Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

Comprensión numérica de estudiantes de tercero de primaria de la Institución Educativa Domingo Faustino Sarmiento, Ate 2023

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria

AUTOR

Angela Cecilia HUAMÁN RETAMOZO

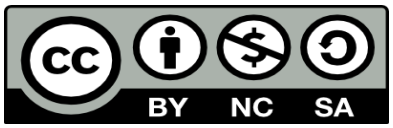
Kiara Alexandra ESTUPIÑAN GONZALES

ASESOR

Doris Elida FUSTER GUILLÉN

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Huamán, A. & Estupiñan, K. (2024). *Comprensión numérica de estudiantes de tercero de primaria de la Institución Educativa Domingo Faustino Sarmiento, Ate 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor 1	
Nombres y apellidos	Angela Cecilia Huamán Retamozo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	70776449
Datos de autor 2	
Nombres y apellidos	Kiara Alexandra Estupiñan Gonzales
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71888794
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Doris Elida Fuster Guillén
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	04086550
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7889-2243
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Esther Mariza Velarde Consoli
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25499163
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jessica Paola Palacios Garay
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	00370757

Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Sthefani Elena Garay Ramírez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	70433465
Datos de investigación	
Línea de investigación	E.3.2.2. Educación básica
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: ATE Latitud: -12.0261 Longitud: -76.9192
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Febrero 2023 – julio 2024 2023 - 2024
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE ANGELA CECILIA HUAMÁN RETAMOZO KIARA ALEXANDRA ESTUPIÑAN GONZALES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

En la ciudad de Lima a los dieciséis días del mes de setiembre de dos mil vienticuatro, se reunieron en acto público en el Salón de Grados de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el jurado evaluador presidido por la Dra. Esther Mariza Velarde Consoli e integrado por la Dra. Jessica Paola Palacios Garay y la Mg. Sthefani Elena Garay Ramírez , para calificar la sustentación de la Tesis titulada: **"COMPRENSIÓN NUMÉRICA DE ESTUDIANTES DE TERCERO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, ATE – 2023"**, presentada por **ANGELA CECILIA HUAMÁN RETAMOZO** y **KIARA ALEXANDRA ESTUPIÑAN GONZALES,** para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Primaria.

Después de escuchar la exposición de las graduandas, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarles el calificativo de:

17 diecisiete

aprobado con mención honrosa

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite a las bachilleres como Licenciada en Educación Primaria.

Esther Velarde

Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI
Jurado evaluador

Dra. JESSICA PAOLA PALACIOS GARAY
Jurado evaluador

Mg. STHEFANI ELENA GARAY RAMÍREZ
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

NOMBRE DEL AUTOR: **AÑGELA CECILIA HUAMÁN RETAMOZO**
KIARA ALEXANDRA ESTUPIÑAN GONZALES

TÍTULO DE LA TESIS: **"COMPRENSIÓN NUMÉRICA DE ESTUDIANTES DE TERCERO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, ATE – 2023"**

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

MIEMBRO DE JURADO: Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI

MIEMBRO DE JURADO: Dra. JESSICA PAOLA PALACIOS GARAY

MIEMBRO DE JURADO: Mg. STHEFANI ELENA GARAY RAMÍREZ

RESULTADO FINAL: 17 diecisiete

aprobado con mención honrosa

Lima, 16 de setiembre de 2024

Dra. ESTHER MARIZA VELARDE CONSOLI
Jurado evaluador

Dra. JESSICA PAOLA PALACIOS GARAY
Jurado evaluador

Mg. STHEFANI ELENA GARAY RAMÍREZ
Jurado evaluador

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo Doris Elida Fuster Guillén en mi condición de asesor de la tesis de investigación, cuyo título es **"Comprensión numérica de estudiantes de tercero de primaria de la Institución Educativa Domingo Faustino Sarmiento, Ate – 2023"** presentado por los bachilleres Kiara Alexandra Estupiñan Gonzales y Angela Cecilia Huamán Retamozo para optar el grado de Licenciado en Educación, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 19 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Firma del Asesor _____

DNI: 04086550

Nombres y apellidos del asesor: Doris Elida Fuster Guillén



DEDICATORIA

A nuestros padres y familiares, por su apoyo constante a lo largo de nuestra vida, brindarnos la oportunidad de estudiar y motivarnos a alcanzar nuestras metas creciendo profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiarnos siempre por el camino de la perseverancia y bendecirnos día a día. A nuestros docentes de la UNMSM de la facultad de Educación, por su valiosa enseñanza académica y ética, en especial a la Dra. Doris Fuster Guillén, por su constante asesoría y aliento a culminar con éxito la presente investigación. A nuestros amigos, por las experiencias compartidas que generaron un vínculo emocional perdurable. A nuestras mascotas, por ser esa dosis de motivación que nos reconfortaba en los momentos más difíciles y acompañarnos durante los extensos períodos de investigación.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA……..…….2

AGRADECIMIENTOS …….……3

INDICE GENERAL……..……...4

INDICE DE TABLAS……..……8

INDICE DE FIGURAS……..……10

RESUMEN…….……12

ABSTRACT……...……13

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN……..……14

Descripción de la situación problemática……...……14

Formulación del problema…….…..…17

Problema general: ……..……17

Problemas específicos: …….....…17

Objetivo general ……..…..…18

Objetivos de la investigación…….…….18

Objetivos específicos……..……18

Justificación o importancia……..……...……19

Limitaciones de la investigación…….……19

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA……..……20

Marco teórico…….……..……20

Enfoque teórico ……..…….……20

Enfoque del área……...……..21

Antecedentes……...……21

Internacionales…….…..……21

Nacionales……..……24

Bases teóricas…….…….……27

Definición de la variable: Comprensión numérica……..…….27

Definición de dimensiones e indicadores……...…28

Definición de términos básicos……..…..…34

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES……...……38

Formulación de la hipótesis……...…..……38

Hipótesis general ……..…….……38

Hipótesis específicas……..…….……38

Variables……..……...……39

Definición conceptual……..……...…39

Definición operacional……40

Operacionalización de la variable……...……41

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS…….……54

Área de estudio: ……..……54

Diseño de investigación…….…….……55

Población y muestra……..……..…56

Procedimiento, técnicas e instrumentos de recolección de información……58

Análisis estadístico……..…….…..……61

Aspectos éticos…….……..…….……...62

CAPÍTULO V: RESULTADOS…….63

Presentación y análisis de los resultados…….……63

Hipótesis general ……..…..……63

Prueba de Hipótesis……..……...70

Primera Hipótesis Específica……..74

Segunda Hipótesis Específica…….77

Tercera Hipótesis Específica……...79

Cuarta Hipótesis Específica……81

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN……84

CAPÍTULO VII : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES…….88

REFERENCIAS…….91

ANEXOS……..……..97

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de la muestra por conveniencia……...……58

Tabla 2: Validadores del instrumento……..…….59

Tabla 3: Fiabilidad de los instrumentos…….60

Tabla 4: Baremos de las variables……..……..61

Tabla 5: Comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023…….……..63

Tabla 6: El reconocimiento de números en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023….…….…….65

Tabla 7: El cálculo numérico en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023…….……..66

Tabla 8: La serie numérica en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023…….……67

Tabla 9: Problemas numéricos en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023…….……69

Tabla 10: Prueba de normalidad de los datos…….70

Tabla 11: Coeficientes de regresión logística de las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023……..72

Tabla 12: Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023……..74

Tabla 13: Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023……..77

Tabla 14: Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión serie numérica en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023……..79

Tabla 15: Coeficientes de regresión logística de los ítems de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023……..81

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023 63

Figura 2: El reconocimiento de números en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

63

Figura 3: El cálculo numérico en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023..... 66

Figura 4: La serie numérica en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023..... 67

Figura 5: Problemas numéricos en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023..... 69

Figura 6: Pesos de las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023..... 73

Figura 7: Pesos de los indicadores de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023..... 75

Figura 8: Pesos de los indicadores de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023 78

Figura 9: Pesos de los indicadores de la dimensión serie numérica en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023..

80

Figura 10: Pesos de los ítems de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023…… 82

RESUMEN

La presente investigación tuvo lugar en la Institución Educativa Domingo Faustino Sarmiento perteneciente a la UGEL 06 en el distrito de Ate. La situación problemática se identificó como el bajo nivel de comprensión numérica que tienen los educandos del tercer grado de primaria pertenecientes a la I.E. Domingo Faustino Sarmiento. En ese sentido, se planteó el objetivo general de identificar la dimensión predominante en la comprensión numérica en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento.

La investigación se basa en el paradigma positivista y se trabajó bajo un enfoque cuantitativo. El tipo de investigación se determinó como básica, además de ceñirse a un diseño no experimental bajo un subtipo descriptivo explicativo. Cuenta con una muestra por conveniencia y la integran 122 estudiantes del nivel primario. El instrumento designado a este estudio es un test de comprensión numérica que fue analizada y aprobada a través de la validez de juicio de expertos y la confiabilidad utilizando Alfa de Cronbach. Gracias al método de análisis de datos de regresión logística, se expidieron resultados de naturaleza inferencial. Asimismo, posee una significancia del 0,000, que nos afirma la existencia de una dimensión predominante perteneciente a la variable comprensión numérica en alumnos pertenecientes al tercer grado de educación primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento, la cual es problemas numéricos.

Palabras clave: comprensión numérica, método de análisis de datos de regresión logística, problemas numéricos.

ABSTRACT

The present investigation took place in the Educational Institution Domingo Faustino Sarmiento belonging to the UGEL 06 in the district of Ate. The problematic situation was identified as the low level of numerical comprehension of third grade students of Domingo Faustino Sarmiento School. In this sense, the general objective was to identify the predominant dimension of numerical comprehension in third grade students of Domingo Faustino Sarmiento Elementary School.

The research is based on the positivist paradigm and it was worked under a quantitative approach. The type of research was determined as basic, in addition to adhering to a non-experimental design under an explanatory descriptive subtype. It has a convenience sample of 122 students of the primary level. The instrument designated for this study is a numerical comprehension test that was analyzed and approved through the validity of expert judgment and reliability using Cronbach's alpha. Thanks to the logistic regression data analysis method, results of inferential nature were obtained. Likewise, it has a significance of 0.000, which affirms the existence of a predominant dimension belonging to the numerical comprehension variable in students belonging to the third grade of primary education at Domingo Faustino Sarmiento Elementary School, which is numerical problems.

Keywords: numerical understanding, logistic regression data analysis method, numerical problems.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción de la situación problemática

A lo largo de los años se ha investigado distintos aspectos de la comprensión lectora; sin embargo, muy pocos se han interesado por indagar sobre la comprensión numérica de los estudiantes, pasando por alto la importancia para el desarrollo de habilidades matemáticas. Actualmente, como consecuencia de la pandemia, se ha hecho notoria la falta de información ya que los estudiantes no dominan este tipo de comprensión. Es por ello que en la presente investigación abordamos el tema de la comprensión numérica, que, acorde a Guzmán (2021), consiste en identificar y diferenciar los números simples de los complejos, tener dominio de los ejercicios elementales que se forman como resultado de sus interacciones, realizar procesos lógicos con números y conseguir solucionar problemas aritméticos básicos. También es definida como una capacidad fundamental de la persona, que demanda de habilidades para reconocer, clasificar, seriar, efectuar operaciones y resolver problemas con números, tal como mencionó Pariona (2022).

Asimismo, Torres (2022) mencionó que dicha capacidad se ve reflejada en la destreza para emplear cifras, encontrar solución a problemas y operar números mentalmente. Es así que se evidenció que la comprensión numérica es indispensable para desarrollar competencias matemáticas superiores.

A nivel internacional, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2019) menciona que el área de matemática ha destacado en países de Asia y Europa, ya que han alcanzado un nivel promedio o superior promedio, sin embargo, los países latinoamericanos solo consiguieron resultados por debajo del promedio.

De igual manera, el Estudio Regional Comparativo y explicativo ERCE (2019) aplicado a 16 países de América latina y el Caribe, luego de evaluar a niños de 3er grado

de primaria, obtuvo como resultado que en el campo matemático el 47,7% de estudiantes se encuentra en la primera escala, el 24 % en la segunda escala , el 20,9 % en la tercera escala y solo el 7,4 % en la cuarta escala, el más alto en cuanto a desempeño. Es una situación preocupante que ha venido agravándose año tras año, sobre todo a partir del 2020 que la educación ha dado un cambio significativo debido a la pandemia mundial que se vivió y obligó a los estudiantes a adaptarse a un contexto de educación virtual.

Así lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2021: "La pandemia ha empeorado la crisis de aprendizaje que vive el mundo, ya que en varios países, la población infantil y de zonas apartadas, ha perdido gran parte de su aprendizaje escolar. Los estudiantes de tercer grado en las zonas rurales de la India, sufrieron una caída en su capacidad para resolver una resta, pues en el año 2018 fue de un 24 % , pero en el año 2020 solo fue del 16 % . De igual forma, en Sao Paulo, Brasil los escolares ,tanto de primaria como secundaria, solo asimilaron el 28% de lo que usualmente aprenderían de forma presencial; además el peligro de la deserción escolar incrementó".

A nivel nacional, la capacidad de Comprensión numérica está específicamente relacionada con la competencia de Resolución de problemas de cantidad planteada por el Ministerio de Educación (MINEDU) en el Currículo Nacional 2016, la cual es evaluada en muchas pruebas internacionales y nacionales tales como la Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA), El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE), Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), entre otros.

La evaluación ERCE (2019) aplicado a 16 países de América latina y el Caribe en las áreas de matemática , ciencia y lectura, el Perú obtuvo un resultado promedio en el área de matemática por encima del promedio de la región. Pero, a pesar de las mejoras

alcanzadas, los resultados de este estudio también muestran los desafíos que enfrenta nuestro sistema educativo, ya que el 29 % de nuestros estudiantes se encuentran aún en el nivel más bajo de desempeño (nivel I) y solo el 14,8 % en el nivel más alto de desempeño (nivel IV). Según los resultados de la Evaluación Nacional de logros de aprendizaje realizada a niños de 2do grado de primaria (2019), en el área de matemática el 51,1 % se encuentra en el nivel de inicio, el 31,9 % en proceso y solo el 17% alcanzó el nivel satisfactorio, situación que nos debería hacer reflexionar, investigar e implementar estrategias para realizar mejoras. Asimismo, los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) aplicada en niños de 2do de primaria (2019) de la provincia de Lima Metropolitana, evidencian que más del 50 % de estudiantes se encuentran en un nivel de inicio en el área de matemática, a su vez 31,6 % se ubica en nivel de proceso , mientras que solo el 18 % alcanzó el nivel de logro satisfactorio.

Por otro lado , la pandemia acontecida entre los años 2020 y 2021 también ha generado una baja en el rendimiento académico de los estudiantes peruanos, pues como menciona García (2021) durante las videoconferencias, una proporción significativa de alumnos no era capaz de recordar las definiciones de determinados conceptos matemáticos o de justificar sus procedimientos.

A nivel local, la Institución Educativa Pública "Domingo Faustino Sarmiento", ubicada en el distrito de ATE y dirigida por la directora Luz Victoria De la Cruz Sulca, consta de dos turnos escolares y brinda servicio a los niveles de educación primaria y secundaria. Además, cuenta con una amplia gama de docentes y aproximadamente ocho secciones por grado con una cantidad de 25 a 30 estudiantes por aula. Considerando la realidad de esta Institución, la comunidad educativa expresó preocupación por la situación académica en el campo matemático debido al retorno a clases presenciales postpandemia.

Muchos estudiantes han disminuido su rendimiento escolar y considera que la comprensión numérica también es un área afectada en este año escolar. Es por ello que creemos importante y necesario diagnosticar el nivel de comprensión numérica de los estudiantes del 3er grado de primaria, debido a que son los que inician el cuarto ciclo escolar quienes han sido perjudicados por la educación virtual, ya que una gran parte tuvo dificultades para acceder a ella, ya sea por falta de internet , dispositivos y/o acompañamiento en el hogar.

1.2 Formulación del problema

Esta investigación cuantitativa-básica, ha sido realizada desde el ámbito educativo tomando como muestra a un grupo de individuos que fueron estudiados a través de un exhaustivo análisis psicométrico, partiendo de los siguientes problemas:

1.2.1 Problema general:

¿Cuál es la dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento, Ate-2023?

1.2.2 Problemas específicos:

¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento, Ate -2023?

¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento, Ate -2023?

¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento,Ate-2023?

¿Cuál es el ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento,Ate-2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento, Ate -2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar el indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

Establecer el indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

Establecer el indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

Establecer el ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

1.4 Justificación o importancia

La presente investigación es innovadora porque investiga la comprensión numérica, un componente fundamental del aprendizaje de las matemáticas, sobre el cual no se han realizado suficientes estudios con respecto al tema. Asimismo, esta investigación resulta relevante pues se centra en el análisis de la comprensión numérica en niños de entre 8 y 9 años, con el objetivo de identificar los principales obstáculos que enfrentan en su desarrollo. Se examinarán diferentes factores, tales como el reconocimiento de números, cálculo de operaciones básicas, series numéricas y resolución de problemas numéricos. Los resultados de esta investigación podrían ser de gran utilidad para los docentes, los profesionales de la educación y los padres de familia, ya que permitirán diagnosticar el nivel en el que se encuentran los estudiantes para mejorar su comprensión numérica en edad escolar. Asimismo, podría contribuir a fomentar un interés por las matemáticas y a fortalecer las habilidades numéricas de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos académicos y profesionales del futuro.

1.5 Limitaciones de la investigación

La presente investigación evidenció diversas limitaciones, tales como la escasez de literatura por su carente investigación previa que obstaculizó el desarrollo de los antecedentes; la ausencia de especialistas en el tema de investigación, lo que dificultó la validación del instrumento; y por último, la selección de muestra debido a que necesitábamos contar con una cantidad considerable que corresponda al tipo de investigación que se realizó.

CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Marco teórico

2.1.1 Enfoque teórico

El constructivismo consiste en ver a la persona como una construcción propia, resultado de las interacciones internas y su ambiente. Según este enfoque, el conocimiento es construcción propia del individuo, entendiendo al aprendizaje como un proceso activo del estudiante en donde este tendrá que enlazar, extender, restaurar e interpretar, basándose desde su experiencia y la información nueva que reciba. (Ronquillo,2023)

El constructivismo es una teoría del aprendizaje basada en la idea de que la nueva comprensión se basa en la comprensión previa. Es por esto que aplicar el modelo constructivista en el proceso de aprendizaje educativo genera muy buenos beneficios para los estudiantes, tales como fomentar la soberanía y la resolución de problemas. Los

estudiantes encuentran brechas existentes en la comprensión por sí mismos porque una vez que los estudiantes se posicionan con una comprensión fundamental, se sienten más motivados y conectados con la enseñanza, y su confianza y compromiso con el aprendizaje aumentan.

