

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TESIS:

Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023

Para obtener el Título Profesional de:
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTADO POR:

Bach. Ana Gabriela GUILLEN LOPEZ
Bach. Noemi Grecilda LLOQLLA CURI

ASESOR:

Dr. Heber YACCA POMA

AYACUCHO - PERÚ

2024

A Dios, mi roca eterna, por guiarme en cada paso de este viaje académico y darme fuerzas. A mis queridos padres y hermana por su dedicación, compromiso, amor y paciencia para lograr un objetivo más.

Ana Gabriela

En primer lugar, agradezco a Dios, gracias a él logré concluir la carrera, a mis padres y docentes por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera profesional.

Noemi Grecilda

AGRADECIMIENTOS

A la plana docente de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, quienes guiaron y orientaron durante los cinco años de estudio, fueron guías para fortalecer las competencias académicas y culminar nuestro estudio de pregrado.

Asimismo, al Dr. Heber Yacca Poma en condición de asesor, quien brindó la asesoría y su apoyo incondicional en la elaboración del presente trabajo de investigación.

Al Dr. Pedro Huauya Quispe, docente responsable del desarrollo de las asignaturas de investigación, por el valioso tiempo que dedicó en la elaboración y ejecución del trabajo de investigación.

A los profesores, Mg. Jhony Martínez Mitma, Lic. Manuel Pinco Alarcón y a la Mg. Digna Elisea Toscano Sotomayor, por el apoyo en la validación de los instrumentos de recolección de datos.

A los estudiantes de primero a sexto grado del nivel primario y a los profesores (as) de distintos grados y aulas de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, quienes siempre se mostraron dispuestos a trabajar para la ejecución del presente trabajo de investigación.

A nuestros familiares, compañeros que de una u otra forma contribuyeron en la ejecución del trabajo de investigación.

Las autoras

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de Educación Primaria en los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” y los específicos describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal, practognóstica, léxica, ideognóstica y operacional respectivamente; tipo de investigación perspectiva interpretativa, nivel y diseño de investigación fenomenológico; escenario de estudio fue “Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala”; la muestra constituyó 6 estudiantes con problemas de discalculia del primero al sexto grado, los datos fueron recolectados a través de las siguientes técnicas: observación, ficha de observación, entrevista, guía de entrevista, prueba de validez científica a través de juicio de expertos para la auditabilidad a cargo del asesor, juicio de expertos, miembros de jurados, constatación de los resultados de estudiantes informantes y credibilidad, por ende se logró a través de la obtención del significado completo y profundo de las experiencias de los estudiantes. Se llegó a los siguientes resultados, que los aspectos que influyen el aprendizaje en el área de las matemáticas son las faltas o inadecuadas uso de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas y falta de uso de los materiales didácticos o concretos, todo ello genera al estudiante el desinterés y poca motivación en su proceso de aprendizaje. Se llegó a las siguientes conclusiones: los estudiantes manifiestan déficit en la realización de operaciones matemáticas simples, especialmente en ejercicios que combinan las operaciones matemáticas básicas.

Palabras claves. Discalculia, matemática, aprendizaje, experiencia.

ABSTRACT

In this research work, the objective was considered to describe the learning experiences in mathematics of students with dyscalculia in Primary Education in the “Guamán Poma de Ayala” Application Schools and the specific objectives were to describe the learning experiences in mathematics of students with dyscalculia. verbal, practognostic, lexical, ideognostic and operational dyscalculia respectively; type of research interpretive perspective, level and design of phenomenological research; study setting was “Guamán Poma de Ayala Application Campuses”; The sample consisted of 6 students with dyscalculia problems from the first to the sixth grade, the data were collected through the following techniques: observation/observation sheet and interview/interview guide, test of scientific validity through expert judgment for the auditability by the advisor, expert judgment, sworn members, verification of the results of student informants and credibility was achieved through obtaining the complete and deep meaning of the students' experiences. The following results were reached, which The aspects that influence learning in the area of mathematics are the lack or inadequate use of teaching strategies for learning mathematics and lack of use of teaching or concrete materials, all of which generates disinterest and little motivation in the student. learning process. The following conclusions were reached: students show deficits in performing simple mathematical operations, especially in exercises that combine basic mathematical operations.

Keywords. dyscalculia, mathematics, learning, experience

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	11
1.1 Descripción del problema.....	11
1.2 Formulación del problema.....	12
1.2.1 Problema general.....	12
1.2.2 Problemas específicos.....	12
1.3 Formulación de objetivo	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos.....	13
1.4 Justificación	14
1.4.1 Justificación teórica.....	14
1.4.2 Justificación práctica.....	14
1.4.3 Justificación metodológica	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1. Antecedentes Internacionales	16
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
2.1.3. Antecedentes regionales o locales	18
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. La discalculia	19
2.2.2. Características	20
2.2.3. Tipos de discalculia	21
2.2.4. Síntomas de la discalculia	22
2.2.5. Causas	23
2.2.6. Procesos cognitivos de la discalculia	24
2.2.7. Diagnóstico de la discalculia	25
2.2.8. Evaluación.....	26
2.2.9. Tratamiento	27
2.2.10. Aprendizaje.....	28
2.3. Bases conceptuales	32
2.4. Descripción del contexto	33
2.4.1. Contexto geográfico y escenario de estudio	33

2.4.2. Contexto histórico.....	33
2.4.3. Contexto social.....	34
2.4.4. Contexto político.....	35
2.4.5. Contexto económico.....	35
2.4.6. Contexto cultural	36
CAPÍTULO III MATERIAL Y MÉTODOS	37
3.1. Enfoque de la investigación.....	37
3.2. Tipo y nivel de investigación.....	38
3.3. Diseño de investigación	39
3.4. Método de investigación.....	40
3.5. Escenario de estudio y acceso al campo	41
3.6. Unidad de análisis.....	41
3.7. Criterios de selección de las unidades de análisis	42
3.7.1. Elección de las unidades de análisis.....	42
3.7.2. Descripción de las unidades de análisis.....	43
3.8. Procedimiento de acceso al campo.....	43
3.8.1 Fase de entrada al escenario	43
3.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.9.1. Técnicas	45
3.9.2. Instrumentos.....	46
3.10. Categorías de estudio	47
3.10.1. Categorías y subcategorías de estudio	47
3.11. Definición de categorías.....	47
3.12. Definición operacional de categorías	48
3.14. Validez científica	48
3.14.1. Auditabilidad	48
3.15. Credibilidad	50
2.16. Confirmabilidad	50
3.17. Procesamiento de análisis.....	50
3.18. Aspecto ético.....	51
CAPÍTULO IV RESULTADOS	52
Resultados de investigación	52
3.1. Análisis e interpretación de datos del contexto	52
3.2. Discusión de resultados	52
Conclusiones	64

Recomendaciones	65
Referencias	66
Anexo	

Índice de figuras

Figura 1.....	52
<i>Diagnóstico de la discalculia verbal</i>	<i>52</i>
Figura 2.....	54
<i>Diagnóstico de la discalculia practognóstica</i>	<i>54</i>
Figura 3.....	55
<i>Diagnóstico de la discalculia léxica.....</i>	<i>55</i>
Figura 4.....	56
<i>Diagnóstico de la discalculia ideognóstica.....</i>	<i>56</i>
Figura 5.....	57
<i>Diagnóstico de la discalculia operacional.....</i>	<i>57</i>
Figura 6.....	58
<i>Discalculia verbal y practognóstica de los estudiantes</i>	<i>58</i>
Figura 7.....	61
<i>Discalculia léxica, ideognóstica y operacional de los estudiantes</i>	<i>61</i>

Índice de anexos

Anexo 1 Matriz de consistencia	71
Anexo 2 Matriz instrumental.....	72
Anexo 3 Instrumentos	73
Anexo 4 Juicio de expertos.....	90
Anexo 5 Autorización	96
Anexo 6 Resolución decanal	97
Anexo 7 Constancia de coorrección de estilo	98
Anexo 8 Fotografías.....	99

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

Carmo (2019) menciona que los niños que tienen este trastorno presentan signos como dificultad con las tabletas, órdenes numéricas, posicionamiento de números en hoja de papel, dificultad para poder sumar, restar, multiplicar y dividir más allá de la dificultad en la memorización de cálculos y fórmulas, la distinción de símbolos matemáticos y la comprensión de los términos utilizados. Así como menciona el autor, este problema de la discalculia es una dificultad que se encuentra en los estudiantes del nivel primario en resolver las operaciones básicas. Cuando el estudiante empieza a desarrollar los problemas matemáticos es ahí donde se puede observar las dificultades que va teniendo, tanto en la escritura.

La importancia, al realizar esta investigación se contribuye a reducir este problema en los estudiantes con discalculia, de esta manera tener estudiantes con menor dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, no solo mejorará la dificultad de calcular, asimismo, se mejora los problemas que se relacionan con esta área haciendo que el aprendizaje obtenido

sea aplicable y útil para la vida, de tal manera se logrará el desarrollo de destrezas cognitivas, motrices y afectivas de los estudiantes.

Por las razones expuestas, nos motivó a realizar la presente investigación titulada, Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?
- ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia practognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?
- ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia léxica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?
- ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia ideognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?
- ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con

discalculia operacional de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023?

1.3 Formulación de objetivo

1.3.1 Objetivo general

Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

- Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”
- Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia practognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”
- Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia léxica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”
- Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia ideognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”
- Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia operacional de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”

1.4 Justificación

El presente trabajo de investigación está orientado

1.4.1 Justificación teórica

El presente trabajo de investigación se enmarca en el enfoque teórico constructivista, cognitivismo y sociocultural, es decir, la teoría cognitiva de Piaget nos menciona que el pensamiento lógico-matemático es una actividad intelectual, pero antes de ser asimilado como tal, los estudiantes deben pasar por un proceso previo en su etapa preescolar. Por ello, en esta etapa los niños deben aprender a clasificar, seriar y tener noción de los números, lo cual permitirá que los niños tengan un cierto orden abstracto mental necesario para la actividad intelectual de las matemáticas. Este enfoque nos permitió analizar y comprender de cómo ocurre el aprendizaje de la matemática de los estudiantes con discalculia, asimismo, el enfoque sociocultural de Vigotsky permitió analizar y comprender de cómo la familia, profesor y la sociedad influyó en las experiencias del aprendizaje de la matemática en los estudiantes con problemas de discalculia.

1.4.2 Justificación práctica

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de ayudar a los estudiantes a mejorar el nivel de aprendizaje de las matemáticas, debido a que hay un alto nivel de niños con problemas de la discalculia. En el ámbito escolar la “Discalculia” causa de múltiples deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes, asimismo, la discalculia es un trastorno del aprendizaje, dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, trastornos del cálculo, dificultades tempranas en matemáticas, procesamiento numérico, intervención didáctica, atención temprana en los problemas matemáticos y competencia matemática es por esta razón que si desarrolla correctamente las habilidades matemáticas se contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se logrará la correcta asimilación de los procesos matemáticos básicos muy importantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje en matemática de los

estudiantes con discalculia de educación primaria.

1.4.3 Justificación metodológica

Con los resultados de la investigación va contribuir en la resolución de la situación problemática, ya que la discalculia es una discapacidad que causa dificultad en el aprendizaje de matemática a los niños en entender, aprender y resolver operaciones matemáticas basadas en números, así contribuir al desarrollo de la sociedad y sirva de modelo o guía a los docentes de todo el Perú para lograr una educación de calidad.

Por tanto, el presente trabajo de investigación está organizado en cuatro capítulos: el primer capítulo se centra en el planteamiento del problema; el segundo capítulo señala el marco teórico; el tercer capítulo señala la metodología de investigación; el cuarto capítulo señala en los resultados de la investigación y su discusión; Finalmente, conclusiones y sugerencias.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Bernabe (2022) la investigación titulada *Actividades principales para estudiantes con problemas de discalculia operacional, realizado en la Universidad Estatal Península Santa Elena, Ecuador*. El tipo de investigación que se empleó fue el teórico de manera analítica – síntesis. La finalidad del presente trabajo es disponer las estrategias que se podrían emplear para sobrellevar este problema no asociado a una discapacidad de la mejor manera posible, sin perjudicar al estudiante tanto en lo académico y psicológico, del mismo modo, este trabajo busca comprobar si mediante la aplicación de todas las herramientas encontradas en diferentes textos y sitios que ayudan a desarrollar las capacidades matemáticas en los estudiantes, se logra sobrellevar la situación de una forma práctica y sin detener el desarrollo escolar de los intervenidos. Las conclusiones que se pretenden abarcar son principalmente las actividades apropiadas para desarrollar en los estudiantes las habilidades matemáticas que permitan cubrir la falencia operacional. Luego de desarrollarse este tema de investigación, se llega a la conclusión que el rol que cumplen los docentes en el rol educativo es importante en el aprendizaje y práctica de los niños. Por tal razón es de

suma importancia el desarrollo de actividades con estrategias enfocadas en la situación actual que se evidencia en las aulas.

De La Cruz (2019) realizó la tesis *Desarrollo de la inteligencia lógico matemático en niños con discalculia, realizado en la Universidad Especializada de las Américas, Panamá*. Tipo de investigación es no experimental de una sola aplicación, así como explicativo y de tipo correlacional. El objetivo de este estudio es analizar el desarrollo que tiene el pensamiento lógico matemático en estudiantes que presentan discalculia a población estuvo conformada por los estudiantes del aula de apoyo del colegio Academia Latina, donde el grupo de estudio abarcó desde los 7 a 10 años. Las pruebas aplicadas fueron la prueba psicopedagógica para medir la inmadurez cognitiva y el WISC-IV. Los resultados obtenidos en ambas pruebas nos demuestran que a los alumnos les resulta más eficaz los métodos de aprendizaje que vinculan los juegos y actividades didácticas, de igual forma resaltó la importancia del desarrollo del razonamiento lógico-matemático, ya que él mismo nos ayuda a poder formalizar los esquemas mentales, los pensamientos abstractos y la toma de decisiones en la vida diaria.

2..1.2. Antecedentes nacionales

Rodriguez (2022) la investigación titulada *Programa juegos matemáticos para disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la I.E Perú Cawachi, Lima 2022*. Realizado en la Universidad César Vallejo. Tipo de investigación aplicada con diseño pre experimental, la población de estudio fueron 100 participantes y la muestra fue de 88, la misma que se obtuvo aplicando la fórmula respectiva, la misma que se obtuvo aplicando la fórmula respectiva. La selección de los estudiantes para la aplicación del programa fue por medio de muestreo probabilístico. El objetivo de la investigación fue demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo. Entre los resultados descriptivos de ambas variables se detectó que en el pre test hay un alto índice de estudiantes que presentan discalculia, posterior a la aplicación de post test se obtuvo los

resultados descriptivos y se redujo significativamente. La investigación concluyó que se debe aceptar que, al programa aplicado, porque disminuye la problemática de la discalculia.

Martínez (2019) la investigación titulada *Discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Alameda del Norte, Puente Piedra, Lima – Perú 2019*, realizado en la escuela de posgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Alma Máter del Magisterio Nacional. Tipo de investigación es descriptiva- correlacional- transversal porque se recoge los datos de cada variable de estudio. El objetivo de la investigación es demostrar la relación entre discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa Alameda del Norte, Puente Piedra. La investigación concluyó que la aplicación del método de resolución de problemas mejora el rendimiento académico en la asignatura de matemática, tal como lo muestran las diferentes estadísticas expuestas en el presente trabajo y la contratación de hipótesis de la investigación.

2.1.3. Antecedentes regionales o locales

Aylas y Guzman (2023) la investigación tiene como título *El juego como estrategia para desarrollar el aprendizaje significativo en el área de matemática en niños de 4 años de las instituciones educativas, realizado en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga*. Tipo de investigación es explicativa con enfoque cuantitativo, diseño pre - experimental en una población de 44 estudiantes y la muestra que está conformada por 20 niños de 4 años, el tipo de muestra no es probabilístico, El objetivo fue determinar la influencia del juego en el área de matemática, el resultado fue que se logró determinar que existe una relación de alto nivel de manera significativa entre el juego, estrategia para desarrollar el aprendizaje significativo. La investigación concluyó que los estudiantes del nivel inicial utilicen y realicen los juegos como estrategias para desarrollar el aprendizaje significativo en el área de matemática que es necesaria.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. *La discalculia*

La discalculia es una enfermedad específica del aprendizaje que afecta directamente al aprendizaje de los números y al cálculo de operaciones matemáticas. No se produce por la frustración con la escuela o una estrategia de aprendizaje mal manejada, sino que ahora se cree que es un problema innato. En la mayoría de los casos, los alumnos pueden tener un rendimiento académico medio en las diferentes áreas (Gómez, 2012).

“La discalculia es un conjunto de dificultades específicas en el proceso de aprendizaje de cálculo” (Veiga, 2010, p.120).

La discalculia es una enfermedad del neurodesarrollo que afecta a la capacidad de cálculo de una persona, lo que repercute en su éxito académico, su nivel de inclusión social, su acceso al mercado laboral y lo que es más importante, su capacidad para alcanzar sus objetivos personales y profesionales. (García, 2012).

Los niños con este trastorno tienen problemas para utilizar tabletas, entender cómo ordenar los números en un papel, sumar, restar, multiplicar y dividir números, así como para recordar cálculos y fórmulas, reconocer símbolos matemáticos y comprender el lenguaje utilizado para resolver problemas. (Carmo, 2019).

Según (Torres, 2018) “La discalculia del desarrollo es una dificultad en el aprendizaje de las habilidades aritméticas básicas que impacta en el nivel del rendimiento escolar y en las actividades de la vida cotidiana”.

García & García (2021) señala que la discalculia es un trastorno del neurodesarrollo que tiene un impacto en la capacidad de cálculo de una persona, lo que afecta su desempeño académico. Los problemas matemáticos y conceptos como símbolos, signos y direcciones son comunes en las personas con discalculia. No obstante, su inteligencia es típica, por lo que la discalculia puede causar frustración, fracaso escolar, evasión y ansiedad

potencialmente excesiva al resolver problemas matemáticos, lo que dificulta el aprendizaje de las matemáticas de un estudiante.

La discalculia es la dificultad para relacionar los símbolos numéricos con las cantidades reales de los objetivos. Es decir, se caracteriza por la dificultad para manejar números, operaciones matemáticas o aritméticas y conceptos matemáticos. Además, la discalculia tiene que ver con el procesamiento del pensamiento operatorio. (Ramirez, 2011)

Según el argumento de los autores, la discalculia es una dificultad en el estudiante que va afectar la comprensión y aprendizaje de las matemáticas, este problema se presenta en los contenidos de cálculo, es decir en la operaciones de la suma, resta, multiplicación y división. Cuando los estudiantes resuelven problemas de cantidad suelen presentar mayores dificultades, dando como consecuencia que no puedan ejecutar este tipo de actividades o no saben cómo hacer el proceso para desarrollar el problema o ejercicio.

2.2.2. Características

De acuerdo a Ramirez, (2011) las características de la discalculia son:

- Se muestra la escritura errónea de números.
- Ejercicios, problemas y dificultades para resolver matemáticamente.
- Dificultad para leer los números.
- Recuerdo de fórmulas y seguimiento de secuencias.
- Incapacidad para relacionar cantidades con números.
- Confusión en los signos.

Las personas con discalculia suelen tener dificultades con las matemáticas y las ideas abstractas como símbolos, signos e indicaciones. Debido a que su coeficiente intelectual es bajo y la discalculia tiende a provocar frustración, fracaso escolar, evitación y tal vez ansiedad excesiva al abordar tareas matemáticas, el aprendizaje de las matemáticas ya supone un reto para el estudiante. (García, 2012).

La discalculia puede manifestarse en formas muy diversas y heterogéneas. Una amplia gama de maneras diversas y heterogéneas. Sin embargo, los estudiantes que tienen discalculia experimentarán dificultades en los procesamiento y cálculos de los números matemáticos; como resultado, les resulta complicado entender el significado de números y cantidades, así como dificultades para escribir y leer números. (Zapata, 2019)

Para García & García (2021) las características más habituales son:

- Dificultades para aprender a contar
- Problemas para entender los valores posicionales de los números.
- Problemas con la comprensión y el recuerdo de conceptos, reglas, fórmulas y secuencias matemáticas como el orden de operaciones.
- Dificultad para distinguir los números y conectar la palabra con el símbolo numérico.
- Contar hacia atrás es difícil.
- Dificultad para razonar la operación matemática necesaria en los problemas.

(p.14)

2.2.3. Tipos de discalculia

Los tipos de discalculia son:

- a) **La discalculia verbal.** Son dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, como los números, los símbolos, términos y las relaciones. El estudiante con este tipo de problema no reconocerá los números cuando son enumerados por otros.
- b) **La discalculia practognóstica.** Problemas para contar, comparar, manipular objetos numéricamente, ver objetos como imágenes y comprender ideas abstractas.
- c) **La discalculia léxica.** Es la dificultad en la lectura de ecuaciones, números y símbolos matemáticos. Aunque el alumno sea capaz de completar las operaciones, no puede leerlas y comprenderlas.

- d) **La discalculia ideognóstica.** Son las dificultades para realizar procesos mentales y comprender conceptos matemáticos, así como problemas para recordar conceptos matemáticos previamente aprendidos.
- e) **La discalculia operacional.** Dificultades para llevar a cabo procedimientos y realizar cálculos numéricos, tanto verbalmente como por escrito. Aunque pueden comprender los números y cómo se relacionan entre sí, el proceso matemático supone un reto.

A pesar de que su coeficiente es normal, los alumnos con discalculia tienen dificultades con la aritmética. Como resultado, pueden sentirse frustrados, ansiosos o como si hubieran suspendido una tarea, lo que repercute en su aprendizaje. A continuación, se especifica los tipos de discalculia según (Gómez & Herrera, 2016).

- **Discalculia verbal.** Es la dificultad en nombrar cantidades matemáticas, números, términos, símbolos y relaciones.
- **Discalculia practognóstica.** Problemas para enumerar, comparar y manipular objetos matemáticamente.
- **Discalculia léxica.** Dificultad en la lectura de los símbolos matemáticos.
- **Discalculia operacional.** Dificultad en la realización de operaciones matemáticas.

