiene tres fases: descripción, interpretación y fase constitución de sentido y construcción teórica. Algunas de las principales investigaciones cualitativas de mayor uso actual en la investigación son: Investigación Participativa, Investigación Acción e Investigación Etnográfica. (López E. 1996, pág. 84.)

Cuando se habla de análisis documental nos estamos refiriendo al **estudio de un documento**, independientemente de su soporte (audiovisual, electrónico, papel, etc.).

## 10.1 El Análisis Documental.

El análisis documental permite;

- ✓ Identificar y localizar cualquier documento, así como conocer su contenido.
- ✓ Recuperar el documento y la información que contiene. Para lo cual, el Análisis Documental debe ser objetivo y estar normalizado.
- ✓ Elaborar documentos meramente informativos (documentos secundarios, como los resúmenes) a partir de los originales (documentos primarios). (Corral Ana María, 2015)

### **Cuando se estudia un documento, lo hacemos desde dos puntos de vista:**

- ✓ Por un lado, nos fijamos en su parte externa, es decir, en el soporte documental. A esto lo llamamos Análisis Formal o Externo. Nos ayuda a identificar un documento dentro de una colección.
- ✓ Por otro lado, analizamos el contenido del documento, es decir, estudiamos su mensaje, la temática sobre la que trata. A esta parte se la conoce como Análisis de Contenido o Interno.

El Análisis Documental permite realizar **búsquedas retrospectivas y recuperar el documento** que se requiere y en el momento que se necesita. Por lo tanto, se puede indicar que el Análisis Documental va unido a la Recuperación de Información.

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis documental es una estrategia de la investigación, ya que permite identificar la información para luego ser examinada y evaluada. (Corral Ana María, 2015)

El análisis documental se hizo por categorización de variables por color, el cual fue el mismo en todos los documentos.

## **10.2 Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos de análisis utilizados en la práctica profesional nivel III, fueron diarios de campo, transcripción de clases e instrumento de evaluación. La docente practicante registraba diariamente el desempeño del estudiante, analizaba las estrategias implementadas en cada intervención y de este modo se permitía una retroalimentación del proceso.

### **✓ Los datos se recogen con los siguientes instrumentos:**

El diario de campo es un instrumento utilizado por el docente en el proceso educativo, manifestando los aspectos del aprendizaje, sugerencias, comentarios de cada estudiante, donde se evidencia los conocimientos adquiridos durante el transcurso de un periodo de tiempo, sirviendo al educador como reflexión sobre la práctica, facilitando la implementación de nuevas estrategias de enseñanza, evaluación, reflexión, investigación, análisis, reorganización del quehacer pedagógico. Una definición, de diario de campo establece que;

Es una herramienta de la Investigación educativa y pedagógica, de la Investigación Etnográfica en el Aula, para reflexionar sobre los estudiantes y las interacciones, los saberes y los conocimientos que se producen en la escuela, la solución de problemas en relación con los saberes o con la vida cotidiana. (Santivajal, 2009)

Mediante el diario de campo (Anexo 1), no solo se evidencia el proceso de aprendizaje del estudiante sino también su comportamiento, su contexto familiar, social y cultural, de este depende que el docente implemente estrategias de investigación para la formación integral. (Torres, 1986) dice:

Un profesor investigador no deberá moverse bajo unas pautas consideradas como convenientes y fijadas por otros, asumiéndolas sin cuestionar nada, sino que conocerá como debe actuar a raíz de contrastar su práctica cotidiana con otras prácticas y teorías educativas, sociológicas y psicológicas. Además, deberá cuestionarse no sólo cómo deben hacerse las cosas, sino que también se preguntará los porqués y estará obligado a la reflexión constante, sometiendo a contrastación crítica cualquier comportamiento, creencia o teoría.

Igualmente, en la intervención se implementa la grabación de clase con el fin de realizar un análisis para un mejoramiento posterior:

La auto-observación de grabaciones de clase fomenta la toma de conciencia de la propia actuación docente ya que constituyen una herramienta formativa excepcional para facilitar la autorregulación y favorecer la autonomía en el proceso de aprendizaje profesional, puesto que:

Los profesores en formación han podido observar de forma repetida su actuación, analizarla sin la presión de la acción del aula y trabajar autónomamente sobre aquellos aspectos susceptibles de mejora;

Las grabaciones permiten que los profesores observen su progreso profesional y comparen diversos aspectos de su actuación en el tiempo;

También la auto-observación le otorgan una gran cantidad de información sobre su competencia docente, lo que les ayuda a generar sus propias interpretaciones con más iniciativa respecto a las de los tutores u otros observadores.

Las grabaciones ofrecen una perspectiva ampliada que permite ver la clase desde una posición diferente a la de actores; de otra, la objetividad de la grabación enfrenta a los profesores con la realidad de su actuación y les ayuda a ser conscientes de muchos elementos que no pudieron percibir durante la sesión de clase. Su cognición se ve facilitada, así como la adquisición de competencias.

No obstante, lo más sobresaliente de los resultados obtenidos es la propia percepción de los profesores respecto a la utilidad de esta herramienta.

Una de las fases más delicadas del proceso de formación docente, la retroalimentación en las fases de práctica, se beneficia también del uso de la auto-observación de clases grabadas.

Como evidencian los datos, la preparación de estas sesiones gracias a las auto-observaciones acompañadas de instrumentos de reflexión diseñados al efecto- reduce las reacciones defensivas ante las propuestas de mejora. (Universidad NEBRIJA. 2013)

De acuerdo a la grabación de cada actividad se realiza la transcripción de la clase en el formato de transcripción de clase (Anexo 2), donde se deja totalmente evidenciado el proceso pedagógico que realiza la docente aprendiz, como la instrucción y orientación. El video se emplea para grabar las actividades que se desarrollan en cada sección, esta nos facilita analizar y tener un enfoque reflexivo del trabajo que se está desarrollando tras la observación de la grabación, además nos permite realizar cambios y transformaciones en el que hacer docente, se ha procedido al análisis de la transcripción de clase y el uso de colores en el texto para identificar las diferentes categorías, de esta manera la docente

practicante acondicionara las actividades para la mejora de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

De igual forma se implementa el instrumento de evaluación como herramienta de Sirven para recoger la información que se requiere en función de las características del aprendizaje que se pretende evaluar y de las condiciones en que habrá de aplicarse. Es una herramienta destinada a documentar el desempeño de una persona, verificar los resultados obtenidos (logros), evaluar los productos elaborados de acuerdo con una norma o parámetro previamente definido en la que se establecen los mecanismos los criterios que permiten determinar si una persona es competente o no, considerando las habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores puestas en el juego, en el ejercicio de una acción en un contexto determinado. (Añorve, Guzmán, Francisco & Viñals. 2010).

Análisis.

Los instrumentos de evaluación son formatos de registro de información que poseen características propias (Anexo. 3).

El instrumento de evaluación estaba formado por cinco casillas:

- ✓ **Actividades:** en este apartado la docente practicante registraba la actividad que había llevado a cabo.
- ✓ **Expresiones de los niños:** aquí se registraba expresiones, comentarios y si había hecho una participación activa.
- ✓ **Tiempo Estimado:** el tiempo que creía la docente en realizar toda la actividad.
- ✓ **Tiempo Real:** Cuanto tiempo se había demorado en realizar la actividad.
- ✓ **Evaluación:** valoración del niño hacia su actividad.

Durante la práctica profesional nivel III, se cree conveniente elaborar un instrumento de evaluación para analizar los datos durante cada sección y que fuera realmente eficaz, permita realizar cambios y avances en cuanto a las actividades logrando mejoras en todas estas dificultades que presentan los niños y niñas en el área de las matemáticas. La intención de la docente es comprobar si los pequeños habían logrado el aprendizaje de manera significativa ya que se pensó en actividades de su agrado, utilizando estrategias lúdicas y creativas. El niño o la niña debían de evaluar el trabajo después de haber terminado su actividad, por medio de emoticones lo que lo hacía más divertido para ellos.

### **10.3 Análisis de diarios de campo, instrumento de evaluación y transcripción de clase.**

A partir de la consulta de las diferentes fuentes teóricas se realiza un análisis de los diferentes instrumentos diarios de campo, instrumento de evaluación y transcripción de clase con el fin de analizar y concluir que tipo de competencia aporta a la dificultad de aprendizaje de las matemáticas *Discalculia*.

Según Guerra, M. (2010) define qué;

Hay niños que no resuelven un problema no por falta de competencia matemática, sino por no entender las palabras que componen el enunciado, debido a la complejidad gramatical del enunciado, por ello debemos plantear que a estos niños que le cuesta trabajo entender la tarea a hacer de forma sistemática pueden tener una dificultad de aprendizaje en las matemáticas, denominado *Discalculia*. Para ello será necesario tener unas orientaciones prácticas a realizar para que en la medida de lo posible todos los niños puedan adquirir los conocimientos básicos en matemáticas. Este trabajo va orientado a los maestros y profesores que imparte el área o asignatura de matemáticas.