La comprensión supone el uso de operaciones fundamentales del raciocinio, de modo que implica analizar, sintetizar, discriminar, generalizar y extraer, además de los procedimientos que permiten representarlos.

Para comprender es necesario analizar, en otras palabras, desarticular el tema o materia de estudio en sus componentes o fragmentos. Asimismo, para comprender también es indispensable comparar, lo cual implica identificar similitudes y disparidades. De igual forma, para comprender es imperioso sintetizar, que se entiende como constituir, conformar, reconstruir.

Por otro lado, para comprender se necesita generalizar, que en otros términos se entiende como considerar los conocimientos previos e incorporar lo que es común. También, para comprender se precisa abstraer, en otras palabras tomar en consideración lo primordial y fundamental dejando en segundo plano lo aspectos secundarios.

Considerando las operaciones elementales, se pueden formar otras operaciones del campo matemático como el seriar y clasificar , haciendo uso de la adición o multiplicación. Así como también se forma la operación infra lógica de conservación (Piaget, 1975).

2.1.2 Enfoque del área

Patiño et al. (2021) consideró que la resolución de problemas propicia un desarrollo mental, creativo, y de la personalidad de los estudiantes. Asimismo, potencia la búsqueda de soluciones en situaciones conflictivas con distintos niveles de exigencia utilizando las matemáticas para brindarle más relevancia y definirla como necesaria para la vida cotidiana. Se busca fomentar la creación de espacios problemáticos cercanos al contexto del estudiante para que comprenda y aplique estrategias y soluciones al resolver estos problemas.

2.2 Antecedentes

2.2.1 Internacionales

A nivel internacional, Villacis (2020) presentó un artículo que tiene por título “La comprensión del problema matemático en la ejecución del plan de resolución en estudiantes de enseñanza general básica”. Tuvo la finalidad de hallar el grado de comprensión de problemas matemáticos centrándose principalmente en la aplicación del plan de resolución en alumnos de Instrucción elemental, categoría intermedia de la Unidad Educativa San Alfonso en Ecuador.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal bajo un enfoque cuantitativo en el utilizó la encuesta denominada AC6 a una muestra de 144 estudiantes de quinto, sexto y séptimo de primaria. También se aplicó una escala de estimación donde el profesor anotó lo observado y también los comentarios dados por los alumnos en base a cada problema matemático presentado. Lo recabado fue procesado para su posterior análisis con procedimientos estadísticos. Se llegó a la conclusión que los educandos mostraron complicaciones en la comprensión e inferencia de la situación perteneciente al planteamiento del problema matemático, lo que perjudica al complejizar sus elecciones en el plan de resolución; relacionar información textual y numérica, además de adquirir resultados luego de resolver un problema del campo matemático.

Esta investigación nos reafirma la importancia de la capacidad de resolución de problemas y que esta debe ser desarrollada adecuadamente en la etapa escolar. Asimismo, al tener como muestra a estudiantes de quinto, sexto y séptimo de primaria, consideramos la relevancia de trabajar en el refuerzo de la comprensión y resolución de problemas en grados más pequeños, como en este caso, tercer grado de primaria.

Asimismo, Cortez et al (2019) realizaron un estudio en Colombia llamado “La secuencia numérica como estrategia didáctica para potenciar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de grado tercero de la Institución educativa Alfonso López Pumarejo de Villavicencio”. Tuvo como objetivo desarrollar aptitudes matemáticas en los educandos del tercer grado a través de un plan didáctico contextualizado.

Asimismo, diseñar y aplicar un plan didáctico direccionado a desarrollar las aptitudes matemáticas (contemplar, predecir, demostrar y argumentar). En esta investigación cualitativa de investigación-acción participaron los educandos del tercer

grado de nivel primaria de la IE Alfonso López Pumarejo y se aplicó una estrategia matemática con tres tipos de secuencias : lenguaje natural, artesanía matemática y razonamiento numérico.

Se llegó a la conclusión que al usar material concreto, los alumnos, durante el proceso de maniobrar, desarrollan y potencian su estimulación y hace más fácil la enseñanza. En ese sentido, los mismos estudiantes, trabajando con sus compañeros, mejoran considerablemente sus habilidades de razonamiento: contemplar, predecir, demostrar y argumentar . Los educandos verifican el conocimiento alcanzado sobre la secuencia numérica con el aprendizaje previo enlazando la idea de número y su capacidad psicomotriz.

Gracias a este estudio se pudo demostrar la importancia de las series numéricas como base para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercer grado. La secuencia y orden son parte de las series numéricas y la forma de desarrollarlas o potenciarlas fue planteada por estos autores teniendo como principal objetivo que los estudiantes pudieran ampliar su capacidad de abstracción. Por ello, primero trabajaron con material concreto para poder llevarlo a un nivel más elevado que es la abstracción y solucionar ejercicios de forma rápida y automatizada. Es así como puede tener una buena base para la comprensión numérica que está intrínsecamente relacionada a la seriación y orden.

Por otro lado, Manzano (2020), realizó una investigación para evaluar las complicaciones de la competencia de cálculo en estudiantes del nivel primaria de Bolívar –Ambato. La metodología que se utilizó era de diseño no experimental y descriptivo comparativo de tipo básica. Se aplicó un cuestionario para tomar una muestra sobre el

progreso en la habilidad aritmética (TEMA-3), que tomó media hora. Los resultados de la prueba de hipótesis lograron un nivel de significancia = 0,000, con respecto a la complejidad de cálculo el 33% para la primera muestra y el 40% para el segundo. Se llegó a la conclusión que los estudiantes que presentaron dificultades necesitan un apoyo adicional con material adecuado contextualizado. Así como también se comprobó que los estudiantes pueden obtener más beneficios al aprender si cuenta con una adecuada guía.

Manzano nos muestra la dificultad que los estudiantes de primaria tienen con respecto al cálculo numérico. En este sentido, un gran porcentaje de su muestra requieren una mayor contextualización para la comprensión de datos y, posteriormente, realizar su resolución. Además de contar con un apoyo adicional como una guía.

2.2.2 Nacionales

A nivel nacional encontramos a Torres (2021), quien en su estudio titulado "Comprensión numérica y habilidades sociales en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa PNP de Lima, 2021" se propuso determinar la correlación entre comprensión numérica y habilidades sociales en cursantes del quinto grado de primaria de un colegio PNP ubicado en Lima. Este estudio fue realizado desde la perspectiva básica cuantitativa y su diseño fue correlacional, consideró como sujetos de investigación a 100 alumnos entre los diez y once años, haciendo uso del test de comprensión numérica de Sánchez y Cuzcano para la variable 1 y una adaptación del cuestionario de habilidades sociales realizado por el MINSA para la segunda variable.

Los resultados de esta investigación revelaron el nivel de comprensión lectora y habilidades sociales son apropiados aunque se presente un nivel ínfimo de niveles bajos. También quedó evidenciado a través que la comprensión numérica y las habilidades sociales poseen una baja correlación.

Esta investigación permitió que tuviéramos un primer acercamiento al test de comprensión numérica elaborado por Sánchez y Cuzcano, el cual fue fundamental para la elaboración de nuestro instrumento y su posterior adaptación a la población que consideramos evaluar.

Por otro lado, Guzmán (2021) en su artículo científico titulado "Autoestima y comprensión numérica y de lectura en alumnos del cuarto grado de primaria de una institución educativa estatal" se planteó como objetivo precisar la correlación existente entre el autoestima y la comprensión numérica y lectura en escolares del 4to de primaria de un colegio público ubicado en el Agustino. Esta investigación fue el tipo básica y tuvo un diseño descriptivo- correlacional, realizó un trabajo de campo con ochenta y seis estudiantes , siendo de ellos veintiocho niñas y cuarenta y ocho niños de un colegio del Agustino. utilizaron el Inventario de Autoestima de Coopersmith, y las Pruebas de Comprensión Numérica y de Comprensión Lectora para alumnos del Nivel Primario como instrumentos.

Sus resultados arribaron a las siguientes conclusiones: Los estudiantes cuentan con un nivel promedio bajo en autoestima, y un rendimiento promedio en comprensión numérica y comprensión de lectura; también se confirmó una correlación entre la comprensión numérica y la comprensión lectora; muy notoria en niños y niñas. Por último concluyó que es imperativo continuar haciendo investigaciones que se centren en relacionar variables académicas y socioemocionales que puedan establecer nuevos instrumentos y resultados , para así ser capaces de elaborar proyectos de acción dirigidos a potenciar su capacidades y habilidades, tanto intelectuales como socioemocionales.

Este estudio ayudó a comprender más a fondo la realidad problemática de los estudiantes de primaria en los distritos del Perú, ya que evidencia que los alumnos cuentan con niveles bajos de autoestima, situación que podría verse agravada al sentirse inseguros en su dominio de la matemática o por no obtener buenos resultados en esa área académica. Por ello , reafirmamos la importancia de nuestro tema de investigación para diagnosticar el nivel de comprensión numérica y brindar algunas recomendaciones para su mejora.

Pariona (2022) en su investigación titulada “Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho” se propuso determinar las disparidades entre la comprensión numérica de los educandos del quinto de primaria de un colegio ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho. Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, fue del tipo básica y su diseño fue descriptivo comparativo. Su muestra la conformaron cincuenta educandos del aula A y cincuenta educandos del aula B de quinto de primaria, el instrumento que se usó para el recojo de datos fue el test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP). A través de sus resultados, se logró concluir que se presentan disparidades considerables entre la comprensión numérica de ambas secciones.

Esta investigación contribuyó en la delimitación de nuestro tamaño de muestra, puesto que en sus resultados expone y evidencia como el nivel de comprensión numérica entre un aula y otra puede variar considerablemente, por tal motivo llegamos a la conclusión de que existía la necesidad de aplicar el instrumento en la mayor cantidad de estudiantes posible, para así poder obtener un diagnóstico real del grado que evaluaríamos y hacer nuestra investigación más significativa.

Por último, León (2022) en su estudio titulado “Habilidades sociales y comprensión numérica en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa del Distrito de Carabayllo, 2022” se propuso determinar la correlación que existe entre las variables “habilidad social” y “comprensión numérica” en alumnos de primaria de un colegio perteneciente al distrito de Carabayllo. El tipo de investigación fue básica y su diseño fue descriptivo correlacional y su muestra estuvo formada por sesenta alumnos. La técnica que empleó esta investigación fue la encuesta y su instrumento de estudio fue el cuestionario. A través de los resultados se evidenció que las habilidades sociales no tienen relación con la comprensión numérica, sin embargo el nivel de comprensión numérica promedio era bajo.

La propuesta de León ayudó a visualizar más de cerca la realidad de los estudiantes de primaria luego de la pandemia y su regreso a clases presenciales, pues sus resultados demostraron que los educandos presentan un nivel bajo de comprensión numérica en el quinto grado de primaria. Esta información contribuyó a que eligiéramos como población de nuestra investigación al tercer grado de primaria, pues no existen estudios centrados en evaluar dicha variable en grados menores, lo cual ha impedido que actualmente se cuente con una visión más amplia de este problema.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Definición de la variable: Comprensión numérica

A juicio de Sánchez y Reyes (2017), la comprensión numérica es la capacidad fundamental que posee un individuo para clasificar, seriar, ejecutar operaciones lógicas con los números y resolver problemas.

Teniendo en cuenta a Guzmán (2021), la comprensión numérica consiste en identificar y diferenciar los números simples de los complejos, tener dominio de los

ejercicios elementales que se forman como resultado de sus interacciones, realizar procesos lógicos con números y conseguir solucionar problemas aritméticos básicos.

Como expresa Sánchez y Cuzcano (2016), se puede entender a la comprensión numérica como el conocimiento de la matemática y su utilidad en el contexto del estudiante para resolver situaciones problemáticas.

A través de estas concepciones de la comprensión numérica, se infiere su importancia para el desarrollo de habilidades matemáticas superiores, ya que reconocer números, hacer cálculos con ellos, emplearlos en series y problemas matemáticos significa la base que permite a todo individuo desenvolverse plenamente en el mundo matemático, logrando la evolución de sus facultades de razonamiento y abstracción.

2.3.2 Definición de dimensiones e indicadores

Dimensión 1: Reconocimiento de números

Sánchez y Reyes (2017) afirmaron que el reconocimiento de números es la destreza que posee una persona para identificar números, diferenciarlos visualmente de otros y nombrarlos de forma acertada. Por otro lado, Milicic y Schmidt (1987) referenciados en Aliaga (2017) sostienen que el reconocimiento de números es un ejercicio que requiere en los niños un dominio del sistema numérico, los nombres de las cifras y los signos que los representan.

Ambas definiciones nos permitieron comprender con mayor profundidad lo que implica reconocer un número, ya que va más allá de solo identificarlo visualmente, pues es

necesario poder leerlos correctamente y conocer su escritura. Asimismo, esta información también contribuyó en la elaboración de los indicadores del instrumento de investigación.

Dimensión 2: Cálculo numérico

Acorde a Sánchez y Reyes (2017), el cálculo numérico es la habilidad que analiza los procedimientos para resolver operaciones aritméticas, que nos ayuden a llegar a una solución. Asimismo, Latorre (2015) define al cálculo numérico como aquella pericia centrada en el empleo de diversas reglas matemáticas que permitan conseguir un resultado.

Coincidiendo con lo mencionado por ambos autores, el cálculo numérico es aquella habilidad que nos permite resolver operaciones matemáticas a través de ciertos procesos para lograr obtener una solución. En el caso de los estudiantes de tercer grado, suelen encontrarse en su día a día con operaciones de adición y sustracción, cuya complejidad está residida en procesos tales como el llevar o prestar; por tal motivo se consideró importante que los ítems de esta dimensión estén orientados a evaluar dichos procesos del cálculo numérico.

Dimensión 3: Serie numérica

En base a Sánchez y Reyes (2017) la serie numérica es una progresión de números ordenados que están relacionados entre sí. Solo averiguando la relación entre estos números se podrá terminar con la serie. En cambio, Codes y Delgado (2013), mencionan que se puede definir como un límite y una suma infinita o finita que no necesariamente posee las mismas propiedades. Es así como se puede considerar una sucesión de suma parcial.

En resumen, la serie numérica es una sucesión de números organizados que se encuentran íntimamente relacionados, y es a través del descubrimiento de dicha relación que toda serie puede ser completada. Gracias a la información brindada por ambos autores

establecimos adecuadamente los indicadores de esta dimensión y ,a su vez, direccionamos los ítems a evaluar todo lo que implica.

Dimensión 4: Problemas numéricos

Sánchez y Reyes (2017) refieren que un problema numérico es aquel dato desconocido que necesita ser averiguado a través de una serie de pasos , los que nos llevarán a encontrar la respuesta y a probar nuestro razonamiento. En segunda instancia, para Latorre (2015) , un problema es una serie de sucesos que obstaculizan la obtención de un objetivo. Asimismo, la RAE (2022) afirma que el número es el término que representa una determinada cantidad con relación a unidad.

En síntesis, un problema numérico nos presenta una incógnita que necesita ser calculada por medio de un conjunto de procedimientos que nos conducen a obtener un resultado. Sin embargo, cabe resaltar que la comprensión de un problema numérico es fundamental para su acertada resolución por lo cual consideramos esta información en la elaboración de nuestros ítems.

Estructura del número:

Como señala Sánchez y Reyes (2017), la estructura del número está referida a la relación entre los diferentes elementos que componen a un número. Además, la comparan con la conformación de un triángulo que posee tres ángulos, la célula posee núcleo y el citoplasma, etc.

Esta definición nos refiere que el número posee una composición determinada que se basa en la unión de sus elementos. Es así como nos genera la idea de lo complejo y completo que es el número en sí mismo.

Forma del número:

Stewart (2008) menciona que es una agrupación limitada de símbolos o dígitos, que al combinarse forman cifras que representan números.

Para que el número pueda ser válido, debe componerse de cifras. Es por ello que en los ítems que se construyeron para esta investigación, los consideramos como un punto esencial de reconocimiento que es parte de la comprensión numérica.

Escritura del número:

La RAE (2010) conceptualiza la escritura del número como la representación de un número mediante palabras, designadas como «numerales».

Johansson (2005) citado en Villaroel, Rodríguez y Peake (2013) sostiene que es una destreza necesaria para el desarrollo de habilidades futuras más complejas. Es así que se determinó que una adecuada habilidad de escritura numérica podría pronosticar el desempeño en el área de matemática.

Los numerales vienen a ser el diseño gráfico del número que nos brinda una representación más completa y es una fuente de conocimiento que apoye al desarrollo de la comprensión numérica.

Cálculo de operaciones básicas de suma o adición:

Latorre (2015) sostiene que el cálculo es una habilidad específica que nos permite obtener un resultado. Asimismo, Framit (2014) menciona que las operaciones básicas son primordiales para elaborar estructuras matemáticas. Aliaga (2019) afirma que la adición de los números naturales es el resultado de un aumento al nominador y denominador.

En ese sentido, gracias a los autores mencionados podemos llegar a la conclusión que el cálculo de operaciones básicas de suma o adición es esencial para crear estructuras matemáticas que nos den un resultado determinado por el aumento de una cantidad.

Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción:

Continuando con la definición de operaciones básicas, en este indicador se considera que la sustracción ,según Ramos y López (2018), es una operación que consiste en quitar una cantidad de otra para averiguar la diferencia entre las dos.

En este caso, se concluye que el cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción es una habilidad en la que cada estructura trabajada se determina gracias a la disminución de una cantidad a otra o, si la vemos de otra perspectiva, la comparación de datos para hallar la diferencia entre ellos.

Secuencia:

Como plantea Fernández (2016), la secuencia numérica es un tipo de seriación que se crea a partir de relaciones lógicas entre los números..

La secuencia se comprende como una especie de seriación que nace gracias a una asociación ordenada de números. Este concepto se tomó como base para la correcta elaboración de los ítems correspondientes a este indicador.

Orden:

Tal como menciona Fernández (2016), este proceso de ordenación se relaciona con la forma lógica de seriar. Si se distribuyen los elementos siguiendo la línea y orden en el que se enumeraron, podríamos considerarla como una auténtica serie.

En otras palabras, el orden se entiende como el tipo de serie que se centra en la construcción de un conjunto de componentes organizado según el orden en el que han sido numerados. Esta concepción , ayudó a construir los ítems de este indicador empleando números ordinales en la creación de series.

Resolución de problemas:

Según Polya, citado en Latorre (2015) la resolución de problemas radica en hallar acciones adecuadas para alcanzar un objetivo establecido, el cual no será logrado al instante.