Cómo mencionan los autores, existen tipos de discalculia que son la verbal, practognóstica, léxica, operacional, esto nos ayudará a determinar cuál de los tipos de discalculia tiene el estudiante y ver cual son las experiencias de aprendizajes de cada uno de ellos.

2.2.4. Síntomas de la discalculia

La discalculia incluye dificultades matemáticas de muchos tipos. Los signos de la discalculia varían según la edad y tienden a acentuarse a medida que los niños crecen. Sin

embargo, esta enfermedad puede identificarse ya en preescolar. A continuación, se enumeran los signos y síntomas. (Torres, 2019).

Signos de advertencia de discalculia en escuelas primarias y secundarias.

- Le cuesta reconocer números y símbolos.
- Dificultad de aprender y recordar hechos matemáticos básicos.
- Tiene dificultad identificando $+$, $-$ y otros signos, uso incorrecto de estos signos.
- La mayoría de las veces utiliza los dedos para contar en vez de estrategias más sofisticadas.
- Dificultad para escribir dígitos numéricos y colocarlos en la columna correcta.
- Tiene dificultad en idear un plan para desarrollar un problema matemático.
- Tiene problemas para comprender palabras relacionadas con las matemáticas.
- No diferencia la derecha de la izquierda y su sentido de orientación.
- No puede recordar números de teléfono y los resultados de cualquier actividad deportiva.
- Tiene problemas mencionando la hora.

En esta línea, la autora menciona que hay distintos síntomas para detectar la discalculia en los estudiantes de educación primaria, de acuerdo a esto podremos saber qué estrategias se pueden utilizar para ayudar al estudiante con este problema de la discalculia.

2.2.5. Causas

Según el autor (Torres, 2019) menciona las posibles causas de la discalculia:

- **Genes.** Según los estudios, algunas familias son más propensas a la discalculia. Los investigadores descubrieron que los hermanos o padres con dificultades matemáticas suelen estar presentes en niños con discalculia. Así que la discalculia podría ser hereditaria.

- **Desarrollo cerebral.** Actualmente, los investigadores están examinando los cerebros de individuos con y sin retos matemáticos utilizando tecnología punta de imagen cerebral. Además, el estudio descubrió variaciones en el volumen, el grosor y la superficie de determinadas regiones cerebrales. Estos conceptos tienen que ver con la memoria y el aprendizaje.
- **Medio ambiente.** Existe una relación entre la discalculia y la exposición fetal al alcohol. La discalculia también puede estar causada por el parto prematuro y el bajo peso al nacer.
- **Lesión cerebral.** Según los estudios, las lesiones en regiones cerebrales específicas podrían causar "discalculia adquirida", término utilizado por los investigadores. No está claro en qué medida los cambios cerebrales de los niños con discalculia se deben a la genética y en qué medida a sus experiencias.

Como menciona la autora, las posibles causas de la discalculia, son por la genética, desarrollo del cerebro, impacto del medio ambiente y por una lesión cerebral que afecta al estudiante en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.6. Procesos cognitivos de la discalculia

Los problemas de memoria de trabajo y función ejecutiva, de memoria visuoespacial a corto plazo, de memoria semántica o de procesamiento visual pueden conducir a la discalculia (García.2012).

La adquisición de habilidades lectoras y numéricas se ve afectada cuando algunos mecanismos generales cambian en un punto crucial, aunque este cambio tendría un impacto general en el aprendizaje de otras habilidades además del procesamiento lector y numérico (Hecht.,2001).

2.2.7. Diagnóstico de la discalculia

- **Proceso 1:** Adquirir examen médico. Los problemas con matemáticas serán frecuentes en los niños que tienen alteraciones genéticas, más que nada en estudiantes que han sido prematuros, pequeños al nacer y los que tienen trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).
- **Proceso 2:** Acudir a profesionales de educación, pero tiene que ser un profesional que esté capacitado en pruebas que señalen (determinen) en cuál de las habilidades matemáticas presenta deficiencias (problemas) su hijo. Este puede ser un psicólogo ya sea escolar o un psicólogo privado u otro profesional. Cabe mencionar que podría solicitarle a su hijo que cuente puntos, cuente de atrás hacia adelante.
- **Proceso 3:** Agrupar todas las piezas, una vez examinado, la pediatra y el psicólogo verificarán (revisarán) toda la información recogida. Muchos psicólogos podrían impartir una opinión informal enseguida (Torres,2019)

Asimismo, García (1998), señala que la discalculia se diagnostica principalmente en niños, pero también puede diagnosticarse en adultos. Está estrechamente relacionada con las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. La discalculia suele identificarse por el número de errores diferentes observados en la comprensión de los números, la capacidad de escrutinio, las habilidades de cálculo y la resolución verbal de problemas.

Además, Carmo (2013) afirma algunos puntos que también tienen importancia para identificar al estudiante con discalculia:

- Dificultades con la orientación espacial: no sabe cómo colocar los números de una operación en la hoja de papel, gasta mucho espacio o hace cuentas apretadas en una esquina de la hoja.
- Problemas para resolver las operaciones matemáticas como: suma, resta, multiplicación y división.

- Problemas de memoria a corto plazo.
- Dificultad para automatizar la información; memoria de trabajo, almacenar y buscar lo que se ha enseñado.
- Problema de memoria a largo plazo, es decir se olvida lo que es hacer la lección.
- Se confunden los símbolos matemáticos (+ – : . <>)
- "Dificultad para entender las palabras utilizadas a discreción de operaciones matemáticas como "diferencia", "suma", "total", "raíz cuadrada"
- Tendencia a transcribir números y señales erróneas al desarrollar un ejercicio como expresión, por ejemplo. Esto se debe a su problema de secuencia.

Por tanto, la discalculia afecta a un gran porcentaje de la población infantil, es por ello que se muestra el diagnóstico de la discalculia, ya que a la larga este problema traerá consecuencias como problemas de actitud, desempeño en las actividades de la vida diaria.

2.2.8. Evaluación

“El proceso de evaluación es una actividad compleja. Se puede realizar con una finalidad investigadora. La naturaleza del proceso de evaluación se modifica para incluir el entorno escolar, los procesos y recursos utilizados para el aprendizaje de ciertas habilidades” (García, J, s.f).

A la hora de evaluar, se pueden utilizar una o varias perspectivas, como la cognitiva, la neuropsicología y la educativa. Este módulo se centrará en evaluar las habilidades numéricas fundamentales de los sujetos desde una perspectiva neuropsicológica, sin olvidar el papel que la familia y el sistema escolar desempeñan en el desarrollo de estas habilidades. El objetivo de la evaluación no es determinar el nivel de competencia del niño o lo que sabe sobre el material que se trata en su curso en clase (García, s.f).

La evaluación debe servir:

- a) Para entender las dificultades que presenta el niño.

b) Asistente al crecimiento de un plan de intervención.

(García, J, s.f).

2.2.9. Tratamiento

Sans (2017) señala que el tratamiento y la intervención para el niño variarán en función de la edad, puede aumentar la comprensión del sistema numérico utilizando diferentes representaciones, asimismo se consolida la recta numérica mental comenzando con números pequeños e introduciendo gradualmente otros más complicados, además se puede reforzar el sistema decimal reduciendo el conteo con los dedos, abandonando las unidades y manipulando cantidades mayores utilizando el método decimal, como tal se puede componer y descomponer números para reforzar los conceptos de unidad, decena y centena, de la misma forma se puede afianzar los conceptos de unidad, decena, centena: componer y descomponer números, también se puede comprender las operaciones básicas: trabajar los conceptos de suma y resta de diferentes formas numéricas, todo ello se puede realizar utilizando lo diversos materiales didácticos inmersivos, multisensoriales y concretos para enseñar matemáticas, ya que las estrategias de facilitación incluyen usar una calculadora, papel blanco, material concreto, sus manos y tablas de multiplicar.

Sin embargo, el tratamiento más efectivo para la discalculia es el diagnóstico precoz.

- **Actividades familiares**

Algunas acciones a realizar en familia con los niños con discalculia: Cocinar juntos es una actividad que pueden realizar las familias con niños discalcúlicos, jugar con el tiempo, ir al supermercado, obtener información sobre los gastos, practicar la predicción de montones, los juegos de contar son divertidos, buscar números, practicar el recuerdo de números de teléfono, dividir las cantidades, jugar a poner la mesa o jugar a las tiendas.

- **Recomendaciones pedagógicas**

Tras una adecuada evaluación diagnóstica e intervención reeducativa, debemos colaborar siempre con la familia del niño para aprender cosas como: grafía de los números, correspondencia número grafía y número, cantidad, memoria y concentración, orientación geográfica, conceptos de longitud y tamaño, sucesión de números, clasificación de objetos.

2.2.10. Aprendizaje

“El Aprendizaje es un proceso mediante el cual desarrollamos los aspectos cognitivos y cognoscitivos, así como, los procedimientos y valores” (Tustón, 2009, p.26).

Asimismo, el aprendizaje de la matemática es un proceso de construcción del conocimiento que se da mediante las actividades que realizan los estudiantes, es un proceso y a la vez es un resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo del pensamiento logrado, esto a su vez, posibilita el desarrollo y el logro de nuevos conocimientos (Tustón, 2009).

2.2.10.1. Tipos de aprendizaje

Felder (1988) desarrolló un modelo que describe estilos de aprendizaje clasificados según lo que él llamó dimensiones, que son los estímulos dominantes para percibir la información.

- a) Estilo de aprendizaje sensorial.** Es el tipo de estilo de aprendizaje que gusta a los entusiastas de las actividades prácticas. Por ejemplo, los alumnos que prefieren campos de estudio como las ciencias o las artes, donde pueden realizar un aprendizaje práctico.
- b) Estilo de aprendizaje intuitivo.** Implica hacer descubrimientos propios e independientes de nuevos conocimientos. Por ejemplo: alguien que trabaja en proyectos intelectuales o de investigación y desarrolla teorías, concepciones o hipótesis novedosas a partir de información previamente conocida.

- c) **Estilo de aprendizaje secuencial.** Para las personas que necesitan concatenar datos relevantes, es un método de aprendizaje. Este tipo de alumno, por ejemplo, debe comprender completamente un tema antes de pasar al siguiente.
- d) **Estilo de aprendizaje verbal.** En este caso, la información es asimilada de forma oral o escrita. Ejemplo: los que pueden escuchar una clase y recordar lo que el profesor dijo, o los que toman apuntes.
- e) **Estilo de aprendizaje visual.** Las imágenes (como las que aparecen en fotos, películas, infografías, etc.) pueden aportar información. Por ejemplo, quienes necesitan crear diagramas, estructuras jerárquicas o mapas mentales para comprender un tema.
- f) **Estilo de aprendizaje activo.** En este caso, la información se procesa si es aplicada o experimental. Ejemplo: quienes necesitan explicar lo que han aprendido para retener la información, responden a este tipo de aprendizaje.
- g) **Estilo de aprendizaje reflexivo.** Ese tipo de discurso es típico de personas introvertidas y perceptivas. Suelen participar poco. Este tipo de aprendizaje, por ejemplo, lo exhiben quienes prefieren estudiar solos o quienes deben reflexionar profundamente sobre un tema antes de llegar a una conclusión.

2.2.10.2. Enfoques

La discalculia es explicada desde varios enfoques:

- **Enfoque educativo.** Se hace hincapié en la dificultad de la materia en sí; por ejemplo, la discalculia se define como un reto en el ámbito de las matemáticas relacionado con la resolución de problemas o los cálculos y la instrucción del profesor. Existen tres fases cruciales en el aprendizaje: la fase afectiva, que se ocupa del saber ser; la fase cognitiva, que se ocupa del saber conocer; y, por último, la fase de la praxis, que se ocupa del saber hacer. Por este motivo, es importante motivar al alumno para que

aprenda los contenidos en este tipo de casos, de modo que tenga un incentivo para seguir aprendiendo (Zúñiga,2010).

- **Enfoque neurológico.** Un hemisferio funcional que abarca numerosas áreas neuronales está implicado en el cálculo como actividad psicológica superior. En consecuencia, el grado de competencia matemática determinará cómo interactúan estas regiones. Dado que la investigación de este tipo de dificultades es muy arriesgada, es esencial examinar el cerebro del niño o de cualquier otro paciente después de cualquier caso, accidente o suceso, ya que podría provocar daños graves (Ruiz.2010).
- **Enfoque evolutivo.** Cuando la discalculia se identifica precozmente, puede tratarse para evitar que el problema empeore y ayudar al niño. La discalculia puede desarrollarse desde los primeros años del niño porque no se puede diagnosticar ninguna enfermedad en los primeros cinco años de vida de un bebé; sólo se ofrece una presunción diagnóstica a partir de la educación primaria porque los alumnos empiezan a resolver problemas matemáticos en ese nivel. En consecuencia, la discalculia tiene una estrategia evolutiva. El lento desarrollo de la discalculia interfiere en la capacidad del alumno para estudiar matemáticas (Zúñiga,2010).
- **Enfoque cognitivo.** Preservando suficientemente su capacidad para realizar operaciones matemáticas, el alumno puede tener dificultades en el reconocimiento de los números. Del mismo modo, es posible separar la producción de números de la manipulación de los mismos manteniendo su comprensión. En este sentido, es esencial que los alumnos presten mucha atención a las instrucciones del profesor, ya que hacerlo permite completar los ejercicios con facilidad y también posibilita un procesamiento rápido y eficaz de la información por parte del alumno (Zuñiga, 2010).

Como afirman los autores, la discalculia se explica por estos enfoques, y cada enfoque tiene un impacto diferente en la discalculia. Como resultado, los alumnos pueden experimentar casos graves, similares a los de quienes padecen dislexia o disgrafía, que también afectan a su aprendizaje, sobre todo en la asignatura de matemáticas.

2.2.10.3. Matemática

Las matemáticas son un estudio que investiga las características de objetos abstractos como los números y las formas geométricas, así como las conexiones entre ellos utilizando sistemas hipotético - deductivos (Gómez, 1997).

Es posible investigar las propiedades y conexiones que existen en valores abstractos como números, iconos, formas geométricas o cualquier otro símbolo ya que las matemáticas son una ciencia que procede lógicamente. Todas las actividades que realiza un individuo tienen que ver con las matemáticas (Adrian, 2021).

Como señalan los autores las matemáticas son el estudio de las magnitudes, las cantidades y su variación en el tiempo y el espacio. Es la ciencia de la estructura, el orden y los patrones recurrentes basados en el recuento, la medición y la descripción de formas.

2.2.10.4. Capacidad

Los recursos para actuar de forma competente se denominan capacidades, por ende, estas herramientas son la información, las habilidades y las actitudes que los estudiantes emplean para manejar una circunstancia concreta. Estas capacidades implican tareas más simples que son componentes menores de las competencias (C.N, 2016).

Nussbaum (2012) señalan que las capacidades son simples habilidades residentes en el interior de una persona, sino que incluyen también las libertades o las oportunidades creadas por la combinación entre esas facultades personales y el entorno político, social y económico.

Por ello, son los requisitos previos o aptitudes fundamentales - principalmente intelectuales o rasgos de personalidad que permiten a alguien realizar algo o como mínimo, aprender a hacer algo. Aprender otros idiomas, por ejemplo, requiere un cierto nivel de aptitud lingüística (Hernández, 2022).

Por tanto, las capacidades son circunstancias o conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo, entre otros.

2.2.10.5. Resolución de problemas

En ello, el alumno debe desarrollar y comprender las ideas de número, sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades resolviendo problemas existentes o planteando otros nuevos. Además, el alumno debe interpretar estos conocimientos en el contexto del problema y aplicarlos para describir o reproducir las interacciones entre las variables. Es necesario elegir técnicas, procedimientos, unidades de medida y otros recursos para determinar si el resultado se ofrece mejor como una estimación o como un cálculo exacto. En esta competencia, el alumno utiliza la lógica para resolver problemas extrayendo semejanzas, empleando analogías para explicar conceptos e infiriendo propiedades a partir de situaciones o ejemplos concretos (Minedu, 2016).

2.3. Bases conceptuales

- **Discalculia.** Es una discapacidad específica del aprendizaje que afecta la capacidad de un niño para comprender, aprender y realizar operaciones matemáticas basadas en números.
- **Aprendizaje.** Es un proceso a través del cual se adquieren y desarrollan habilidades, conocimientos, conductas y valores. Es resultado de la atención, el estudio, la

experiencia, la instrucción, el razonamiento, la observación, así como la influencia de factores externos con los cuales interactuamos.

2.4. Descripción del contexto

2.4.1. Contexto geográfico y escenario de estudio

El presente estudio se realizará en los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” (PAGPA) de la Facultad de Ciencias de la Educación, UNSCH, pertenece al distrito de Ayacucho de la provincia de Huamanga del departamento de Ayacucho, que está ubicado en el centro sur del Perú, pertenece a la región andina que está a 2750 msnm, asimismo, la ciudad central de Huamanga, limita al norte con el distrito de San José de Ticllas y la provincia de Huanta, por el este con el distrito de Jesús Nazareno y Andrés Avelino Cáceres, por el sur con el distrito de San Juan y Carmen Alto y por el oeste con el distrito de Socos y Vinchos.

2.4.2. Contexto histórico

Los planteles de aplicación “Guamán Poma De Ayala”, fue creado el 3 de marzo de 1964, siendo rector de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el doctor Efrain Morote Best, mediante la RDN N° 232 emitida por la tercera región de educación de Huancayo, la cual autorizó el funcionamiento de los planteles con los núcleos educativos de jardín de infancia, educación primaria y educación secundaria común, que servirán para que los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, realicen la observación y la práctica profesional docente.

El 4 de abril, en ceremonia especial el doctor Morote Best, declaró inaugurado los planteles de educación “Guamán Poma de Ayala” con un impresionante y conmovedor discurso que a la letra dice: “quisiera asegurar que pocas veces fue hecha una casa con tanto amor como esta, y con tantas esperanzas como esta. No podía haberlo hecho de otro modo.

Esta es una casa donde vivirá el futuro, donde el porvenir se presentará todas las mañanas tomando la forma de un niño.”

Actualmente, los planteles como el laboratorio pedagógico de la Facultad de Ciencias de la Educación de nuestra casa superior de estudios brindan los servicios educativos en los 3 niveles en beneficio a la niñez y a la juventud ayacuchana y constituye un centro de prácticas de los estudiantes de las 4 escuelas de formación profesional de la Facultad de Ciencias de la Educación.

2.4.3. Contexto social

En los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, los padres de familia son: comerciantes, enfermeros, ingenieros, mecánicos, profesores del nivel inicial, primaria, secundaria y superior, costureros, taxistas, trabajadores municipales (L. Huamaní, comunicación personal, 07 de noviembre, 2022).

Las autoridades en los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, está constituido de la siguiente manera: la máxima autoridad es el director, quien tiene como función conducir la elaboración, ejecución y evaluación de proyecto educativo institucional, plan de trabajo y el reglamento interno de la institución de manera participativa, seguidamente la subdirección de educación inicial y primaria dentro de ello los profesores de los niveles mencionados, la subdirección de educación secundaria son aquellos que ayudan en la organización, coordinación, asignación y supervisión del trabajo al personal docente, técnico y administrativo velando por el eficaz cumplimiento de las actividades asignadas. Dentro de ello se encuentran los jefes de área y tutores, por último, los estudiantes de los tres niveles educativos.

Las organizaciones que se vincula son: La Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), cabe mencionar que esta organización es un órgano de la Dirección Regional de Educación, el papel que cumple es, supervisar, promover, organizar y evaluar los servicios

educativos que brindan las instituciones y programas educativos en su jurisdicción, asimismo, es responsable del servicio educativo y de proporcionar el soporte técnico a las Instituciones Educativas, para asegurar un servicio educativo de calidad en su ámbito regional, por otra parte encontramos a la Dirección Regional de Educación de Ayacucho (DREA), lo cual tiene la función, aplicar, ejecutar la política educativa nacional que es emitida por el MINEDU y evaluar su implementación en la ciudad de Ayacucho, por último encontramos a la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), como institución de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, que va ayudar en el proceso de formación académica de los estudiantes, por medio de los profesores practicantes de la UNSCH - Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Primaria.

2.4.4. Contexto político

Los PAGPA se desempeña dentro de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, compuesta por la Asamblea Universitaria, Consejo Universitario, Defensoría Universitaria y el Rector; además, está compuesta por las oficinas de: asesoría jurídica, cooperación y relaciones internacionales, planeamiento y presupuesto, gestión de la calidad, licenciamiento y acreditación, comunicación e imagen institucional, otra de ellas es el Vicerrectorado de Investigación, escuela de posgrado, consejo de facultad, decanatos; asimismo, se encuentran los departamentos académicos, unidades de investigación, las escuelas profesionales y la federación universitaria que representa a todos los estudiantes sancristobalinos. Cada escuela cuenta con un centro federado y por cada serie hay un representante.

2.4.5. Contexto económico

El principal ingreso económico de los padres de familia de los PAGPA son los sueldos o remuneraciones que reciben, ya sean mensuales, quincenales, semanales de los

distintos trabajos o labores que ejercen cada uno de ellos, por otro lado, el ingreso económico de los padres que se dedican a la costurería, peluquería, comercio es a diario de acuerdo a las ganancias generadas al día y las visitas de cada cliente. En conclusión, todos los padres de familia son el sustento y pilar fundamental de la economía familiar.

Las principales actividades económicas del distrito de Ayacucho son la agricultura, que un 25% de la población se dedica a dicha actividad. Los principales cultivos son el maíz, quinua, papa, cebada, trigo y habas, entre otros cereales. La ganadería, que en un 15 % se dedica a dicha actividad (venta y crianza de vacuno, caprino, porcino, cuyes y sus derivados). La piscicultura, artesanía, gastronomía, turismo (las atracciones turísticas más importantes son las ruinas de Vilcashuamán y su entorno arqueológico, que incluye el tramo del Ccapacc Ñan y los bosques más extensos de Puya de Raimondi, el Obelisco de Quinua, la ciudadela de Wari que son lugares atractivos de visita de los turistas nacionales y extranjeros que generan el ingreso económico para el distrito de ayacucho).