En la IE San Francisco de Asís, se evidencia que algunos niños y niñas presentan dificultad al momento de leer el problema matemático “enunciado”, manifestándose que no solo se presenta una dificultad el área de matemáticas sino también en el área de lenguaje, al momento de comprender el enunciado.

Por consiguiente, la docente debe tener en cuenta que existe una cierta relación entre el lenguaje y las matemáticas, cual es la variación o deficiencia en algunos de los elementos que generen una dificultad en los conceptos matemáticos básicos.

Contrastando la información del diario de campo con el instrumento de evaluación aplicado donde. La docente practicante realiza intervención individual con el fin de potencializar el aprendizaje de las matemáticas. Se trabaja exactamente en el mejoramiento de la *Discalculia* Léxica que es la dificultad en la lectura de símbolos matemáticos.

Para esto **realiza actividades de comprensión** de lectura de símbolos y enunciados.

La docente entrega a la alumna una ficha la cual contiene diferentes problemas matemáticos, en ella, la alumna debe comprender el enunciado para así dar una posible solución.

- ✓ Se descubre que en la realización de esta actividad se genera gran interés de la estudiante.
- ✓ Se observa concentración y agrado por realizar la actividad.
- ✓ Ella utiliza material concreto el cual se encuentra disponible en el aula.
- ✓ Igualmente expresa a la docente que las actividades que se realizan le gustan mucho.

Seguidamente se evidencia en el instrumento de transcripción de clase como la *Discalculia* léxica se evidencia en el aula.

✓ **Docente:**

Les voy a entregar una ficha con algunos problemas. Y da instrucciones:

Deben leer muy bien.

Escribir el nombre y la fecha

Primero deben identificar qué operación deben realizar (suma, resta, multiplicación o división)

Segundo deben resolver cada uno de los problemas.

✓ **Problemas ejemplo:**

Si un conejo tiene 4 patas ¿Cuántas patas tienen dos conejos?

✓ **Niño 2:** multiplicación

✓ **Niño 1:** suma porque sumamos  $4 + 4$

✓ **Docente practicante:** si muy bien, niño 2 por que dices que una multiplicación

✓ **Niño 2:** multiplicación porque  $4 \times 2$

✓ **Docente practicante:** y será que nos da el mismo resultado

✓ **Niño 1:** cuanto da  $4+4$

✓ **Niño 1:** cuenta en sus dedos y dice ocho

✓ **Niño 2:** ocho

✓ **Docente practicante:** ¿nos da el mismo resultado?

✓ **Niño 1 y 2:** siiiii

✓ **Niño 2:** lo podemos hacer de las dos formas.

✓ **Docente practicante:** continúen con la resolución de los problemas.

La *Discalculia* léxica se puede trabajar a través de competencias específicas según

MEN:

Cuando trabajamos el Pensamiento Numérico aportamos a superar las dificultades en la *Discalculia* Léxica por medio de competencias como:

- ✓ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

Según escrito científico se define qué;

Las dificultades específicas del aprendizaje se refieren a ciertos trastornos que pueden tener alguna mínima relación neurológica en cuanto a: capacidad de memoria, la actividad motora, la atención, la percepción y el estado emotivo y la capacidad de abstracción. En cuanto se refiere a la memoria, se puede encontrar que el niño tiene dificultad para almacenar información básica en su memoria a largo plazo. Esta incapacidad o dificultad le impide por ejemplo retener las tablas de multiplicar, diferencias notables entre sonidos, letras, números y palabras. (Peñalosa J. S.F)

Se concluye que las dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar que se presentan en algunos niños y niñas, se debe a ciertos trastornos, uno de ellos es la memoria, ya que es la base del aprendizaje, permitiendo retener la información, almacenar los recuerdos a corto y largo plazo. La memoria consiste en cómo aplicar las estrategias para entender las matemáticas ya que la práctica lograra el resultado final.

En la transcripción de clase se evidencia dicha afirmación específicamente a lo que se refiere a La *Discalculia* ideognóstica, la cual se refiere a las dificultades en hacer operaciones mentales y el / la comprensión de conceptos matemáticos:

- ✓ **Docente practicante:** pregunta ¿cuánto es  $7 \times 5$ ?
- ✓ **Estudiante #6:** Mmmm

- ✓ **Docente practicante:** tienes tiempo para pensar, contar. Si necesitas bloques para contar me dices.
- ✓ **Estudiante #6:** coge su cabello, se lleva sus manos a la boca y empieza a contar con sus dedos. 35
- ✓ **Docente practicante:** ¿35? Muy bien y le pregunta: ¿qué haces con los dedos?
- ✓ **Estudiante #6:** yo cuento con los dedos  $7 \times 2 = 14, 15, 16, 17, 18$  hasta llegar al 35.

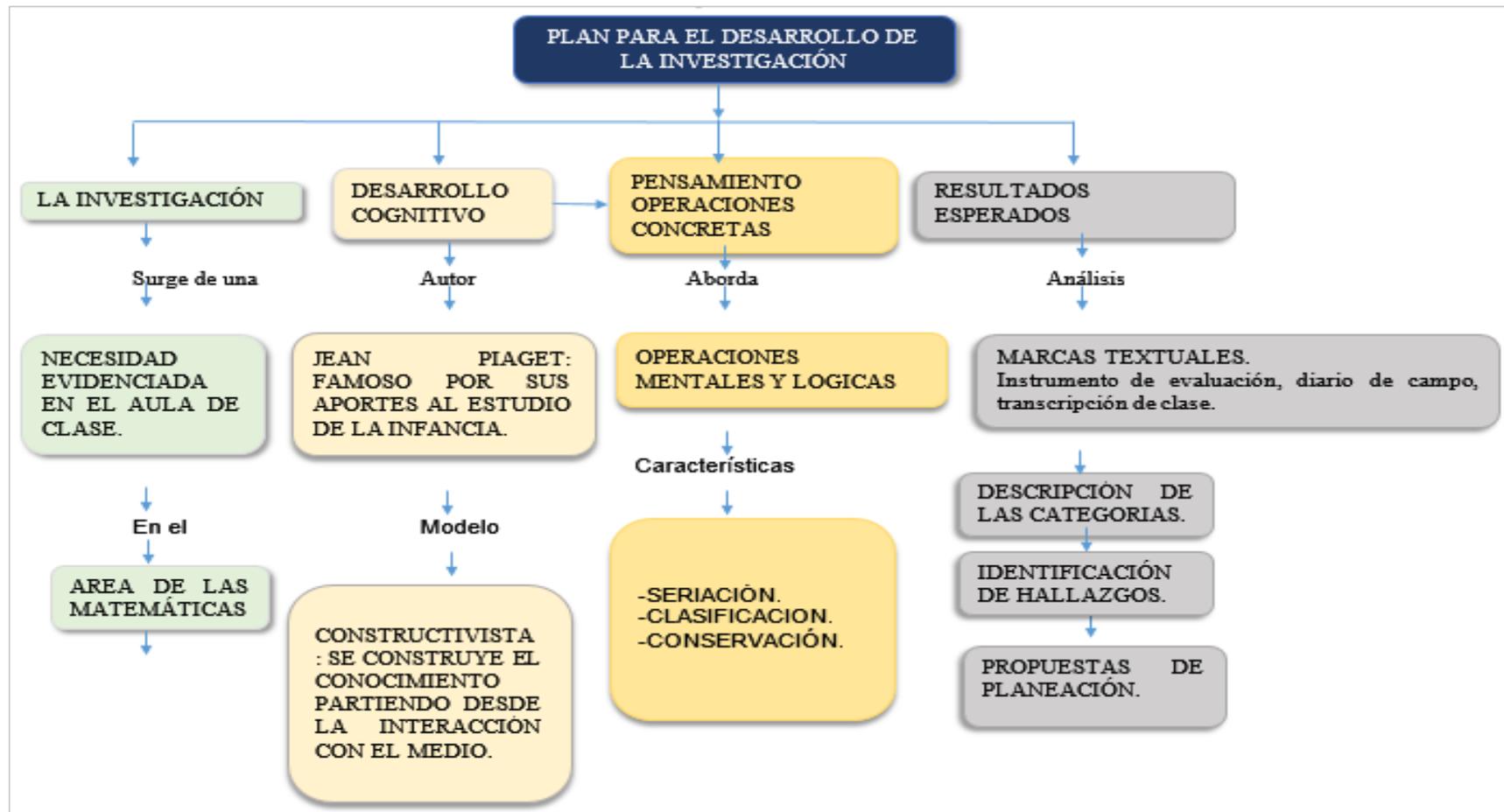
Se constata que la estudiante número 6, no responde de manera rápida a la pregunta que le hace la docente practicante, toma su tiempo, piensa y hace el conteo en sus manos para dar la respuesta correcta.