1. Lectura y comprensión del problema.
2. Establecer una relación entre los saberes previos y el problema presentado.
3. Explicar los pasos que seguirá para resolver el problema
4. Identificar la o las operaciones matemáticas que usará.
5. Emplear la o las operaciones escogidas.

Reconocimiento:

Sánchez y Reyes (2017) describe al reconocimiento como el primer proceso del pensamiento que se relaciona con la memoria, debido a que el ser humano debe recordar y poder asociar un estímulo nuevo con el anterior.

Comprensión:

Acorde a Sánchez y Reyes (2017), la comprensión se encuentra dentro de los procesos iniciales del raciocinio. Gracias a este, el ser humano llega a percatarse de la definición o concepto de algo. Para comprender, se necesita un aprendizaje o experiencia previa y, al ser considerada como una capacidad cognitiva, se desarrolla desde el nacimiento de la persona.

Operaciones del pensamiento:

Sánchez y Reyes (2017) afirma que las operaciones del pensamiento son actos mentales que pueden variar. Se puede diferenciar entre operaciones base (analizar,

sintetizar, comparar, generalizar y abstraer) y operaciones lógicas (conservar, clasificar y seriar). Estas operaciones se evidencian al comprender y razonar numéricamente.

2.4 Definición de términos básicos

Aprendizaje: MINEDU (2016) mencionó que es el cambio en la conducta o pensamiento de todos los seres humanos, como consecuencia de experiencias vividas y la socialización con su contexto y las personas que se involucran en él.

En resumen, el aprendizaje es entendido como aquella modificación que sufre un individuo en su forma de pensar o comportamiento como producto de las situaciones que experimenta en su día a día y la interacción con su entorno social.

Capacidades: MINEDU (2020) las definió como herramientas para el actuar de forma competente. Se pueden señalar algunas como el saber adquirido, aptitudes y criterios que todo educando aplica al solucionar un problema o situación conflictiva.

En concordancia con el MINEDU, se concibe a las capacidades como los instrumentos que le permiten a un estudiante desenvolverse de manera eficaz en su vida cotidiana y ,a su vez, le brinda la facultad para resolver problemas o conflictos.

Competencia: Acorde a la Escuela de Profesores del Perú, también conocido por las siglas EPP (2022), es el poder del ser humano para conjuntar capacidades con el propósito de conseguir un logro en una situación específica de manera ética y adecuada.

En otras palabras, una competencia es el conjunto de aptitudes que le permiten a una persona alcanzar con éxito las metas u objetivos trazados en diversos aspectos o rubros de su vida, ya sea académico, social o personal.

Comprensión: Sánchez y Reyes (2015) lo refirieron como el proceso racional superior de humanos, por el cual se descubre las características de diversos elementos y fenómenos del contexto.

En coincidencia con los mencionado por Sánchez y Reyes, la comprensión es el mecanismo lógico propio de los seres humanos , a través del cual es posible develar las particularidades que poseen los sujetos y acontecimientos que se desarrollan en su entorno.

ERCE: Según la Unesco (2019) es una evaluación estandarizada que mide los logros de aprendizaje de estudiantes de sistemas educativos de América Latina y el Caribe.

Esta evaluación, se centra en recoger y estimar los resultados obtenidos por los cursantes del tercer y sexto grado de primaria en lectura, escritura y matemática ; con el propósito de comparar dichos resultados con el resto de América Latina y el Caribe. De esta forma, es posible identificar los desafíos de aprendizaje en los niños peruanos.

Estandarización: Sánchez y Reyes (2017) la determinan como un procedimiento en el que a través de la psicometría se consiguen reglas de puntaje estadístico considerando un conjunto determinado de personas. Posee normas estándar, percentil, etc. Gracias a estas reglas un instrumento puede ser ubicado dentro de la categoría de test.

En síntesis, la estandarización es entendida como el mecanismo que ajusta las pautas de puntuación del instrumento de investigación tomando en cuenta al grupo de personas al que está dirigido.

Habilidades: EPP (2023) la conceptualizó como el talento o aptitud del ser humano para completar satisfactoriamente una actividad propuesta. Puede ser de tipo social, cognitiva o motora.

Las habilidades son aquellas destrezas que posee una persona y que le permiten concretar eficazmente un determinado trabajo, ya sea de forma colectiva o individual. Asimismo, estas destrezas hacen posible que se desempeñe exitosamente tanto en el ámbito académico como en el social.

Prueba estandarizada: Sánchez (2018) la conceptualizó como una herramienta aplicada a un conjunto de individuos con características correspondientes al estudio.

Como afirma Sánchez, una prueba estandarizada es una evaluación que se realiza a un grupo de personas que cumple con los requerimientos y objetivos de la investigación, con el fin de obtener un diagnóstico real.

Pruebas PISA (Program for International Student Assessment): Sánchez y Reyes (2017) se refieren a ellas como las pruebas aplicadas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) con un intervalo de 3 años y que han sido reconocidas en los años 2000, 2003,2006, 2009, 2012 y 2015. Estudia las áreas de matemática, comprensión de lectura y ciencias. Ha contado con la participación de Perú en los años, 2000, 2009, 2012, 2015 y 2018.

Estas pruebas permiten conocer ,a través de ciertos periodos de tiempo, el nivel de aprendizaje de los educandos en áreas fundamentales del conocimiento, tales como la matemática, lectura y ciencia. Este tipo de estudios favorecen la creación e implementación de planes de mejora en la educación de los niños peruanos, para así atender sus necesidades de aprendizaje y erradicar poco a poco las brechas entre el país y el resto de Latinoamérica.

Reconocimiento: Acorde a Sánchez y Reyes (2015), es el conocimiento previo necesario para entender y comprender un fenómeno o elemento de la realidad. Hace mención a experiencias pasadas o sabiduría que se evoca desde la memoria a largo plazo.

En otras palabras, el reconocimiento es descrito como el entendimiento anticipado que sirve para concebir o interpretar algún hecho o situación existente, en base a antiguas situaciones o sapiencias que se rememoran a partir de nuestra memoria.

Reconocimiento Numérico: Sánchez y Reyes (2015) la relacionaron con el tipo de reconocimiento donde se consideran las relaciones cuantitativas. Es un proceso de reconocimiento más complejo y específico.

En síntesis, el reconocimiento numérico es definido como un mecanismo más complicado, pues va más allá de la simple observación de números; implica el comprenderlos y distinguirlos , así como relacionar su lectura y escritura.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

La dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento, Ate -2023, es el reconocimiento de números.

3.1.2 Hipótesis específicas

El indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es la forma del número.

El indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es cálculo de operaciones básicas de suma o adición.

El indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es secuencias.

El ítem predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es el número 23.

3.2 Variables

3.2.1 Definición conceptual

A juicio de Pariona (2022) la comprensión numérica es una idoneidad trascendental de la persona, que demanda de habilidades para reconocer, clasificar, seriar, efectuar operaciones y resolver problemas con números

En coincidencia con lo planteado por Pariona (2017), se entiende a la comprensión numérica como aquella aptitud esencial del hombre que comprende de diversas destrezas matemáticas para trabajar con números, ya sea organizándolos, agrupándolos o empleándolos a través de operaciones matemáticas con el fin de dar conclusión a un determinado problema numérico.

Guzmán (2021) afirmó que la comprensión consiste en identificar y diferenciar los números simples de los complejos, tener dominio de los ejercicios elementales que se forman como resultado de sus interacciones, realizar procesos lógicos con números y conseguir solucionar problemas aritméticos básicos.

Como describe Guzmán, la comprensión numérica implica distinguir los números básicos de los compuestos, y poder maniobrarlos adecuadamente haciendo uso de mecanismos racionales numéricos.

Sánchez y Reyes (2017) definen a la comprensión numérica como el conocimiento de la matemática y su utilidad en el contexto del estudiante para resolver situaciones de contrariedad.

En coincidencia con la propuesta de Sánchez y Reyes (2017), la comprensión numérica significa el dominio de los conceptos y procesos matemáticos , así como la facultad para emplearlos en la solución de diversas situaciones de puedan presentarse en su entorno.

3.2.2 Definición operacional

Según Sánchez y Cuzcano (2016) la variable cálculo numérico está constituida por 4 dimensiones, siendo la primera reconocimiento de números que consta de 3 indicadores y un total de 9 ítems, la segunda dimensión cálculo numérico posee 2 indicadores y 6 ítems; la tercera dimensión serie numérica consta de 2 indicadores y un total de 6 ítems y la cuarta dimensión problemas numéricos posee 1 indicador y un total de 3 ítems; cuya información será cuantificada a través de una escala ordinal y los datos serán recogidos haciendo uso de una adaptación del instrumento Test de comprensión numérica.

3.3 Operacionalización de la variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALAS	NIVEL/RANGO
Comprensión numérica	**Reconocimiento de números:**	**Estructura del número**	1.¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154? 2.¿Cuántas DECENAS tiene el número 387? 3.¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?	Escala ordinal Selección múltiple (A,B,C,D) con opción de respuesta correcta. 0=Respuesta incorrecta. 1=Respuesta correcta. Clave de respuestas	Lograda = (33 - 48 puntos) En proceso (16 – 32 puntos) En inicio (0 -15 puntos)
		Forma del número	4.¿Cómo se escribe , con números,		

	TRESCIENTOS TRES?
	5.¿Cómo se escribe , con números, SETECIENTOS SETENTA Y SIETE?
	6.¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE?
Escritura del número	7.¿Cómo se escribe 292?
	8.¿Cómo se escribe 561?

		9.¿Cómo se escribe 835?
Cálculo numérico: .	**Cálculo de operaciones básicas de suma o adición**	10.Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta: (127+232) 11.Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta: (223+457) 12.Completa la adición , luego suma las cifras que deban ir en

	los recuadros y marca el total: (3__6 + 21__ = 541)
Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción	13. Analiza y completa la siguiente sustracción marcando el resultado: (452 - 34) 14.Completa la sustracción: (820 - 243) 15.Completa la sustracción, luego resta las cifras que deban ir en

los recuadros y marca el total. (935 - 614)

Serie numérica: **Secuencia**

16.¿Qué número continúa en la siguiente serie? (9 – 11- 13 – 15 – 17 – 19 - ____)

17.¿Qué número continúa en la siguiente serie? (20 – 17 – 14 – 11 – 8 - ___)

18. ¿Qué número continúa en la siguiente serie? (5 – 8 – 6 – 9 – 7 – 10 - ____)

Orden

19. Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie: (acorde a la imagen)
Janet es primera, Andrea es segunda, Beti es tercera, Celia es

_____

20.Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los

grados
respectivos a
cada año: (2020
Primer grado,
2021 _____,
2022
_____,
2023 Cuarto
grado, 2024
Quinto grado)

21.Julia y Rosa
son amigas. Julia
cumple años en el
sexto mes y Rosa
en el cuarto mes.
¿Quién cumple
años primero?
¿En qué mes?

Problemas numéricos:	**Resolución de problemas**	22.Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta? A. ¿Qué necesitas hallar? B. ¿A cuántos huevos equivale 1 docena?	Escala Regleta A: 0 al 2 B: 0 al 1 C: 0 al 2 D: 0 al 2 E: 0 al 2

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.
D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar? E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.

23.Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?

A. ¿Qué necesitas hallar?

B. ¿A cuántas peras equivale 1 decena?

C. Explica qué harías

primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.

24.Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?

A. ¿Qué necesitas hallar?

B. ¿A cuántas gaseosas equivale 1 centena?

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.

CAPÍTULO IV: MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Área de estudio:

Paradigma positivista

La presente investigación pertenece al paradigma positivista, definida por Noreña (2020) como una escuela de pensamiento que aplica leyes deductivas y, además, formas y métodos cuantitativos para obtener la verificación o negación de un enunciado.

Enfoque cuantitativo

Sánchez (2018) define al enfoque cuantitativo como diversos estudios que tienen como base la medición numérica. Al realizar una investigación bajo este enfoque, se usa la recolección y análisis de datos con la finalidad de resolver interrogantes de investigación y probar o refutar hipótesis previamente establecidas. Además, existe confianza en la calibración, conteo y el empleo de la estadística con el fin de dejar establecidos modelos de comportamiento de un conjunto de individuos con mayor exactitud.

Tipo y nivel de investigación

Tipo básica

Según Noreña (2020) la investigación básica es aquella que genera conocimiento y comprensión de los fenómenos que se suman al cuerpo de conocimiento existente.

4.2 Diseño de investigación

Diseño no experimental

Este estudio se desarrolló siguiendo los lineamientos del diseño no experimental, al que Sánchez (2018) ha definido como el estudio que no realiza experimentación por centrar su atención en la mera descripción a través de la observación de fenómenos en su estado natural.

Coincidiendo con lo expuesto por Sánchez, esta investigación tomó como punto de partida la selección de un problema observado en el entorno para luego realizar un diagnóstico a través de un instrumento, sin necesidad de que exista una manipulación de la variable.

Corte transversal

El recojo de información de este estudio es de corte transversal, definido por (Sánchez 2018) como el diseño que recolecta en un mismo momento los datos de los distintos grupos pertenecientes a la muestra con el fin de contrastarlos.

De acuerdo a lo mencionado por Sánchez, este trabajo de investigación realizó la recolección de datos en un solo momento; para luego ser analizados estadísticamente.

Sub tipo de diseño: descriptiva explicativa

La presente investigación es de sub tipo descriptiva, definida por Sánchez (2018) como el nivel básico de la investigación sustantiva centrado en la descripción de un determinado problema y en la localización de las singularidades que lo conforman.

En coincidencia con lo mencionado por Sánchez, esta investigación partió de la identificación de la variable de estudio, la cual paso a ser definida a la par de sus

respectivas dimensiones e indicadores guiadas por un autor base, proceso que ayudó a la estructuración del cuadro de operacionalización de elementos observacionales y que a su vez guió todo el desarrollo de la investigación.

Métodos de investigación

Método Hipotético deductivo

En base a los objetivos de nuestra investigación, nos orientamos al método hipotético deductivo definido por Noreña (2020) como un proceso de investigación que consta de siete pasos. Tiene la finalidad de identificar el problema, ampliarlo, definirlo y desarrollar hipótesis y medidas que contribuyan a la recopilación de referencias y el ulterior estudio y descifrado de los mismos.

En este sentido, la presente investigación reconoció el problema a estudiar, la amplió adecuadamente para poder definir un concepto y a partir de ahí, crear una hipótesis y planificar la recolección de datos. Por consiguiente, se procedió a analizar e interpretar los resultados para exponerlos por medio de conclusiones.

4.3 Población y muestra

Población

Este término es definido por Noreña (2020) como un grupo de personas, eventos o cosas que el investigador desea estudiar.

Coincidiendo con Noreña, esta investigación consideró como población al tercer grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento del distrito de ATE, por coincidir con nuestro propósito de investigación y estar apta para la aplicación del instrumento “Test de comprensión numérica”. Cabe resaltar que este grado cuenta con

ocho secciones: desde la sección A hasta la D en el turno mañana y de la sección E hasta la H en el turno tarde específicamente; considerando un total de 184 estudiantes en total.

Muestra

Noreña (2020) la describe como una agrupación de participantes, eventos o apuntes que representa una parte de la población seleccionada.

Esta investigación consideró como muestra de estudio a 122 educandos pertenecientes al tercer grado de educación primaria de la I. E. Domingo Faustino Sarmiento del distrito de Ate, para lo cual se tramitó previamente el permiso de la directora de dicha institución educativa.

Muestreo

Considerando la definición elaborada por Noreña (2020), el muestreo es la selección de ciertos elementos de una población con el objetivo de representar dicha población.

En el presente documento, se consideró que la selección se daría entre ciertas secciones del tercer grado de primaria ya que una cantidad aproximada de 120 estudiantes conformarían una cifra adecuada para llevar a cabo el análisis y diagnóstico.

Muestreo no probabilístico

Según Noreña (2020) es el diseño de muestreo donde los elementos pertenecientes a una población, no tienen posibilidad o probabilidad de ser elegidos como sujetos de muestra.

Bajo el enfoque de muestreo no probabilístico, se pudo evidenciar que no todas las secciones podrían ser elegidas debido a la enorme cantidad de estudiantes de todo el tercer grado de primaria.

Muestreo por conveniencia

Noreña (2020) lo define como aquel diseño de muestras no probabilísticas donde la información o datos investigativos son recabados de los mismos miembros de la población a investigar y que son accesibles para el investigador.

Nuestra investigación usó el muestreo por conveniencia para delimitar la muestra representativa de la población, considerando solo cinco secciones pertenecientes al tercer grado de primaria (A, B, C, D, E y F) gracias al horario brindado por la directora de la I.E Domingo Faustino Sarmiento del distrito de ATE.

Tabla 1

Cuadro de la muestra por conveniencia

Sección	Estudiantes
A	28
B	25
C	27
D	18
F	24
Total	122

4.4 Procedimiento, técnicas e instrumentos de recolección de información

Técnica: Encuesta

Como afirma Noreña (2020) la encuesta es un mecanismo para recolectar datos a través de un instrumento denominado cuestionario.

Esta técnica nos posibilitó recopilar datos utilizando como instrumento un test que fue debidamente adaptado para el tercer grado de primaria, siguiendo los parámetros establecidos por el Currículo Nacional de Educación Básica Regular.

Instrumento: Test de comprensión numérica

Sánchez y Cuzcano (2017) elaboraron el Test de Comprensión Numérica como el resultado de un arduo proceso de investigación basado en la comprensión del niño, evaluando principalmente las habilidades elementales que posee el estudiante ,de nivel primaria, sobre los números.

Validez de contenido

Sánchez (2018) refirió que la validez de contenido es la magnitud de medición en la que un instrumento , a través de sus ítems , evidencia gran conocimiento del tema de estudio y su contenido.

Validez de juicio de expertos

De acuerdo con Sánchez (2018), se conceptualizó como aquella expresión que hace referencia a la magnitud en la que un instrumento de medición calibra la variable de estudio, en base a la evaluación de profesionales con experiencia en la materia.

El presente estudio fue validado por tres expertos en el área de matemática, siendo dos de ellos además especialistas en educación primaria ,quienes realizaron observaciones y recomendaciones que enriquecieron el instrumento de investigación y lo hicieron más conveniente.

Tabla 2

Validadores del instrumento

Nº	Validadores	Resultados
1	José Alexander Chancafe Poma	Aplicable
2	Rosa Luz Huaman Lopez	Aplicable
3	Mercedes Beatriz Montalvo Montes	Aplicable
	Resultado	Aplicable

Confiabilidad del instrumento

En base a Sánchez (2018), la confiabilidad del instrumento comprende las características de solidez, permanencia y precisión que deben poseer los instrumentos, datos y técnicas de investigación. El instrumento de la presente investigación se evaluó a través del índice de fiabilidad Alpha de Cronbach, el cual demostró su coherencia interna y aceptable fiabilidad.