2.4.6. Contexto cultural

Los padres de familia de los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” tienen un grado de instrucción superior completa como se vuelve a decir un 90 % de ellos tienen una carrera superior concluida. La mayoría de ellos ya vienen laborando en instituciones públicas y privadas. Una menor cantidad de la población aún no concluyen con una carrera universitaria, otro porcentaje de la población vienen realizando sus estudios en los institutos que tiene el distrito, además hay estudiantes que se encuentran en el nivel secundario o preparándose en las academias o cepre de la universidad.

Las instituciones educativas existentes en el distrito de Ayacucho son “ Colegio Señor de Agonía” “Mariscal Cáceres” “Señor de los Milagros” “María Parado de Bellido”, “Gustavo Castro Pantoja”, “9 de diciembre”, “Federico Froebel”, entre otras instituciones.

CAPÍTULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Enfoque de la investigación

Es de enfoque cualitativo de perspectiva fenomenológica, porque permitió comprender e interpretar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con discalculia, priorizando el método inductivo en la recolección de datos observables y no observables tal como se presentan los fenómenos a partir de ello resolver la situación problemática).

La investigación es de nivel fenomenológico.

La investigación es fenomenológica, porque permitió estudiar las experiencias, las vivencias de automotivación en aprendizaje de los estudiantes tal y como se presentan en nuestra realidad, a partir de allí resolver la situación problemática.

Según Hernández et al (2014) “el nivel fenomenológico es cuando “se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias con un determinado fenómeno” (p. 493).

La realidad que se conoce a través de las experiencias sensoriales y forma parte de su relación con el mundo exterior puede visualizarse gracias al estudio fenomenológico (Muñoz & Erdmann, 2013).

Según Pérez (1994) "la investigación fenomenológica busca conocer los significados que los individuos dan a su experiencia, lo importante es aprender el proceso de interpretación por el que la gente define su mundo y actúa en consecuencia" (p.4).

De acuerdo con los autores el estudio es de nivel fenomenológico en donde se va a explorar, describir y comprender de manera minuciosa y profunda sobre las experiencias de los estudiantes con discalculia fundamentalmente en la resolución de problemas matemáticos.

3.2. Tipo y nivel de investigación

La investigación es de enfoque cualitativo de tipo perspectiva interpretativa (porque se investiga a la realidad tal como se presentan los fenómenos a partir de ello para resolver la situación problemática).

Según Katayama (2014) "la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por este" (p.43).

Según Hernández (2014), "la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)" (p.9).

Menciona Mejía (2002) "la investigación interpretativa es el conjunto de perspectivas teóricas mutuamente interrelacionadas, que comparten orientaciones metodológicas en la práctica de la investigación cualitativa" (p.3).

De acuerdo con los autores el presente estudio es de tipo perspectiva interpretativa, en la que se analizó las experiencias y vivencias de los estudiantes sobre las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria

3.3. Diseño de investigación

La investigación es de nivel/diseño fenomenológico.

La investigación es fenomenológica, porque permitirá estudiar las experiencias, las vivencias de automotivación en aprendizaje de los estudiantes tal y como se presentan en nuestra realidad, a partir de allí resolver la situación problemática.

Según Hernández et al., (2014), “el nivel fenomenológico es cuando “se explora, describe y comprende lo que los individuos tienen en común de acuerdo con sus experiencias con un determinado fenómeno” (p. 493).

Para Valderrama (2015), la investigación fenomenológica tiene por propósito descubrir las formas de comprensión que las personas tienen de fenómenos específicos para encuadrarlos dentro de categorías conceptuales.

La investigación fenomenológica permite visualizar esa realidad conocida por medio de experiencias sensoriales y que forma parte de su relación con el mundo. (Muñoz & Erdmann, 2013).

Según Pérez (1994) "la investigación fenomenológica busca conocer los significados que los individuos dan a su experiencia, lo importante es aprender el proceso de interpretación por el que la gente define su mundo y actúa en consecuencia" (p.4).

A partir del enunciado de los autores el estudio es de nivel fenomenológico en la que se exploró, describió y comprendió de manera minuciosa y profunda sobre las experiencias de los estudiantes con discalculia fundamentalmente en la resolución de problemas matemáticos.

3.4. Método de investigación

Se utilizó el método inductivo. Este método permitió conocer de manera detallada en el lugar del acontecimiento de los “Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala”, sobre las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia del primer al sexto grado de educación primaria, para luego generalizar la conclusión.

“Propuso la inducción como un nuevo método para adquirir conocimientos. Afirmaba que para obtener conocimiento es imprescindible observar la naturaleza, reunir datos particulares y hacer generalizaciones a partir de ellos” (Dávila, 2006, p.10).

Asimismo, en esta investigación se utilizó el método explicativo donde se dará detalles del problema de la discalculia, las investigadoras profundizarán este tema; asimismo; se determinará las causas donde nuestro objetivo será conocer las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con problemas de discalculia del primer al sexto grado de educación primaria.

Cortes & Iglesias (2004) dice que el enfoque explicativo va más allá de la descripción de conceptos; su objetivo es ofrecer una explicación de por qué se producen los acontecimientos y los fenómenos físicos o sociales. La investigación explicativa persigue los siguientes objetivos y es más sistemática que otros tipos de estudios. (p.21).

De la misma manera, en esta investigación se hizo uso del método descriptivo donde se dará detalles del problema de la discalculia. Es el método que se utiliza para recoger, organizar, resumir, presentar, analizar, generalizar, los resultados de las observaciones.

Este método descriptivo implica la recopilación y presentación sistemática de datos para dar una idea clara de una determinada situación. En el estudio descriptivo, el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno (Zorrilla, 1985).

Menciona que el objetivo de los estudios descriptivos es describir situaciones, acontecimientos o hechos, recopilando información de los encuestados a una serie de preguntas y realizando mediciones de los mismos. También pretenden describir individuos, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se estudie en términos de sus propiedades, características y rasgos clave (Cortes & Iglesias, 2004).

3.5. Escenario de estudio y acceso al campo

“En la metodología cualitativa, se da la idea de la presencia de actores que interactúan, en el supuesto de que la gente dice y hace, además el escenario es el lugar donde se va realizar el estudio, así como las características de los participantes y los recursos disponibles” (Taylor, 1987, p.4).

Como escenario de investigación cualitativa fenomenológica se consideró a “Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala”, puesto que las investigadoras vienen realizando las prácticas preprofesionales, lo cual ayudará a conseguir información relevante de los estudiantes con discalculia del primer a sexto grado del nivel primario, lo cual ayudó a cumplir el propósito o la finalidad de nuestra investigación.

3.6. Unidad de análisis

Constituida por 6 estudiantes con problemas de discalculia del primero al sexto grado de educación primaria de los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, previa aceptación de los estudiantes, padres de familia y el director de la institución.

Hernández (2003) señala que “la unidad de análisis son los sujetos que van a ser medidos” (p.117).

Asimismo, Marradi et al. (2007) afirma que “la unidad de análisis tiene un referente abstracto, nos está diciendo que el referente de una U.A no es un caso particular sino un conjunto (potencialidades infinito) de entidades” (p.4).

También, Josep (1994) menciona que "la unidad de análisis es el fragmento del documento o comunicación que se toma como elemento que sirve de base para la investigación" (p.46).

3.7. Criterios de selección de las unidades de análisis

Las unidades de análisis fueron seleccionadas de manera intencional según el criterio de las investigadoras. Es decir, las investigadoras buscarán de manera intencional a los estudiantes con problemas de discalculia según su experiencia o vivencia y accesibilidad en los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, previo consentimiento de los estudiantes y de los padres de familia y el director de la institución.

Menciona Gómez (2012) son aquellos que servirán para definir la población de estudio, es decir, se extraerá la muestra, la cual permitirá conocer en qué individuos se ha observado determinado efecto, evaluar la idoneidad para alcanzar el objetivo y la posibilidad de inferir los resultados; algunos de estos criterios ya vendrán determinados por el objeto de estudio y los otros se tendrá que definir en el momento de determinar la población.

Según León (2011) nos menciona que “permitirá al investigador seleccionar su población de estudio” (p.3).

3.7.1. Elección de las unidades de análisis

Las unidades de análisis fueron seleccionadas de manera intencional según el criterio de las investigadoras. Es decir, las investigadoras buscarán de manera intencional a los estudiantes con problemas de discalculia según su experiencia o vivencia y accesibilidad en

los Planteles de Aplicación “**Guamán** Poma de Ayala”, previo consentimiento de los estudiantes y de los padres de familia y el director de la institución.

Menciona Gómez (2012) son aquellos que servirán para definir la población de estudio, es decir, se extraerá la muestra, la cual permitirá conocer en qué individuos se ha observado determinado efecto, evaluar la idoneidad para alcanzar el objetivo y la posibilidad de inferir los resultados; algunos de estos criterios ya vendrán determinados por el objeto de estudio y los otros se tendrá que definir en el momento de determinar la población.

Según León (2011), nos menciona que “permitirá al investigador seleccionar su población de estudio” (p.3).

3.7.2. Descripción de las unidades de análisis

Constituida por 6 estudiantes con problemas de discalculia del primero al sexto grado de educación primaria de los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, previa aceptación de los estudiantes, padres de familia y el director de la institución.

Según Hernández (2003), nos menciona que “la unidad de análisis son los sujetos que van a ser medidos” (p. 117).

Según Marradi et al. (2007), comenta que “la unidad de análisis tiene un referente abstracto, nos está diciendo que el referente de una U.A no es un caso particular sino un conjunto (potencialidades infinitas) de entidades” (p.4).

Josep (1994) nos menciona que "la unidad de análisis es el fragmento del documento o comunicación que se toma como elemento que sirve de base para la investigación" (p. 46).

3.8. Procedimiento de acceso al campo

3.8.1 Fase de entrada al escenario

- a) **Negociación del acceso.** Se solicitó la aceptación y el consentimiento informado

firmado de los padres de familia y los estudiantes de los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” para la realización y ejecución de la investigación fenomenológica, haciendo conocer previamente el proyecto de investigación.

Antes de iniciar el proceso de ejecución y recolección de información, se realizó el contacto con los participantes potenciales de los padres de familia y los estudiantes. Previamente, se identificó mediante la observación a los estudiantes que presentaban dificultad de discalculia, luego se informó y se coordinó con la profesora del aula para convocar a los padres de familia y los estudiantes identificados, en este proceso se entregó a los participantes el consentimiento informado, en el cual se hizo conocer el objetivo de la investigación, las fechas de ejecución de la investigación, recolección de datos y seleccionaron a los participantes. Previamente, se informó en el salón de clases y se coordinaron las fechas de ejecución de la investigación y recolección de información. Dentro de este proceso se entregó a los participantes el consentimiento informado, en el cual se hizo a conocer el objetivo de la investigación, duración estimada, modalidad de participación, la grabación en el proceso de recolección de datos e información y su derecho a retirarse en cualquier momento. Además, se enfatizó que su identidad y la información brindada sería confidencial y únicamente utilizada para fines de la investigación.

b) **Fase de recojo de datos y análisis.** El proceso de recolección de datos se realizó entre marzo y julio de 2023. En este periodo se realizó recolección de datos a través de la guía de observación filmada sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (tipos de la discalculia que presenten) de los estudiantes. Asimismo, se aplicó la entrevista personalizada focalizada a aquellos padres de familia y los estudiantes que tuvieron mayores dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

En las técnicas de análisis de información, con los resultados de la guía de observación y entrevistas individuales a los 6 padres de familia y estudiantes, se realizó la

determinación de categorías y subcategorías de experiencias de aprendizaje de los estudiantes con discalculia, con la ayuda del programa atlas ti versión 22.

Finalmente, se realizó mediante la triangulación de datos, metodológica y teórica.

- c) **Fase de retirada del escenario.** En la finalización de la recolección de datos, primero se procesó y al final se analizó los resultados de cada una de las guías de observación y las entrevistas a los padres de familia y estudiantes, luego se comunicó a los estudiantes y padres de familia sobre los resultados procesados en el trabajo de investigación.

En la negociación de la retirada, finalizado el proceso de recolección de datos y procesamiento, se comunicó los resultados a la dirección, docentes de aula y estudiantes de los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”

3.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.9.1. Técnicas

- **Observación.** Se empleó la técnica como medio para observar el problema de la discalculia que tienen los estudiantes, caracterizado por la dificultad en el aprendizaje que afectan la capacidad de un niño para comprender, aprender y realizar operaciones matemáticas y basadas en números, esto se realizó para la recolección de datos por ser de carácter inmediato frente a las acciones.

Según Zapata (2006) menciona que “las técnicas de observación son procedimientos que utiliza el investigador para presenciar directamente el fenómeno que estudia, sin actuar sobre él esto es, sin modificarlo o realizar cualquier tipo de operación que permita manipular” (p. 145).

Asimismo, Beltrán et al. (2019) señala que el “método de observación permite obtener un registro del comportamiento en el momento en que sucede, por lo que no se incurre en errores y hay mayor exactitud para registrar la información” (p.457).

La observación se basa en la búsqueda del realismo y la interpretación del medio, es decir, a través de ella se puede conocer más sobre el tema que se estudia basándose en actos individuales o grupales como gestos, acciones y posturas. Si se enfoca en un objetivo específico, es una herramienta de investigación social efectiva para recopilar información. Se debe preparar cuidadosamente para ello. (Hernández, 2000)

- **Entrevista:** Se realizó a los profesores y padres de familia sobre las causas y consecuencias de discalculia.

La entrevista es el método que el investigador tiene previsto utilizar para recopilar datos de forma oral y específica. Los datos abarcan elementos objetivos y subjetivos de la persona, como creencias, actitudes y puntos de vista a la luz del escenario investigado (Murillo, 2007).

Grados y Sánchez (2017), mencionan que “la entrevista es una comunicación generalmente entre el entrevistado y entrevistador, debidamente planeado, con un objetivo determinado para tomar decisiones que la mayoría de las veces son beneficiosas para amables partes” (p, 4).

Folgueiras (2013) La entrevista es una técnica de recogida de información que es una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado.

3.9.2. Instrumentos

Ficha de observación

Se aplicó el instrumento de ficha de observación, porque en su estructura evidencia la individualidad de cada actor de cambio y así solucionar las falencias que surjan.

Como menciona Arias (2020) que la “ficha de observación permite al investigador anotar las situaciones o eventos que el investigador observa durante el estudio” (p.147).

Una ficha de observación es un instrumento de recolección de datos, lo cual permite un análisis minucioso de una situación determinada, o el comportamiento y características de una persona. En ese sentido, resulta una herramienta útil la investigación científica (Rojas, 2021)

De acuerdo con los autores la ficha de observación es un instrumento de investigación de campo en el cual se realiza una descripción específica de lugares o personas. Para realizar esta observación el investigador necesita trasladarse a donde surgió el hecho o acontecimiento que es objeto de estudio

Guía de entrevista: Se elaboró un conjunto de preguntas guías para realizar la entrevista a los profesores y padres de familias sobre las causas y consecuencias de la discalculia en el aprendizaje.

Bogdan y Taylor (2000) La guía de entrevistas no está estructurada. Se trata de una lista de temas que todos los entrevistados deben tratar. El investigador decide cuándo y cómo mencionar las preguntas en una entrevista. La guía de entrevista solo sirve para recordar que se deben hacer preguntas sobre temas específicos.

León (2006) señala que la guía para la entrevista es una herramienta que permite realizar un esfuerzo cuidadoso para organizar los temas que se discutirán en la entrevista. No crea un protocolo estructurado para hacer preguntas.

3.10. Categorías de estudio

3.10.1. Categorías y subcategorías de estudio

Categoría 1: discalculia

Subcategorías: verbal, practognóstica, léxica, diagnóstica y operacional.

3.11. Definición de categorías

Discalculia. Es un trastorno específico del aprendizaje que afecta directamente a la

adquisición del conocimiento sobre los números y el cálculo de operaciones matemáticas y que no es provocado por una frustración escolar o un mal método de aprendizaje aplicado, en la actualidad se le considera como un problema innato. Los estudiantes en la mayoría de los casos pueden mostrar un rendimiento académico promedio en otras áreas.

3.12. Definición operacional de categorías

Datos de la discalculia. Se recolectó a través de la guía de observación filmada sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (tipos de la discalculia que presentan) de los estudiantes. Asimismo, se aplicó la guía de entrevista personalizada focalizada a aquellos padres de familia y los estudiantes que tuvieron mayores dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. En las técnicas de análisis de información, con los resultados de la guía de observación y entrevistas individuales a los 6 padres de familia y estudiantes.

3.13. Operacionalidad de la categoría y subcategorías

Categoría de estudio	Subcategoría	Valoración
Discalculia	Verbal	
	Practognóstica	● Leve
	Léxica	● Moderado
	Ideognóstica	● Alta
	Operacional.	

3.14. Validez científica

3.14.1. Auditabilidad

La auditabilidad de los instrumentos de recolección de los datos de información se realizó de la siguiente manera:

Las primeras auditoras de la investigación fueron, Ana Gabriela Guillén López y

Noemi Grecilda Lloqlla Curi, se realizó una anticipada revisión de las referencias teóricas, asimismo se analizó la pertinencia, coherencia y la claridad del guion de la entrevista, así como la congruencia y la relevancia de la ficha de observación. Se llevó a cabo la prueba piloto de la puesta en marcha de ejecución de la propuesta pedagógica alternativa con las herramientas seleccionadas, para tener la información precisa y verás a partir de dichos resultados se realizó los reajustes del guion de la entrevista y se elaboró un diseño de plan de acción.

Por consiguiente, los segundos auditores fueron los expertos según la especialidad, previa aceptación, antes de recoger la información de manera formal se hizo la entrega a los expertos el guion de preguntas de la ficha de observación y guía de entrevista, quienes luego de un análisis riguroso, mencionaron que el guion de la entrevista fue pertinente, coherente y claro, para la recolección de datos. Por otro lado, la elección de la ficha de observación fue relevante para llevar a cabo la recolección de datos, para poder desarrollar las habilidades investigativas. La validación de los documentos estuvo a cargo de los siguientes expertos:

Tabla 1

Opinión de expertos sobre la auditabilidad de los instrumentos de recolección de datos

Expertos	Instrumentos	Opinión
Mg. Digna Elisea Toscano Sotomayor	Guía de observación	Reúnes condiciones necesarias para su aplicación.
Prof. Manuel Pinco Alarcón	Guía de observación	
Mtro. Martínez Mitma, Jhony	Guía de observación	

Los terceros auditores fueron los investigadores de la Facultad de Ciencias de la Educación quienes nos realizaron algunas observaciones y sugerencias de los resultados de esta investigación.

3.15. Credibilidad

Se logró a través de la obtención del significado completo y profundo de las experiencias de los estudiantes, asimismo de los padres de familia, a fin de que los datos sean creíbles. Se realizaron los siguientes procedimientos: Se realizó con la guía de observación y guía de entrevista para determinar quiénes son los estudiantes que presentan el problema de la discalculia, evitando las creencias (mitos), opiniones o sesgos del investigador que no modifiquen los resultados. Además, se garantizó la permanencia o estancia larga del investigador en el campo de estudio para garantizar la validez científica de la investigación. Se recorrió a los estudiantes elegidos, a fin de que digan que los resultados del estudio son copia y fiel exacta de la información de los estudiantes.

2.16. Confirmabilidad

Los resultados de la investigación se registrarán en el repositorio de la Universidad nacional de San Cristóbal de Huamanga, asimismo, se publicará a través de artículo científico en las revistas indizadas para:

- La opinión de aprobación o desaprobación de la comunidad científica a nivel regional, nacional e internacional.
- Buscar la validez científica por otros investigadores para aplicar los resultados en otros contextos similares al presente estudio.

3.17. Procesamiento de análisis

Los datos e información recolectados a través de la ficha de observación y la guía de entrevista fueron procesados a través del programa Atlas.ti versión 22 de la siguiente manera: (1) Implicó ingresar el contenido de la ficha de observación y de la guía de entrevista focalizada al programa de Atlas.ti, luego se realizó la lectura y selección de citas de los hechos y acontecimientos más importantes; (2) se realizó la codificación con palabras

claves y parafraseo a los hechos o acontecimientos más importantes de la guía de observación a los estudiantes y guía de entrevista a los estudiantes y padres de familia, en la ejecución del trabajo de la investigación sobre las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con discalculia, (3) se realizó la categorización a través de la técnica de triangulación creando los memos y redes en el programa Atlas.ti para la interpretación significativa de los resultados; (4) se realizó la revisión de nuevas categorías y subcategorías, donde se delimitaron y se generó un “mapa” temático de análisis; (5) se estableció las nuevas categorías y subcategorías a través de la triangulación o cristalización de los resultados; (6) la redacción del informe final, en donde se realizó un reporte narrativo de los resultados organizados a partir de los temas deductivos y emergentes.

3.18. Aspecto ético

Para la ejecución del presente proyecto de tesis, se solicitó la autorización de la dirección y del profesor del aula de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, asimismo, se solicitó en una reunión del aula el consentimiento informando de los estudiantes y los padres de familia, para la realización del trabajo de investigación; en el proceso de la experimentación y recolección de los datos se respetará la privacidad y las motivaciones de los estudiantes; en el proceso de ejecución de la investigación, se respetará la autoría haciendo uso de citas directas e indirectas (parafraseo) para evitar copia y plagio. Por consiguiente, el trabajo es original y redactado con aporte personal.