Se concluye entonces que, cuando se trabaja el pensamiento numérico se aporta a superar las dificultades en *Discalculia* ideo-gnóstica por medio de competencias como:

- ✓ estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

## 11. Ruta metodológica

### 11.1 Mapa Conceptual



## Continuación. Mapa Conceptual

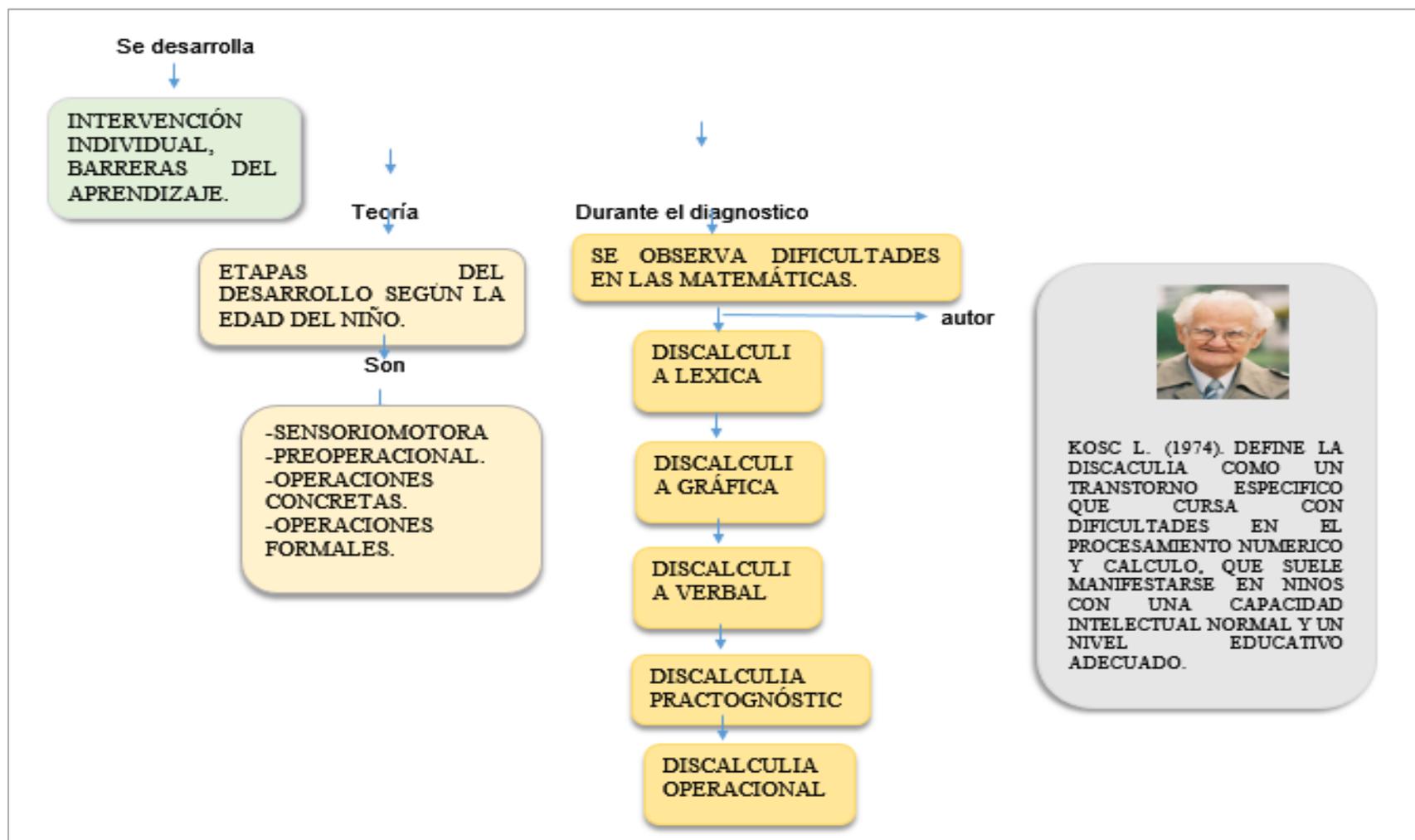


Ilustración 1. Mapa Conceptual

Fuente: Elaboración propia.

## 12. Prospectiva

Tras el análisis al interior del diario de campo, instrumento de evaluación y transcripción de clase de la práctica profesional III, intervención individual barreras del aprendizaje, se propone un instructivo de planeación de actividades para trabajar con niños y niñas que presentan dificultad en el área de las matemáticas específicamente *Discalculia*, que sirva como modelo o instructivo para futuras y futuros practicantes, igualmente para la Institución San francisco de Asís lugar de realización de la práctica profesional.

Para tal fin se realiza dos formatos, estándares para potencializar categorías de análisis e instructivo de planeación para intervención individual en estudiantes que presentan *Discalculia*; el primero conformado por cuatro columnas (categoría, pensamiento, estándar, indicador de desempeño) se aclara que los estándares utilizados son los requeridos por el MEN, el segundo dividido en cinco columnas (fecha, estándar, indicador de desempeño, estrategia y actividades).

El formato de estándares para potencializar categorías de análisis e instructivo de planeación para intervención individual en estudiantes que presentan *Discalculia* se verá reflejada en el anexo (Anexo 13)

### **13. Cronograma de actividades**

El Cronograma de actividades de la sistematización de la práctica profesional nivel III, intervención individual barreras del aprendizaje.

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Observación</b>	<b>Resultado</b>
2 de octubre del 2017	Formulación de la pregunta	Analizar y analizar la pregunta de sistematización	Realizado y entregado	Documento donde se evidencia por qué se realiza la pregunta
17 de octubre del 2017	Primera entrega de la síntesis de la práctica profesional nivel III	Realizar la síntesis de la práctica profesional nivel III, barreras del aprendizaje, intervención individual.	Realizada y entregada.	Anteproyecto de sistematización.
24 de octubre del 2017	Estructura de la investigación.	Realizar la ruta de las etapas del proceso de investigación (recolección de datos, metodología y análisis de los instrumentos de recolección de datos).	Realizada y entregada.	Documento de la estructura de la investigación.
14 de noviembre del 2017	Formulación de anteproyecto, sistematización de la práctica profesional nivel III barreras del aprendizaje, intervención individual.	Elaborar del punto 1 al 4 del proceso de sistematización.	Realizada y entregada.	Documento de la formulación del anteproyecto.

8 de marzo del 2018	Segunda entrega de la sistematización de la práctica profesional nivel III barreras del aprendizaje, intervención individual.	Análisis de los diarios de campo, instrumento de evaluación, transcripción de clase a la luz del autor <i>Ladislav Kosc.</i>	Realizada y entregada.	Documento de la sistematización de la práctica profesional nivel III barreras del aprendizaje, intervención individual.
17 de marzo del 2018	cuadro de marcas textuales y marco teórico por capítulos y estado del arte.	análisis de las marcas textuales y el marco teórico.	realizada y entregada.	cuadro de marcas textuales y marco teórico sistematización de la práctica profesional nivel III barreras del aprendizaje, intervención individual.
30 de marzo del 2018	pre sustentación trabajo de grado.	realizar diapositivas de la sistematización de la práctica nivel III barreras del aprendizaje, intervención individual.	realizada y entregada.	Resultado: sustentación.
Abril 26 2018	Entrega final primera revisión	realizar entrega	Entregada.	Resultado: Correcciones

---

	Entrega final de trabajo		
mayo 21	opción de grado		
2018	sistematización de práctica profesional	Entrega	Entregado

---

Tabla 1. Cronograma de Actividades

Fuente: Elaboración propia

## Conclusiones

La sistematización de la práctica profesional permitió realizar un análisis de las estrategias y actividades utilizadas durante la práctica profesional concluyendo que las actividades de atención, concentración, memoria y pensamiento numérico fueron pertinentes y apropiadas en la intervención individual en el caso de los estudiantes con *Discalculia*.

Igualmente se evidencia la importancia de realizar un diagnóstico inicial donde se identifique las necesidades de aprendizaje que se presentan en el aula de clase y así por medio de indagación de las diferentes teorías encontradas se pueda realizar un análisis con los diferentes instrumentos evaluación (diarios de campo y transcripción de clase).

Por otro lado, la utilización en el aula de los diferentes instrumentos de análisis (instrumento de evaluación de la intervención individual, diarios de campo, transcripción de clase) permite al docente realizar una evaluación y retroalimentación continua de la enseñanza-aprendizaje, permitiendo reflexionar y mejorar en el quehacer pedagógico.

## Recomendaciones

Para la institución educativa san Francisco de Asís es muy importante dar continuidad a este tipo de estrategias de intervención individual implementadas durante las PP, debido a las necesidades de aprendizaje de la población, para ello es de utilidad continuar con el convenio que actualmente existe entre UNIMINUTO Pereira y la institución educativa.

El docente en formación requiere siempre partir del diagnóstico a la hora de realizar su planeación de clases, de esta manera las competencias trabajadas en el aula no estarán aisladas de las necesidades educativas específicas del grupo, su estilo su ritmo de aprendizaje y demás factores que influyen en la cognición.

La práctica profesional III, con énfasis en inclusión es un proceso enriquecedor para el docente en formación, por tal motivo el tiempo asignado para los procesos de intervención pedagógica individual podría ser mayor, de esta manera ver resultados a largo plazo en las instituciones.