Alpha de Cronbach

Desde el punto de vista de Sánchez (2018), es indicador de credibilidad apoyado en la interrelación que existe entre los ítems y el puntaje total del instrumento utilizado. Va dirigido a los test con alternativas politómicas. Se contempla entre 0 y 1 como menor valor.

El coeficiente α de Cronbach fue calculado por medio de la siguiente forma:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_T^2}\right]$$

Donde:
- $\propto$ = Coeficiente de Crombach
- K = N° de items utilizados para el cálculo
- Si^2 = Varianza de cada item
- St^2 = Varianza total de los items

Tabla 3

Fiabilidad de los instrumentos

Variable	Alfa de Cronbach	N de elementos
Comprensión numérica	0.887	36

El cuestionario presenta aceptable fiabilidad y coherencia interna.

Prueba piloto

A juicio de Sánchez (2018), es la aplicación de un instrumento propenso a contemplar las eventualidades de un puntualizado proyecto futuro. También puede definirse como la ejecución inicial de un plan con el propósito de averiguar la viabilidad de su desarrollo.

4.5 Análisis estadístico

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó Alpha de Cronbach por poseer una escala ordinal. Las escalas de recolección fueron transformadas a niveles de interpretación a través del baremo. Los resultados descriptivos fueron presentados por porcentajes, niveles y frecuencias. Se realizó la prueba de la normalidad de los datos y para ello se utilizó el estadígrafo Kolmogorov Smirnov quien estableció el uso de estadísticos no paramétricos. Para la contrastación de la hipótesis se realizó una prueba de regresión logística.

Tabla 4

Baremos de la variable

Variable / dimensión	Inicio	Proceso	Logro esperado
Comprensión numérica	0 a 18	19 a 28	29 a 36
Reconocimiento de números	0 a 4	5 a 7	7 a 9
Cálculo numérico	0 a 3	4	5 a 6
Serie numérica	0 a 3	4	5 a 6
Problemas numéricos	0 a 7	8 a 12	13 a 15

Los baremos o categorías son el resultado de la sumatoria de todos los ítems en cada variable o dimensión. Esta puntuación se ordenó en base a la tabla anterior para

poder ser descifrada cualitativamente. De igual forma, los puntos de corte son el cincuenta porciento y setenta y cinco por ciento del alcance original de datos.

4.6 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación se sustentó en la Guía de elaboración de tesis de la facultad de Educación de la UNMSM, se redactó adoptando el estilo APA séptima edición respetando el conocimiento de los autores citados. Se empleó el aplicativo Turnitin para demostrar su carácter original y su instrumento fue aplicado de forma anónima, salvaguardando la identidad de los evaluados y sus respuestas, para lo cual previamente se solicitó el consentimiento y aprobación de la institución educativa Domingo Faustino Sarmiento del distrito de ATE.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 Presentación y análisis de los resultados

Resultados descriptivos

Los estudiantes obtuvieron un puntuaje en esta prueba y, en base a este, fueron clasificados en un nivel de logro:

En inicio (0 -15 puntos)

En proceso (16 - 32 puntos)

Lograda (33 - 48 puntos)

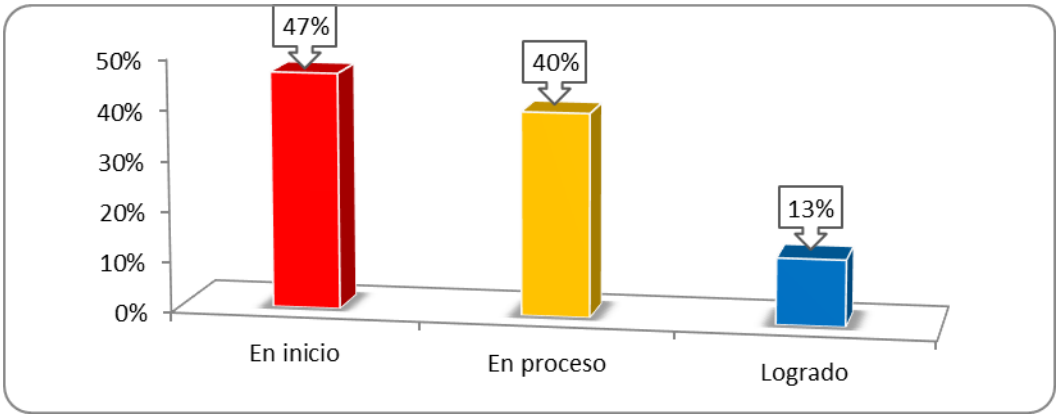
Tabla 5

Comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	57	47%
En proceso	49	40%
Logrado	16	13%
Total	**122**	**100%**

Figura 1

Comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento – 2023



De la tabla 5 y figura 1, se observa que el 47% de los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento se posicionan en el nivel de inicio en la comprensión numérica, esto quiere decir que la mayoría de los estudiantes no han desarrollado el nivel adecuado de comprensión numérica que se espera para iniciar el IV ciclo de educación básica regular. Por otro lado, el 40% de los estudiantes se encuentran en proceso de afianzar sus habilidades para la comprensión numérica. Por último, el 13% de la muestra presentan un nivel logrado en la comprensión numérica, que significa que han fomentado satisfactoriamente su capacidad de comprensión numérica a lo largo de su desarrollo educativo dominando el reconocimiento de números , las series numéricas, operaciones básicas y resolución de problemas.

Gracias a esta gráfica podemos resaltar la relevancia de fomentar la comprensión numérica en los educandos, sobre todo en aquellas instituciones educativas públicas que han sufrido cambios y adaptaciones por el tiempo de pandemia. Estos estudiantes en particular fueron los más afectados, debido a que tuvieron que adaptarse a un proceso de virtualidad en el cual, lastimosamente, no se pudo brindar un acompañamiento personalizado de calidad. La carencia o falta de desarrollo en la comprensión numérica de dichos educandos, podría traer a futuro consecuencias de grandes magnitudes al conocer temas como la multiplicación, división, potenciación, radicación, entre otros.

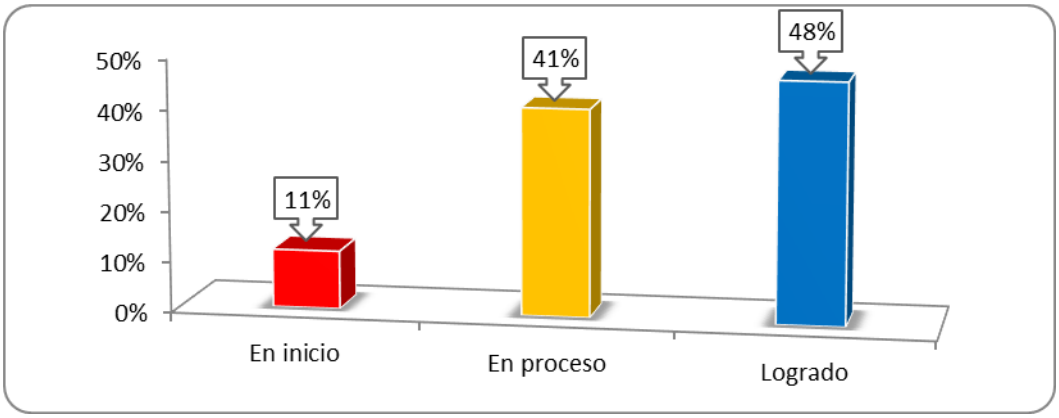
Tabla 6

El reconocimiento de números en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	14	11%
En proceso	50	41%
Logrado	58	48%
Total	**122**	**100%**

Figura 2

El reconocimiento de números en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023



De la tabla 6 y figura 2, se observa que el 48% de los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento presentan un nivel logrado en el reconocimiento de números de la comprensión numérica, lo cual indica que son capaces de identificar la estructura, forma y escritura del número. El 41% se encuentra en proceso de desarrollo en el reconocimiento de números. Finalmente, el 11% de la muestra presenta un nivel en inicio en el reconocimiento de números de la comprensión numérica, lo que refiere un bajo porcentaje de estudiantes poseen dificultad para distinguir las características propias de los números.

Al observar la gráfica, concluimos que un gran número de educandos ha alcanzado el nivel de logro apto para su edad. Sin embargo, también observamos que la situación de aquellos que se encuentran en el nivel de proceso, es significativa. En el nivel de inicio tenemos una minoría de alumnos que necesitan reforzar más la habilidad de reconocer números naturales de manera automática y/o sistemática.

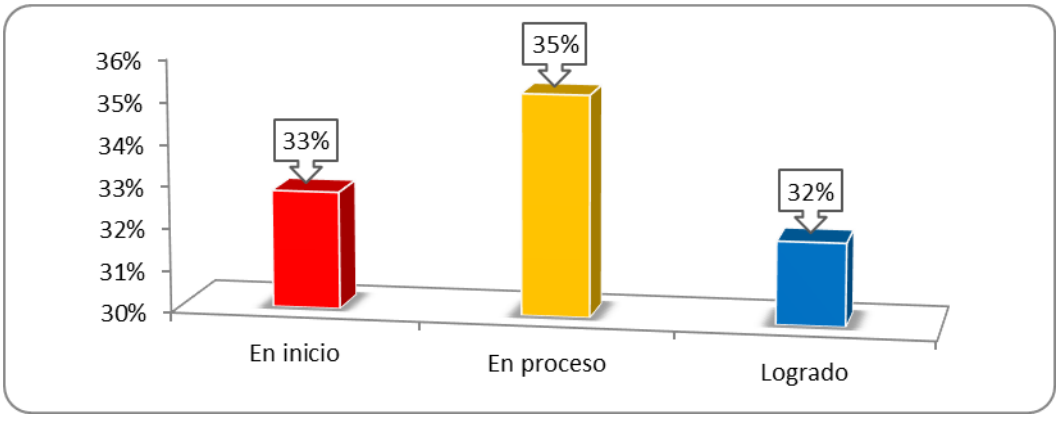
Tabla 7

El cálculo numérico en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	40	33%
En proceso	43	35%
Logrado	39	32%
Total	**122**	**100%**

Figura 3

El cálculo numérico en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023



En la tabla 7 y figura 3, se visualiza que el 33% de los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento se posicionan en el nivel de inicio en la dimensión “Cálculo numérico” de la comprensión numérica. Esto indica que dicha cantidad

de estudiantes tienen dificultades al operar adiciones y sustracciones. Asimismo, el 35% de los educandos de 3er grado se encuentran en un nivel en proceso de la capacidad Comprensión numérica. Sin embargo, el 32% de los educandos presentan un nivel logrado en el cálculo numérico de la comprensión numérica, lo que significa que casi la tercera parte de la población de alumnos sí aplican correctamente la adición y sustracción.

El cálculo numérico es una habilidad relevante para el desarrollo de temas que exigen un nivel cognitivo más elevado, como por ejemplo la multiplicación o división. Se puede considerar que la mayor parte se ubica en el nivel de proceso, pero la diferencia entre el nivel de inicio y logrado no es significativa. Esto indica que hay una gran diversidad de desarrollo en dicha habilidad y que urge una nivelación apropiada en aquellos educandos que lo necesiten.

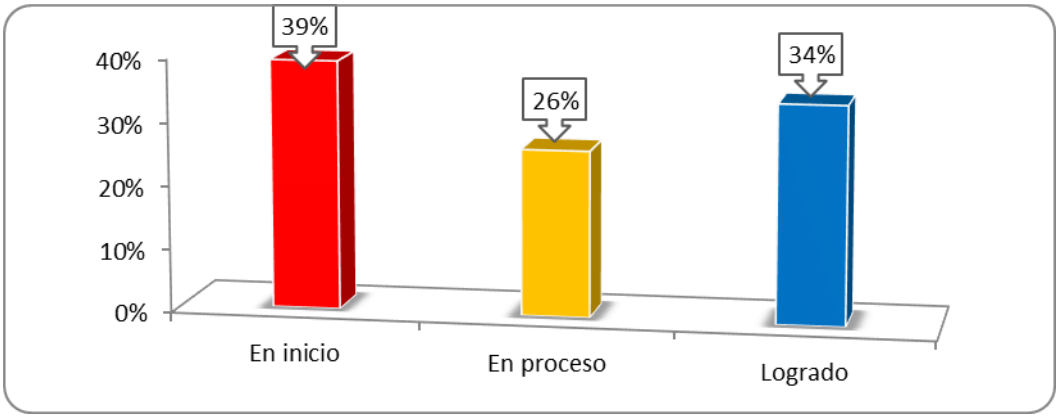
Tabla 8

La serie numérica en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	48	39%
En proceso	32	26%
Logrado	42	34%
Total	**122**	**100%**

Figura 4

La serie numérica en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023



De la tabla 8 y figura 4, se observa que el 39% de los educandos de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento se ubican en el nivel de inicio en la "Serie numérica" de la dimensión comprensión numérica, lo cual significa que la mayoría de los educandos no identifica las relaciones entre la secuencia y orden de número, considerando s regla de formación. Además, el 26% de los estudiantes se posicionan en un nivel en proceso en la serie numérica de la comprensión numérica. Por último, el 34% de los alumnos sí domina las series numéricas y reconocen la secuencia y orden de los números, así como también la regla de formación.

Los resultados muestran una realidad preocupante debido a que la institución educativa tiene estudiantes que se dividen en casi la misma cantidad en los tres niveles (inicio, proceso y logrado). En ese sentido, se puede afirmar que la seriación, que da a lugar a la secuencia y orden, es una habilidad relevante para su desarrollo. Gracias a ella, los estudiantes podrán poner en práctica su razonamiento lógico que dará lugar a un óptimo desempeño para resolver situaciones conflictivas haciendo uso de la lógica y coherencia.

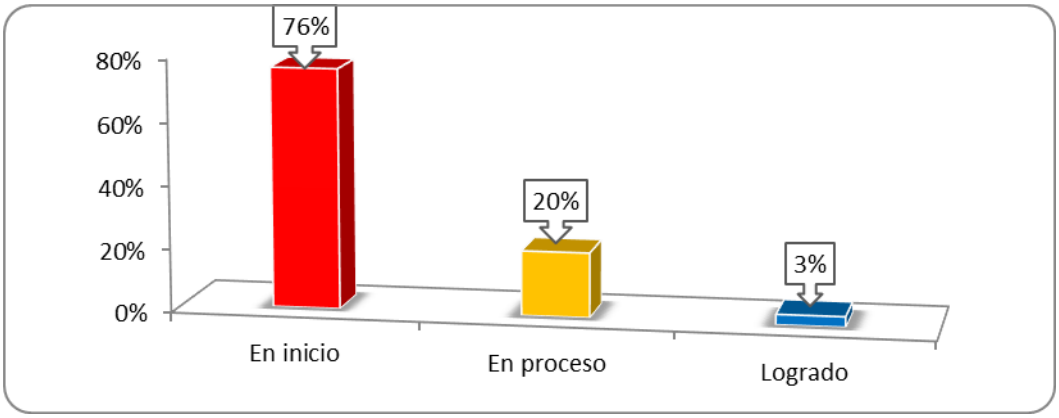
Tabla 9

Problemas numéricos en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	93	76%
En proceso	25	20%
Logrado	4	3%
Total	**122**	**100%**

Figura 5

Problemas numéricos en la comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023



A partir de la tabla 9 y figura 5, se percibe que el 76% de los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento se posicionan en un nivel de inicio en los problemas numéricos de la comprensión numérica. Esto significa que la mayor parte de estudiantes aún no domina la resolución de problemas básicos por lo que presenta una notoria dificultad en el análisis de datos y la elección de métodos numéricos. El 20% de los educandos se encuentra en un nivel de proceso.

Por último, el 3% de los alumnos encuestados de la institución educativa Domingo Faustino Sarmiento presentan un nivel logrado en los problemas numéricos de la

comprensión numérica. Esto evidencia que solo una mínima cantidad de los estudiantes encuestados es capaz de resolver problemas numéricos correspondientes a su nivel educativo, lo cual coincide con la problemática presentada en nuestra investigación.

Los resultados nos demuestran que la resolución de problemas numéricos es una habilidad escasamente desarrollada en los educandos de la institución educativa. Sin embargo, era una situación que se esperaba debido a la gran cantidad de estudiantes que se encuentran en la etapa de inicio de las habilidades anteriormente estudiadas.

La resolución de problemas numéricos hace uso de los cálculos, el reconocimiento de números y la seriación para poder ser desarrollados adecuadamente ya que exige procesos cognitivos más elevados propiamente de la comprensión numérica. En este sentido, se evidencia que la habilidad de resolución de problemas que tienen los estudiantes necesita urgentemente ser potenciada y reforzada.

5.2 Prueba de Hipótesis

La contrastación de las hipótesis se demostró a través de la regresión logística, a causa de que las dimensiones no manifiestan normalidad en los datos, pues su valor "p" es inferior al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$.

Tabla 10

Prueba de normalidad de los datos

Variable / dimensión	Kolmogorov-Smirnov			Resultado
	Estadístico	gl	Sig.	
Comprensión numérica	***0,058***	***122***	***,200****	***Normal***
Reconocimiento de números	0,175	122	0,000	No normal
Cálculo numérico	0,217	122	0,000	No normal
Serie numérica	0,185	122	0,000	No normal
Problemas numéricos	0,155	122	0,000	No normal

Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov – Smirnov teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra es considerado grande. Fueron aplicadas 122 encuestas a niños

del tercer grado de primaria de la institución educativa Domingo Faustino Sarmiento, participando la sección A con 28 estudiantes, la sección B con 25 educandos, la sección C con 27 alumnos, la sección D con 18 estudiantes y la sección F con 24 alumnos; perteneciendo las cuatro primeras al turno mañana (A,B,C y D) y la última al turno tarde (F).

Hipótesis de Investigación

La dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es el reconocimiento de números.

Hipótesis Estadística

H_0 : No se evidencian distinciones en las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

H_1 : Evidencian distinciones en las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

Nivel de Significación

El nivel que presenta en cuanto a la significación teórica se evidencia con el siguiente dato: $\alpha = 0.05$. Al ser un nivel aceptable, la confiabilidad en porcentaje se calcula en un 95%

Función de Prueba

La regresión logística fue determinante para la presente investigación ya que las dimensiones no evidencian normalidad en los datos obtenidos (ver tabla 10).

La relevancia de cada factor se puede evidenciar gracias al coeficiente de la regresión logística. Este considera dimensiones o indicadores presentes en la variable de estudio. Es así como un elevado coeficiente promueve un incremento de oportunidades en la que un sujeto encuestado presente un nivel por debajo del promedio en la variable en comparación a otro alumno encuestado que sí demuestra un nivel o escala superior en dicha variable.