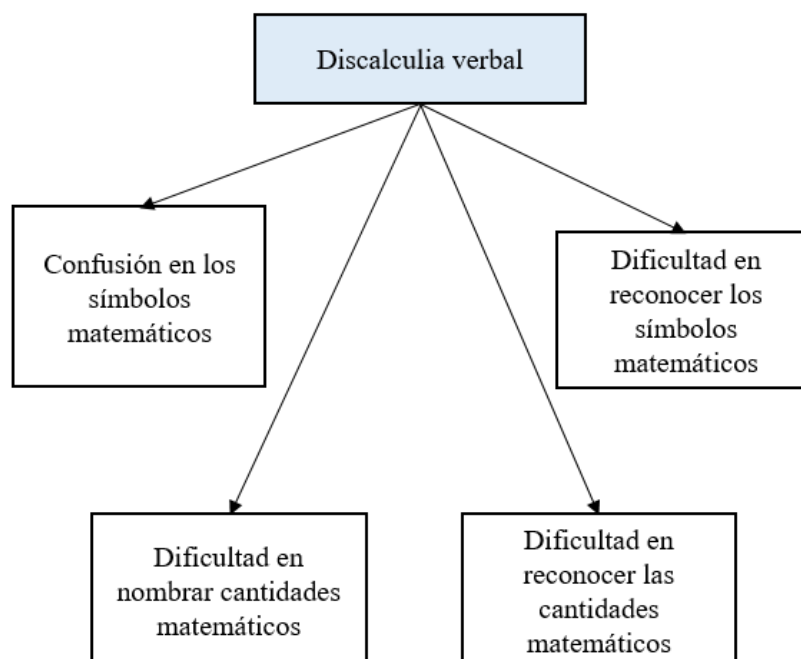
CAPÍTULO IV

Resultados de investigación

4.1. Análisis e interpretación de datos del contexto

Figura 1

Diagnóstico de la discalculia verbal



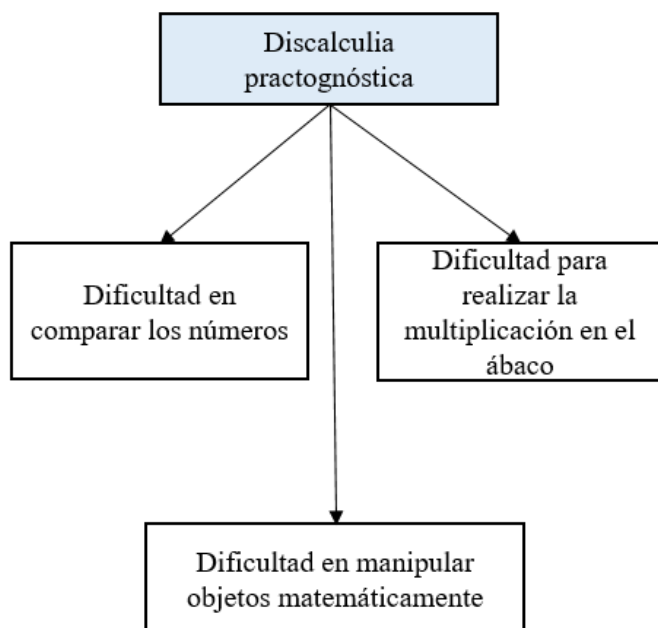
Dato. Según la observación y entrevista a los estudiantes de primero a sexto grado de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, UNSCH, 2023.

Según la constitución de las densidades de los datos en la discalculia verbal, la mayoría de los entrevistados y según la observación realizada confunden con mayor frecuencia los símbolos matemáticas el de sumar con el restar, el de sumar y multiplicar, el restar con el dividir o viceversa en el momento de la resolución de ejercicios no saben qué operación es la que tienen que llevar a cabo en cada caso, por otro lado, existe otra dificultad en nombrar las cantidades matemáticas ya en este caso los estudiantes de primero no saben que hay símbolos para representar números, como que el número 5 significa 5 cosas.

De esta manera la dificultad en reconocer las cantidades matemáticas en este caso al observar un número no lo nombran de manera correcta ya que suelen confundirse por ende se observó que un estudiante dice el número 6 cuando está observando el número 9, 12 con 21, 13 con 31, 14 con 41 y 16 con 61. Todas las dificultades presentadas se deben a la falta de atención e interés de los estudiantes en horas de la clase y falta de apoyo de los padres de familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática de los estudiantes.

Figura 2

Diagnóstico de la discalculia practognóstica



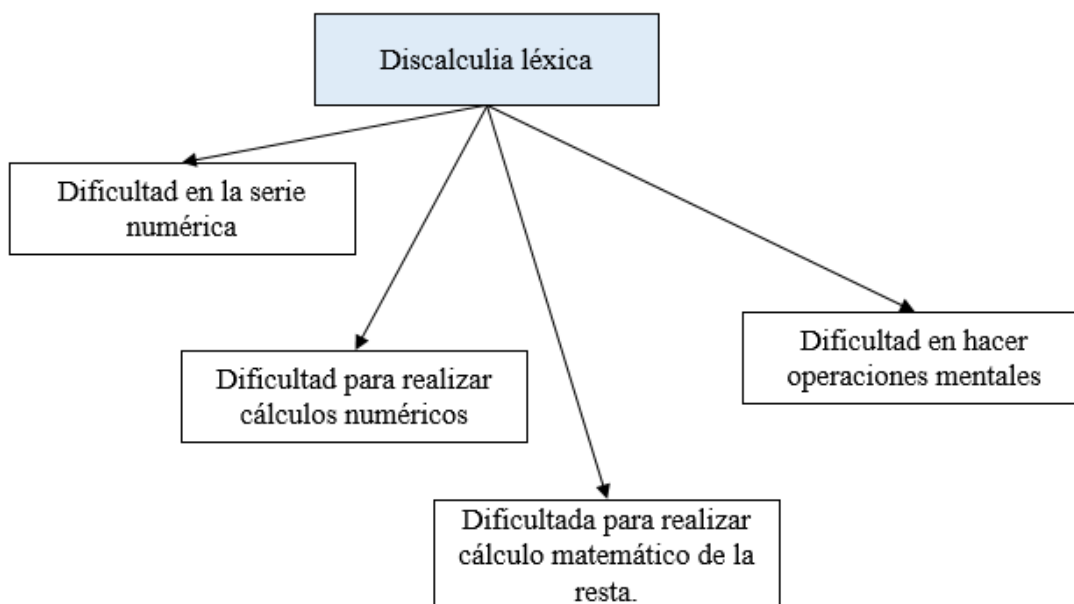
Dato. Observación y entrevista a los estudiantes de primero a sexto de primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, UNSCH, 2023

Con relación a las habilidades investigativas procedimentales en discalculia practognóstica, según la constitución de las densidades de los datos, se observó que existe la prevalencia de que los estudiantes tienen muchas dificultades en la comparación de los números naturales, como “mayor que” ($>$), “menor que” ($<$) e “igual que” ($=$), esto ocurre más en los estudiantes del primero, segundo y tercer grado, asimismo existe otra dificultad que es la manipulación de los objetos matemáticamente como el base diez y regletas puesto que no se aplica adecuadamente para la resolución de los problemas matemáticos, del mismo modo tienen problemas relacionados con la operación de la multiplicación, igualmente hay una dificultad en utilizar el material didáctico ábaco, que vuelve más complicada la asociación del estudio de los estudiantes como consecuencia hizo que los estudiantes pierdan el interés y en consecuencia se desmotivaron en utilizar el material didáctico. Sin embargo

este es un factor importante para la estimulación de la memoria. Esta dificultad surge a causa de que los estudiantes no hacen uso constante del material didáctico ábaco.

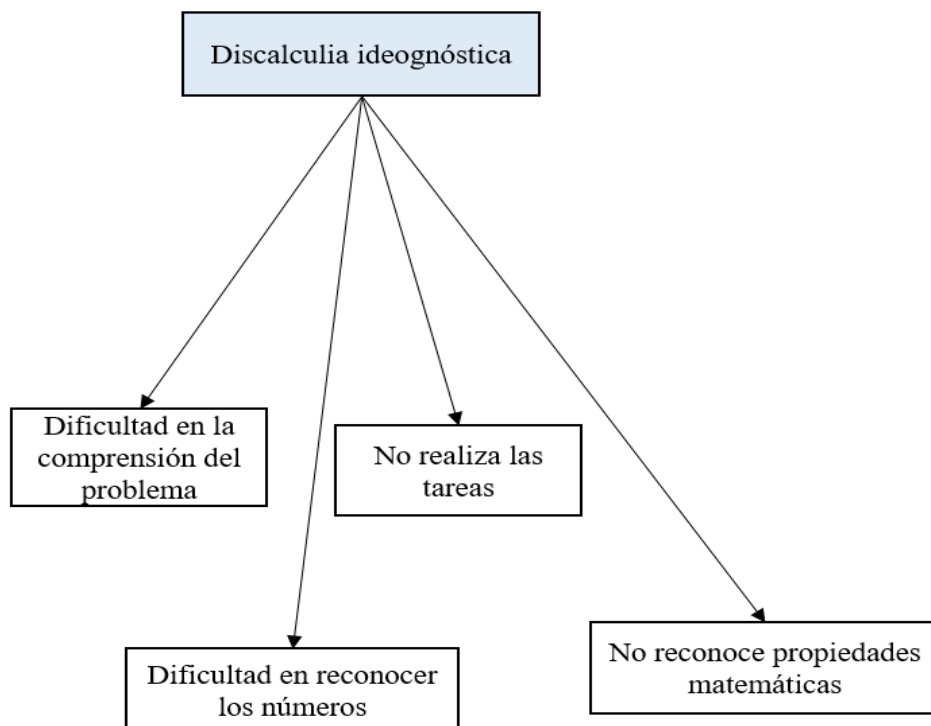
Figura 3

Diagnóstico de la discalculia léxica



Dato. Observación y entrevista a los estudiantes de primero a sexto de primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, UNSCH, 2023.

Con respecto a la discalculia léxica, se observó que los estudiantes tuvieron dificultades en entender los conceptos matemáticos, es decir no tienen una base teórica para realizar cualquiera de las operaciones matemáticas como las series numéricas, que es la secuencia de números naturales ordenados ya sea de manera ascendente o descendente que se le denominan términos, las cuales tienen una relación, además, hay una dificultad para realizar cálculos numéricos, puesto que el cálculo mental requiere el uso de un grupo de habilidades para hacer operaciones matemáticas “en la cabeza”, sin el uso, del lápiz, papel, los dedos o de una calculadora.

Figura 4*Diagnóstico de la discalculia ideognóstica*

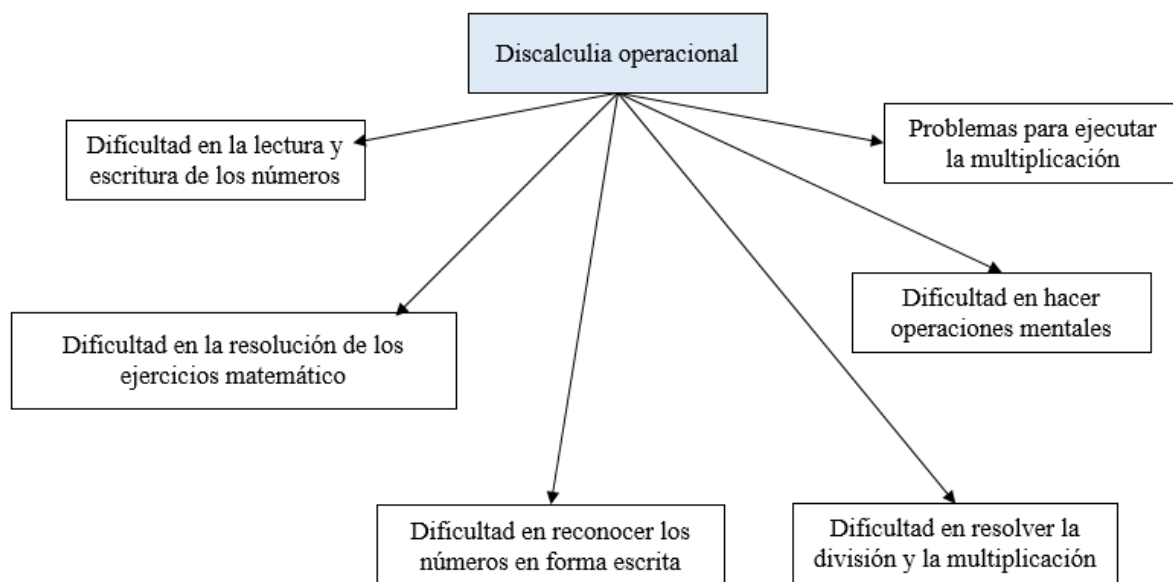
Dato. Observación y entrevista a los estudiantes de primero a sexto de primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, UNSCH, 2023

En la discalculia ideognóstica, se reconoce que existen ciertas dificultades en cuanto a la comprensión del problema, el estudiante no entiende lo que lee, dando como consecuencia que no puede como resolver el problema dado, del mismo modo dificultades en el reconocimiento de los números, que afecta a la comprensión de los conceptos de las operaciones como la suma, resta, multiplicación y división. Los estudiantes que la padecen tienen dificultades para desenvolverse en las matemáticas, es por ello que muchos de ellos no realizan las tareas encomendadas, algunos de los estudiantes con discalculia no tienen apoyo en casa, sus padres laboran todo el día, en consecuencia, no hay quien les pueda reforzar los temas que se trabajó durante la clase. Del mismo modo, no se logró reconocer las propiedades matemáticas en su totalidad, las cuales son: conmutativa, asociativa,

distributiva y de identidad. Muchas veces no hay un uso de estrategias didácticas específicas para desarrollar el tema.

Figura 5

Diagnóstico de la discalculia operacional



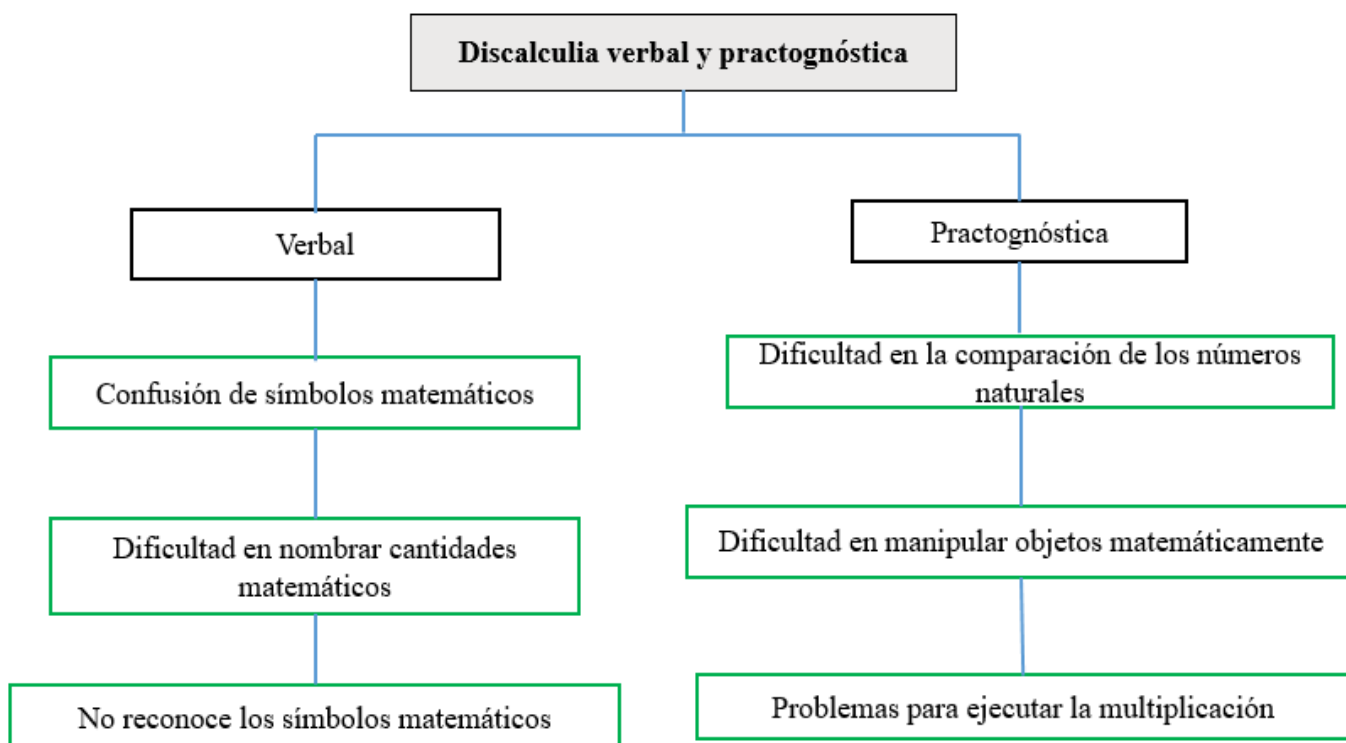
Dato. Observación y entrevista a los estudiantes de primero a sexto de primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, UNSCH, 2023.

Según la constitución de las densidades de los datos en la discalculia operacional la mayoría de los entrevistados y observados presentan dificultades en la resolución o ejecución de los ejercicios matemáticos de la suma, resta, multiplicación y división, si bien es cierto no se les complica mucho en sumas de un dígito, pero cuando se les presenta ejercicios de dos a tres dígitos es donde ellos llegan a complicarse y no poder resolver porque lo primero que hacen es resolver de manera desordenada si una suma de tres dígitos en forma vertical se empieza a sumar de la derecha hacia a la izquierda suelen hacer de manera viceversa lo cual hizo que la respuesta sea otra y causa una frustración en ellos, por otra parte presentan dificultades en la lectura y escritura de los números naturales.

4.2. Discusión de resultados

Figura 6

Discalculia verbal y practognóstica de los estudiantes



Según la figura 1 y 2 mayoría los estudiantes de primero a sexto grado de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”, en la categoría de la discalculia verbal presentan errores con mayor frecuencia la confusión los símbolos matemáticos el de sumar con el restar, el de sumar y multiplicar, el restar con el dividir o viceversa en el momento de la resolución de ejercicios evidenciando que no saben qué operación es la que tienen que llevar a cabo en cada caso, por otro lado, existe otra dificultad en nombrar las cantidades matemáticas ya en este caso los estudiantes de primero no saben que hay símbolos para representar números, como que el número 5 significa 5 cosas, de igual manera la dificultad en reconocer las cantidades matemáticas en este caso al observar un números no lo nombran de manera correcta ya que suelen confundirse por ende se

observó que un estudiante dice el número 6 cuando está observando el número 9, 12 con 21, 13 con 31, 14 con 41 y 16 con 61. Todas las dificultades se dan a causa de la falta de atención de enseñanza a los estudiantes en los primeros grados por parte de los profesores y falta de apoyo de los padres de familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática de los estudiantes, por otra parte con respecto a la discalculia practognóstica, evidencian que existe la prevalencia de que los estudiantes tienen muchas dificultades en la comparación de los números naturales, como “mayor que” ($>$), “menor que” ($<$) e “igual que” ($=$), esto ocurre más en los estudiantes del primero, segundo y tercer grado, asimismo existe otra dificultad que es la manipulación de los objetos matemáticamente como el base diez, regletas y el ábaco puesto que no se aplica adecuadamente para la resolución de los problemas matemáticos, relacionados con la operación de la multiplicación, que vuelve más complicada la asociación del estudio de los estudiantes como consecuencia hace que los estudiantes pierdan el interés y en consecuencia se desmotivan en utilizar el material didáctico. Sin embargo, este es un factor importante para la estimulación de la memoria. Esta dificultad surge a causa de que los estudiantes no hacen uso constante de materiales didácticos ya mencionados y por la numerosa cantidad de alumnos en cada grado, lo cual dificulta el trabajo de la profesora. Para mejorar estas dificultades se debe utilizar estrategias de enseñanza de acorde al tema para la comparación, como la recta numérica y el uso constante de los materiales didácticos y concretos para reconocer los números y resolver operaciones aritméticas. Así como Piaget (1982) menciona que los estudiantes necesitan aprender de experiencias concretas de acuerdo a su estadio de desarrollo cognitivo. Por ello el uso de material concreto en la enseñanza de las matemáticas se basa en el aprendizaje a través de los sentidos en forma concreta para luego llegar a una abstracción de los contenidos por parte de los estudiantes.

Resultado avalado por los entrevistados y autores, tales como de J. Tobar (comunicación personal, 07 de julio, 2023) señala que los profesores no usan estrategias motivadoras en el área de matemática que despierten el interés del niño, tal vez no usan materiales concretos, porque el uso de los materiales es muy importante para la enseñanza, porque ellos con la manipulación aprenden más así como interpretar un número con los objetos tales como: piedras, tapas, semillas, y muchas cosas que nos rodea, por otro lado, los profesores ven algún tipo de discalculia, pero no llegan a atender por el exceso de alumnos en cada sección. Asimismo, sería de gran importancia trabajar la matemática al aire libre lo cual hará que las cosas sean mucho más reales y relevantes para los estudiantes y así evitar los problemas de la discalculia.