## Referencias

- Añorve, Añorve, Gladys, Guzmán Marín, Francisco & Viñals Garmendia, Esmeralda.  
 Universidad Pedagógica Nacional (2010). *Instrumentos de Evaluación*. México D.F.  
 Recuperado de: <https://es.slideshare.net/alopeztoral/instrumentos-evaluacion>
- Azpeita, Angel. (S.F). *Teoría del aprendizaje de la matemática según Piaget*. Recuperado de:  
<https://es.scribd.com/doc/79635401/Teoria-del-aprendizaje-de-la-matematica-segun-Piaget>
- Cabrera Orellana, Patricio, Heredia & Yesica Fernanda. Escuela Fiscal Mixta Atenas del Ecuador. (2012). Universidad del Azuay. *Plan de Intervención psicopedagógico sobre discalculia, dirigido a dos niños que se encuentran entre los 7 y 8 años de edad, que cursan el tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Atenas del Ecuador*. Recuperado el día 18 de octubre de 2017 de:  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4436>
- Corral Ana María . (2015). Gestión de la información. *¿Qué es el Análisis Documental?*  
 Recuperado de: <https://archivisticafacil.wordpress.com/2015/03/02/que-es-el-analisis-documental/>
- Drugs.com. Know more. Be sure. (2018). *Discalculia o Dificultad en el Aprendizaje de las Matemáticas en Niños*. Recuperado de: [https://www.drugs.com/cg\\_esp/discalculia-o-dificultad-en-el-aprendizaje-de-las-matem%C3%A1ticas-en-ni%C3%B1os.html](https://www.drugs.com/cg_esp/discalculia-o-dificultad-en-el-aprendizaje-de-las-matem%C3%A1ticas-en-ni%C3%B1os.html)
- EcuRed. Conocimiento para todos. (2018). *Resolución de Problemas Matemáticos*. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_Problemas\\_Matem%C3%A1ticos](https://www.ecured.cu/Resoluci%C3%B3n_de_Problemas_Matem%C3%A1ticos)

Educere Galeon. Just another WordPress.com. (2009). *El diario de campo pedagógico*.

Recuperado de: <https://santivajal.wordpress.com/2009/06/11/el-diario-de-campo-pedagogico/>

Granada Psicólogos (2016). Problemas de memoria, atención y concentración. Recuperado el 01 de noviembre de 2017, de: <http://psicologosgranada.es/blog/problemas-memoria-atencion-concentracion>

Granada Ramírez, Oscar. (2011) *Dificultades en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática en educación básica*. Recuperado el día 18 de octubre de 2017, de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5913/1/98517953.2012.pdf>

Guerra, M. (2010). *Dificultades de aprendizaje en matemáticas, orientaciones prácticas para la intervención con niños con Discalculia*. Eduinnova. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de: <http://www.eduinnova.es/dic2010/dic03.pdf>

López, E. (1996). El proceso de investigación. Armenia, Quindío: impreso en el centro de publicaciones de la universidad del Quindío.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*. ISBN 958-691-290-6. Santa fe de Bogotá. Recuperado de: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)

Ospina, P. Diana Patricia. (2015). Universidad de Antioquia. Programa Integración de Tecnologías a la Docencia. *El diario como estrategia didáctica*. Recuperado de:

<http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/8ffccad7bc2328aa00d9344288580dd7/128/1/contenido/>

Ríos-Flórez, J. A., & Cardona-Agudelo, V. (2016). Procesos de aprendizaje en niños de 6 a 10 años de edad con antecedente de nacimiento prematuro/Learning processes of children aged 6 to 10 years old that were born prematurely/Processos de aprendizagem em crianças de 6 a 10 años de idade com antecedentes de nacimiento prematuro. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1071-1085.

doi:<http://dx.doi.org/10.11600/1692715x.14213241115>. Recuperado el día 18 de octubre de 2017, de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/1813197028?pq-origsite=summon>

Ríos, L., & Cuervo, O. (1992) *dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en los niños de la básica primaria*. (Tesis de especialización) Universidad de Antioquia, Medellín Antioquia. Recuperado el día 14 de noviembre del 2017 de:  
[e:///C:/Users/Sandra/Downloads/CB0214-tesis%20\(2\).pdf](e:///C:/Users/Sandra/Downloads/CB0214-tesis%20(2).pdf)

Ruiz Ahme, Yasmina M. (2010). Revista digital para profesionales de la enseñanza. Dificultades de aprendizaje de las matemáticas, *EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS (D.A.M)*. ISSN:1989-4023. Andalucía, España. Recuperado de:  
<https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7235.pdf>

Ruiz, L. & Rodríguez, E. (2010). Proyectos de aula: una estrategia didáctica hacia el desarrollo de competencias investigativas. *Episteme revista de ciencias sociales y humanas*. Recuperado de: <http://revistas.usta.edu.co/index.php/episteme/article/view/2019/2124>

Teruel Romero, Jerónima, & Latorre, Ángel. (2014). Dificultades de aprendizaje. *Intervención en dislexia y discalculia*. Ediciones Pirámide Copyright ©. Recuperado el 1 octubre 2017.

Madrid, España

Universidad NEBRIJA. (2013). Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de las lenguas. *Las grabaciones de clase como instrumento para facilitar la reflexión y la*

*autonomía docente*. ISSN 1699-6569. Recuperado de:

<http://www.nebrija.com/revista-linguistica/las-grabaciones-de-clase-como-instrumento-para-facilitar-la-reflexion-y-la-autonomia-docente.html>

## Anexos

### Anexo 1. Formato de diario de campo

<b>Dimensión</b>	<b>Descripción de la situación pedagógica</b>	<b>Autores que respaldan el suceso pedagógico</b>

Tabla 2. Formato diario de campo.

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 2. Formato de transcripción de clase

<b>Análisis de práctica profesional- intervención pedagógica individual</b>	
Columna A	Columna B
<i>Transcripción detallada de intervención pedagógica Individual</i>	<i>Categorías de interés para análisis</i>

Tabla 3. Formato de transcripción de clase

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Formato instrumento de evaluación.

Actividad	Expresiones de	Tiempo	Tiempo	Evaluación
	los niños	estimado	Real	

Tabla 4. Formato instrumento de evaluación.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Diario de campo

## INTERVENCIÓN INDIVIDUAL

✓ **Semana: 1 y 2**

**Nivel:** Grado tercero – Intervención individual

**Institución:** I. E San Francisco de Asís sede III (José Domingo Escobar).

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PEDAGÓGICA</b>	<b>AUTORES QUE RESPALDAN EL SUCESO PEDAGÓGICO</b>
<b>Dimensión estratégica</b>	<p>Al iniciar la tercera práctica profesional “intervención individual” en la I. E San Francisco de Asís sede III (José Domingo Escobar) se realizó una observación general dentro del aula evidenciando que 2 niñas presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, las alumnas 6 y 7 presentan los siguientes problemas:</p> <p>La alumna 7 ha repetido dos años en grado tercero.</p> <p>Le dificulta en gran manera seguir secuencias de pasos matemáticos, contar objetos, aprender las tablas</p>	<p>En primer lugar, para Piaget, efectivamente, el proceso de construcción de los conocimientos es un proceso individual que tiene lugar en la mente de las personas que es donde se encuentran almacenadas sus representaciones del mundo. El aprendizaje es, por tanto, un proceso interno que consiste en relacionar la nueva información con las representaciones preexistentes, lo que da lugar a la revisión, modificación, reorganización y diferenciación de esas representaciones. Ahora bien, aunque el aprendizaje es un proceso intramental, puede ser guiado por la</p>

de multiplicar; ella dice que a pesar de que la profesora explica varias veces, ella no entiende nada.

Presenta dificultad al momento de extraer y comprender la información en la resolución de problemas, no comprende si debe sumar, restar, multiplicar o dividir generando un estrés. Presenta problemas de concentración.

La alumna 6 presenta dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, concentración, conteo y resolución de problemas.

A pesar de los esfuerzos realizados por la profesora utilizando diferentes estrategias en su enseñanza, para que estas 2 niñas alcancen los objetivos

interacción con otras personas, en el sentido de que “los otros” son potenciales generadores de contradicciones que el sujeto se verá obligado a superar.

### **Referencia**

Serrano, J. M. y Pons, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 13(1). Consultado el día de mes de año en:

<http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html>

Un niño experimenta una dificultad para el aprendizaje cuando evidencia un impedimento neurológico o psicológico que le dificulta su actividad perceptiva, cognitiva, motora, social o la adquisición y adecuada utilización de la lectura,

esperados, no se han evidencias buenos resultados, por tal razón han sido remitidos al aula de apoyo de la institución, donde la orientadora los valoro dando el siguiente concepto, que ambas niñas deben realizar actividades sobre:

Concentración, resolución de problemas matemáticos en el que se incluya sumas, restas, multiplicación y división.

escritura, razonamiento o habilidades matemáticas. Pero también consideramos que el fracaso del niño en los aprendizajes escolares puede producirse por la interacción entre sus debilidades o limitaciones y los factores situacionales específicos de la enseñanza, incluyendo aspectos institucionales o del propio profesor. En uno u otro caso, la consecuencia es que el individuo no puede aprender siguiendo el proceso de instrucción normal implantado en el aula, sino que necesita una atención especialmente orientada. (Miranda, 1986, pp. 45-46).