Asimismo, el valor de odds ratio “Exp(B)” informa si el factor o indicador se considera protectora o de riesgo. Se denomina “protectora” cuando Exp(B) es inferior a 1, y se considera “de riesgo” si Exp(B) es superior a 1, solo si cumple en que la unidad no esté inmersa en el intervalo de confianza del Exp(B).

Regla de decisión

Se rechaza la H_0 cuando el nivel de significancia “p” de los coeficientes es menor que α y se acepta cuando es mayor a α.

Cálculos

Tabla 11

Coeficientes de regresión logística de las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023

Dimensión	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Reconocimiento de números	-3,504	1,187	0,003	0,030	0,003	0,308
Cálculo numérico	-2,319	1,215	0,056	0,098	0,009	1,065
Serie numérica	2,276	1,289	0,078	9,737	0,778	121,851
Problemas numéricos	11,881	2,232	0,000	144458,198	1820,393	11463549,961

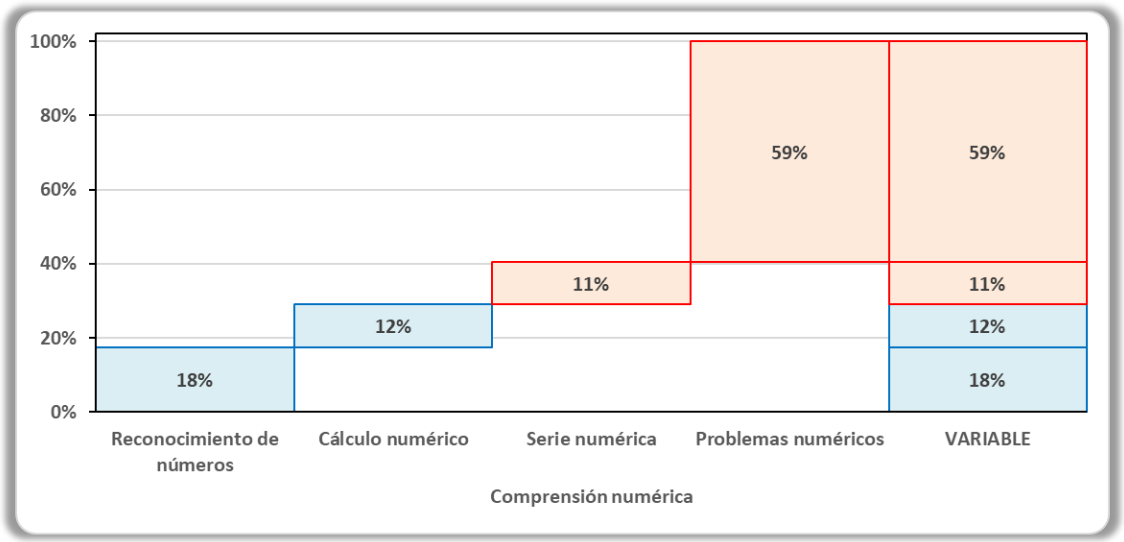
En la tabla 11 se observa que, si bien la dimensión “Reconocimiento de números” es significativa por haber obtenido un valor de 0,003 siendo menor al 0,05, no es la dimensión predominante. La que predomina en primer orden es la dimensión “Problemas numéricos” ya que posee un valor de B = 11,881. Esta, a su vez, tiene un valor de Exp(B) = 144458,198 y representa un factor de riesgo. Esto quiere decir que, el analizar y relacionar los problemas matemáticos con los saberes previos, el identificar

la operación matemática adecuada para resolverlos y la aplicación correcta de los mismos hasta llegar a la respuesta correcta, se hace relevante para que se consolide la comprensión numérica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento. Por todo lo anteriormente mencionado, se acepta la hipótesis general; no obstante, la dimensión "Problemas numéricos" es la que presenta mayor peso en el desarrollo de la variable "Comprensión numérica".

En segundo orden, predomina la dimensión "Serie numérica", esta tiene un valor de 9,737 y se considera un factor de riesgo. Por lo tanto, es importante que los estudiantes desarrollen desde temprana edad la noción de orden y secuencia numérica a través de diversas actividades que consoliden su conciencia del número y así impulsar la capacidad de comprensión numérica.

Figura 6

Pesos de las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023



La dimensión predominante de la comprensión numérica es la dimensión problemas numéricos.

Conclusión

Ya que el valor de significancia es mayor al valor de significación teórica α = 0.05 en dos dimensiones, la hipótesis nula es rechazada. Por lo tanto, se presentan disparidades en las dimensiones de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

En base a los resultados, la dimensión problemas numéricos (B = 11.881) presenta el coeficiente superior por lo que influye en mayor medida en la comprensión numérica de los estudiantes de 3er grado de primaria. De igual forma, esta dimensión posee un odds ratio (Exp(B)) = 144458,198, significando que es una dimensión de riesgo y además quiere decir que un estudiante tiene 144458,198 veces de posibilidad de presentar un nivel de no inicio en la comprensión numérica debido a la dimensión problemas numéricos.

Por las razones antes mencionadas, se acepta la hipótesis general de investigación, pues la dimensión "Reconocimiento de números" es significativa.

5.2.1 Primera Hipótesis Específica

El indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es la forma del número.

Tabla 12

Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Estructura del número	0,016	1,147	0,989	1,017	0,107	9,629

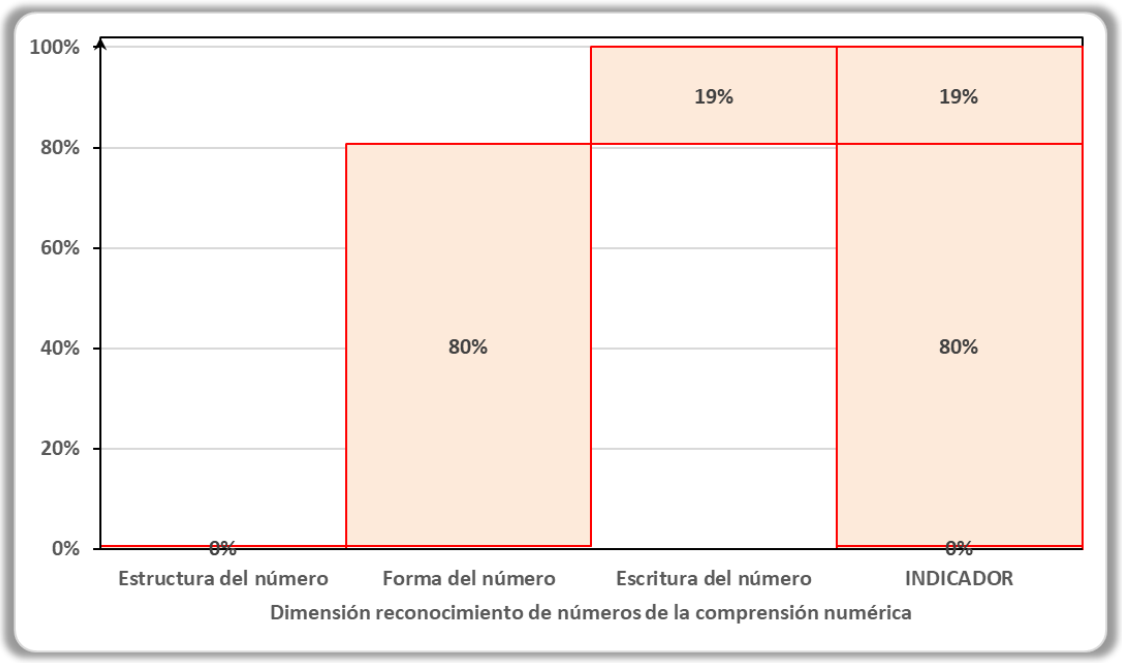
Forma del número	2,698	1,128	0,017	14,844	1,626	135,550
Escritura del número	0,651	1,126	0,564	1,917	0,211	17,433

En la tabla 12 se visualiza que el indicador “Forma del número” es significativo ya que posee el valor de 0,017; y a su vez es el indicador predominante con un estimado de B = 2,698. Sin embargo, tiene un valor de Exp(B) = 14,844 y eso lo determina como un factor de riesgo. Por lo tanto, el conocer los símbolos y dígitos que forman las cifras numéricas es muy importante para desarrollar la comprensión numérica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento. Por todo lo anteriormente mencionado, no se rechaza la primera hipótesis específica.

En segundo orden, predomina el indicador “Escritura del número”, que tiene un valor de Exp(B) = 1,917 y se considera un factor de riesgo. Es por ello que, estos resultados, nos aseguran la importancia de establecer y fomentar las actividades dirigidas a potenciar la habilidad de reconocer la escritura de los números, que nos servirá de apoyo para también practicar la lectura de los mismos.

Figura 7

Pesos de los indicadores de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023



Por lo antes mencionado, el indicador predominante de la dimensión reconocimiento de números de la comprensión numérica es “Forma del número”.

Conclusión

Como el valor de significación observada (Sig.) es mayor al valor de significación teórica α = 0.05 en un indicador, se rechaza la hipótesis nula. Por consiguiente, existen diferencias en los indicadores de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

A la luz de los resultados, el indicador forma del número (B = 2.698) presenta mayor coeficiente y por ende ejerce mayor peso en la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de los estudiantes de 3er grado de primaria. Así mismo, este indicador presenta un odds ratio (Exp(B)) = 14.844, significando que es un indicador de riesgo y además significa que un estudiante tiene 14.844 veces de posibilidad de presentar un nivel de no inicio en la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica por causa del indicador forma del número.

5.2.2 Segunda Hipótesis Específica

El indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es cálculo de operaciones básicas de suma o adición.

Cálculos

Tabla 13

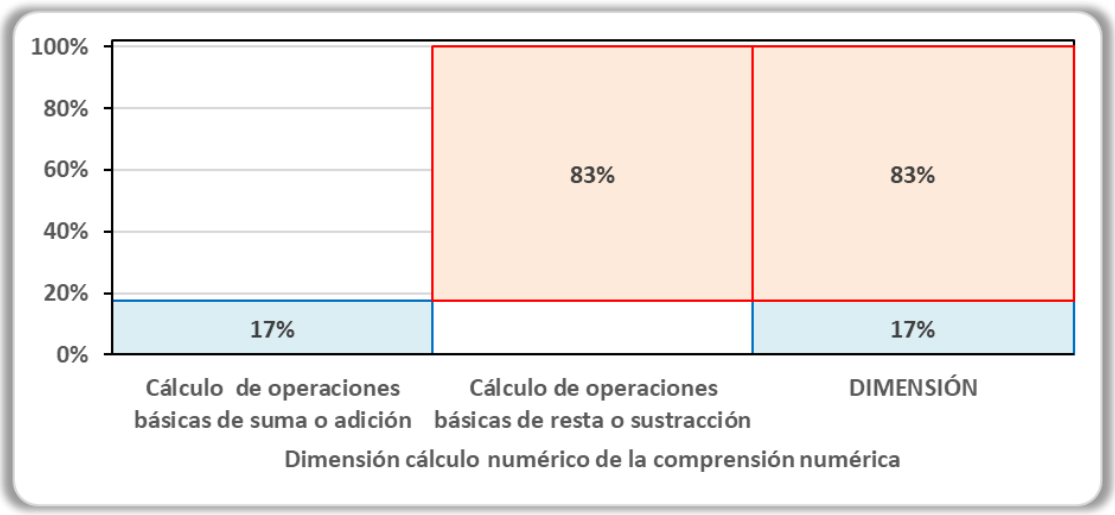
Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Cálculo de operaciones básicas de suma o adición	-0,757	0,571	0,185	0,469	0,153	1,436
Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción	3,601	0,857	0,000	36,625	6,832	196,336

En la tabla 13 se observa que el indicador cálculo numérico de operaciones básicas de suma o adición no es significativo (0,185 mayor al 0,05) y tampoco es el indicador predominante, el que tiene mayor predominancia es el indicador cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción, el cual tiene un valor de B = 3,601 y, además, de Exp(B)= 36,625 por lo que se considera un indicador de riesgo. Por lo tanto, se considera importante que en las escuelas se refuerce el aprendizaje de la sustracción y se le relacione con el concepto de "quitar" a través del empleo de material concreto y actividades lúdicas que propicien el aprendizaje significativo. Asimismo, también es crucial que los estudiantes tengan clara la idea de "prestar" y lo que ello implica dentro de esta operación aritmética. Solo así podrán lograr dominar plenamente el cálculo numérico. En consecuencia, decimos que se rechaza la segunda hipótesis específica.

Figura 8

Pesos de los indicadores de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023



El indicador predominante de la dimensión cálculo numérico de la comprensión numérica es el indicador cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción.

Conclusión

Como el valor de significación observada (Sig.) es mayor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ en el indicador cálculo de operaciones de resta o sustracción , se rechaza la hipótesis específica 2. Por consiguiente, existen diferencias en los indicadores de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

A la luz de los resultados, el indicador cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción (B = 3.601) presenta mayor coeficiente y por ende ejerce mayor peso en la dimensión cálculo numérico de la comprensión numérica de los estudiantes de 3er grado de primaria. Así mismo, este indicador presenta un odds ratio (Exp(B)) = 36.625, significando que es un indicador de riesgo y además significa que un estudiante tiene 36.625 veces de posibilidad de presentar un nivel de no inicio en la dimensión cálculo

numérico en la comprensión numérica por causa del indicador cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción.

Por lo tanto, se rechaza la segunda hipótesis específica de investigación, ya que el indicador cálculo de operaciones básicas de suma o adición no es significativo.

5.2.3 Tercera Hipótesis Específica

El indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es secuencias.

Cálculos

Tabla 14

Coeficientes de regresión logística de los indicadores de la dimensión serie numérica en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023

Indicador	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Secuencia	0,897	0,616	0,145	2,451	0,733	8,195
Orden	0,835	0,548	0,128	2,304	0,787	6,746

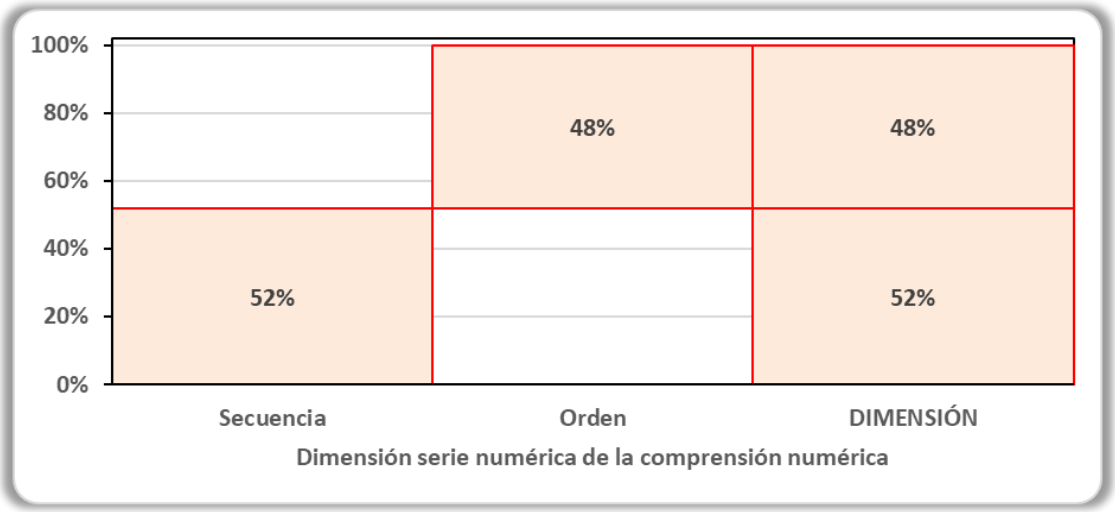
En la tabla 14 se visualiza que el indicador “Secuencias” no es significativo, ya que cuenta con un valor de 0,145 y es mayor al parámetro 0,05. Sin embargo, se afirma que este indicador sí es predominante ya que tiene un valor de B = 0,897; y a su vez tiene un valor de Exp(B) = 2,451 lo que refiere que es un indicador de riesgo.

Es así que podemos determinar la importancia de fomentar en el educando la noción de secuencia, con la finalidad de que puedan utilizar el pensamiento crítico-deductivo para hallar y completar una serie numérica. Por lo anteriormente mencionado, no se rechaza la tercera hipótesis específica.

En segundo orden, contamos con el indicador "Orden" que tampoco es significativo ya que cuenta con 0,128 de valor. A su vez, también se determina como factor de riesgo por poseer un estimado de Exp(B) = 2,304. Podemos afirmar que el conocimiento de números ordinales también es indispensable reforzarlo desde temprana edad para consolidad y afianzar el aprendizaje, esto servirá como base para futuros temas más complejos.

Figura 9

Pesos de los indicadores de la dimensión serie numérica en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023



El indicador predominante de la dimensión serie numérica de la comprensión numérica es el indicador secuencia, pero ésta a su vez no es significativa estadísticamente.

Conclusión

Como el valor de significación observada (Sig.) es mayor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ en ambos indicadores, no se rechaza la hipótesis nula. Por consiguiente, no existen diferencias en los indicadores de la dimensión serie numérica en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

Por lo tanto, se rechaza la tercera hipótesis específica de investigación, ya que el indicador secuencia no es significativo, no obstante si es predominante.

5.2.4 Cuarta Hipótesis Específica

El ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es el número 23.