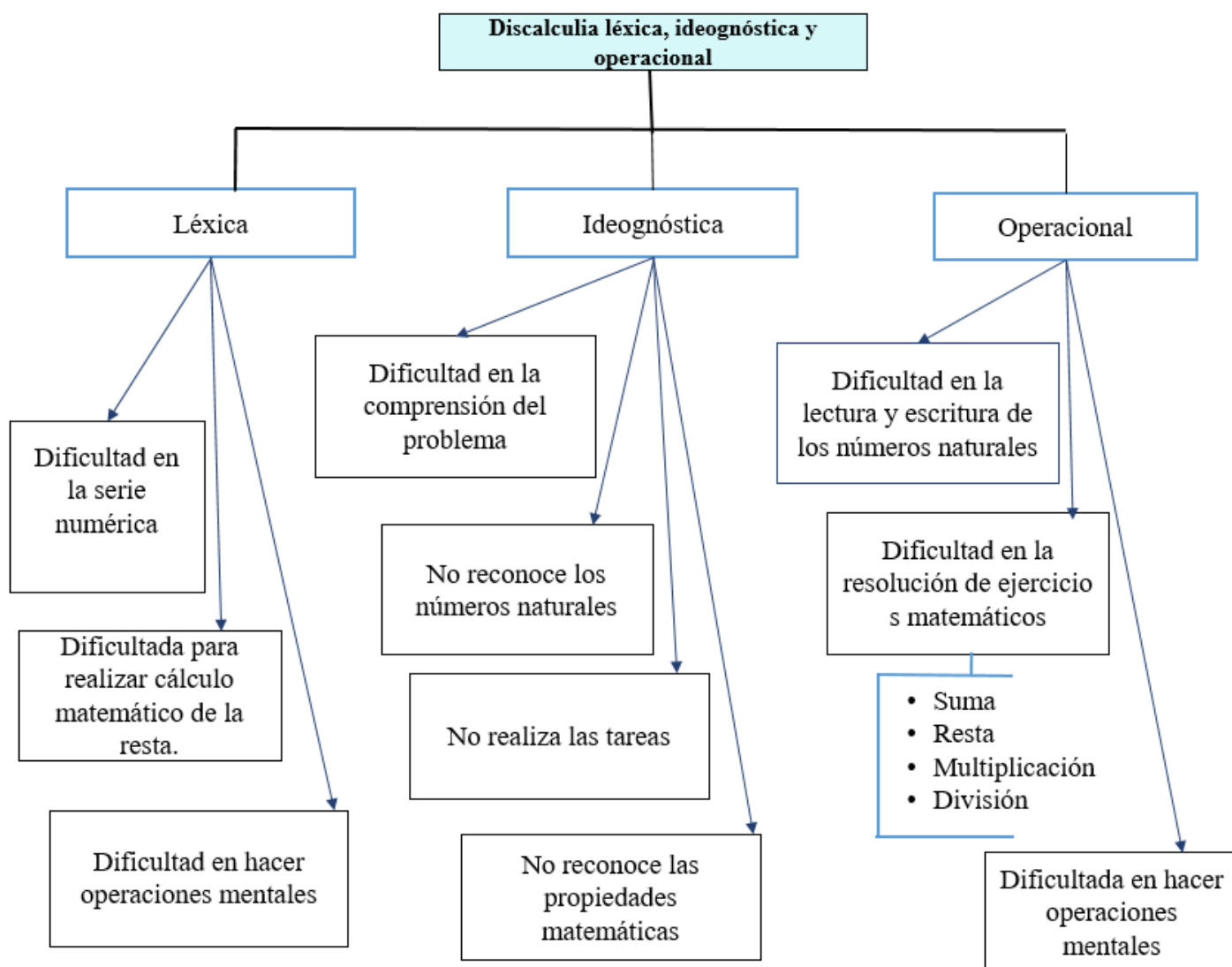
Para Bernabe (2022) la discalculia se va mejorar con las actividades apropiadas para desarrollar las habilidades matemáticas que permitan cubrir la falencia operacional. Se llega a la conclusión que el rol que cumplen los docentes en el sector educativo es importante en el aprendizaje y práctica de los niños. Por tal razón es de suma importancia el desarrollo de actividades con estrategias enfocadas en la situación actual que se evidencia en las aulas.

Según Sans (2007) afirma que la discalculia léxica en el niño dependerá de la edad y para mejorar se toma en cuenta lo siguiente: saber el sistema numérico a través de múltiples representaciones, consolidar la línea numérica mental, se comenzará a trabajar con cifras pequeñas y progresivamente se irá aumentando la complejidad, reforzar el sistema decimal, disminuir el uso de dedos para el conteo, dejar de apoyarse en unidades y utilizar el sistema decimal para manipular cifras mayores, afianzar los conceptos de unidad, decena, centena.

Los niños que tienen la discalculia presentan signos como dificultad con las tabletas, órdenes numéricas, colocación de números en una hoja de papel, dificultad para sumar, restar, multiplicar y dividir, dificultad para memorizar cálculos y fórmulas, dificultad para

distinguir símbolos matemáticos y comprensión de los términos utilizados para la resolución de problemas. (Carmo, 2019).

Figura 7 Discalculia léxica, ideognóstica y operacional de los estudiantes



léxica, se observó que los estudiantes tienen dificultades en entender los conceptos matemáticos, es decir no tienen una base teórica para realizar cualquiera de las operaciones matemáticas como las series numéricas, que es la secuencia de números naturales ordenados ya sea de manera ascendente o descendente que se le denominan términos, las cuales tienen una relación, dificultad para realizar cálculos numéricos, puesto que el cálculo mental requiere el uso de un grupo de habilidades para hacer operaciones matemáticas “en la

cabeza”, sin el uso, del lápiz, papel, los dedos o de una calculadora, por otra parte con respecto a la discalculia ideognóstica, se reconoce que existen ciertas dificultades en cuanto a la comprensión del problema, el estudiante no entiende lo que lee, dando como consecuencia que no puede como resolver el problema dado, dificultades en el reconocimiento de los números naturales, comprensión de los conceptos de las operaciones como la suma, resta, multiplicación y división, no se logran reconocer las propiedades matemáticas en su totalidad las cuales son: conmutativa, asociativa, distributiva y de identidad, asimismo, con respecto a la discalculia operacional se evidencio que la mayoría de los estudiantes presentan dificultades en la resolución o ejecución de los ejercicios matemáticos de la suma, resta, multiplicación y división, si bien es cierto no se les complica mucho en sumas de un dígito, pero cuando se les presenta ejercicios de dos a tres dígitos es donde ellos llegan a complicarse y no poder resolver porque lo primero que hacen es resolver de manera desordenada es decir, si una suma de tres dígitos en forma vertical se empieza a sumar de la derecha hacia a la izquierda suelen hacer de manera viceversa lo cual hace que la respuesta sea otra y causa una frustración en ellos, dificultades en la lectura y escritura de los números naturales. Los estudiantes que la padecen tienen dificultades para desenvolverse en las matemáticas, es por ello que muchos de ellos no realizan las tareas encomendadas. Esta dificultad surge a causa de que los estudiantes no determinan un tiempo para la práctica de las matemáticas utilizando la frase “NO ME GUSTA LAS MATEMÁTICAS “y falta de acompañamiento o supervisión de los padres de familia en el aprendizaje de las matemáticas. Para mejorar estas dificultades se debe inculcar la práctica de las matemáticas utilizando diversas estrategias de enseñanza para despertar el interés del estudiante.

Resultado avalado por los entrevistados y autores, tales como M, Perez (comunicación personal, 06 de julio, 2023) señala que papá y mamá deja de lado al niño no se preocupan por su tarea no le importa si tienen tarea o no, más están enfocados en su

trabajo, llegan a la casa tarde ya ni le preguntan si tiene tarea para poder apoyarlos a sus menores hijos, lo cual resulta que las actividades domiciliarias lo traen en blanco, por otro lado, cuando un profesor pide un material para que trabaje los niños los padres no se empeñan en comprar. Sugiero el compromiso de los papás en el proceso de aprendizaje de sus hijos.

Saldaña (2023) resalta que la aplicación del programa de mejoramiento de la competencia matemática provoca efectos significativos en cada una de sus dimensiones: numeración, cálculo, geometría, información al azar y resolución de problemas de las estudiantes con discalculia. (N)

Martínez (2019) afirma que la discalculia con la aplicación del método de resolución de problemas mejora el rendimiento académico en la asignatura de matemática.

Morote & Rojas (2014) la discalculia se va mejorar con la aplicación del método de problemas influye de manera efectiva en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes.

Sans (2017) menciona que para mejorar la discalculia se debe utilizar material concreto, multisensorial y vivencial para el aprendizaje de las matemáticas, asimismo, facilitar estrategias como: el uso de la calculadora, papel en blanco, uso de dedos, material concreto, tablas de multiplicar a la vista, se debe dar ejemplo en cada ejercicio a realizar, fomentar el caso de cada operación antes de finalizar y hacer enunciados cortos y poco rebuscados para facilitar su interpretación.

Carmo (2013) hace mención que se debe trabajar siempre en conjunto con la familia del niño, áreas de aprendizaje como: grafía de los números, cantidad, memoria y atención, orientación espacial, conceptos tamaño y longitud, series numéricas, clasificación de objetos.

Conclusiones

Se llegó a las siguientes conclusiones

- Que los aspectos que influyen el aprendizaje en el área de las matemáticas son las faltas o inadecuadas uso de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas y falta de uso de los materiales didácticos o concretos, todo ello genera al estudiante el desinterés y poca motivación en su proceso de aprendizaje. Asimismo, la cantidad de estudiantes en el aula es muy importante, porque la clase con menos alumnos si son necesarias, así para que el profesor pueda lidiar de manera constante con los alumnos que presentan dificultades (discalculia).
- El problema de la discalculia se detectó en los grados de 1ª, 2ª y 3ª grado de educación primaria, se observó fallas en la escritura en los números, en la elaboración de secuencias, dificultad para interpretar símbolos matemáticos, asimismo en los grados de 4ª, 5ª y 6º tienen problemas de razonamientos, análisis, cálculos matemáticos, realizar series numéricas, dificultad para hacer operaciones mentales.
- Los estudiantes manifiestan déficit en la realización de operaciones matemáticas simples (adición, sustracción, multiplicación y división), especialmente en ejercicios que combinan las operaciones matemáticas básicas.
- Las estrategias lúdicas son vitales para desarrollar las habilidades matemáticas, porque ayuda a desarrollar la curiosidad, despierta la motivación, entusiasmo y genera el buen desempeño del estudiante a la hora de realizar problemas matemáticos, de esta manera deja de ser una actividad que no le causa interés y ayuda en mejorar la discalculia de los estudiantes.

Recomendaciones

1. A la Institución Educativa de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” a fin de que se implemente más secciones para evitar el exceso cantidad de alumnos en cada sección, para mejorar la calidad educativa de los estudiantes.
2. Se recomienda el uso de estrategias didácticas para el aprendizaje de las matemáticas, asimismo, el uso adecuado del material concreto para resolver problemas y ejercicios matemáticos de forma sencilla.
3. Realizar reuniones con los padres de familia donde se dé a conocer sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos y el impacto de la discalculia en los estudiantes y otros problemas de aprendizaje que impiden desarrollar las habilidades matemáticas, para que ellos también puedan ser partícipes en apoyar, retroalimentar y monitorear de manera permanente a sus hijos.
4. Se recomienda a los profesores de cada sección hacer uso de las estrategias lúdicas para despertar el interés o mejorar la actitud del estudiante respecto a las matemáticas.

Referencias

- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*.
<https://acortar.link/LiRaHU>
- Bardin, L. (1986): *El análisis de contenido*. Madrid, Akal
- Bernabe, D. (2022). *Actividades principales para estudiantes con problemas de discalculia*, 2022 [Tesis de maestría, Universidad Estatal de Santa Elena].n
<https://acortar.link/hzOfgF>
- Beltrán et al. (2019). *Métodos y técnicas en la investigación cualitativa*.
<https://acortar.link/KD4hHr>
- Bernete, F. (2013). *Conocer lo social: estrategias y técnicas de construcción y análisis de datos*. Recuperado de:
- Carmo, J. (2019). *Discalculia*, 2019 [Tesis de maestría, Universidad de Recife. Brasil].
<https://acortar.link/zlfDVA>
- Cortes & Iglesias. (2004). *Generalidades sobre metodología de la investigación*. México.
<https://acortar.link/9YPEEH>
- Dávila, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. Laurus, 12, 180-205.
<https://acortar.link/AOlNlO>
- De La Cruz, K.(2019). *Desarrollo de la inteligencia lógico-matemática en niños con discalculia*. (2019) [Tesis de licenciatura, Universidad especializada de las américas. Panamá]. <https://acortar.link/9mvc46>
- Folgueiras, P. (2013). *La entrevista* . <https://acortar.link/8eJR5Y>

- Flores, G. (2018). *Metodología para la Investigación Cualitativa Fenomenológica y/o Hermenéutica*. Revista Latinoamericana de Psicoterapia Existencial. 17(2), 2-8.
- Folgueiras, P. (2013). La entrevista . <https://acortar.link/8eJR5Y>
- Gallego, S. (2007). *El diseño de la investigación cualitativa*. España Humanes. <https://acortar.link/cjRtxN>
- García, M. & García, M. (2021). Discalculia. *Superando barreras*, 78(1), 13-14. <https://acortar.link/KJNJnW>
- García, O. (2012). *Dislexia y discalculia*, 2012 [Tesis de licenciatura, Universidad de Málaga]. <https://acortar.link/XVl6Ox>
- Gomez, G. (2012) *Metodología de la investigación*. Teseo. <https://acortar.link/DqtngH>
- Gómez, L. (1997). *La enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva sociocultural del desarrollo cognoscitivo*, 1997 [Tlaquepaque, Jalisco: ITESO]
- Gómez, N. (2012). *La discalculia y el aprendizaje de las matemáticas*, 2012 [Tesis de maestría, Universidad Católica del Ecuador].
- Gomez, G. (2012) *Metodología de la investigación*. Teseo. <https://acortar.link/DqtngH>
- Grados, A., Sánchez, E. (2017). *La entrevista en las organizaciones*. Manual moderno. <https://acortar.link/ZkDydj>
- Hernández, J. (2022). *Definición de Capacidad*. <https://acortar.link/B6zYUt>
- Hernández, R. (2000). *Metodología de la investigación*. Mexicana.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. S.A. DE C.V. <https://acortar.link/4hqOE>
- Josep, B. (1994). *Técnica de investigación*. <https://acortar.link/QakY0b>

- López, F. (2002). *El análisis de contenido como método de investigación*. Revista de Educación, 4,167-179.
- León, M. (2006). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*.
<https://acortar.link/4kav4F>
- León, J. (2011). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Recuperado de:
<https://acortar.link/NryaNk>
- Marradi et al (2007). *Metodología de ciencias sociales*. Emece. <https://acortar.link/X0yMgl>
- Martinez, L. (2019). *Discalculia y Competencias Matemáticas en los Niños del Segundo Grado de Educación Primaria, 2019* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación, Enrique Guzmán y Valle] [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://acortar.link/Cq2BGI>
- Meece, J. (2000) *Desarrollo del niño y del adolescente*. Compendio para educadores, SEP, México, D.F.
- Morote,L.E., & Rojas,Y. M. (2014). *Investigación titulada Método de problemas en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de Educación Primaria en los Planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala del Distrito de Ayacucho ,2014*
- Saldaña, M. (2016). [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].
<https://acortar.link/70tzFH>
- Murillo, J. (2007). *Metodología de Investigación Avanzada*. <https://acortar.link/TsM6h>
- Rojas, C. (2021). *Ficha de observación*. <https://acortar.link/DA4QWu>
- Rojas, J. (2020). *Método fenomenológico hermenéutico*. Mexico:
<https://acortar.link/OLPNEz>

- Rodríguez, H. (2022). *Programa juegos matemáticos para disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la I.E Kawachi*. Lima: <https://acortar.link/tHTkh0>
- Taylor, S. Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. <https://acortar.link/tEPutu>
- Torres, A. (2019). *Discalculia y su relación con la comprensión matemática*, 2019 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto]. <https://acortar.link/r8TWbu>
- Tustón, D. (2009). *La discalculia y el aprendizaje de la matemática*, 2009 [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato. Ecuador]. <https://acortar.link/uT1oZp>
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para Elaborar Proyectos de Investigación Científica Cualitativa, Cuantitativa y Mixta*. 2da Ed. Lima. <https://acortar.link/qwhjJc>
- Van Manen, M. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad*. Barcelona: Idea Books. [Links
- Vega, M. (2010). *Dificultades de aprendizaje detección, prevención y tratamiento*. Gesbiblo,S.L. <https://acortar.link/TcIIL1>
- Yirda, A. (2021). *Definición de la Matemática*, 2021. <https://conceptodefinicion.de/matematica/>.
- Zapata, O. (2006). *Metodología de la investigación*. <https://acortar.link/0y8mD5>
- Zapata, C. (2019). *Estrategias de intervención en discalculia*, [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de Tumbes]. <https://acortar.link/3LoiZp>
- Zorrilla, S. (1985). *Introducción a la Metodología de la Investigación*, 2ª. Ed. Océano, México. <https://acortar.link/FTXMtc>

Zuñiga, S. (2011). *Incidencia de la discalculia en los procesos cognitivos lógicos matemáticos*, 2011 [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal de Milagro. Ecuador]. <https://acortar.link/0Aprrc>

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Categoría y Sub categoría	Metodología
Problema general ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023? Problema específico 1) ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023? 2) ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia practognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023? 3) ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia léxica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023? 4) ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia ideognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023? 5) ¿Cuáles son las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia operacional de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023?	Objetivo general Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho,2023 Objetivo específico 1) Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” 2) Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia practognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” 3) Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia léxica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” 4) Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia ideognóstica de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” 5) Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia operacional de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala”	Categorías de estudio -Cognitivo -Procedimental -Actitudinal -Discalculia verbal -Discalculia practognóstica. -Discalculia léxica. -Discalculia ideognóstica. -La discalculia operacional. Subcategoría 1. El estudiante sólo recibe la información que debe aprender. Subcategoría 2. Es aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos. Subcategoría 3. Mostrar una tendencia consistente y persistente a comportarse de una determinada manera ante clases, situaciones, objetos, sucesos o personas. Subcategoría 4. Dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, los números, los términos, los símbolos. Subcategoría 5. El estudiante no reconoce los números cuando son enumerados por otros. Subcategoría 6. Dificultades en la lectura de símbolos matemáticos, ecuaciones. Subcategoría 7 Dificultades en hacer operaciones mentales y en la comprensión de conceptos matemáticos. Subcategoría 8 Dificultades en la ejecución de operaciones y cálculos numéricos, tanto de forma escrita como verbal.	Tipo de investigación Cualitativo de tipo perspectiva interpretativa Nivel/diseño de investigación Fenomenológico Método de investigación Método inductivo Método explicativo Método descriptivo Escenario de estudio El escenario de estudio será en los PAGPA, con los estudiantes de primero a sexto grado de Educación primaria, los cuales ayudarán a cumplir el propósito de esta investigación. Unidad de análisis Constituida por 6 estudiantes con problemas de discalculia del primero al sexto grado de educación primaria en los PAGPA Criterios de selección de las unidades de análisis Las unidades de análisis se seleccionan de manera intencional según el criterio de las investigadoras. Es decir, las investigadoras buscaran de manera intencional a los estudiantes con problemas de discalculia según su experiencia o vivencia y accesibilidad en los PAGPA”, previo consentimiento de los estudiantes y de los padres de familia y el director de la institución. Técnicas Observación Entrevista Instrumentos Ficha de observación Guía de entrevista Procesamiento y procesamiento de datos La validez científica de la investigación y los respectivos instrumentos de recolección de datos se realizará a través de la auditabilidad a través de expertos. La confirmabilidad a través de juicio crítico de las investigadoras, escenario de estudio y otras acciones en el presente estudio.

Anexo 2: Matriz Instrumental

Objetivos específicos	Categorías iniciales	Subcategorías iniciales	Ítems orientadores	Técnica/instrumento	Unidad de análisis
Experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia verbal de educación primaria.	Discalculia	Discalculia verbal	Dificultades en nombrar las cantidades matemáticas, los números, los términos y los símbolos.	Observación/ ficha de observación Entrevista/ guía de entrevista.	Estudiante/padres de familia
Experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia practognóstica de educación primaria.		Discalculia practognóstica	Dificultades en enumerar, comparar, manipular objetos matemáticamente.	Observación/ ficha de observación Entrevista/ guía de entrevista.	Estudiante/padres de familia
Experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia léxica de educación primaria		Discalculia léxica	Dificultad en hacer operaciones mentales y en la comprensión de conceptos matemáticos.	Observación/ ficha de observación Entrevista/ guía de entrevista.	Estudiante/padres de familia
Experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia ideognóstica de educación primaria		Discalculia ideognóstica	Dificultad para comprender conceptos y relaciones matemáticas.	Observación/ ficha de observación Entrevista/ guía de entrevista.	Estudiante/padres de familia
Experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia operacional de educación primaria.		Discalculia operacional	Dificultades en la ejecución de operaciones y cálculos numéricos, tanto de forma escrita como verbal.	Observación/ ficha de observación. Entrevista/ guía de entrevista	Estudiantes/padres de familia/ docente

Anexo 3. Instrumentos



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación: Lic. Sidney Jigueron Lizarbe

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 12 / 07 / 2023

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La observación se realiza en primer grado sección "A" en la clase de matemática, donde se observó que el estudiante Lionel Fabricio Quispe Huamán evidencia dificultad en la comparación de los números naturales "mayor que" ($>$), "menor que" ($<$) e "igual que" ($=$), por otro lado se observó la confusión de los números al momento de escribir como: 9 lo escribe P, el número 7 lo escribe F causando confusión con la consonante F mayúscula, y cuando la maestra del salón corrige no le toma interés lo cual causa fallas reiterativas.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela
Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora: 8:00 am.
Lugar: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"	Entrevistado: Liam Fabricio Quispe Huamán padre & madre: S. Huamán.
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	• Na... mucho... porque... cada vez... que hace... sus... tareas... le... da... pereza... y... no... entiende. • Masomenos... a veces... cuando... no... entiende... no... me... gusta... así... como... la... suma... resta... pero... hay... veces... que me gusta... sumar... cuando uso material ábaco.
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?

Apuntes:	- Bien... pero... se... dificulta... en... comparación de... números... escritura de los números. - Bien... pero... hay en algunas... casas... que... me... dificulta... como... comparar... números... me confundo los símbolos de comparación.
Pregunta 3:	-¿Usted como padre de familia descríbeme como sería un niño con problemas de discalculia? -¿Alguna vez escuchó sobre la discalculia o tiene alguna noción de qué se trata
Apuntes:	- Que... tiene... dificultad en hacer o... entender... las... operaciones matemáticas. - No... tampoco... tengo una noción.
Pregunta 4:	- ¿En casa qué tiempo le dedicas a tu menor hijo en la enseñanza de las matemáticas, usa algunas estrategias? - ¿Cuánto tiempo de tus horas libres dedicas en casa para hacer la tarea del área de matemática?
Apuntes:	- A veces media hora o menos... porque... trabajo... casi... todo... el... día... cuando enseño... no... tiempo... suelo... usar... estrategias. - Media hora... 20 minutos... o... a veces no lo hago... porque mis papás no están en casa... no... hay... quien... me... apoye... cuando tiene tiempo lo hace mi hermana.
Pregunta 5:	-¿Qué se puede hacer cuando un estudiante no logra entender las matemáticas con el uso de estrategias?
Apuntes:	- Usar... materiales... concretos. - Trabajar... al... aire... libre. - Reflexionar... como... profesores.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación: Lic. Manuel Pinco Ayala

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 11/07/2023

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La respectiva observación se realiza en cuarto grado sección "B" durante el desarrollo del clase del docente encargado, donde se observa que la estudiante Valeria Amira Loayza mendoza evidencia dificultades en la resolución de ejercicios matemáticos como la multiplicación, división y conjuntos, asimismo se observa las tareas no resueltas y si es que están resueltas están mal hechas o borronadas. También se observa que la estudiante no presta atención a la clase desarrollada, lo cual hace que no comprenda los procedimientos para la resolución.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela
Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora: 10:15 am
Lugar: Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala”	Entrevistado: Estudiante: Valeria A. Mendoza Loayza padre : D. Mendoza
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	• Si le gusta... pero... cuando entiende... si no entiende... no le gusta... • Si... la suma... resta... He... dificultad en... resolver... la... multiplicación... división... y la resolución de los problemas...
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?