#### Referencia

Castejón Costa, Juan Luis, and Navas Martínez, Leandro. Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria.

Alicante, ES: ECU, 2013. ProQuest  
ebruary. Web. 8 October 2017.

**OBSERVACIÓN:**

Es importante al momento de iniciar una intervención individual realizar un diagnóstico en el que se pueda identificar las necesidades de cada uno de los niños y así diseñar e implementar estrategias que nos puedan guiar en nuestro quehacer pedagógico.

Tabla 5. Diario de campo. Semana: 1 y 2

Fuente: Elaboración propia.

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PEDAGÓGICA</b>	<b>AUTORES QUE RESPALDAN EL SUCESO PEDAGÓGICO</b>
<b>Dimensión estratégica</b>	<p>Propuesta pedagógica presentada a la I. E San Francisco de Asís. Sede III (José Domingo Escobar) para niños de 7 - 12 años “terapia individual”.</p> <p>En una de las actividades realizadas con la niña # 7 que presenta dificultad en el aprendizaje de las tablas, se observa durante la intervención individual que a la niña le da pereza hacerlo sola, distrayéndose con facilidad y pierde el interés, ella propone a la docente practicante hacerlo con su otra compañera de intervención individual, la docente acepta la propuesta y llama a la niña #</p>	<p>El aprendizaje colaborativo se sustenta en teorías cognoscitivas. Para Piaget hay cuatro factores que inciden e intervienen en la modificación de estructuras cognoscitivas: la maduración, la experiencia, el equilibrio y la transmisión social. Todos ellos se pueden propiciar a través de ambientes colaborativos.</p> <p>En la teoría constructivista (<i>Vigotsky, 1974</i>), el aprendiz requiere la acción de un agente mediador para acceder a la zona de desarrollo próximo, éste será responsable de ir tendiendo un andamiaje que proporcione seguridad y permita que aquél se apropie del conocimiento y lo transfiera a su propio entorno. En cuanto a las implicaciones educativas de los anterior, Coll y Solé (1990,</p>

6.

En algunas ocasiones es necesario el trabajo colaborativo y cooperativo ya este facilita el aprendizaje permitiendo la interacción entre pares.

p. 332), definen a la enseñanza como «un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma, a su vez, del proceso de negociación», lo que permite verificar las conexiones entre aprendizaje, interacción y cooperación: los individuos que intervienen en un proceso de aprendizaje, se afectan mutuamente, intercambian proyectos y expectativas y replantean un proyecto mutuo, que los conduzca al logro mutuo de un nuevo nivel de conocimiento y satisfacción.

El aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio-construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Los entornos de aprendizaje constructivista se

definen como «un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas» (Wilson, 1995, p. 27). Calzadilla, María Eugenia: Aprendizaje colaborativo y tecnologías... OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) 4 El aprendizaje colaborativo es eficiente para insertar la educación dentro del proyecto de vida y conectar la evolución personal con el desarrollo de un proyecto de país coherente que favorezca la cohesión y la visión sistémica de elementos hoy fragmentados, como son: formación, educación, familia, sociedad, desempeño laboral y evolución nacional. Se estimula con este tipo de estrategia la desaparición de observadores pasivos y receptores repetitivos, superando los tradicionales hábitos de memorización

utilitaria, para promover procesos dialógicos que conduzcan a la confrontación de múltiples perspectivas y la negociación propias de la dinamicidad de todo aprendizaje que conduzca al desarrollo.

Calzadilla, M. (S.F) APRENDIZAJE COLABORATIVO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

file:///D:/Usuario/Downloads/322Calzadilla.pdf

---

**OBSERVACIÓN:**

Los docentes debemos estar dispuestos a buscar e encontrar nuevas estrategias que ayuden a nuestros niños en la enseñanza-aprendizaje.

---

Tabla 6. Diario de campo. Semana: 3 y 4

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 6. Diario de Campo.

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PEDAGÓGICA	AUTORES QUE RESPALDAN EL SUCESO PEDAGÓGICO
<p><b>Dimensión Estratégica</b></p>	<p>Propuesta pedagógica presentada a la I. E San Francisco de Asís. Sede III (José Domingo Escobar) para niños de 7 - 12 años “terapia individual”.</p> <p>La docente practicante entrega a la alumna #7 una ficha la cual contiene diferentes problemas matemáticos, en los que ella debe de Leer y comprender el enunciado para así dar una solución.</p> <p>La estudiante debe identificar si debe realizar una suma, resta, multiplicación o división.</p> <p>La docente practicante observa que la niña no comprende el enunciado generando en ella angustia y le dice a la docente que ella no entiende y le pide que se lo lea.</p>	<p>Según <u>George Polya</u> de las cuatro etapas esenciales para la resolución de un problema, que constituyen el punto de arranque de todos los estudios posteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comprender el problema.</b> Para la comprensión del problema el alumno tendrá que realizar una lectura detallada, para separar lo dado de lo buscado, lograr hallar alguna palabra clave u otro recurso que permita encontrar una adecuada orientación en el contexto de actuación, expresar el problema con sus palabras, realizar una figura de análisis, establecer <u>analogías</u> entre el problema y otros problemas o entre los <u>conceptos</u> y juicios que aparecen en el texto y otros conceptos y juicios incorporados al saber del individuo, o transferir el problema de un contexto a otro.</li> </ul>

La docente lee y explica el enunciado, de esta manera la niña puede comprender mejor el problema.

- **Analizar el problema.** Para ello el alumno deberá analizar nuevamente el problema para encontrar relaciones, precisando e interpretando el significado de los elementos dados y buscados. Relacionará éstos con otros que puedan sustituirse en el contexto de actuación. Generalizará las propiedades comunes a casos particulares, mediante la comparación de éstos sobre la base de la distinción de las cualidades relevantes y significativas de las que no lo son. Tomará decisiones, al tener que comparar diferentes estrategias y procedimientos para escoger el más adecuado.
- **Solucionar el problema.** Para la realización de esta acción el alumno deberá: Aplicar a la solución del mismo los elementos obtenidos en el análisis del problema.
- **Evaluar la solución del problema.** El sujeto deberá analizar la solución

planteada, contemplando diferentes variantes para determinar si es posible encontrar otra solución, verificando si la solución hallada cumple con las exigencias planteadas en el texto del problema. Valorar críticamente el trabajo realizado, determinando cuál solución es.

Es preciso destacar que estas etapas no se dan separadas, aisladas entre sí, sino muy estrechamente unidas con un carácter de espiral, que se expresa en el hecho de quien resuelve el problema repite en determinados niveles un mismo tipo de actividad que caracteriza una etapa concreta.

[https://www.ecured.cu/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_Problemas\\_Matem%C3%A1ticos](https://www.ecured.cu/Resoluci%C3%B3n_de_Problemas_Matem%C3%A1ticos)

---

**OBSERVACIÓN:**

Se evidencia que el apoyo de la docente es de gran importancia en el aula, pues este facilita el aprendizaje del niño.

---

---

Se observa un gran avance en la comprensión del enunciado, pues la niña con la explicación que le da la docente aclara sus dudas y realiza la actividad con éxito.

---

Tabla 7. Diario de Campo

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 7. Análisis de diario de campo

CATEGORÍA	MARCA TEXTUAL	CITA DE AUTOR	BIBLIOGRAFÍA	ANÁLISIS
<p>Discalculia</p> <p>Léxica</p> <p>Dificultad en la lectura de símbolos matemáticos.</p>	<p>Presenta dificultad al momento de extraer y comprender la información en la resolución de problemas, no comprende si debe sumar, restar, multiplicar o dividir.</p>	<p>Según Guerra, M. (2010) define que “hay niños que no resuelven un problema no por falta de competencia matemática, sino por no entender las palabras que componen el enunciado, debido a la complejidad gramatical del enunciado, por ello debemos plantear que a estos niños que le cuesta trabajo entender la tarea a hacer de forma sistemática pueden tener una dificultad de aprendizaje en las matemáticas, denominado <i>Discalculia</i>. Para ello</p>	<p>Guerra, M. (2010, diciembre) Dificultades de aprendizaje en matemáticas, orientaciones prácticas para la intervención con niños con <i>Discalculia</i>. Eduinnova. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017 del sitio web <a href="http://www.eduinnova.es/dic2010/dic03.pdf">http://www.eduinnova.es/dic2010/dic03.pdf</a></p>	<p>En la IE San Francisco de Asís se evidencia que algunos niños y niñas presentan dificultad al momento de leer el problema matemático “enunciado”, manifestándose que no solo se presenta una dificultad el área de matemáticas sino también en el área de</p>

será necesario tener unas orientaciones prácticas a realizar para que en la medida de lo posible todos los niños puedan adquirir los conocimientos básicos en matemáticas. Este trabajo va orientado a los maestros y profesores que imparte el área o asignatura de matemáticas”.