Cálculos

Tabla 15

Coeficientes de regresión logística de los ítems de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023

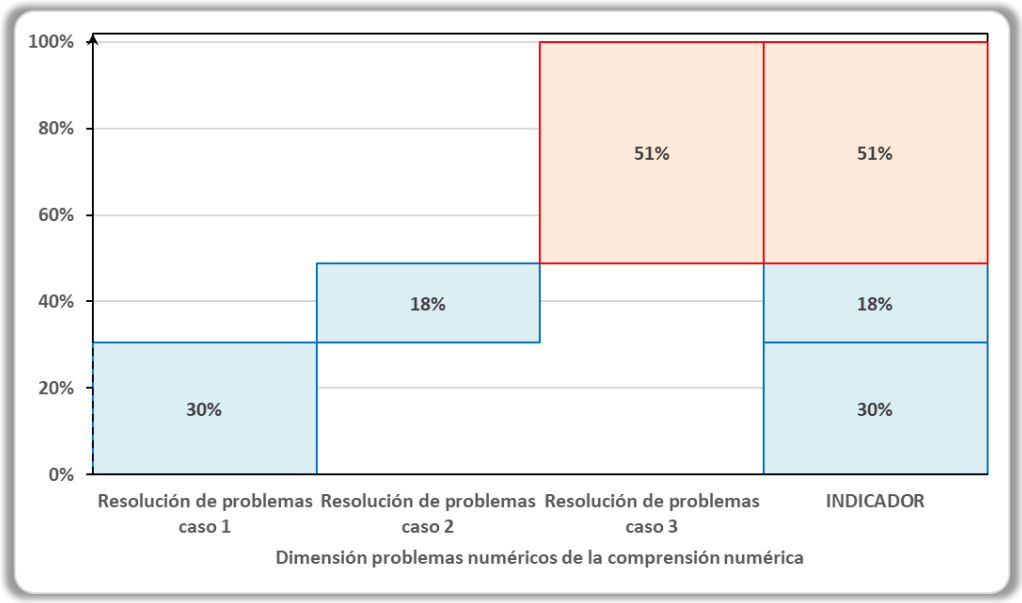
Ítem	B	Error estándar	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Resolución de problemas caso 1	-1,775	0,830	0,032	0,169	0,033	0,862
Resolución de problemas caso 2	-1,065	0,772	0,167	0,345	0,076	1,564
Resolución de problemas caso 3	2,982	1,027	0,004	19,733	2,638	147,635

En la tabla 15, observamos que el ítem “Resolución de problemas caso 2 (ítem 23)” no es significativo porque posee un valor de 0,167 que es mayor al 0,05. Asimismo, tampoco es el ítem predominante ya que cuenta con un valor de B = -1,065. El ítem predominante recae en “Resolución de problemas caso 3 (ítem 24)” debido a que obtuvo un valor de B = 2,982 y se considera un elemento de riesgo por tener una valoración de Exp(B) = 19,733.

Por ende, se considera crucial que los estudiantes adquieran desde el III ciclo de su educación primaria los conceptos de unidad, decena y centena; así como la facultad de extraer los datos de un problema y ejecutarlos adecuadamente hasta llegar a una solución. Por todo lo anterior, se rechaza la cuarta hipótesis específica.

Figura 10

Pesos de los ítems de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023



El indicador predominante de la dimensión problemas numéricos de la comprensión numérica es el indicador “Resolución de problemas del caso 3”.

Conclusión

Como el valor de significación observada (Sig.) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ en dos indicadores, se rechaza la hipótesis nula. Por consiguiente, existen diferencias en los indicadores de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.

A la luz de los resultados, el indicador resolución de problemas caso 3 (B = 2.982) presenta mayor coeficiente y por ende ejerce mayor peso en la dimensión problemas numéricos de la comprensión numérica de los estudiantes de 3er grado de primaria. Así mismo, este indicador presenta un odds ratio (Exp(B)) = 19.733, significando que es un indicador de riesgo y además significa que un estudiante tiene 19.733 veces de posibilidad de presentar un nivel de no inicio en la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica por causa del indicador resolución de problemas caso 3.

Por lo tanto, se rechaza la cuarta hipótesis específica de investigación, ya que el indicador resolución de problemas caso 2 no es significativo.

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

Según los resultados de esta investigación, el 47% de los educandos que cursan el tercer grado de primaria de la Institución educativa Domingo Faustino Sarmiento se posicionan en el nivel de inicio en la comprensión numérica, esto quiere decir que la mayoría de los estudiantes no han desarrollado el nivel adecuado de comprensión numérica que se espera para iniciar el IV ciclo de educación básica regular. Es así que se genera una contraposición frente a los resultados que presenta Pariona (2022) en su estudio "Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho". La autora concluyó que el mayor porcentaje (60%) de los estudiantes se encuentra en un nivel medio de la comprensión numérica. De ambos se infiere que solo una mínima cantidad de alumnos se encuentra en el nivel esperado o logrado de dicha capacidad. Sin embargo, la presente investigación fue aplicada en una I.E. estatal, mientras que la perteneciente a Pariona, en una I.E. privada. Es por ello que consideramos que la obtención de mejores resultados en la investigación de Pariona se puede deber al contexto socioeconómico de los estudiantes, pues este podría influir en el desarrollo de la capacidad de comprensión numérica.

Acorde a los resultados de la investigación, el 41% de los alumnos encuestados de la Institución educativa se encuentra en proceso de desarrollo en el reconocimiento de números y el 11%, en inicio. Es así que se evidencia similitudes con respecto a los resultados de Pariona (2022) en su estudio "Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho". En dicha investigación, la autora determinó que el 32% de estudiantes de la institución educativa privada, se encuentra en el nivel de inicio en la dimensión de numeración. A partir de estos dos estudios, se infiere que los resultados extraídos de este estudio son más alentadores a comparación de Pariona, debido a que su estudio se realizó en el año 2022, siendo esta fecha en el que se retornó a las clases presenciales y la educación virtual pudo afectar en mayor medida el rendimiento académico de los alumnos, a diferencia de nuestra investigación que fue evaluada teniendo la experiencia de 1 año más en la presencialidad.

Según los resultados, la mayor cantidad de los educandos de tercer grado de la Institución educativa Domingo Faustino Sarmiento presentan un nivel de proceso en la

dimensión “Cálculo numérico” de la comprensión numérica. Es así como se evidencia similitudes con respecto a los resultados de Nureña (2018) en su estudio “La competencia matemática en niñas de primer grado de primaria de una institución educativa particular y una institución educativa estatal” quien concluyó que el mayor porcentaje de alumnos se encuentra en proceso en la dimensión de cálculo. De ambas investigaciones se infiere que la habilidad del cálculo numérico aún requiere atención y refuerzo para poder alcanzar el nivel esperado según el ciclo escolar al que pertenecen.

Como último resultado descriptivo, el mayor porcentaje (39%) de los alumnos encuestados de tercer grado de la Institución educativa Domingo Faustino Sarmiento presentan un nivel de inicio en la dimensión “Serie numérica”. En base a ello, se establece una similitud con los resultados obtenidos por Pariona (2022) en su estudio “Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho”. A través de su investigación, esta autora concluyó que el mayor porcentaje (54%) de estudiantes se encuentra en un nivel bajo en la dimensión de Series numéricas. De ambos estudios se infiere que, a pesar de que los resultados obtenidos en la presente investigación se muestran más favorables que los de Pariona (2022), en la actualidad aún persiste en los estudiantes una notable dificultad para identificar las relaciones que pueden establecerse entre los números a través de las series de secuencia y orden. Cabe resaltar que la presente investigación le otorgó al instrumento un tiempo de 120 min para su realización y ubicó los ítems de la dimensión "series numéricas" a la mitad de la prueba, mientras que el de Pariona (2022) estableció un tiempo de 40 minutos para su realización y colocó los ítems de dicha dimensión intercalados de inicio a fin, lo que pudo perjudicar a los estudiantes e influir desfavorablemente en el rendimiento.

Con respecto a los resultados inferenciales, la dimensión que presenta mayor relevancia en la comprensión numérica es “Problemas numéricos”, pues posee un coeficiente mayor al del resto (B = 11,881). Estos resultados se coinciden con los obtenidos por Pariona (2022) en su estudio “Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho” en la que se evidenció como predominante a la dimensión “Problemas numéricos”. Sin embargo, cabe resaltar que el presente estudio contaba con una mayor cantidad de ítems que a su vez

contenían subítems valorizados del 0 al 3 de puntaje brindándole un mayor peso dentro del instrumento.

El siguiente resultado inferencial, menciona que el indicador predominante, en la dimensión "Reconocimiento de números", es "Forma del número". Respaldando este resultado se encuentra Salazar et. al. (2023) quien expone en su artículo de investigación titulado "Nociones matemáticas básicas en infantes. Incremento a través de la virtualidad en tiempos de COVID-19" que casi la totalidad de estudiantes pertenecientes a su muestra es capaz de reconocer la forma del número demostrando así su predominancia. A partir de este punto, podemos inferir que a pesar de que ambas investigaciones han sido aplicadas en entornos diferentes (presencial y virtual), el indicador "Forma del número", permanece siendo el predominante.

El tercer resultado inferencial afirmó que el indicador predominante de la dimensión "Cálculo numérico" de la comprensión numérica es "Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción" al poseer un estimado menor a 0,05.

Es así que se presenta una contraposición con respecto a lo presentado por Nureña (2018) en su estudio "La competencia matemática en niñas de primer grado de primaria de una institución educativa particular y una institución educativa estatal". Dicha investigación expone mayor cantidad de indicadores en la dimensión de "Cálculo" y, además, no considera la sustracción como un indicador individual, sino, lo unifica con la adición. Esto nos conlleva a inferir que su indicador predominante no es "Sustracción o resta", dejando de lado un aspecto importante a considerar como lo fue en la presente investigación.

El cuarto resultado inferencial determinó que el indicador predominante de la dimensión "Serie numérica" es "Secuencias", mas no es significativo, ya que cuenta con un valor de 0,145 y es mayor al parámetro 0,05. Lo cual coincide con lo expresado por Cortez et. al. (2019) en su investigación "Patrones y secuencias. Introducción al pensamiento variacional en el curso 205 de la Institución Educativa distrital Ciudadela Educativa de Bosa.". Dicho estudio se centra en la evaluación del rendimiento de los estudiantes frente a la secuencia. Resalta la importancia de desarrollar esta habilidad e incluso la analiza desde lo más concreto hasta lo abstracto. Por tal motivo, inferimos que ambos estudios le dedican la relevancia correspondiente a este indicador.

En relación a los resultados inferenciales, se tiene como cuarta hipótesis específica que el ítem predominante en la dimensión “Problemas numéricos” es el ítem , la cual es rechazada ya no es significativo al contar con un valor mayor al 0,05, ni predominante, por poseer un coeficiente menor que el resto. Es el ítem 24 el que presenta mayor predominancia por tener un mayor coeficiente (B = 2,982) y por ende ejerce mayor peso en la resolución de problemas de los estudiantes de 3er grado de primaria. Esto se evidencia debido a que, en el instrumento de la presente investigación, esta dimensión posee 3 ítems que a su vez incluyen 5 subítems en cada uno necesarios para su evaluación. Es así que se genera una contraposición con el estudio de Castellano (2018), “Propuesta de programa basado en estrategias didácticas de Polya para mejorar el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad, del área de matemática en los estudiantes del 2° grado “A” del nivel primaria de la IEPP San José del distrito de Bellavista.”, quien planteó en su instrumento de evaluación una estructura de ítems que no evidencia la teoría sobre el procedimiento para la resolución de problemas de Polya, su autor base. Por ello inferimos que su ítem predominante no puede ser similar al ítem 24 por no presentar subítems que sigan la teoría de Polya.

CAPÍTULO VII : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Primera: La dimensión predominante de la variable comprensión numérica de los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento, Ate - 2023. es "Problemas numéricos" debido a que obtuvo una significancia de 0,000, la cual es menor al 0,05, y un valor de B=11,881 superior al del resto. En base a estos resultados, se concluye que la resolución de problemas numéricos es sumamente importante para lograr el dominio y desarrollo adecuado de la capacidad de comprensión numérica en estudiantes que están iniciando el IV ciclo de EBR.

Segunda: El indicador predominante dentro de la dimensión "Reconocimiento de números" en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023 es "Forma del número" ya que obtuvo una significancia de 0,017 menor al 0,05; y un valor de B = 2,698 mayor al del resto. Acorde al resultado obtenido, se colige que la habilidad de identificar la forma del número está desarrollada casi por completo en los estudiantes del 3er grado; sin embargo, se debe seguir fomentando su desarrollo desde el inicio de la educación primaria.

Tercera: El indicador predominante dentro de la dimensión "Cálculo numérico" en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023 es "Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción", pues obtuvo un valor de B = 3,601 y una significancia de 0,000 menor al 0,05. Gracias a los resultados expuestos, se deduce que el cálculo de operaciones básicas como la sustracción necesita ser reforzada en las clases diarias. Lograr que los estudiantes identifiquen los elementos y el procedimiento correcto, además de las distintas reglas de resta que se poseen (con o sin reagrupación), potenciará su habilidad en la sustracción y, por ende, su capacidad de comprensión numérica.

Cuarta: El indicador predominante dentro de la dimensión "Serie" en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023 es "Secuencia" ya que obtuvo un valor de B = 0,897; sin embargo, no logró ser significativa por poseer un valor de 0,145 siendo mayor al 0,05. No obstante, los resultados obtenidos permiten argumentar que la secuencia es una habilidad que requiere

ser potenciada. A través de ella, se puede conocer y comprender las series numéricas, ya que nos brinda más oportunidades para adquirir la capacidad de comprensión numérica.

Quinta: El ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023 es el ítem 24 debido a que obtuvo una significancia de 0,004 menor al 0,05 y un valor de B = 2,982 superior al resto. A raíz de estos resultados, podemos concluir que los estudiantes aún presentan dificultades en la representación de centenas, decenas y docenas. Siendo un factor de riesgo para futuros temas más complejos en el que requiera la habilidad de resolución de problemas, y, por ende, la aplicación de la capacidad de comprensión numérica.

Recomendaciones:

Primera: Se recomienda a la directora de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento implementar dentro del área de matemática talleres que busquen reforzar la comprensión numérica en los estudiantes, centrándose en desarrollar la dimensión de problemas numéricos ,ya que presentaron mayores dificultades tanto en la identificación de datos como también en la selección de las operaciones adecuadas. Asimismo, capacitar a los docentes para que interioricen la relevancia del desarrollo de la comprensión numérica como base para desarrollar habilidades más complejas en el futuro.

Segunda: Se sugiere a la coordinadora pedagógica de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento continuar con su labor de supervisión docente brindando mayor apoyo a los docentes en el campo matemático, debido a que los resultados demostraron una debilidad que representa un riesgo en la educación de los estudiantes a corto y largo plazo.

Tercera: Se aconseja a los docentes de aula de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento que proporcionen la atención requerida en desarrollar la comprensión numérica de sus estudiantes. Empezando por el reconocimiento de números, así como también el cálculo de operaciones básicas que servirá como base para la resolución de series y problemas numéricos. Asimismo, se sugiere fomentar la participación de los alumnos en los talleres para reforzar los temas mencionados.

Cuarta: Se recomienda a los padres de familia de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento asimilar lo importante que es la comprensión numérica al ser una capacidad primordial para desarrollar competencias matemáticas a lo largo de los ciclos pertenecientes a la educación básica regular. Además, apoyar a los docentes a minimizar la brecha educativa que se percibió durante la virtualización educativa a raíz de la pandemia, a través de la práctica y refuerzo en casa, así como permitirles acceder a la oportunidad de asistir a los talleres matemáticos.

Quinta: Se sugiere a los investigadores brindar mayor atención a la capacidad de comprensión numérica en los estudiantes. También fomentar las investigaciones de la misma en Perú y América Latina con la finalidad de diagnosticar y, en base a ello, producir estrategias, planes de mejora y aplicarlas con el fin de aportar al desarrollo de los alumnos.

REFERENCIAS

Aliaga, S. (2017). *Estudio comparativo sobre el desarrollo del razonamiento matemático en niños y niñas de 5 años de dos Instituciones educativas del distrito de Puente Piedra y Los Olivos 2017* [Tesis de pregrado , Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/16239

Castellano, R. (2018). *Propuesta de programa basado en estrategias didácticas de Polya para mejorar el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de cantidad, del área de matemática en los estudiantes del 2° grado "a" del nivel primaria de la IEP San José del distrito de bellavista*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9440/Castellano_Tacuche_Raul.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Codes, M., Delgado, M. L., González Astudillo, M. T., & Monterrubio, M. C. (2013). Comprensión del concepto de serie numérica a través del modelo de Pirie y Kieren. *Enseñanza de las Ciencias*, 31(3), 135-154. https://doi.org/10.35763/aiem.v1i6.85

Cortez,L. y Betancourt, L. , Ramírez, H. y Fonseca, M. (2019). *La secuencia numérica, como estrategia didáctica para potenciar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo de Villavicencio* [Tesis de maestría, Universidad Santo Tomás]. https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/48022/2018lidacortez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Currículo Nacional. (6 de noviembre de 2020). *Definiciones claves que sustentan el perfil de egreso.* https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/06/definiciones-claves-que-sustentan-el-perfil-de-egreso/

Escuela de profesores del Perú. (2024). *Capacidades del Currículo Nacional de la Educación Básica.* https://epperu.org/capacidades-del-curriculo-nacional-de-la-educacionbasica/#:~:text=De%20ah%C3%AD%20que%20el%20aprendizaje,desarrollar%20alguna%20tarea%20con%20%C3%A9xito.

Estudio Regional Comparativo y Explicativo (2019). *Primeros resultados - Perú.* http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/PPT-ERCE-2019-10-01-2022_compressed.pdf

Fernández, C. (2016). Una propuesta didáctica para trabajar la secuencia numérica en el segundo ciclo de educación infantil. *Enseñanza de las Ciencias,* 34(2). 185 – 204. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1798

Flores, C., y Flores, K. (2021, 27 de mayo). Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: andersondarling, ryan-joiner, shapiro-wilk y kolmogórov-smirnov. *Societas.* http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/3412237018.pdf

Framit Sánchez, R. (2014). *Algoritmos en operaciones básicas: alternativas, materiales y recursos en el aula de matemáticas* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Granada]. http://hdl.handle.net/10481/36185

Grupogeard. (2023). *Estándares y competencias para la educación básica.* https://grupogeard.com/pe/blog/categoria/presentamos-estandares-competencias-

educacionbasica/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20competencias%3F,a%20la%20que%20est%C3%A9n%20enfrentados.

Latorre, M. (2016). *Capacidades, destrezas y procesos mentales*. https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/25.-Capacidades-destrezas-procesos.pdf

León, A. (2022). *Habilidades sociales y comprensión numérica en estudiantes del nivel primaria de una institución educativa del Distrito de Carabayllo, 2022.* [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/98009/Leon_VAM-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Manzano, T. (2020). *El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la Unidad Educativa Bolívar-Ambato* [Tesis de posgrado, Universidad técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32892/1/1804765913%20TERESA%20DE%20LOURDES%20MANZANO%20ACOSTA%20%281%29.pdf

Ministerio de Educación. (2014) *Aprendizaje: ¿Cómo aprenden?* https://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-comoaprenden.html

Ministerio de Educación . (2019) *Evaluación Censal de Estudiantes 2019. http://umc.minedu.gob.pe/ece2019/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Evaluaci%C3%B3n%20Censal,por%20los%20estudiantes%20del%20pa%C3%ADs*.

Noreña, D.(2020). Diccionario de investigación. https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10889/Nore%c3%b1a_Diccionario-de-Investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nureña, P. y Rejas, A. (2018). *La competencia matemática en niñas de primer grado de primaria de una Institución Educativa Particular y una Institución Educativa Estatal* [Tesis de maestría, Pontifica Universidad Católica del Perú]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/12374

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019). PISA 2018.Insights and interpretations. https://n9.cl/bp89e.