Apuntes:	• Ahí... más o menos... no lo reviso mucho... su... cuaderno... pero... si está bien... • Bien... la... matemática... no me gusta... porque... no... entiendo... mucho... a veces... nomás entiendo, me aburro.
Pregunta 3:	-¿Usted como padre de familia descríbeme como sería un niño con problemas de discalculia? -¿Alguna vez escuchó sobre la discalculia o tiene alguna noción de qué se trata
Apuntes:	• Qué no... entiende... de... como se resuelve... los... ejercicios matemáticos. • No... para... segura... es... dificultad... en las... matemáticas... por... las... preguntas... anteriores.
Pregunta 4:	- ¿En casa qué tiempo le dedicas a tu menor hijo en la enseñanza de las matemáticas, usa algunas estrategias? - ¿Cuánto tiempo de tus horas libres dedicas en casa para hacer la tarea del área de matemática?
Apuntes:	• Si... le doy tiempo... pero no uso ninguna... de... las... estrategias... sin embargo... para... ser sincera... no tengo mucho tiempo... para enseñarle. • Media hora o a veces no.
Pregunta 5:	-¿Qué se puede hacer cuando un estudiante no logra entender las matemáticas con el uso de estrategias?
Apuntes:	• Re-traducir... y... monitorear... y... hacer... uso... de... los... materiales... concretos... • Usar... diversas... estrategias... que... despierten... el... interés... del... niño... para... aprender... las matemáticas.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación: Mg. Celia García Pantoja

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 03/07/2023

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La observación fue realizada en sexto grado sección "A" durante la clase, donde una de las estudiantes, Abril Alexa Bonifacio Rojas presenta dificultad en entender los conceptos matemáticos, no sabe qué procedimiento es la que tiene que llevar como en la diferencia de los conjuntos. Asimismo se observa que en su cuaderno no realiza los tareas encargadas, operaciones o ejercicios resueltos de manera incorrecta. Se observa que tiene problemas o dificultad en la comparación de los números naturales, descomposición de los números, multiplicación de fracciones, ejercicios de conjuntos, proposiciones y ángulos. (según su cuaderno de la estudiante).

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela

Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora: 10:30
Lugar: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"	Entrevistado: Sr. Abel A. Bonifacio Rojas Madre: J. Rojas
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	• Digamos... mas o menos... más... le gusta... el área de comunicación, la razón es... • que no entiende y se frustra. • No... porque siempre tuvo dificultad desde los primeros grados en la suma, resta, multiplicación, división y conjuntos.
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación:

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 07 de julio de 2023.

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La observación se realizó el viernes 07 de julio a horas 11:15 a 12:45 pm en el quinto grado (A) Aldrick Astoray Pillaca (10 años), con la docente a cargo Rocío Cuadros Baurdo, el estudiante tiene problemas para entender los conceptos matemáticos, resolución de los problemas, dificultad para hacer cálculos matemáticos. Además de ello presenta dificultad en la lectura y escritura de los números naturales, problemas para desenvolverse en los matemáticas, no participa en las sesiones de clase, no realiza las tareas encomendados.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela

Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora:
Lugar: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"	Entrevistado: M. Pinaea Aldrick Astoray Pinaea
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar . No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	- No, tiene algunas dificultades para comprender algunos temas. - No, me desmotivo rápidamente cuando no comprendo un tema.
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?

Apuntes:	• Se encuentra en la escala 6,..... • No encuentro en la escala 5.....
Pregunta 3:	-¿Usted como padre de familia descríbeme como sería un niño con problemas de discalculia? -¿Alguna vez escuchó sobre la discalculia o tiene alguna noción de qué se trata
Apuntes:	• Un niño con discalculia tiene problemas para comprender las matemáticas. • tiene dificultad para resolver problemas matemáticos.
Pregunta 4:	- ¿En casa qué tiempo le dedicas a tu menor hijo en la enseñanza de las matemáticas, usa algunas estrategias? - ¿Cuánto tiempo de tus horas libres dedicas en casa para hacer la tarea del área de matemática?
Apuntes:	• Trabajo todo el día y no dispongo de tiempo para apoyarlo como debería ser. • Hago los tareas que puede en caso o no lo dijo en blanco.
Pregunta 5:	-¿Qué se puede hacer cuando un estudiante no logra entender las matemáticas con el uso de estrategias?
Apuntes:	• La profesora usa estrategias didácticas que ayudan al niño a entender. • Usar materiales manipulativos, dar ejemplos de cada tema, antes de pasar a la hoja de práctico.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación:

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 13 de julio de 2023

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La observación se realizó el miércoles 13 de junio a horas 8 am a 10:00 am al estudiante Kalod pretado Tovar(7) de segundo grado "A" de los planteles de Aplicación Guamán Poma de Ayala, donde el estudiante nos permitió ver su cuaderno de matemático, se pudo ver las siguientes dificultades: en el desarrollo de los problemas, como realizar cálculos matemáticos, confundir los números, 6 con 9, 5 y 2 además de ello tiene dificultad para interpretar las cantidades e escribirlos, no realiza las tareas encomendadas a su debido tiempo, del mismo modo se observó que no participa en las clases de matemática.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela

Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora:
Lugar: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"	Entrevistado: R. Tovar. Kaled Precado Tovar
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	• No, no tiene el interés por aprender... pierde rápidamente la motivación. • No, porque me aburre, en la multiplicación, división, en resolver problemas.
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?

Apuntes:	• Mi hijo su proceso de aprendizaje está en la escala 5. • Me encuentro en la escala 4, porque tengo dificultades en nombrar cantidades matemáticas.
Pregunta 3:	-¿Usted como padre de familia describeme como sería un niño con problemas de discalculia? -¿Alguna vez escuchó sobre la discalculia o tiene alguna noción de qué se trata
Apuntes:	• Un niño con discalculia tiene dificultades en matemáticas, como la compoac. de símbolos. • Tengo una noción, es cuando no puedo hacer una operación matemática.
Pregunta 4:	- ¿En casa qué tiempo le dedicas a tu menor hijo en la enseñanza de las matemáticas, usa algunas estrategias? - ¿Cuánto tiempo de tus horas libres dedicas en casa para hacer la tarea del área de matemática?
Apuntes:	• No le dedico lo suficiente, ya que yo laboro todo el día y no dispongo de tiempo • Resuelvo algunas cosas, los que no entiendo lo dejo
Pregunta 5:	-¿Qué se puede hacer cuando un estudiante no logra entender las matemáticas con el uso de estrategias?
Apuntes:	• El docente debe utilizar estrategias didácticas como el uso de los materiales concretos. • Usar estrategias o podría preguntar a mi profesora.



Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga



Escuela profesional de Educación Primaria

Ficha de observación

Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho

Observadoras investigadoras: Ana Gabriela Guillén López

Noemi Grecilda Lloqlla Curi

Unidad de observación:

Lugar o Institución Educativa: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"

Fecha: 14 de julio de 2023

Variable de estudio: las experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia.

Descripción de la observación:

La observación se realizó el día viernes a horas 8 am a 10 am a Luciana Sofía Andino de la Cruz (8 años) del tercer grado sección "A" de la docente a cargo Judy Piquero Tiquel la estudiante tiene dificultades para entender los conceptos matemáticos, no tiene una base teórica para realizar cualquiera de las operaciones matemáticas como la multiplicación división, se confunde al realizar cálculos matemáticos, series numéricas, además de ello no reconoce las propiedades matemáticas en su totalidad las cuales son: Conmutativa, asociativa, distributiva, Del mismo modo se realizó un reforzamiento en un lapso de 30 min donde se observó que no participa en clases.

Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Título: Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de Educación Primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.

Diseño de investigación: fenomenológica

Entrevistadoras: Guillén López, Ana Gabriela

Lloqlla Curi, Noemi Grecilda

Autor:

Guía de entrevista

Día:	Hora:
Lugar: Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala"	Entrevistado: T. Andio Luciano Jorja Andio de la Cruz.
Objetivo específico o tema:	Describir las experiencias de aprendizaje en matemática de los estudiantes con discalculia de educación primaria en los Planteles de Aplicación de "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023
Pregunta 1:	-¿Coméntame si a su menor hijo le gusta las matemáticas? ¿Cuál es la razón o motivo? -¿Cuéntame si te gusta resolver las operaciones matemáticas? Si, ¿Qué operaciones? mencionar No, ¿En qué operaciones presenta dificultad?
Apuntes:	- No, cuando no entiende algún tema, mi hijo se desmotiva. - No, me frustró al no comprender un tema que la profesora realga.
Pregunta 2:	-¿Usted como padre de familia comentame cómo le va a su menor hijo en el proceso de su aprendizaje en el área de matemática? -¿Coméntame cómo está tu proceso de aprendizaje en el área de matemática?

Apuntes:	• 1 Se encuentra en la escala 6, porque tiene dificultades. • 2 Se encuentra en la escala 5 tengo algunas dificultades.
Pregunta 3:	-¿Usted como padre de familia describeme como sería un niño con problemas de discalculia? -¿Alguna vez escuchó sobre la discalculia o tiene alguna noción de qué se trata
Apuntes:	• Un niño con discalculia es igual que tiene problemas al entender las matemáticas, dificultad para hacer cálculos matemáticos.
Pregunta 4:	- ¿En casa qué tiempo le dedicas a tu menor hijo en la enseñanza de las matemáticas, usa algunas estrategias? - ¿Cuánto tiempo de tus horas libres dedicas en casa para hacer la tarea del área de matemática?
Apuntes:	• La mayor parte del día lo trabajo, no dispongo tanto tiempo. • Para ayudarlo en sus tareas le dedico 1 hora para realizar las tareas que puedo.
Pregunta 5:	-¿Qué se puede hacer cuando un estudiante no logra entender las matemáticas con el uso de estrategias?
Apuntes:	• Trabajar con el niño con problemas darle más prioridad en su aprendizaje. • Que mi profesora utilice materiales concretos, que nosotros podamos manipular los objetos.

Anexo 4: Ficha de juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Facultad de Ciencias de la Educación

Escuela Profesional de Educación Primaria

Ficha de validez de contenido del experto/juez



I. Datos generales

1.1. Datos del experto y/o juez

Nombres y apellidos	Mg. Digna Elisea TOSCANO SOTOMAYOR
Profesión	DOCENTE
Grado académico más alto	MAESTRIA EN PSICOLOGIA EDUCATIVA
Celular	966630663

1.2. Datos del investigador

Nombre del investigador	Ana Gabriela Guillén López y Noemi Grecilda Lloqlla Curi.
Título de la investigación	Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.
Diseño de investigación	Investigación cualitativa de diseño fenomenológico con grupo de unidad de análisis.
Nombre del instrumento	Guía de observación y guía de entrevista.
Propósito de la ficha	Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo con la dimensión e indicador de las variables de estudio en cada uno de los instrumentos de recolección de datos.
Fecha	16 de mayo de 2023

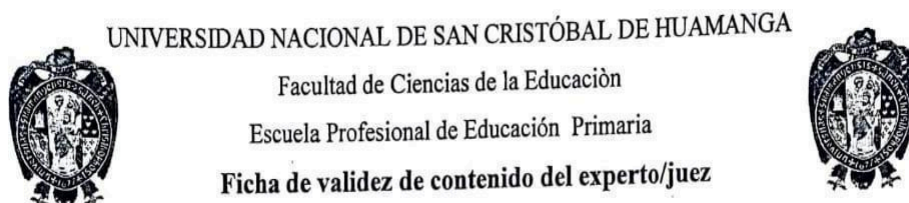
2. Criterio de validez de contenido

Indicación. Estimado profesor, usted ha sido elegido experto/a para emitir su opinión sobre forma y contenido del instrumento. Su experiencia será muy valiosa para tener una información experta sobre la calidad de las preguntas para recolectar datos sobre los problemas de la Discalculia. Describir las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con Discalculia de Educación Primaria de los Planteles de "Guamán Poma de Ayala" de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en el periodo de 2023.

Agradeceré infinitamente que marque con un aspa (x) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Emplee los siguientes criterios de evaluación de preguntas:

- *Pertinencia.* El instrumento elegido permitirá alcanzar el objetivo del estudio.
- *Relevancia.* El instrumento elegido es adecuado y va recoger datos e información de manera minuciosa y a profundidad.

Instrumentos	Apreciación				Observación
	Pertinencia		Relevancia		
	Si	No	Si	No	
1. Guía de observación	✓		✓		
2. Guía de entrevista	✓		✓		
Opinión de aplicabilidad Reúne condiciones necesarias para su aplicación.					
Firma  Digna Elisea Toscano Sotomayor 20030357					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Facultad de Ciencias de la Educación

Escuela Profesional de Educación Primaria

Ficha de validez de contenido del experto/juez

I. Datos generales

1.1. Datos del experto y/o juez

Nombres y apellidos	PINCO ALARCON, MANUEL
Profesión	PROF. DE EDUCACIÓN PRIMARIA.
Grado académico más alto	PROFESOR
Celular	935 408 523

1.2. Datos del investigador

Nombre del investigador	Ana Gabriela Guillén López y Noemi Grecilda Lloqlla Curi.
Título de la investigación	Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.
Diseño de investigación	Investigación cualitativa de diseño fenomenológico con grupo de unidad de análisis.
Nombre del instrumento	Guía de observación y guía de entrevista.
Propósito de la ficha	Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo con la dimensión e indicador de las variables de estudio en cada uno de los instrumentos de recolección de datos.
Fecha	05 MAY 2023

2. Criterio de validez de contenido

Indicación. Estimado profesor, usted ha sido elegido experto/a para emitir su opinión sobre forma y contenido del instrumento. Su experiencia será muy valiosa para tener una información experta sobre la calidad de las preguntas para recolectar datos sobre los problemas de la Discalculia. Describir las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con Discalculia de Educación Primaria de los Planteles de "Guamán Poma de Ayala" de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en el periodo de 2023.

Agradeceré infinitamente que marque con un aspa (x) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Emplee los siguientes criterios de evaluación de preguntas:

- **Pertinencia.** El instrumento elegido permitirá alcanzar el objetivo del estudio.
- **Relevancia.** El instrumento elegido es adecuado y va recoger datos e información de manera minuciosa y a profundidad.

Instrumentos	Apreciación				Observación
	Pertinencia		Relevancia		
	Si	No	Si	No	
1. Guía de observación	✓		✓		
2. Guía de entrevista	✓		✓		
Opinión de aplicabilidad Considero de vital importancia el Tipo de Investigación que las señoras presentan y hacerlo en los PSGPA. - Por lo tanto mi opinión es favorable en aplicabilidad.					
Firma    					



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Facultad de Ciencias de la Educación

Escuela Profesional de Educación Primaria

Ficha de validez de contenido del experto/juez



I. Datos generales

1.1. Datos del experto y/o juez

Nombres y apellidos	Spony Platinio Mima
Profesión	Matemática - Computación
Grado académico más alto	Mtro. en Ciencias de la Educación
Celular	999357745

1.2. Datos del investigador

Nombre del investigador	Ana Gabriela Guillén López y Noemi Grecilda Lloqlla Curi.
Título de la investigación	Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023.
Diseño de investigación	Investigación cualitativa de diseño fenomenológico con grupo de unidad de análisis.
Nombre del instrumento	Guía de observación y guía de entrevista.
Propósito de la ficha	Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo con la dimensión e indicador de las variables de estudio en cada uno de los instrumentos de recolección de datos.
Fecha	

2. Criterio de validez de contenido

Indicación. Estimado profesor, usted ha sido elegido experto/a para emitir su opinión sobre forma y contenido del instrumento. Su experiencia será muy valiosa para tener una información experta sobre la calidad de las preguntas para recolectar datos sobre los problemas de la Discalculia. Describir las experiencias de aprendizaje de los estudiantes con Discalculia de Educación Primaria de los Planteles de "Guamán Poma de Ayala" de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en el periodo de 2023.

Agradeceré infinitamente que marque con un aspa (x) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Emplee los siguientes criterios de evaluación de preguntas:

- **Pertinencia.** El instrumento elegido permitirá alcanzar el objetivo del estudio.
- **Relevancia.** El instrumento elegido es adecuado y va recoger datos e información de manera minuciosa y a profundidad.

Instrumentos	Apreciación				Observación
	Pertinencia		Relevancia		
	Si	No	Si	No	
1. Guía de observación	X		X		¿Qué acciones, actitudes, hechos va observar?
2. Guía de entrevista		X		X	
Opinión de aplicabilidad En la guía de entrevista debe reformular sus preguntas para recoger información minuciosa de la conducta y acciones que realiza el niño para determinar con certeza el tipo de discapacidad que le afecta.					
Firma 					

Anexo 5: Autorización de ejecución de la I.E.



UNSCH
 FACULTAD DE CIENCIAS
 DE LA EDUCACIÓN

PLANTELES DE APLICACIÓN
"GUAMÁN POMA DE AYALA"

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Ayacucho, 08 de junio del 2023

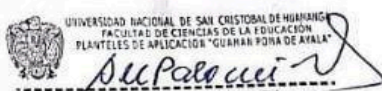
**EL DIRECTOR DE LOS PLANTELES DE APLICACIÓN
 "GUAMÁN POMA DE AYALA", DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
 DE LA EDUCACIÓN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
 CRISTÓBAL DE HUAMANGA,**

AUTORIZA

A los estudiantes: **ANA GABRIELA GUILLEN LÓPEZ** identificada con DNI N° 71751412, y la Srta. **NOEMI GRICILDA LLOQLLA CURI**, identificada con DNI N°71554485, en la actualidad estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, pueda ingresar a los ambientes de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala", a fin de realizar y ejecutar el Proyecto de Tesis titulado **LAS EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DISCALCULIA "Guamán Poma de Ayala" Ayacucho 2023.**

En consecuencia esta dirección **AUTORIZA** a los recurrentes, a fin de que cumpla de acuerdo a lo solicitado, por lo que, se le debe brindar las facilidades del caso.

Atentamente,


 Dr. Alberto A. Palomino Rivera
 DIRECTOR

C.c.
 Agente de Vigilancia. ☒
 Archivo.
 AAPR/aer.

**PLANTELES DE APLICACIÓN
 "GUAMÁN POMA DE AYALA"**
 Pje. San Joaquín 101
 Ciudad Universitaria Módulos - Ayacucho
 oficina.pappa@unich.edu.pe
Consejo de Secretarías Administrativas y Académicas
 Registrados en Educación N.º 1800004177

Anexo 6: Resolución decanal de aplicación del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN RESOLUCIÓN DECANAL N° 038-2023-FCE-D

Ayacucho, 06 de marzo de 2023

Visto la solicitud de registro de trámite N° 436-2023 sobre aprobación de proyecto de tesis; y

CONSIDERANDO:

Que, las señoritas Ana Gabriela GUILLÉN LÓPEZ y Noemí Grecilda LLOQLLA CURI, estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, con el documento indicado en la introducción presentan un proyecto de tesis titulado: EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES CON DISCALCULIA DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LOS PLANTELES DE APLICACIÓN "GUAMÁN POMA DE AYALA" DEL DISTRITO DE AYACUCHO, 2023, asesorado por el Dr. Heber YACCA POMA y solicitan su aprobación y autorización para su ejecución;

De conformidad con lo previsto en el inciso c) del artículo 15º del Reglamento Reajustado de Grados y Títulos del Currículo de Estudios 2004 de las Escuelas de Formación Profesional de Educación Inicial, Primaria, Secundaria y Física de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, adecuado a la Ley Universitaria N° 30220 y Estatuto de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 281-2019-UNSCH-CU, el proyecto de tesis que cuenta con opinión favorable se aprueba con acto administrativo y se autoriza su ejecución y sustentación en el término de un (01) año;

Estando con el dictamen y opinión favorable de la Comisión Revisora y Dictaminadora con Dictamen S/N° de fecha 02 de marzo de 2023, designada en concordancia con lo previsto en el inciso b) del artículo 15º del Reglamento de Grados y Títulos aludido en el párrafo precedente, integrada por los profesores Necías Eusebio TAQUIRI YANQUI (presidente) y Wilmer RIVERA FUENTESA (miembro) por la aprobación del proyecto para su ejecución;

El Decano, en uso de sus atribuciones establecidas en el artículo 289 del Estatuto Universitario de la UNSCH;

RESUELVE:

Artículo 1º.- APROBAR el Proyecto de Tesis titulado: **EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES CON DISCALCULIA DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LOS PLANTELES DE APLICACIÓN "GUAMÁN POMA DE AYALA" DEL DISTRITO DE AYACUCHO, 2023**, presentado por las señoritas **Ana Gabriela GUILLÉN LÓPEZ y Noemí Grecilda LLOQLLA CURI**, estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Artículo 2º.- AUTORIZAR a las estudiantes solicitantes la ejecución del proyecto de tesis aprobado en el artículo precedente y sustentación dentro del término de un año.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Distribución:

Vicerrectorado Académico
Secretario Docente
EP Educación Primaria
Prof. Necías E. TAQUIRI YANQUI
Prof. Wilmer RIVERA FUENTES
Dr. Heber YACCA POMA
Tesisas
Archivo

CBO/mqa



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
[Firma]
DR. CLODOALDO BERROCAL ORDAYA
DECANO

Anexo 7: Constancia de corrección de estilo

**UNSH****FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN**

QUIEN SUSCRIBE, CÉSAR ALBERTO CÁRDENAS VILLANUEVA, DOCENTE DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE LENGUAS Y LITERATURA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA,

HACE CONSTAR

La realización de la revisión ortográfica y de redacción (corrección de estilo) del Trabajo de tesis titulado *Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023*; presentado por las bachilleras Ana Gabriela Guillen Lopez y Noemi Grecilda Lloqlla Curi; responsabilizándome de la adecuada redacción, del cumplimiento de la normativa gráfica y del respeto de las propiedades textuales del informe en referencia.