*Discalculia* Léxica: falta de habilidad para leer símbolos matemáticos o numéricos.

lenguaje, al momento de comprender el enunciado. Por consiguiente la docente debe tener en cuenta que existe una cierta relación entre el lenguaje y las matemáticas y que la variación o deficiencia en algunos de los elementos conducirán a una dificultad en los conceptos matemáticos básicos.

*Discalculia*

La alumna 6

**Problemas de atención y**

Practognóstica: presenta dificultad  
dificultades en atención y

**concentración.**

Se concluye que la falta de  
atención y concentración

para enumerar, comparar, manipular objetos matemáticos.	concentración en las diferentes actividades matemáticas. Mostrando dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, conteo y resolución de problemas. Se distrae con facilidad y distrae a los demás compañeros.	Según psicólogos Granada (2016). La atención es un proceso cognitivo que permite seleccionar los estímulos ambientales, ignorando otros. La concentración es la capacidad de mantener un determinado nivel de atención durante un período de tiempo. Los trastornos de atención se caracterizan por dificultades de mantener la atención y pueden manifestarse de diferentes maneras pudiendo ocurrir a cualquier edad. El elemento común es el déficit de atención, es una definición vaga porque los tipos de atención son	Granada Psicólogos (2016). Problemas de memoria, atención y concentración. Recuperado el 01 de noviembre de 2017 del sitio web <a href="http://psicologosgranada.es/blog/problemas-memoria-atencion-concentracion">http://psicologosgranada.es/blog/problemas-memoria-atencion-concentracion</a>	afecta el aprendizaje del niño o niña de manera significativa. A hora bien en ocasiones la labor pedagógica no es suficiente en estos casos y se hace necesaria la intervención de una orientación profesional, llevándose a cabo un proceso continuo entre docente y orientador.
---	--	--	--	---

numerosos y sus diversas alteraciones implican diferentes signos. El trastorno más famoso de esta área es, sin duda, el TDAH (trastorno por déficit de atención con hiperactividad). Es posible distinguir tres tipos de atención que pueden ser sujetos de deterioro:

- Atención sostenida: es la capacidad de mantener la atención en un estímulo concreto durante un período prolongado de tiempo;
- Atención selectiva: es la capacidad que nos permite centrarnos en uno o más estímulos seleccionados entre otros estímulos distractores;

- Atención dividida: es la capacidad de prestar atención y procesar información de diferentes estímulos presentes a la vez.

Los trastornos de atención con frecuencia se diagnostican en la infancia. Estos tipos de problemas pueden manifestarse de diferentes maneras:

- Falta de atención a los detalles y errores;
- Poca atención en las tareas o incluso en los juegos;
- Tendencia a no seguir las instrucciones o no terminar las

actividades (escuela, trabajo o en el hogar);

- Evitación de las tareas que requieren un esfuerzo atencional;
- Pérdida de objetos necesarios para sus actividades;
- Falta de cuidado;
- Dificultad en quedarse quieto;
- Tendencia a correr y trepar (especialmente en niños) en situaciones inadecuadas;
- Habla excesiva;
- Impulsividad (respuestas apresuradas sin que terminan las preguntas, dificultad para esperar su turno, interrupción de otras

conversaciones y comportamiento

intrusivo).

En los niños, estas dificultades a menudo conducen a un bajo rendimiento escolar, deterioro de las relaciones con los compañeros, reproches por los adultos, ansiedad y desmoralización, que a su vez acentúan los problemas básicos.

Tabla 8. Análisis de diario de campo

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 8. Análisis de diario de campo

CATEGORÍA	MARCA TEXTUAL	CITA DE AUTOR	BIBLIOGRAFÍA	ANÁLISIS
<i>Discalculia</i> léxica: Dificultades en la lectura de símbolos matemáticos.	Debe de Leer y comprender el enunciado para así dar una solución.  La estudiante debe identificar si debe realizar una suma, resta, multiplicación o división.  La docente practicante observa que la niña no comprende el	“La interacción social es, pues, el producto de un trabajo conjunto de construcción, se asienta en la acción y colaboración recíproca de los actores, en un proceso en el que se entrelazan percepciones, interpretaciones, presentaciones de cada sujeto respecto al otro, además de las anticipaciones de su comportamiento que hace posible el juego de las mutuas y continuas	Escobar medina, m. b. (marzo-agosto 2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje; Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 5(8).  <a href="http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/230/347">http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/230/347</a>	En la intervención se hace evidente que el acompañamiento del docente es parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues una buena relación genera confianza y seguridad en el educando.

enunciado generando en ella angustia y le dice a la docente que ella no entiende y le pide que se lo lea.

La docente lee y explica el enunciado, de esta manera la niña puede comprender mejor el problema.

adaptaciones” (Lennon del Villar 2006: 37).

Según Guerra, M. (2010) define que “hay niños que no resuelven un problema no por falta de competencia matemática, sino por no entender las palabras que componen el enunciado, debido a la complejidad gramatical del enunciado, por ello debemos plantear que a estos niños que le

Guerra, M. (2010, diciembre) Dificultades de aprendizaje en matemáticas, orientaciones prácticas para la intervención con niños con *Discalculia*. Eduinnova. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017 del sitio web

<http://www.eduinnova.es/dic2010/dic03.pdf>

cuesta trabajo entender la tarea a hacer de forma sistemática pueden tener una dificultad de aprendizaje en las matemáticas, denominado *Discalculia*. Para ello será necesario tener unas orientaciones prácticas a realizar para que en la medida de lo posible todos los niños puedan adquirir los conocimientos básicos en matemáticas. Este trabajo va orientado a los maestros y profesores que imparte el área o asignatura de matemáticas”.

Tabla 9. Análisis de diario de campo

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9. Análisis Diario de Campo.

CATEGORIA	MARCA TEXTUAL	CITA DEL AUTOR	BIBLIOGRAFÍA	ANÁLISIS
	En una de las actividades realizadas (juego) aprendizaje de las tablas, durante la intervención individual se observó que a la niña se le dificultaba el aprendizaje de las tablas de multiplicar	Según Peñaloza J. define La “dificultades específicas del aprendizaje” se refieren a ciertos trastornos que pueden tener alguna mínima relación neurológica en cuanto a: capacidad de memoria, la actividad	Peñaloza J. 2013 dificultades de aprendizaje. Recuperado el día 10 de noviembre del 2017 del sitio web <a href="http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/dificultades-aprendizaje.pdf">http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/dificultades-aprendizaje.pdf</a>	Se concluye que las dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar que se presentan en algunos niños y niñas, se debe a ciertos trastornos, uno de ellos es la memoria, ya que es la

*Discalculia*

ideognóstica:

dificultades en

hacer

operaciones

mentales y el la

compresión de

conceptos

matemáticos

motora, la atención, la percepción y el estado emotivo y la capacidad de abstracción. En cuanto se refiere a la memoria, se puede encontrar que el niño tiene dificultad para almacenar información básica en su memoria a largo plazo. Esta incapacidad o dificultad base del aprendizaje, permitiendo retener la información, almacenar los recuerdos a corto y largo plazo. La memoria consiste en cómo aplicar las estrategias para entender las matemáticas ya que la práctica lograra el resultado final.

le impide por  
ejemplo  
retener las  
tablas de  
multiplicar,  
diferencias  
notables  
entre  
sonidos,  
letras,  
números y  
palabras.

Tabla 10. Análisis Diario de Campo.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 10. Transcripción 1 y 2

---

**ANÁLISIS DE PRÁCTICA PROFESIONAL- INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA INDIVIDUAL**


---

Columna A

Columna B

**Transcripción detallada de intervención pedagógica Individual****Categorías de interés para análisis****Docente Practicante:** Buenos días.**Estudiante:** #6 y #7 buenos días.**Docente practicante:** Para el día de hoy tenían una tarea, era de ¿qué?**Estudiante #7:** las tablas**Docente practicante:** repasar las tablas de multiplicar

¿Hicieron la actividad?

**Discalculia verbal:** dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, los números, los términos, los símbolos y las relaciones:

Estudiante #6: desee, mueve sus manos, sonríe y cuenta con sus dedos 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22 ¡ay! Me perdí y sigue contando.

**Discalculia practognóstica:** dificultades para enumerar, comparar, manipular objetos matemáticamente.

---

---

**Estudiante #7:** sí

Nota: Las alumnas 6 y 7 muestran ansiedad y realizan movimientos con sus manos tomándose los dedos en repetidas ocasiones.

**Docente practicante:** Voy a realizar unas preguntas para mirar si realizaron la tarea.

Le pregunta a la estudiante #6 ¿5x5?

**Estudiante #6:** 25

**Docente practicante:** muy bien.

---

Docente practicante: entonces 6x8 es la suma total de todas estas fichas.