Pariona, K. (2022). *Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho.* [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo] . https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96107/Pariona_CKA-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Patiño, K., Prada, R. y Hernández, C. (2021, 27 de junio). La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje. *Redipe.* https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1453/1372

Ramos, F. y López, M. (2018). *Estrategias Metodológicas que se aplican en el proceso de Enseñanza y aprendizaje de la adición llevando a las decenas y la sustracción prestando a las decenas, en el primer grado ¨A¨ turno Matutino del Centro escolar Carlos Mejía Godoy ubicado en el barrio Georgino Andrade distrito VII de Managua en el II semestre del año lectivo 2018.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua] https://repositorio.unan.edu.ni/10434/1/99203.pdf

Ronquillo, G . (2023). Modelo constructivista y su aplicación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. *Journal of science and research.* https://doi.org/10.5281/zenodo.10420471

Salazar, G. , Muñante, M. , Mendez, J., Rivera, E. y Flores, E. (2023). Nociones matemáticas básicas en infantes. Incremento a través de la virtualidad en tiempos de COVID-19. *Revista Horizontes,* 7(28). 862-880. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.560

Sánchez, H. (2018) .*Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística.* http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480

Sánchez, H. y Cuzcano, A. (2016). *Test de comprensión numérica para el nivel primario.*

Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Elaboración y Validación de una Prueba de Comprensión Numérica para alumnos del Nivel Primario (PCN-NEP) de Instituciones Educativas de Santiago de Surco (UGEL 07 Lima)*. https://www.urp.edu.pe/pdf/id/9807/n/13.-sanchez-carlessi-hector-hugo-2016-elaboracion-y-validacion-de-una-prueba-de-comprension-

Sánchez, H. y Reyes, C. (2017). *Test de comprensión numérica para alumnos del nivel de educación primaria*. Universidad Ricardo Palma. https://www.urp.edu.pe/pdf/id/7596/n/libro-test-de-comprension-numerica.pdf

Stewart, J. (2018). *Cálculo de varias variables transcendentes tempranas.* Editorial Cengaje learning. https://intranetua.uantof.cl/estudiomat/calculo3/stewart.pdf

Torres, J. (2022) . *Comprensión numérica y habilidades sociales en alumnos de quinto grado de primaria de una institución educativa PNP de Lima* [Tesis de posgrado, Universidad

César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/86042/Torres_CJP-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *Resultados ERCE 2019.* http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/PPT-ERCE-2019-10-01-2022_compressed.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *El estado de la crisis educativa mundial: un camino hacia la recuperación*. https://n9.cl/8gnry.

Villacis, F. (2020). La comprensión del problema matemático en la ejecución del plan de resolución en estudiantes de enseñanza general básica. *Conrado,* 16(73). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000200081

Villarroel, R., Jiménez, J., Rodríguez, C., Peake, C., y Bisschop, E. (2013). El rol de la escritura de números en niños con y sin dificultades de aprendizaje en matemáticas. *European Journal of Education and Psychology*, 6(2), 105-115. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129328767004

ANEXO A: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

TEST DE COMPRENSIÓN NUMÉRICA

Apellidos: …….. Nombres: …….

Institución Educativa: ……...

Condición de la Institución Educativa: Estatal ☐ Particular ☐

Distrito de ubicación de la I.E : …… Edad: ……

Grado de estudios: …… Sexo: Hombre ☐ Mujer ☐

INSTRUCCIONES

A continuación, vas a leer y resolver algunos ejercicios. Después pasarás a marcar con un (X), la alternativa correcta, sea: a,b,c,d o escribir tu respuesta.

EJEMPLOS:

1. ¿Cuántas decenas tiene el número 27?
   a. 1
   ~~b.~~ 2
   c. 7
   d. 0

2. Analiza , completa el recuadro y marca el resultado:
   a. 411
   b. 312
   c. 413
   ~~d.~~ 412

425 -
13
412

3. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?
   3 - 7 – 11 – 15 –
   a. 17
   b. 18
   ~~c.~~ 19
   d. 20

4. Camila desea armar un rompecabezas de 4 decenas de piezas. Si ya colocó 15 piezas ¿Cuántas piezas le faltan?
   a. ¿Qué necesitas hallar?
   La cantidad de piezas que faltan.
   b. ¿A cuánto equivalen 4 decenas?
   A 40 piezas.
   c. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?
   Suma y resta.

NO PASES LA PÁGINA HASTA QUE TE LO INDIQUEN

1. ¿Cuántas DECENAS tiene el número 387?
    a. 8
    b. 7
    c. 38
    d. 83

2. ¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?
    a. 5
    b. 1
    c. 75
    d. 7

3. ¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?
    a. 159
    b. 158
    c. 184
    d. 554

4. ¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES?
    a. 33
    b. 333
    c. 303
    d. 3 303

5. ¿Cómo se escribe ,con números, SETECIENTOS SETENTA Y SIETE?
    a. 777
    b. 7 777
    c. 77 777
    d. 777 777

6. ¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO?
    a. 888
    b. 988
    c. 9 888
    d. 98 888

7. ¿Cómo se escribe 292?
    a. DOSCIENTOS NUEVE Y DOS
    b. DOSCIENTOS NOVENTA DOS
    c. DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS
    d. DOS CIENTOS NOVENTA Y DOS

8. ¿Cómo se escribe 561?

a. QUINIENTOS SETENTA Y UNO
b. QUINIENTOS SESENTA Y UNO
c. QUINIENTOS DIECISÉIS
d. QUINIENTOS SEIS Y UNO

9. ¿Cómo se escribe 835?
   a. OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO
   b. OCHENTA TREINTA Y CINCO
   c. OCHENTA Y TREINTA Y CINCO
   d. OCHO CIENTOS TREINTA Y CINCO

10. Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

    a. 358
    b. 359
    c. 349
    d. 259

$$127 + 232 = \square$$

11. Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

    a. 670
    b. 770
    c. 680
    d. 780

$$223 + 457 = \square$$

12. Completa la adición:

$$\begin{array}{r} 3\square 6 + \\ 2\ 1\square \\ \hline 5\ 4\ 1 \end{array}$$

Luego suma las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total:

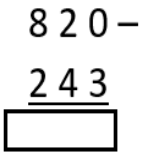
a. 6
b. 7
c. 8
d. 9

13. Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:

    a. 424
    b. 324
    c. 418
    d. 412

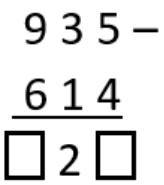
$$452 - 34 = \square$$

14. Analiza, completa el recuadro y marca la alternativa correcta:



a. 623
b. 677
c. 523
d. 577

15. Completa la sustracción:



Luego, resta las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total:

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

16. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?

9 – 11 – 13 – 15 – 17 – 19 – _____

a. 20
b. 21
c. 22
d. 23

17. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?

20 – 17 – 14 – 11 — 8 — _____

a. 6
b. 5
c. 4
d. 3

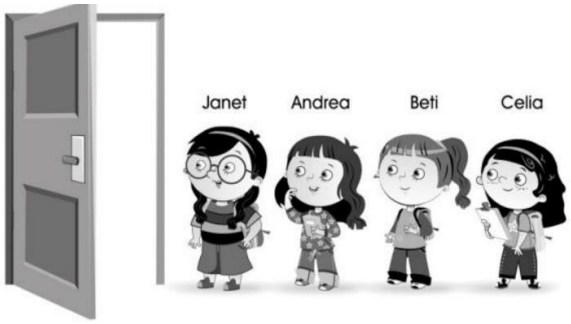
18. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?

5 – 8 – 6 – 9 – 7 – 10 – _____

a. 7
b. 8
c. 11

d. 13

19. Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie:



Janet es primera, Andrea es segunda, Beti es tercera, Celia es _____

a. Quinta
b. Segunda
c. Cuarta
d. Primera

20 . Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los grados respectivos a cada año:

2020	2021	2022	2023	2024
Primer grado	……..	……	Cuarto grado	Quinto grado

a. Primer grado, segundo grado
b. Sexto grado, tercer grado
c. Segundo grado, tercer grado
d. Segundo grado, cuarto grado

21. Julia y Rosa son amigas. Julia cumple años en el sexto mes y Rosa en el cuarto mes. ¿Quién cumple años primero y en qué mes?

a. Julia, junio
b. Rosa, mayo
c. Julia, julio
d. Rosa, abril

22. Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?

A. ¿Qué necesitas hallar?

_____

B. ¿A cuántos huevos equivale 1 docena?

_____

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

_____
_____
_____

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

_____

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.

23. Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?

A. ¿Qué necesitas hallar?

_____

B. ¿A cuántas peras equivale 1 decena?

_____

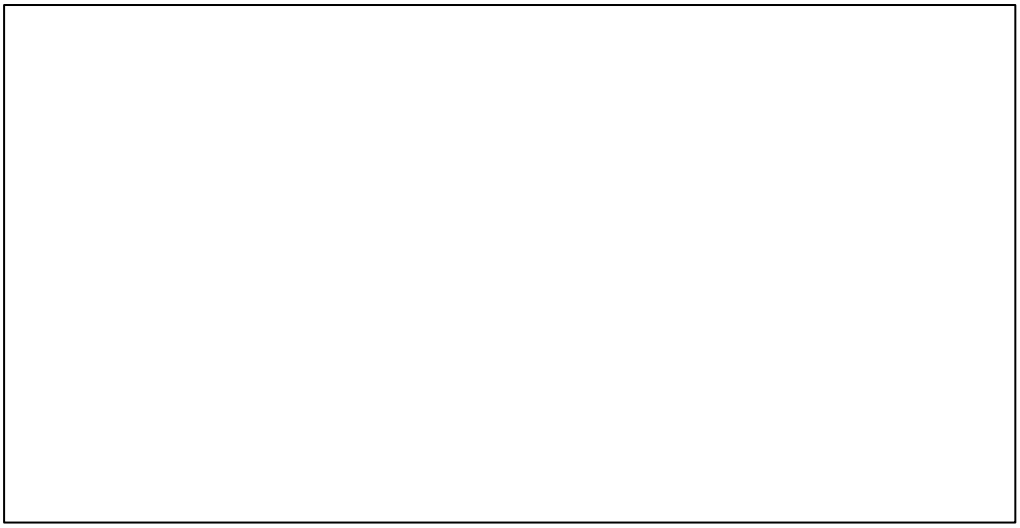
C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

_____
_____
_____

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

_____

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.



24. Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?

A. ¿Qué necesitas hallar?

_____

B. ¿A cuántas gaseosas equivale 1 centena?

_____

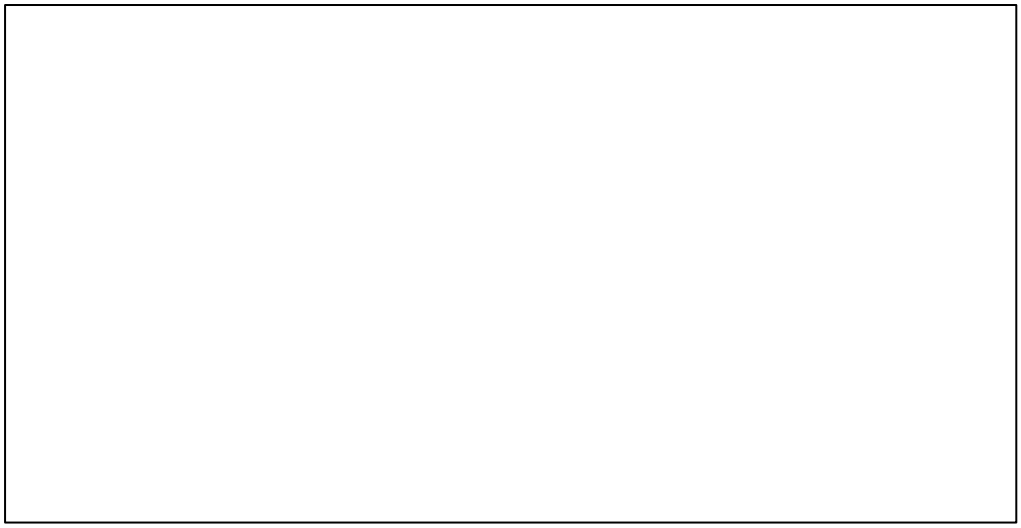
C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

_____
_____
_____

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

_____

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro.



ANEXO B: Validación de contenido del instrumento Rúbrica de evaluación para textos argumentativos por juicio expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN NUMÉRICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Reconocimiento de números							
		Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	.¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
2	¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?	X		X		X		
3	¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
4	¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES?	X		X		X		
5	¿Cómo se escribe ,con números, SETECIENTOS SETENTA Y SIETE?	X		X		X		
6	¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE?	X		X		X		
7	¿Cómo se escribe 292?	X		X		X		
8	¿Cómo se escribe 561?	X		X		X		
9	¿Cómo se escribe 835?	X		X		X		
	Dimensión 2: Cálculo numérico	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
10	Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
11	Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
12	Completa la adición. Luego suma las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
13	Analiza y completa la siguiente sustracción marcando el resultado	X		X		X		
14	Completa la sustracción.	X		X		X		
15	Completa la sustracción. Luego, resta las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
	Dimensión 3: Serie numérica	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
16	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
17	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
18	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
19	Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie.	X		X		X		
20	Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los grados respectivos a cada año.	X		X		X		
21	Julia y Rosa son amigas. Julia cumple años en el sexto mes y Rosa en el cuarto mes. ¿Quién cumple años primero y en qué mes?	X		X		X		
	Dimensión 4: Problemas numéricos	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?	X		X		X		
23	Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?	X		X		X		
24	Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):_____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Mg**:** Mercedes Beatriz Montalvo Montes

DNI: 09373585

Especialidad del validador: Educación Primaria

01 de mayo del 2023

[1]**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN NUMÉRICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Reconocimiento de números							
		Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	.¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
2	¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?	X		X		X		
3	¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
4	¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES?	X		X		X		
5	¿Cómo se escribe ,con números, SETECIENTOS SETENTA Y SIETE?	X		X		X		
6	¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE?	X		X		X		
7	¿Cómo se escribe 292?	X		X		X		
8	¿Cómo se escribe 561?	X		X		X		
9	¿Cómo se escribe 835?	X		X		X		
	Dimensión 2: Cálculo numérico	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
10	Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
11	Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
12	Completa la adición. Luego suma las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
13	Analiza y completa la siguiente sustracción marcando el resultado	X		X		X		
14	Completa la sustracción.	X		X		X		
15	Completa la sustracción. Luego, resta las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
	Dimensión 3: Serie numérica	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
16	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
17	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
18	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
19	Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie.	X		X		X		
20	Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los grados respectivos a cada año.	X		X		X		
21	Julia y Rosa son amigas. Julia cumple años en el sexto mes y Rosa en el cuarto mes. ¿Quién cumple años primero y en qué mes?	X		X		X		
	Dimensión 4: Problemas numéricos	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?	X		X		X		
23	Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?	X		X		X		
24	Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Lic. Chancafe Poma, Jose Alexander

DNI: 71530894

Especialidad del validador: Educación en Matemática y Física

28 de abril del 2023



Firma del Experto Informante.

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPRENSIÓN NUMÉRICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	Dimensión 1: Reconocimiento de números							
		Si	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
1	.¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
2	¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?	X		X		X		
3	¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154?	X		X		X		
4	¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES?	X		X		X		
5	¿Cómo se escribe ,con números, SETECIENTOS SETENTA Y SIETE?	X		X		X		
6	¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE?	X		X		X		
7	¿Cómo se escribe 292?	X		X		X		
8	¿Cómo se escribe 561?	X		X		X		
9	¿Cómo se escribe 835?	X		X		X		
	Dimensión 2: Cálculo numérico	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
10	Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
11	Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta.	X		X		X		
12	Completa la adición. Luego suma las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
13	Analiza y completa la siguiente sustracción marcando el resultado	X		X		X		
14	Completa la sustracción.	X		X		X		
15	Completa la sustracción. Luego, resta las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.	X		X		X		
	Dimensión 3: Serie numérica	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
16	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
17	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
18	¿Qué número continúa en la siguiente serie?	X		X		X		
19	Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie.	X		X		X		
20	Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los grados respectivos a cada año.	X		X		X		
21	Julia y Rosa son amigas. Julia cumple años en el sexto mes y Rosa en el cuarto mes. ¿Quién cumple años primero y en qué mes?	X		X		X		
	Dimensión 4: Problemas numéricos	**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
22	Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?	X		X		X		
23	Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?	X		X		X		
24	Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

_____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Lic. Huaman Lopez, Rosa Luz

DNI: 09364091

Especialidad del validador: Educación Primaria

30 de  **abril**

[1]**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

---

Firma del Experto Informante.

ANEXO C : MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Comprensión numérica en estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento - 2023

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables
¿Cuál es la dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento-2023?	Determinar la dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.	La dimensión predominante de la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es el reconocimiento de números.	
Problemas específicos	**Objetivos específicos**	**Hipótesis específicas**	
¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento-2023?	Identificar el indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.	El indicador predominante dentro de la dimensión reconocimiento de números en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es la forma del número.	
¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de	Establecer el indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de	El indicador predominante dentro de la dimensión cálculo numérico en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E	

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE "COMPRENSIÓN NUMÉRICA"

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALAS	NIVEL/RANGO
Comprensión numérica Es una capacidad básica del ser humano, que requiere de operaciones y habilidades del pensamiento para clasificar, seriar, realizar operaciones inductivas o deductivas con los números, resolver problemas numéricos y reconocer símbolos matemáticos.(Parion a,2022)	**Reconocimiento de números:** Implica la habilidad de reconocer números en el entorno, discriminación visual para nombrar los números adecuadamente.(Sánchez y Reyes, 2017)	**Estructura del número** Cuando se reconoce al objeto por la interacción entre los diversos elementos que lo componen. Por ejemplo: el triángulo está formado por tres ángulos, la célula está formada por el núcleo y el citoplasma, una universidad está conformada por personal directivo, docentes, alumnos y personal no docente. (Sánchez y Reyes, 2017)	1.¿Qué número es cuatro UNIDADES más que 154? 2.¿Cuántas DECENAS tiene el número 387? 3.¿Cuántas CENTENAS tiene el número 751?	Escala ordinal Selección múltiple (A,B,C,D) con opción de respuesta correcta. 0=Respuesta incorrecta. 1=Respuesta correcta. Clave de respuestas	lograda en proceso en inicio?
		Forma del número Es un conjunto finito de símbolos o dígitos, que adecuadamente combinados permiten formar cifras que funcionan como representaciones de números.(Stewart,2008)	4.¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES? 5.¿Cómo se escribe , con números, TRESCIENTOS TRES?		
		Escritura del número Es una habilidad que sirve como base para la construcción de habilidades posteriores de mayor complejidad. En este sentido, se ha encontrado que la habilidad para escribir correctamente los números puede predecir el rendimiento en matemáticas. (Johansson,2005 como se citó en Villarroel, Rodríguez y Peake,2013)	6.¿Cómo se escribe, con números, NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE? 7.¿Cómo se escribe 292? 8.¿Cómo se escribe 835? 9.¿Cómo se escribe 835?		
	Cálculo numérico: Habilidad específica para aplicar un algoritmo a fin de obtener un resultado. (Latorre,2015)	**Cálculo de operaciones básicas de suma o adición**	10.Analiza , completa en el recuadro y marca la alternativa correcta: 11.Analiza, completa en el recuadro y marca la alternativa correcta:		

3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento-2023?	3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.	Domingo Faustino Sarmiento-2023, es cálculo de operaciones básicas de suma o adición.
¿Cuál es el indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento-2023?	Establecer el indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.	El indicador predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es secuencias.
¿Cuál es el ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Domingo Faustino Sarmiento-2023?	Establecer el ítem predominante dentro de la dimensión problemas numéricos en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023.	El ítem predominante dentro de la dimensión serie en la comprensión numérica de estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Domingo Faustino Sarmiento-2023, es el número 23.