Ayacucho, 16 de setiembre de 2024

César A. Cárdenas Villanueva

Anexo 8: Fotografías

26/05/2023

UNSCH FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PLANTELES DE APLICACIÓN "GUAMÁN DOMA DE AYALA"

"59. Años De Historia Pedagógica 1964 - 2023"

Números ordinales

Los números ordinales los usamos para indicar la posición de algo.

1. Un grupo de niños y niñas juegan a encestar el balón de forma ordenada, escribe el orden que ocupan según la posición.

Luis Grecia Joan Claudia Rocío Mónica Kevin Aarón Mariana

1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º 10º

2. Ubica y dibuja en el orden que se indica.

☐ En el tercero ☆ ☐ En el octavo ☆ ☐ En el quinto △
☐ En el sexto ♥ ☐ En el primero ♥ ☐ En el séptimo 😊
☐ En el cuarto △ ☐ En el noveno △ ☐ En el segundo 😊

1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º

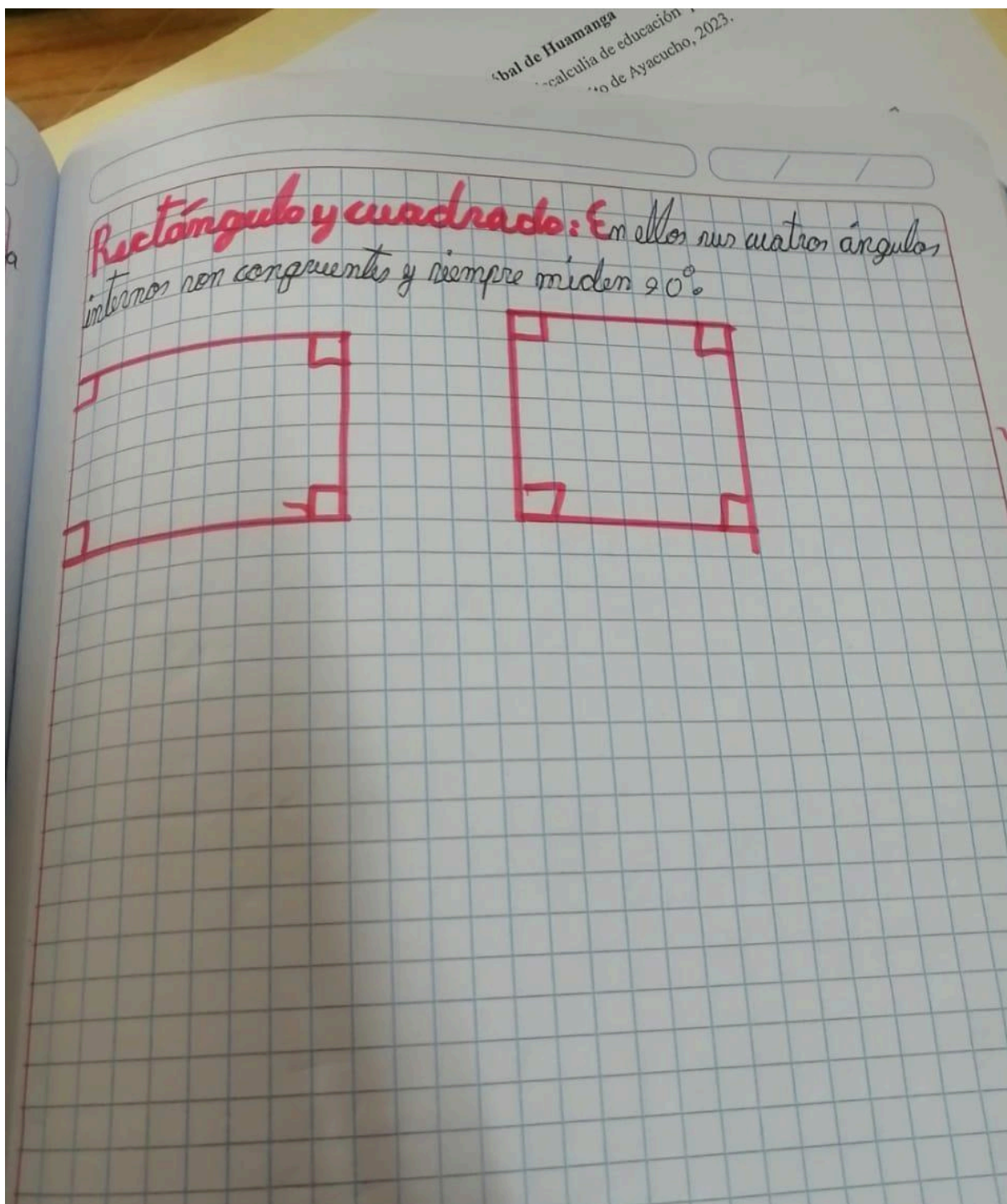
3. Colorea según las indicaciones.

☐ El 1º, 4º y 7º pastel son de color rojo y rosado.
☐ El 3º, 5º y 8º pastel son de color celeste y azul.
☐ El 2º, 6º y 9º pastel son de color verde claro y oscuro.

1º 2º 3º 4º 5º 6º 7º 8º 9º

Standford

Descripción de la imagen 1: el estudiante no reconoce bien los números, por ende tiene dificultades en la escritura de los números naturales en este caso “el número 7 y 9 lo escribe de manera inversa”, este tipo de dificultad se llama discalculia ideognóstica.



Descripción de la imagen 2: el estudiante no entendió la clase del tema desarrollado por ende tiene dificultades para realizar las tareas matemáticas dejando como evidencia la tarea incompleta, este tipo de dificultades se llama discalculia ideognóstica.

ACTIVIDAD PRÁCTICA

1. Escribe como se lee los siguientes números.

100 = Cien

152 = Ciento cincuenta y dos

215 = Doscientos quince

321 = trescientos veintiuno

451 = cuatrocientos cincuenta y uno

504 = Quinientos cuatatro

672 = Seiscientos setenta y dos

842 = Ochocientos cuarenta y dos

999 = novecientos noventa y nueve

2. Completa el siguiente cuadro.

El número está formado por	Número que le corresponde	Se lee
2C 4D 1U	241	doscientos cuarenta y uno
3C 5D 3U	353	Trescientos cincuenta y tres
5C 7D 5U	575	Quinientos setenta y cinco

3. Escribe los números que se indican en forma numeral.

➤ Doscientos cuarenta y cinco → 245

➤ Trescientos quince → 315

➤ Novecientos treinta y uno → 931

➤ Ochocientos sesenta y siete → 867



Descripción de la imagen 3: el estudiante no reconoce los números naturales de forma literal en este caso “504 lo escribe como quinientos cuatatro” este tipo de dificultad se llama discalculia operacional.


Anexo N° 1


Resumen científico

Problemas de igualación

Los problemas de igualación en su enunciado incluyen un comparativo de igualdad (tantos como, igual que, etc.). Son situaciones en las que se da al mismo tiempo un problema de cambio y otro de comparación.

Plantea la situación en que se conocen las cantidades a igualar y la referente, y se pregunta cuánto hay que añadir (igualación) a la cantidad a igualar para alcanzar la referente.

Ejemplo:

1) En el campo de fútbol hay catorce mil trescientos asientos para espectadores, si hubiera dos mil novecientos catorce asientos menos, habría los mismos que en la cancha de baloncesto. ¿Cuántos asientos hay en la cancha de baloncesto?

Diferencia	<i>Falta</i> X	Operación
Igualdad	Igualdad	$ \begin{array}{r} 14300 \\ - 2914 \\ \hline 11386 \end{array} $

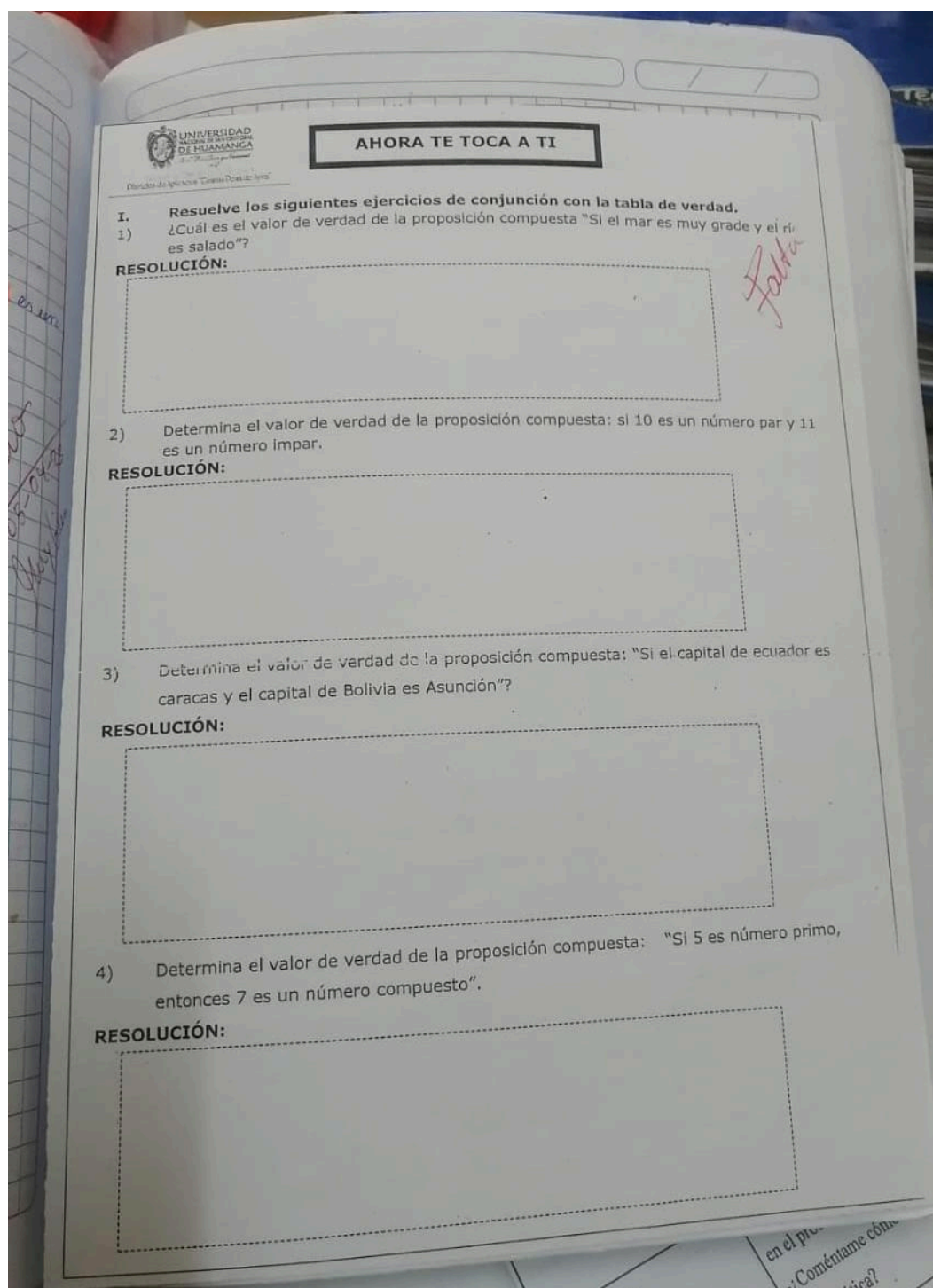
Rpt.: En la cancha de baloncesto 11386 asientos.

2) Un camión transporta dos mil toneladas de tomates, si transportará mil ciento veintiuna toneladas menos, llevaría lo mismo que una camioneta. ¿Cuántos tomates transporta la camioneta?

Diferencia	X	Operación
Igualdad	Igualdad	$ \begin{array}{r} 2000 \\ - 1124 \\ \hline 876 \end{array} $

Rpt.: Transporta 876 tomates en la camioneta.

Descripción de la imagen 4: el estudiante presenta dificultad en la resolución de los ejercicios matemáticos de PAEV (igualación), en este caso no puede establecer una relación comparativa de igualdad entre dos cantidades. Este tipo de dificultad se llama discalculia ideognóstica.



Descripción de la imagen 5: el estudiante presenta dificultad en cuanto a la comprensión del problema, no entiende lo que lee, dando como consecuencia que no puede resolver las actividades encomendadas, este tipo de problema se le conoce como discalculia ideognóstica.

FICHAS

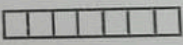
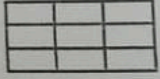
1. Escribe la fracción correspondiente

a. Cinco cuartos $\frac{5}{4}$ d. cinco milésimos $\frac{5}{1000}$ g. Veinticinco novenos $\frac{25}{9}$
 b. Tres quintos $\frac{3}{5}$ e. cinco treintavos. $\frac{5}{30}$ h. Dos veintinuevos $\frac{2}{29}$
 c. Dos séptimos $\frac{2}{7}$ f. diecisiete tercios. $\frac{17}{3}$ i. Tres centésimos $\frac{3}{100}$

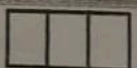
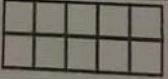
2. Escribe con palabras cada una de las siguientes fracciones.

a. $\frac{1}{10}$ 1 décimo
 b. $\frac{3}{12}$ 3 doceavos
 c. $\frac{21}{25}$ veintiuno veinticincoavos

3. Representa gráficamente las siguientes fracciones.

a. $\frac{2}{4}$ 
 b. $\frac{8}{10}$ 
 c. $\frac{2}{5}$ 
 d. $\frac{3}{9}$ 
 e. $\frac{2}{7}$ 
 f. $\frac{5}{9}$ 

4. Expresa la parte coloreada en forma de fracción

Figura	Denominador	Numerador	fracción
			
			
			

5. Representa gráficamente las siguientes fracciones.

$\frac{4}{3}$ $\frac{3}{4}$

Descripción de la imagen 6: el estudiante presenta ciertas dificultades en cuanto a la comprensión del problema, tanto en la forma literal y en la forma numeral, es decir, el estudiante no entiende lo que lee, dando como consecuencia que no puede como resolver el problema dado. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia ideognóstica.

ACTIVIDAD PARA LA CASA

1. Para cada número siguiente escribe los cinco números consecutivos en la base que indica:

200(2)				
233(4)				
323(5)				
212(3)				
2130(3)				
4261				
6343				

2. Escribe el número capicúa anterior y el posterior en la base que indica:

111	121	131
	434	
	545	
	323	
	878	
	8998	
	47674	
	333333	

3. Escribe cuatro números que tenga la forma que se indica:

a9			
7bb			
Aba(4)			
b8b(8)			
7ab(12)			
6aba			
aabb			
A3b			
Aa7bb			

Descripción de la imagen 7: dificultad en cuanto a la comprensión del problema, el estudiante no entiende lo que lee, dando como consecuencia que no puede como resolver el problema dado, este tipo de dificultad se le conoce como discalculia ideognóstica.

FICHA DE APLICACIÓN
1. Escribe la fracción y compara utilizando los signos $>$ $<$ $=$

2. Compara las siguientes fracciones. Para ello, escribe $>$, $<$ o $=$ según corresponda.

a. $\frac{3}{7} \boxed{<} \frac{4}{7}$

b. $\frac{4}{9} \boxed{<} \frac{4}{5}$

c. $\frac{3}{3} \boxed{=} \frac{4}{4}$

d. $\frac{0}{7} \boxed{=} \frac{0}{9}$

e. $2\frac{1}{2} \boxed{<} 3\frac{1}{12}$

f. $3\frac{1}{7} \boxed{>} 3\frac{2}{3}$

3. Encierra en cada grupo, con color rojo la fracción y con color azul la fracción menor

a. $\left(\frac{2}{3} \right)$ 8 3 3 5 3 7 3

b. $\left(\frac{1}{4} \right)$ 3 2 8 5 4 1 8

c. $\left(\frac{1}{7} \right)$ 6 4 5 3 15 18 2

Descripción de la imagen 8: el estudiante evidencia que tiene dificultades en la comparación de los números naturales, como “mayor que” ($>$), “menor que” ($<$) e “igual que” ($=$), este tipo de dificultades se le conoce como discalculia practognóstica.

32

UNIVERSIDAD
DE HUAMANGA

FICHA DE APLICACIÓN

1. Calcula.

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$

b) $\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{12}{35}$

c) $\frac{6}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{24}{25}$

d) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{9} = \frac{10}{63}$

e) $\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{7} = \frac{15}{56}$

f) $\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{9} = \frac{8}{45}$

g) $\frac{9}{11} \cdot \frac{6}{7} = \frac{54}{77}$

h) $\frac{7}{10} \cdot \frac{9}{10} = \frac{63}{100}$

i) $\frac{14}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{28}{15}$

j) $\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{8} = \frac{36}{24}$

k) $1\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{12} =$

l) $1\frac{13}{21} \cdot \frac{3}{20} =$

2. Halla el resultado de las siguientes multiplicaciones. No te olvides primero de simplificar y de convertir a número mixto las fracciones impropias

a. $\frac{6}{8} \times 7 = \frac{42}{56}$

b. $\frac{5}{11} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{44}$

c. $\frac{5}{9} \times \frac{6}{7} = \frac{30}{63}$

d. $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

e. $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{12}$

f. $\frac{2}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{35}$

g. $\frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{14}$

h. $\frac{3}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{20}$

i. $\frac{1}{4} \times 4 = \frac{4}{16}$

3. Establece el resultado de las siguientes multiplicaciones

a. $\frac{3}{7} \times \frac{2}{6} = \frac{6}{42}$

b. $\frac{2}{6} \times \frac{2}{4} = \frac{4}{24}$

c. $\frac{6}{12} \times \frac{4}{5} = \frac{24}{60}$

d. $\frac{1}{2} \times 9 = \frac{9}{18}$

e. $\frac{7}{8} \times 5 = \frac{35}{40}$

f. $\frac{10}{12} \times \frac{3}{10} = \frac{30}{120}$

g. $1 \times \frac{5}{8} = \frac{5}{8}$

h. $\frac{2}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{36}$

i. $\frac{2}{3} \times \frac{7}{8} = \frac{14}{24}$

j. $\frac{5}{11} \times \frac{4}{8} = \frac{20}{88}$

k. $\frac{8}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{24}{50}$

l. $\frac{3}{5} \times \frac{10}{12} \times \frac{8}{9} = \frac{240}{66}$

4. Observa estas multiplicaciones de fracciones y plantea una conclusión.

a. $\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{15}{15}$

b. $\frac{6}{7} \times \frac{7}{6} = -$

c. $\frac{9}{4} \times \frac{4}{9} = -$

d. $\frac{7}{8} \times \frac{8}{7} = -$

e. $\frac{1}{5} \times 5 = -$

f. $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = -$

g. $\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = -$

h. $2 \times \frac{1}{2} = -$

i. $\frac{1}{11} \times 11 = -$

No mteadi.

Descripción de la imagen 9: el estudiante tiene ciertas dificultades en cuanto a la comprensión del ejercicio, teniendo como consecuencia no poder resolver el ejercicio de multiplicación de fracciones. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia operacional.

Joyce ha invitado a 175 personas a su fiesta. Si solo han llegado 128, ¿Cuántos invitados faltan por llegar?



Ha invitado a 175 personas

Han llegado 128 invitados

C	D	U
1	7	5
1	2	8
8	0	3

Faltan 303 invitados por llegar.

MUY BIEN

Consigna

A una carrera se han inscrito 743 personas. Si han llegado a la meta 561, ¿Cuántas personas faltan por llegar?



Se han inscrito 743 personas

Han llegado 561 personas.

C	D	U
7	4	3
5	6	1
13	0	4

Faltan 7304 personas por llegar.

Benjamin ha leído 325 páginas de un libro y le faltan por leer 241 páginas más. ¿Cuántas páginas tiene el libro?



Ha leído 325 páginas

Le falta leer 241 páginas

C	D	U
3	2	5
2	4	1
5	6	6

El total de páginas son 566

Descripción de la imagen 10: el estudiante tiene dificultades en cuanto a la comprensión del problema matemático, teniendo como consecuencia no poder resolver el ejercicio de la resta. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia operacional.

1. Ubica los números en el tablero de valor posicional y luego escribe correctamente.

C	D	U
7	5	2

$$= 7C + 5D + 2U$$

Se lee: Setecientos cincuenta y dos

C	D	U
4	8	6

$$= 8D + 6U + 4C$$

Se lee: cuatrocientos ochenta y seis

2. Ubica los números en el tablero de valor posicional.

	C	D	U
9 centenas	9	0	0
23 decenas		2	3
2 decenas		2	0
61 decenas		6	1
7 decenas		7	0
4 centenas	4	0	0

	C	D	U
4 centenas	4	0	0
9 centenas	9	0	0
2 centenas	2	0	0
3 centenas	3	0	0
6 centenas	6	0	0

ESCRIBE en la izquierda las letras de tus respuestas.

→ Completar

Una madrastra la odia, una manzana la mata, un príncipe muy hermoso de la muerte lo rescata.

208 — L. Novecientos dieciséis
 916 — I. Seiscientos setenta
 313 — N. Quinientos cincuenta y ocho
 558 — A. Seiscientos diecisiete
 760 — V. Doscientos dieciocho
 617 — B. Doscientos ocho
 717 — N. Seiscientos diecisiete
 670 — E. Quinientos ochenta y cinco
 585 — A. Trescientos trece
 218 — S. Seiscientos cuatro

Descripción de la imagen 11: el estudiante presenta dificultades en reconocer las cantidades numéricas en el tablero de valor posicional. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia ideognóstica.