¿Cuántas hay acá? (Señala 1 torre)

Estudiante #6: 8

Docente practicante: siga contando (muestra la siguiente torre)

Estudiante #6: uno (1)

Docente practicante: no. Señala la primera torre y dice llevamos 8

---

Le pregunta a la estudiante #7 ¿ $2 \times 4$ ?

**Discalculia léxica:** dificultades en la lectura de símbolos matemáticos.

**Estudiante #7:** 8

Docente practicante: y si digo  $2 + 0$

**Docente practicante:** dice, no es tan importante que se las aprendan de memoria, me interesa que al momento de resolver problemas entendamos lo que estamos haciendo y lo que debemos hacer.

Estudiante #7: cero (0)

¡Listo!

**Discalculia ideognóstica:** dificultades en hacer operaciones mentales y la comprensión de conceptos matemáticos.

Entonces hoy les traje una actividad que se llama Multiplicando con don Pancho, el objetivo es que nos facilite el aprendizaje de las tablas. Vamos a jugar.

Docente practicante: pregunta ¿cuánto es  $7 \times 5$ ?

Estudiante #6: Emmy

La docente entrega los juegos y dice: Vamos a girar y decimos  $2 \times 9$  (muestra donde dice) en la cresta dice  $2 \times 9$  y en el pico el resultado.



Docente practicante: tienes tiempo para pensar, contar. Si necesitas bloques para contar me dices.

---

---

**Estudiante #7:** 18

**Docente practicante:** ¿por qué dice que 18?

**Estudiante #7:** Porque el pico de don pancho indica el resultado.

**Docente practicante:** ¡Muy bien! Pero entonces antes de mirar el resultado, vamos a decir lo que sabemos o creemos.

La docente explica: van a hacerlo solo con un juego, la alumna #6 le pregunta a la #7 ejemplo:  $3 \times 5$ , pero debe tapar el resultado haber que le contesta.

Entonces gira el #7 y le pregunta.

Estudiante #6: coge su cabello, se lleva sus manos a la boca y empieza a contar con sus dedos. 35

Docente practicante: ¿35? Muy bien y le pregunta: ¿qué haces con los dedos?

Estudiante #6: yo cuento con los dedos  $7 \times 2 = 14, 15, 16, 17, 18$  hasta llegar al 35.

**Discalculia operacional:** dificultades en la ejecución de operaciones y cálculos numéricos.

Estudiante #7: gira la ruleta y pregunta a la #6 ¿ $7 \times 5$ ?

Estudiante #6: sonrío y pone sus manos en la boca (algo nerviosa)

---

---

**Estudiante #6:** ¿5x4?

Docente practicante: pregunta ¿cuánto es 7x5?

**Estudiante #7:** 20

Estudiante #6: Emmy

**Docente practicante:** vamos a mirar si es 20

**Estudiante #6:** sí

Docente practicante: muy bien.

**Estudiante #7:** gira la ruleta y pregunta a la #6 ¿7x5?

**Estudiante #6:** sonrío y pone sus manos en la boca (algo nerviosa)

**Docente practicante:** pregunta ¿cuánto es 7x5?

---

---

**Estudiante #6:** Emmy

**Docente practicante:** tienes tiempo para pensar, contar. Si necesitas bloques para contar me dices.

**Estudiante #6:** coge su cabello, se lleva sus manos a la boca y empieza a contar con sus dedos. 35

**Docente practicante:** ¿35? Muy bien y le pregunta: ¿qué haces con los dedos?

**Estudiante #6:** yo cuento con los dedos  $7 \times 2 = 14, 15, 16, 17, 18$  hasta llegar al 35.

**Docente practicante:** bien.

---

---

**Estudiante #6 y #7:** siguen practicando respondiendo bien.

**Docente practicante:** muy bien, han practicado mucho.

**Estudiante #6:** Gira la ruleta.

**Estudiante #7:** pregunta ¿6x8?

**Estudiante #6:** desee, mueve sus manos, sonríte y cuenta con sus dedos 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22 ¡ay! Me perdí y sigue contando.

**Docente practicante:** dice, lo podemos hacer con bloques. Cuando no tenemos claro cuánto es el resultado entonces utilizamos bloques (es el material con que se cuenta en ese momento)

¿Qué debemos hacer si nos dicen 6x8?

---

---

Debemos hacer 6 grupos ¿Cuántos grupos?

**Estudiante #6 y #7:** 6

**Docente practicante:** o sea que en cada grupo deben tener 8 fichas.

Lo pueden hacer juntas.

**Estudiante #6 y #7:** agrupan de a 8 fichas, contando en cada una 1,

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

**Docente practicante:** pueden armar torres de 8.

Entonces tenemos 6 torres de ¿Cuántas?

**Estudiante #6:** 8

---

---

**Docente practicante:** entonces  $6 \times 8$  es la suma total de todas estas

fichas.

¿Cuántas hay acá? (Señala 1 torre)

**Estudiante #6:** 8

**Docente practicante:** siga contando (muestra la siguiente torre)

**Estudiante #6:** uno (1)

**Docente practicante:** no. Señala la primera torre y dice llevamos 8

**Estudiante #6:** 9, 10, 11 hasta llegar al 24

**Docente practicante:** siga alumna #7

---

---

**Estudiante #7:** 25, 26, 27, 28 y llega hasta el 33

**Docente practicante:** ¿Cuánto?

**Estudiante #6 y #7:** 33

**Docente practicante:** vamos a contar esta torre.

**Estudiante #7:** cuenta 1, 2.... llega hasta el nueve y saca una.

**Docente practicante:** vamos en 24. Sigamos.

**Estudiante #6 y #7:** cuenta 25, 26 y así sucesivamente hasta llegar a 48.

**Docente practicante:** 48 entonces ¿ $6 \times 8$  es?

---

---

**Estudiante #6:** 48

**Docente practicante:** pregunta a la #7 ese si ¿es el resultado?

**Estudiante #7:** mira la ruleta y dice: SÍ

**Docente practicante:** ¡muy bien! Entonces esta, es otra manera de obtener el resultado.

Se termina la actividad con el juego don pancho. La docente pregunta ¿2x0?

**Estudiante #6 y #7:** cero (0)

---

---

**Docente practicante:** y si digo 2 + 0

**Estudiante #7:** cero (0)

**Estudiante #6:** dos (2)

**Docente practicante:** dos.

---

Tabla 11. Transcripción 1 y 2

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Análisis de práctica profesional- intervención pedagógica individual

**ANÁLISIS DE PRÁCTICA PROFESIONAL- INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA INDIVIDUAL**

*San Francisco de Asís- José Domingo Escobar*

*Grado Tercero*

Columna A

Columna B

*Transcripción detallada de intervención pedagógica completa*

*Categorías de interés para análisis*

**Docente practicante:** vamos a recordar lo que hemos aprendido de las matemáticas desde preescolar hasta ahora.

¿Quién se acuerda que fue lo primero que les enseñaron?

**Niño 1:** A sumar

**Niño 2:** No profe a contar

**Docente practicante:** muy bien, y después

**Discalculia verbal:** dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, los números, los términos, los símbolos y las relaciones:

**Docente practicante:** saca 8 dulces y les dice estos 8 dulces los voy a repartir entre ustedes, en partes iguales, como sabemos cuánto le toca a cada uno.

**Niño 1:** profe hay que hacer una suma

**Niño 2:** a restar

**Niño 2:** jaaa nooo profe hay que hacer una división porque usted dijo que repartir.

**Docente practicante:** y luego

**Niño 1:** si profe es una división.

**Niño 1 y 2:** multiplicar

**Discalculia léxica:** dificultades en la lectura de símbolos matemáticos.

**Niño 2:** y luego dividir

**Docente practicante:** ¡muy bien!

**Docente practicante:** muy bien.

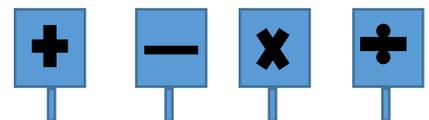
La docente practicante pregunta: niño # 1, ¿cuándo sumamos que estamos haciendo?

Y como respondieron bien se pueden quedar con los dulces.

**Niño 1:** mamá

Ahora vamos a realizar una actividad. Yo les traje unas tarjetas y a cada uno les voy a entregar 4 tarjetas, mírenlas y me cuentan que son.

**Docente practicante:** la docente explica si yo tengo tres fichas (le entrega tres fichas y le doy 2 más que estoy haciendo ¿agregando o quitando?



**Niño 1:** aisa ya se, ¡agregando!

**Docente practicante:** muy bien.

**Niño 1:** restas, multiplicación, división

---

Y si le quito que estoy haciendo

**Niño 2:** pues quitando,

**Niño 1:** profe restando

**Docente practicante:** restando muy bien.

Recuerdan lo que hicimos en la clase pasada cuando juntamos las mismas cantidades de fichas varias veces

**Niño 2:** sí

**Niño 2:** Si profe, pero es que yo no sé multiplicar,

**Docente practicante:** usted si sabe, en la clase pasada le fue muy bien

**Niño 2:** no profe a mí se me olvida, y eso que yo repaso en la casa

**Niño 2:** sumas, restas, división

**Docente practicante:** toma una tarjeta (+) y explica esto no es una suma es el signo que me indica que debemos hacer una suma.

La docente practicante dice: cuando la profesora Libia les coloca en el tablero un ejercicio con este signo (muestra la tarjeta de multiplicación) ¿qué ejercicio debemos realizar?

**Niño 1:** una suma.

**Discalculia ideognóstica** dificultades en hacer operaciones mentales y la comprensión de conceptos matemáticos.

**Docente practicante:** restando muy bien.

---

---

**Docente practicante:** saca 8 dulces y les dice estos 8 dulces los voy a repartir entre ustedes, en partes iguales, como sabemos cuánto le toca a cada uno.

Recuerdan lo que hicimos en la clase pasada cuando juntamos las mismas cantidades de fichas varias veces

**Niño 1:** profe hay que hacer una suma

**Niño 2:** siiii

**Niño 2:** jaaa nooo profe hay que hacer una división porque usted dijo que repartir.

**Niño 2:** Si profe, pero es que yo no sé multiplicar,

**Niño 1:** si profe es una división.

**Docente practicante:** usted si sabe, en la clase pasada le fue muy bien

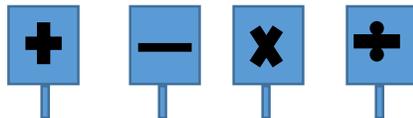
**Docente practicante:** muy bien.

**Niño 2:** no profe a mí se me olvida, y eso que yo

Y como respondieron bien se pueden quedar con los dulces.

repasso en la casa

Ahora vamos a realizar una actividad. Yo les traje unas tarjetas y a cada uno les voy a entregar 4 tarjetas, mírenlas y me cuentan que son.



**Niño 1:** restas, multiplicación, división

**Niño 2:** sumas, restas, división

**Docente practicante:** toma una tarjeta (+) y explica esto no es una suma es el signo que me indica que debemos hacer una suma.

La docente practicante dice: cuando la profesora Libia les coloca en el tablero un ejercicio con este signo (muestra la tarjeta de multiplicación) ¿qué ejercicio debemos realizar?

**Niño 1:** una suma.

**Docente practicante:** ¿una suma? que dices (pregunta al niño 2)

**Niño 2.** Una multiplicación

---

---

**Docente practicante:** debemos realizar una multiplicación.

Les voy a entregar una ficha con algunos problemas. Y da instrucciones:

Deben leer muy bien.

Escribir el nombre y la fecha

Primero deben identificar qué operación deben realizar (suma, resta, multiplicación o división)

Segundo deben resolver cada uno de los problemas.

**Problemas ejemplo:**

Si un conejo tiene 4 patas ¿Cuántas patas tienen dos conejos?

**Niño 2:** multiplicación

---

---

**Niño 1:** suma porque sumamos  $4 + 4$

**Docente practicante:** si muy bien, niño 2 por que dices que una multiplicación

**Niño 2:** multiplicación porque  $4 \times 2$

**Docente practicante:** y será que nos da el mismo resultado

Niño 1 cuanto da  $4+4$

**Niño 1:** cuenta en sus dedos y dice ocho

**Niño 2:** ocho

**Docente practicante:** ¿nos da el mismo resultado?

**Niño 1 y 2:** siiiii

**Niño 2:** lo podemos hacer de las dos formas.

---

---

**Docente practicante:** continúen con la resolución

de los problemas.

---

Tabla 12. Análisis de práctica profesional- intervención pedagógica individual

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Estándares para potenciar las categorías de análisis

<b>CATEGORIA</b>	<b>PENSAMIENTO</b>	<b>ESTANDAR</b>	<b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>
Discalcula practognostica: dificultades para enumerar, comparar,	Numérico	Describo comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y	Cuantifica objetos de manera secuencial por medio de materiales concretos (bloques) para mejorar el conteo

---

---

manipular objetos		en diversas	
matemáticamente		representaciones	
<i>Discalculia</i> Léxica	Numérico	Describo comparo y	Comprende
		cuantifico situaciones	enunciados de manera
Dificultad en la lectura		con números en	lógica y razonable por
de símbolos		diferentes contextos y	medio de actividades
matemáticos.		en diversas	de lectura de
		representaciones	problemas
			matemáticos, para
			mejorar la
			comprensión y
			concentración.
<i>Discalculia</i> verbal	Numérico	Describo comparo y	Relaciona el número
		cuantifico situaciones	con la cantidad.
Dificultad en nombrar		con números en	(Objetos) por medio de
las cantidades		diferentes contextos y	material didáctico
matemáticas, los		en diversas	(frutas y números) para
números, los términos,		representaciones	mejorar la <i>Discalculia</i>
los símbolos y las			verbal.
relaciones.			
<i>Discalculia</i> gráfica:	Numérico	Describo comparo y	Escribe correctamente
		cuantifico situaciones	los símbolos
		con números en	matemáticos como:

---

---

Dificultades en la	diferentes contextos y	
escritura de símbolos	en diversas	Por medio de
matemáticos.	representaciones	actividades inversas de escritura de la grafía de los símbolos matemáticos.

---

Tabla 13. Estándares para potenciar las categorías de análisis

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Instructivo de planeación para intervención individual para estudiantes con  
Discalculia

Fecha	Estándar	Indicador de desempeño	Estrategia	Actividades
	Describo comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y en diversas representaciones	Cuantifica objetos de manera secuencial por medio de materiales concretos (bloques) para mejorar el conteo	Uso de bloques didácticos.  Seleccionar material a partir de diferentes criterios.  Conteo con material concreto.  Suma repetida con material concreto.	Juegos con bloque
	✓	✓ Comprende enunciados de manera lógica y razonable por	Uso Fichas con diferentes enunciados.	Leo y comprendo para dar solución.

---

medio de  
 actividades de  
 lectura de  
 problemas  
 matemáticos, para  
 mejorar la  
 comprensión y  
 concentración.

Lectura de  
 problemas  
 matemáticos.  
 Identificación  
 de procesos  
 requeridos para  
 la solución de  
 problemas.

✓ Escribe

correctamente los  
 símbolos  
 matemáticos como  
 $+$   $-$   $\times$   $\div$   $=$  concreto.

Por medio de  
 actividades inversas  
 de escritura de la  
 grafía de los  
 símbolos  
 matemáticos.

Graficar  
 situaciones  
 matemáticas.

---

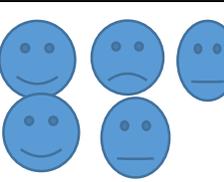
<p>Relaciona el número con la cantidad, por medio de material didáctico para mejorar la <i>Discalculia</i> verbal.</p>	<p>Uso de objetos la plaza de como frutas y mercado números.</p> <p>Clasificar materiales y cuantificarlos.</p> <p>Realizar listados de elementos con precios o cantidades.</p>
--	---

Tabla 14. Instructivo de planeación para intervención individual para estudiantes con Discalculia

Fuente: Elaboración propia



## Anexo 14. Instrumento de evaluación.

ACTIVIDAD	EXPRESIONES DE LOS NIÑOS	TIEMPO ESTIMADO	TIEMPO REAL	EVALUACIÓN
<p>La docente practicante realizo intervención con la niña # 7 en el área de matemáticas con operaciones de multiplicación.</p> <p>La docente practicante utilizo juego didáctico “don pancho” para llevar acabo la actividad, facilitándole el inicio al proceso de la multiplicación de una manera divertida para la adquisición del aprendizaje.</p>	<p>Se observó que la niña # 7, disfruta de la actividad, realiza participación activa mostrando interés y agrado por esta.</p> <p>Igualmente se evidencia que la estudiante quiere dar una respuesta correcta al interrogante.</p> <p>Sus expresiones y comentarios eran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo lo hago?</li> <li>• Su expresión facial en ocasiones era de impaciente cuando no hacia bien el ejercicio y otras veces alegre cuando descubría el</li> </ul>	30 minutos	20 minutos	

---

<p>La docente entrega a la niña el juego didáctico “don pancho” y explica en que consiste el juego.</p>	<p>resultado y sabía que era el correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntaba ¿puedo contar con los bloques?</li> </ul>		
<p>La docente practicante realiza intervención individual con la niña #7 en el área de matemáticas con actividades de problemas matemáticos. Se le hace entrega de una ficha en donde la niña debe de leer y comprender el enunciado para dar una respuesta al problema. La estudiante identificara si</p>	<p>Se observa que la estudiante #7, lee el enunciado en varias veces y no logra comprender que operación debe de realizar.</p> <p>Sus expresiones y comentarios eran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No entiendo.</li> <li>• Su expresión facial en ocasiones era de angustia.</li> <li>• Profe “Me puede leer el problema”</li> </ul>	<p><b>30 minutos</b></p>	<p>14 minutos.</p>

---

---

debe sumar, restar

o multiplicar.

---

Tabla 15. Instrumento de evaluación

Fuente: Elaboración propia