ACTIVIDAD PRACTICA

Clifica e identifica las propiedades:

a. $18 + 7 = 7 + 18$ Neutro
 $\boxed{25} = \boxed{25}$

b. $(15+20) + 10 = 20 + (10+15)$ Asociativa
 $\boxed{35} + 10 = 20 + \boxed{25}$
 $\boxed{45} = \boxed{45}$

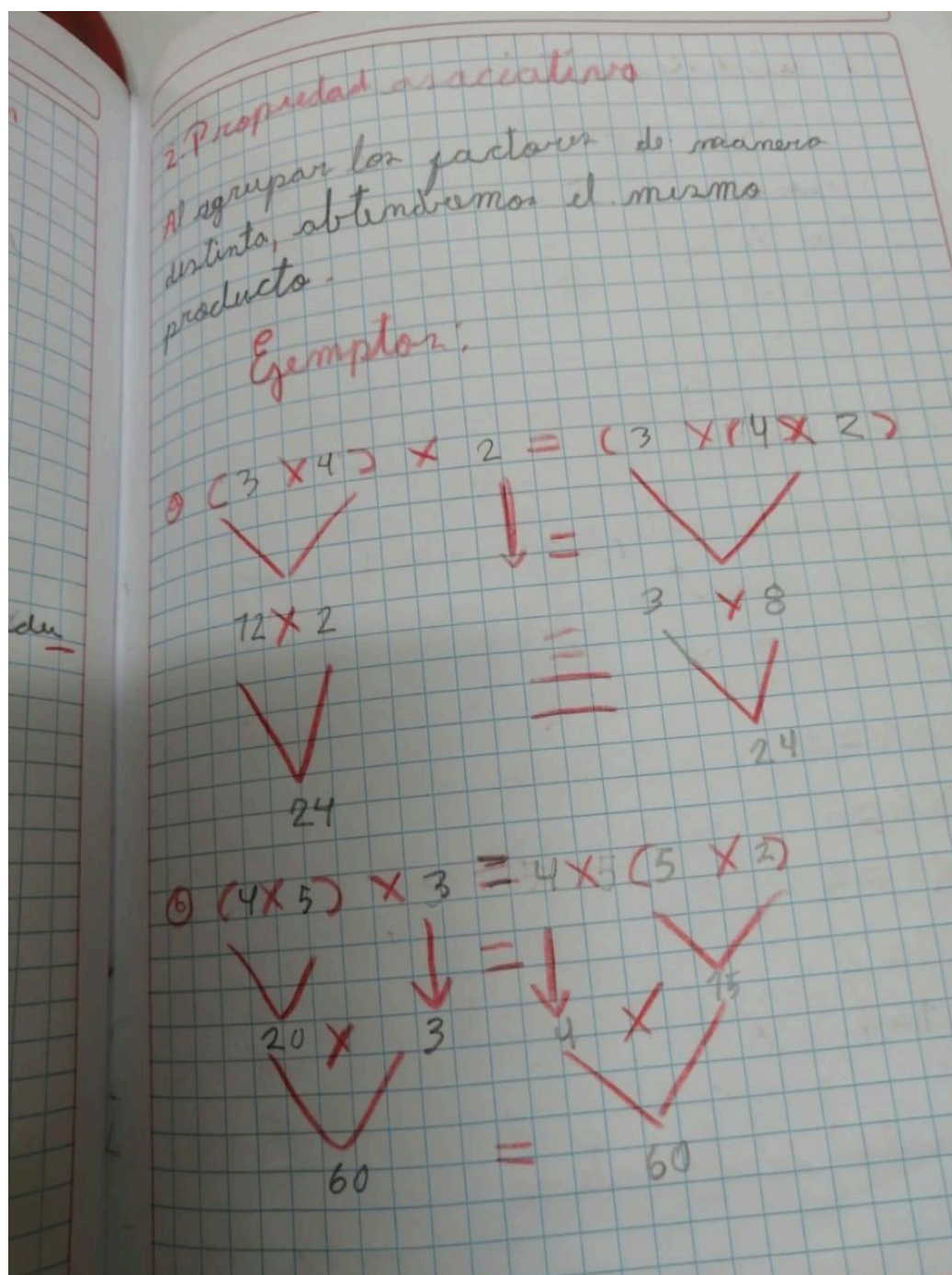
c. $25+0 = \boxed{25}$ Neutro

d. $32 + 11 = \boxed{22} + \boxed{42}$ Commutativa
 $\boxed{43} = \boxed{44}$

e. $16 + (4+5) = \boxed{45} + (\boxed{32} + \boxed{21})$ Asociativa
 $\boxed{14} + \boxed{14} = \boxed{45} + \boxed{53}$
 $\boxed{25} = \boxed{98}$

f. $0+40 = \boxed{40}$ Neutro

Descripción de la imagen 12: el estudiante tiene dificultades en reconocer las propiedades matemáticas por ende no puede desarrollar los ejercicios. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia ideognóstica.



Descripción de la imagen 13: el estudiante tiene dificultad para resolver el ejercicio, dificultad en realizar la multiplicación. Este tipo de dificultad se le conoce como discalculia operacional.

UNIVERSIDAD DE Toluca
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
REFORZAMOS LO APRENDIDO

1. Calcula y explica como lo haces

$$\frac{3}{8} \div \frac{4}{7} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{9} \div \frac{3}{5} = \quad \frac{7}{6} \div \frac{1}{8} = \quad \frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \quad \frac{4}{5} \div \frac{3}{10} =$$

$$5 \div \frac{3}{8} - \frac{5}{1} \div \frac{3}{8} = \frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

2. Copia y completa

a) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2 \times \square}{\square \times 5} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{\square \times \square} = \frac{1}{\square}$

c) $\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{\square \times 3}{4 \times \square} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{\square \times \square}{5 \times 4} = \frac{\square}{20}$

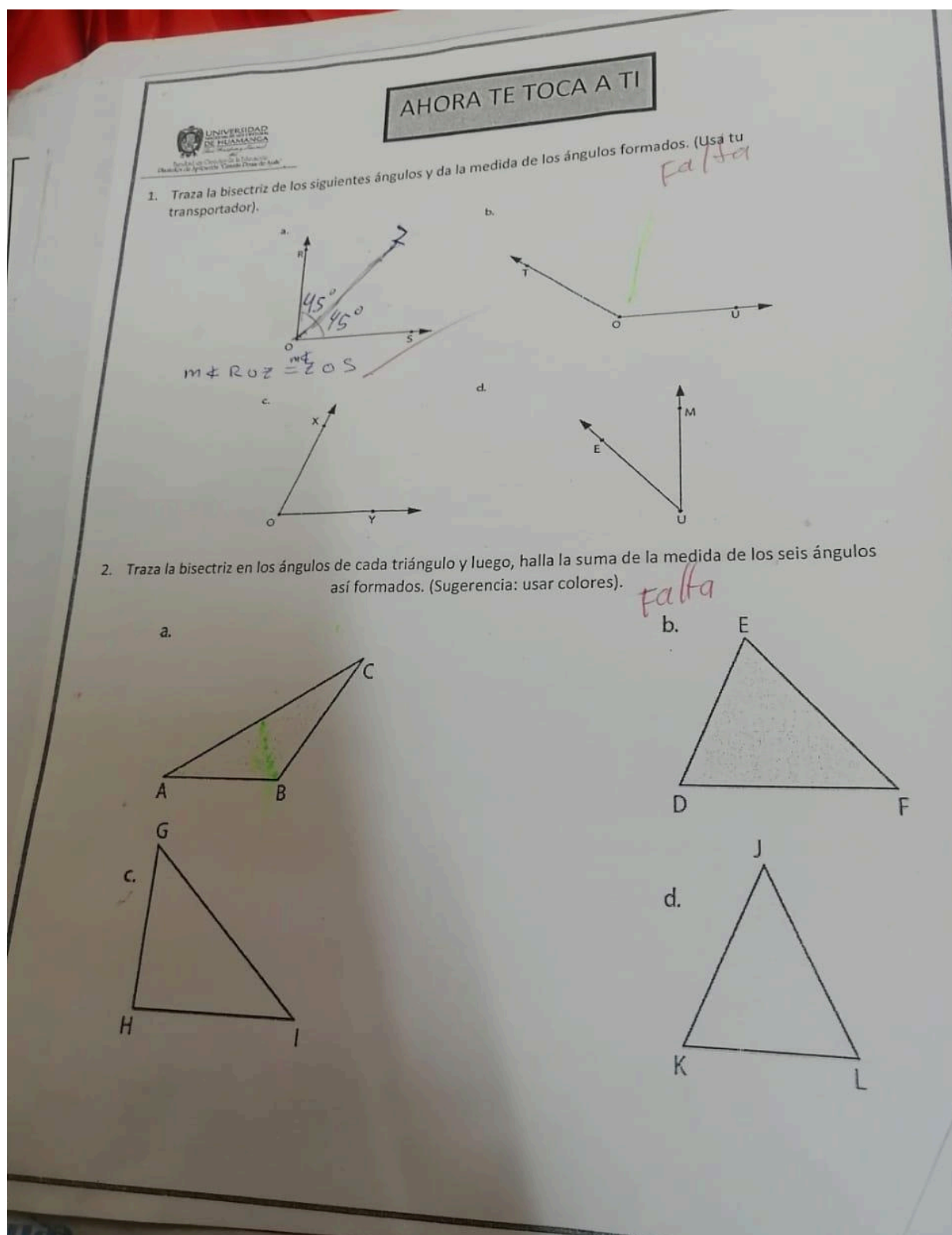
3. Multiplica y si se pueda simplificar.

a) $\frac{1}{5} \times \frac{5}{8}$ b) $\frac{1}{6} \times \frac{3}{2}$ c) $\frac{3}{10} \times \frac{5}{8}$

4. Resuelve los siguientes problemas

- David tiene una botella con dos quintos de litro de leche. Cada vez que toma un caté con leche, se echa en la taza un décimo de litro de leche. ¿Cuántos cafés con leche puede tomarse con la leche de la botella?
- Natalia envasa 6 kg de mandarinas en mallas de tres cuartos de kilo. ¿Cuántas mallas puede hacer?
- Tomás reparte 3 tortillas iguales entre varios amigos. Da a cada uno un quinto de tortilla y no sobra nada. ¿Entre cuántas personas ha repartido las tortillas?
- Maite tiene que enviar 4 paquetes iguales, que pesan en total ocho novenos de kilo. ¿Qué fracción de kilo pesa cada paquete?
- Ricardo ha hecho las tres cuartas partes de un trabajo en 3 días. Si todos los días ha hecho la misma cantidad de trabajo, ¿qué fracción de trabajo ha hecho cada día?

Descripción de la imagen 14: el estudiante presenta dificultad en cuanto a la comprensión del ejercicio, no entiende el procedimiento, dando como consecuencia que no puede resolver las actividades encomendadas, este tipo de problema se le conoce como discalculia operacional.



Descripción de la imagen 15: el estudiante presenta dificultad en cuanto a la comprensión del ejercicio, no entiende el procedimiento, dando como consecuencia que no puede resolver las actividades encomendadas, este tipo de problema se le conoce como discalculia operacional.

No entendí en la tarde voy a aprender

DEMUESTRA LO APRENDIDO

1. Complete la tabla efectuando la descomposición del número por el valor de posición de sus cifras.

numero	Descomposición por el valor de posición de sus cifras.
56473	
435678	
3454241	
65426753	
7654875456	

2. Complete la tabla escribiendo el número que corresponde a la descomposición que se presenta.

numero	Descomposición por el valor de posición de sus cifras.
	8 DM 6UM 0C 4D 3U
	7DM 1UM EC 4D 5U
	5CM 3DM 4UM 5C 1D 3U
	9CM 4DM 1UM 3C 4D 6U
	7CM 2DM 0UM 9C 7D 2U

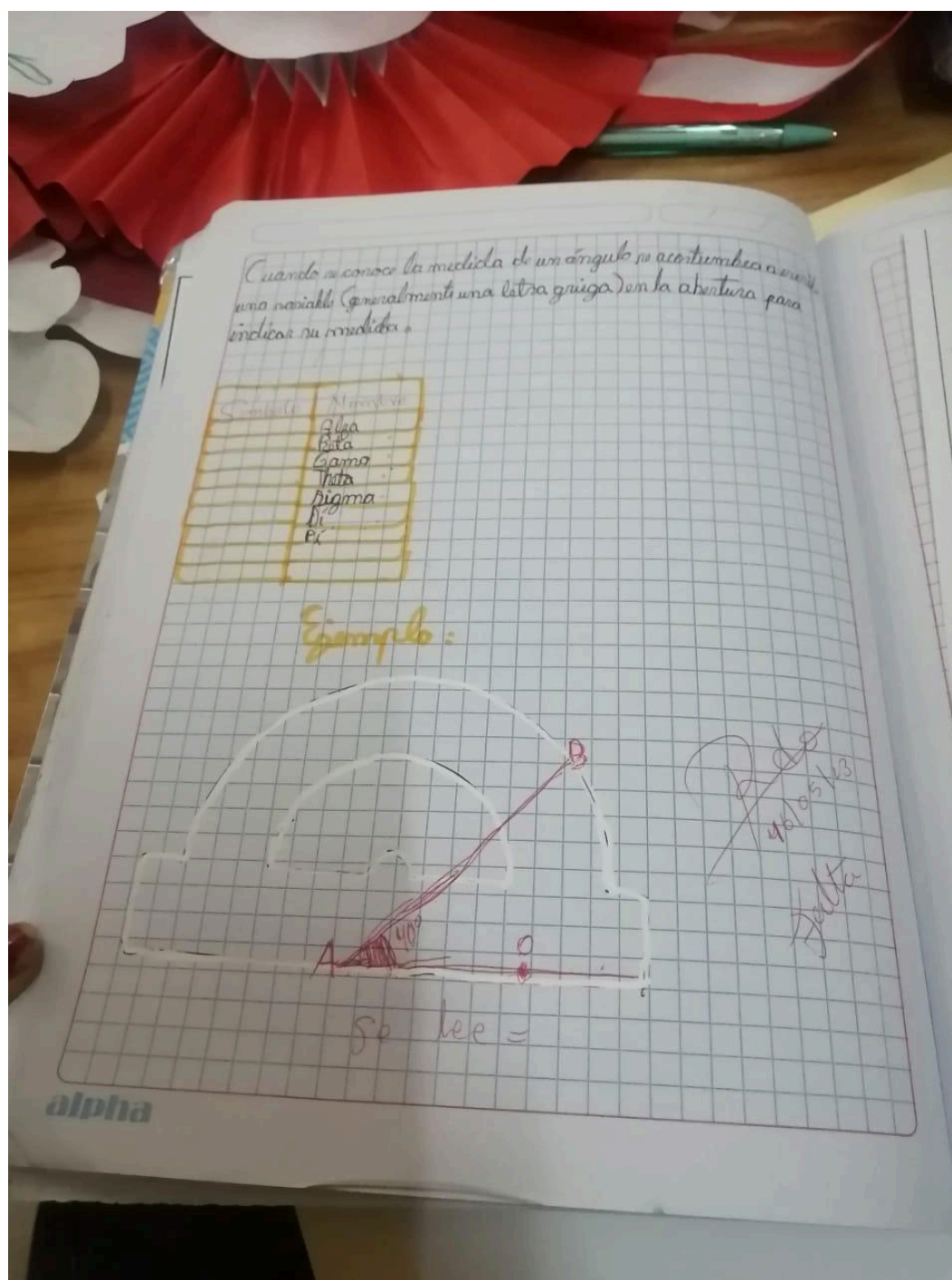
3. Completa el cuadro (cifras diferentes en cada número):

	El número mayor	El número menor
De tres cifras:	987	102
De 5 cifras:	50,700	30,520
De 8 cifras:	32 126 438	31 028 326
De 7 cifras:		
De 9 cifras:		

4. Completa el siguiente cuadro

NÚMERO	SE LEE
32 126 438	"27 millones, quinientos doce"
725 486 108	"238 millones, dos mil cuatro unidades"
125 478 954 109	"Dos mil, 108 millones catorce"
185 426 791 148	
92 186 438 124	"48 millones, tres mil, ocho"
	"Doce mil, 128 millones, 49 unidades"
5 472 958 742	
126 478 000 002	

Descripción de la imagen 16: el estudiante no reconoce los números naturales de 8, 9, 10, 11 y 12 cifras de forma literal, tampoco de forma numeral. Lo cual le genera frustración evidenciando en su cuaderno con la siguiente frase "no entendí en la tarde voy a aprender". Este tipo de dificultad se llama discalculia operacional.



Descripción de la imagen 17: el estudiante tiene la dificultad en entender los conceptos matemáticos, es decir no tiene una base teórica para realizar cualquiera de las operaciones matemáticas de cómo hallar la medida del ángulo. A este tipo de dificultad se le conoce como discalculia léxica.



UNSCH FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA, QUE SUSCRIBE,

HACE CONSTAR:

Que, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, aprobado con la Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, a solicitud escrita de las interesadas, se ha realizado el análisis, valoración y verificación del contenido de la tesis titulada: **Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discapacidad de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023**, presentado por las estudiantes **Ana Gabriela GUILLEN LOPEZ y Noemí Gredilda LLOQLLA CURI**, "sin depósito" en la **Escuela Profesional de Educación Primaria** y en segunda instancia "con depósito" de trabajo estándar en la **Facultad de Ciencias de la Educación**, con **resultado de informe final del software turnitin de 23% de índice de similitud, por tanto, aprobado**. Trabajo realizado por los profesores ordinarios Dr. Indalecio MUJICA BERMÚDEZ y Dr. Óscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ, adscritos al Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas.

En consecuencia, estando al informe favorable de los profesores instructores de la primera y segunda instancia, designados con la Resolución de Consejo de Facultad N° 003-2021-FCE-CF, Resolución Decanal N° 020-2021-FCE-D y avalado por el director de la Escuela Profesional de Educación Primaria, se expide la presente constancia a petición de parte con solicitud de fecha 25 de marzo de 2024 y boletas de venta electrónica N°s 005-00023836 y 005-00023955, para los fines que estime conveniente.

Se anexan el resultado final del reporte del software turnitin en siete folios.

Ayacucho, 21 de junio de 2024

cc: Archivo

VRTH/mqa

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Dr. VICTOR RAMÍREZ TUNAYALOBOS HUAMANÍ
DECANO

Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%	23%	4%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	3%
	Trabajo del estudiante	
2	1library.co	2%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unsch.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.upse.edu.ec	2%
	Fuente de Internet	
5	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
6	www.nucleodoconhecimento.com.br	1%
	Fuente de Internet	
7	www.buenastareas.com	1%
	Fuente de Internet	

repositorio2.udelas.ac.pa

8	Fuente de Internet	1 %
9	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1 %
10	www.eumed.net Fuente de Internet	1 %
11	www.diferenciador.com Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	1 %
15	www.dykinson.com Fuente de Internet	<1 %
16	es.chessbase.com Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unemi.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
19	cefimarcarora.blogspot.com Fuente de Internet	

		<1 %
20	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1 %
21	tunalim-filimizle.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	combatiendoladiscalculia.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
24	edudistancia2001.wikispaces.com Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	<1 %
28	ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

30	Submitted to Landmark University	<1 %
	Trabajo del estudiante	
31	www.researchgate.net	<1 %
	Fuente de Internet	
32	adrianayaritza.blogspot.com	<1 %
	Fuente de Internet	
33	docs.google.com	<1 %
	Fuente de Internet	
34	docplayer.es	<1 %
	Fuente de Internet	
35	xdocs.net	<1 %
	Fuente de Internet	
36	Submitted to Universidad Europea de Madrid	<1 %
	Trabajo del estudiante	
37	Submitted to Universidad Pedagogica	<1 %
	Trabajo del estudiante	
38	renati.sunedu.gob.pe	<1 %
	Fuente de Internet	

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo

Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación “Guamán Poma de Ayala” del distrito de Ayacucho, 2023

por Ana Gabriela GUILLEN LOPEZ y Noemi Grecilda LLOQLLA CURI

Fecha de entrega: 17-jun-2024 09:46p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2404535602

Nombre del archivo: Tesis_final.pdf (5.7M)

Total de palabras: 17547

Total de caracteres: 106399



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LAS BACHILLERES ANA GABRIELA GUILLEN LOPEZ Y NOEMI GRECILDA LLOQLLA CURI, PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

En la ciudad de Ayacucho a los quince días del mes de agosto del año dos mil veinticuatro, siendo a horas las once de la mañana, se reunieron en el auditorio "José María Arguedas" de la Facultad de Ciencias de la Educación, los miembros del jurado el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamani (Presidente), el Dr. Luis Lucio Rojas Tello, el Dr. Guido Alfonso Pérez Sáez y el Mg. Wilmer Rivera Fuentes (Miembros), bajo la presidencia del primero de los nombrados con la finalidad de recepcionar la sustentación de Tesis Titulada: **Experiencias de aprendizaje en los estudiantes con discalculia de educación primaria de los Planteles de Aplicación "Guamán Poma de Ayala" del distrito de Ayacucho, 2023**, presentado por las bachilleras en Ciencias de la Educación alumnas: **ANA GABRIELA GUILLEN LOPEZ Y NOEMI GRECILDA LLOQLLA CURI**, para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

Seguidamente, constatado el quórum de Reglamento por invocación del presidente del Jurado, el secretario dio lectura al expediente presentado por las recurrentes, acto seguido el Presidente del Jurado invitó a las aspirantes al Título a exponer su tesis, finalizada la exposición los miembros del jurado proceden a formular las preguntas, las mismas que fueron absueltas por las sustentantes en forma satisfactoria, a continuación previa deliberación en privado, han obtenido un promedio de la nota aprobatoria de QUINCE (15).

Siendo a horas las doce con treinta minutos de la tarde, se dio por concluido este acto académico. En fe de lo cual firmaron los miembros del jurado el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamani (Presidente), el Dr. Luis Lucio Rojas Tello, el Dr. Guido Alfonso Pérez Sáez y el Mg. Wilmer Rivera Fuentes (Miembros).

Es todo cuanto transcribo, para conocimiento y demás fines.

Ayacucho, 23 de agosto de 2024.

Registro N° 1943 y 1941-2024
Recibo de Tesorería N°s 10-00017295 y 10-00017297
Libro N° 05, folios 51 y 52
VRTH/acc.

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DE VÍCTOR RAÚL TUMBALOBOS HUAMANI
DECANO