			12.Completa la adición , luego suma las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total:		
		Cálculo de operaciones básicas de resta o sustracción	13. Analiza y completa la siguiente sustracción marcando el resultado:		
			14.Completa la sustracción:		
			15.Completa la sustracción, luego resta las cifras que deban ir en los recuadros y marca el total.		
	Serie numérica: Se refiere a una sucesión de números los cuales se encuentran ordenados y existe una relación que se debe descubrir, para culminar con la serie.(Sánchez y Reyes, 2017)	**Secuencia** Definiremos la secuencia numérica como un tipo de serie que puede generarse a partir de relaciones lógicas ordinales. (Fernandez, 2016)	16.¿Qué número continúa en la siguiente serie?		
			17.¿Qué número continúa en la siguiente serie?		
			18. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?		
		Orden Este proceso de ordenación se vincula con la estructura lógica de seriación. Si distribuimos los objetos en el orden en que fueron enumerados estaremos frente a una verdadera serie, ya que los objetos constituyen un encadenamiento aditivo de relaciones asimétricas. (Fernandez, 2016)	19. Observa la imagen y marca la alternativa que complete la serie:		
			20.Juan está en Cuarto grado de Primaria este año 2023. El próximo año estará en quinto grado, completa el cuadro con los grados respectivos a cada año:		
			21.Julia y Rosa son amigas. Julia cumple años en el sexto mes y Rosa en el cuarto mes. ¿Quién cumple años primero? ¿En qué mes?		
	Problemas numéricos: Refiere a una incógnita que debe resolverse completando algunos pasos, los cuales van a obtener una respuesta y este servirá como	**Resolución de problemas** Es encontrar una acción o acciones apropiadas para lograr un objetivo claramente concebido pero no alcanzable de forma inmediata. (G. Polya	22.Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?	A: 1 al 3 B. 1 al 3 C. 1 al 5 D. 1 al 3 E. 1 al 3	
	demostración del razonamiento. (Sánchez y Reyes, 2017).	citado en Latorre , 2015) 1. Leer, analizar y comprender el enunciado del problema. (Puede ayudar el simbolizar su estructura) 2. Relacionar el problema con los contenidos previos. 3. Realizar el planteamiento o proceso de resolución. 4. Determinar el/los algoritmos que se van a utilizar. 5. Aplicar el/los algoritmos elegidos	23.Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. El inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?		
			24.Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizo un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?		

ANEXO D: BASE DE DATOS

					Dimensión 1: Reconocimiento de números									Dimensión 2: Cálculo Numérico						Dimensión 3: Serie Numérica						Dimensión 4: Problemas Numéricos													
	Sección	Edad	Sexo	Turno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22A	22B	22C	22D	22E	23A	23B	23C	23D	23E	24A	24B	24C	24D	24E
Alumno 1	A	9	M	M	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0
Alumno 2	A	8	F	M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Alumno 3	A	8	F	M	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 4	A	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Alumno 5	A	9	M	M	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	2	0	1	1	1	2	0
Alumno 6	A	9	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	2	2	2	1	0	0	1
Alumno 7	A	8	M	M	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1	1	2	1	2	1	1	0	0
Alumno 8	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1
Alumno 9	A	9	M	M	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	1	2	1	1	0	1	2	1	1	0	1
Alumno 10	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Alumno 11	A	9	M	M	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 12	A	9	M	M	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 13	A	9	F	M	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 14	A	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 15	A	8	M	M	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 16	A	8	M	M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Alumno 17	A	8	M	M	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 18	A	8	F	M	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	2	1	1	2	2	2	0	0	0	0
Alumno 19	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	2	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Alumno 20	A	8	M	M	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Alumno 21	A	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 22	A	9	F	M	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Alumno 23	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	2	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Alumno 24	A	8	M	M	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 25	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	0
Alumno 26	A	8	F	M	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 27	A	8	M	M	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Alumno 28	A	8	F	M	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	1	1	0	0
Alumno 29	B	8	M	M	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	2	1	0	0	0
Alumno 30	B	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	2	1	1	2	1	2	1	1	0	0

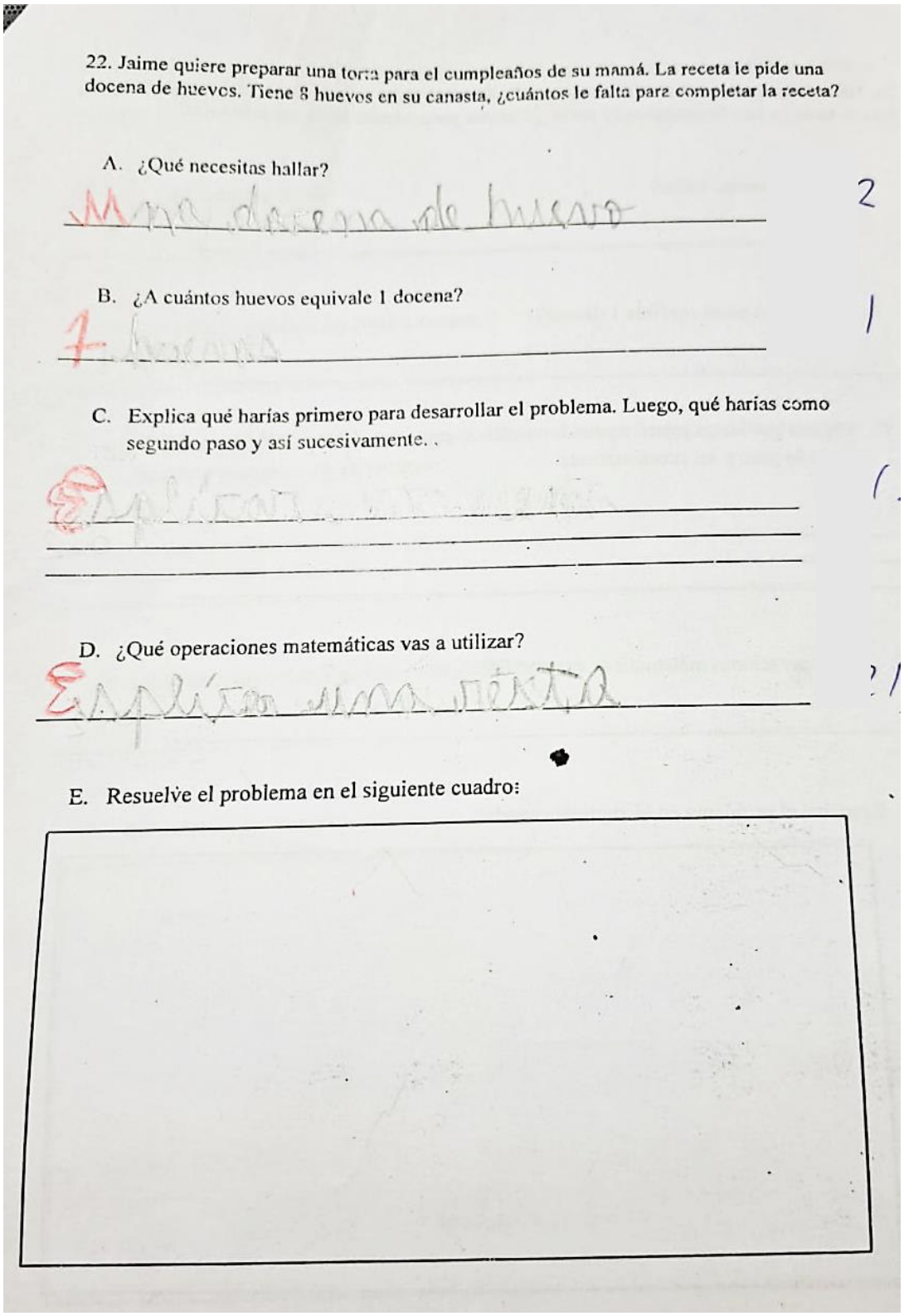
Alumno 31	B	8	F	M	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	0	2	0	2	0	0	2	0
Alumno 32	B	8	F	M	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	2	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Alumno 33	B	8	M	M	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2	0	0	0	0
Alumno 34	B	9	M	M	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 35	B	8	F	M	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Alumno 36	B	9	F	M	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 37	B	8	F	M	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 38	B	8	F	M	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0
Alumno 39	B	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 40	B	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 41	B	8	F	M	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
Alumno 42	B	8	M	M	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	2	0	1	1	0	0	0
Alumno 43	B	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Alumno 44	B	8	M	M	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 45	B	8	M	M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	2	1	0	2	0	2	1	0	0	0
Alumno 46	B	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	2	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0
Alumno 47	B	8	F	M	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 48	B	8	M	M	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	0	2	1	1	0	0	2	1	1	0	0
Alumno 49	B	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Alumno 50	B	8	M	M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 51	B	8	M	M	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0	1	2	1	2	1	1	0	1
Alumno 52	B	8	M	M	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
Alumno 53	B	8	F	M	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Alumno 54	C	8	F	M	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 55	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	2	1	1	2	2	2	1	1	2	0
Alumno 56	C	8	M	M	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 57	C	8	M	M	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 58	C	8	F	M	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 59	C	8	M	M	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 60	C	8	F	M	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 61	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 62	C	8	F	M	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
Alumno 63	C	8	F	M	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Alumno 64	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 65	C	8	M	M	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 66	C	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 67	C	8	F	M	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 68	C	8	M	M	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Alumno 69	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	1	2	2	1
Alumno 70	C	8	M	M	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 71	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Alumno 72	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0
Alumno 73	C	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	2	2	2	1	0	2	2	2	1	0	2	2	0
Alumno 74	C	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	0	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	0
Alumno 75	C	8	F	M	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	2	2	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	0
Alumno 76	C	8	M	M	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	0
Alumno 77	C	8	M	M	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Alumno 78	C	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	0	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	0
Alumno 79	C	8	F	M	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 80	C	8	F	M	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 81	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	0
Alumno 82	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 83	D	8	M	M	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 84	D	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	2	2	2	1	0	2	1	2	1	0	1	1
Alumno 85	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	0
Alumno 86	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	0	0	2	1	0	2	2	2	1	0	0	0	0
Alumno 87	D	8	F	M	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 88	D	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	2	2	1	1	2	0	2	1	0	0	2	0
Alumno 89	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	0	1	0	2	2	0	0	0	2	2
Alumno 90	D	8	F	M	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	2	1	0	2	0	1	1	0	2	0	0
Alumno 91	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	2	2	1	0	0	0	2	0
Alumno 92	D	8	M	M	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	2	0	1	0	0	2	0
Alumno 93	D	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	1	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0
Alumno 94	D	8	M	M	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	2	0
Alumno 95	D	8	F	M	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0
Alumno 96	D	8	M	M	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Alumno 97	D	8	M	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	0	1	0	2	2	0	1	0	2	2
Alumno 98	D	8	F	M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	1	0	0	0	2	1	1	2	2
Alumno 99	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	2	0	1	2	0	2	1	1	0	2	2	0	1	2	0
Alumno 100	F	8	F	T	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	2	0	1	0	0	2	0	1	0	0
Alumno 101	F	8	M	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 102	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	0	0	2	1	1	2	0	2	0	1	0	0
Alumno 103	F	8	M	T	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Alumno 104	F	8	M	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 105	F	8	M	T	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 106	f	8	M	T	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 107	F	8	F	T	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Alumno 108	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Alumno 109	F	8	M	T	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
Alumno 110	F	8	M	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 111	F	8	F	T	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Alumno 112	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1
Alumno 113	F	8	F	T	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 114	F	8	F	T	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 115	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2
Alumno 116	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	2	0	0	0	0	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0
Alumno 117	F	8	F	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Alumno 118	F	8	M	T	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	2	1
Alumno 119	F	8	M	T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	2	1	2	1	0	0	0
Alumno 120	F	8	M	T	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Alumno 121	F	8	F	T	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumno 122	F	8	F	M	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ANEXO E: EVIDENCIAS DE LOS ÍTEMS 22,23 Y 24.

ÍTEM 22



22. Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?

A. ¿Qué necesitas hallar?

Una docena de huevos 2

B. ¿A cuántos huevos equivale 1 docena?

1 docena 1

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente. .

Explicar (.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

Explicar una resta ?/

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:

22. Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?

A. ¿Qué necesitas hallar?

cuantos huevos le falta

B. ¿A cuántos huevos equivale 1 docena?

12 huevos

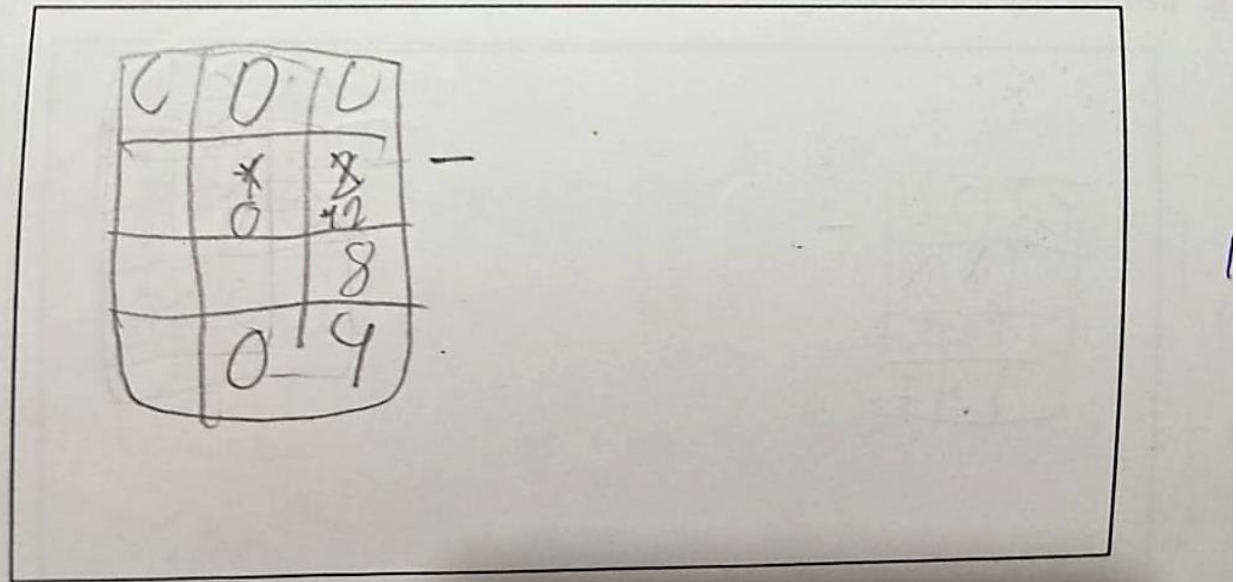
C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

primero restaria 12 menos 8

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

la resta

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:



22. Jaime quiere preparar una torta para el cumpleaños de su mamá. La receta le pide una docena de huevos. Tiene 8 huevos en su canasta, ¿cuántos le falta para completar la receta?

A. ¿Qué necesitas hallar?

0/

_____

B. ¿A cuántos huevos equivale 1 docena?

0/

_____

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

0

_____

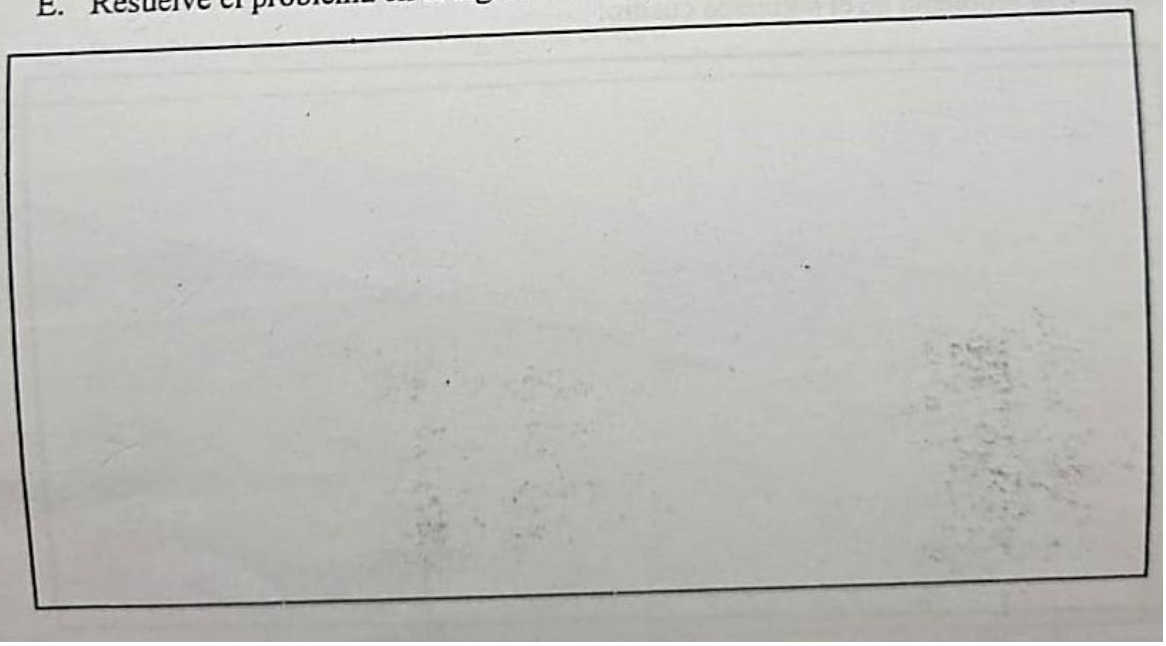
_____

_____

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

_____

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:



ÍTEM 23

23. Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?

A. ¿Qué necesitas hallar?

Que averiguar peras vendio en ese momento.

B. ¿A cuántas peras equivale 1 decena?

Es 10 peras

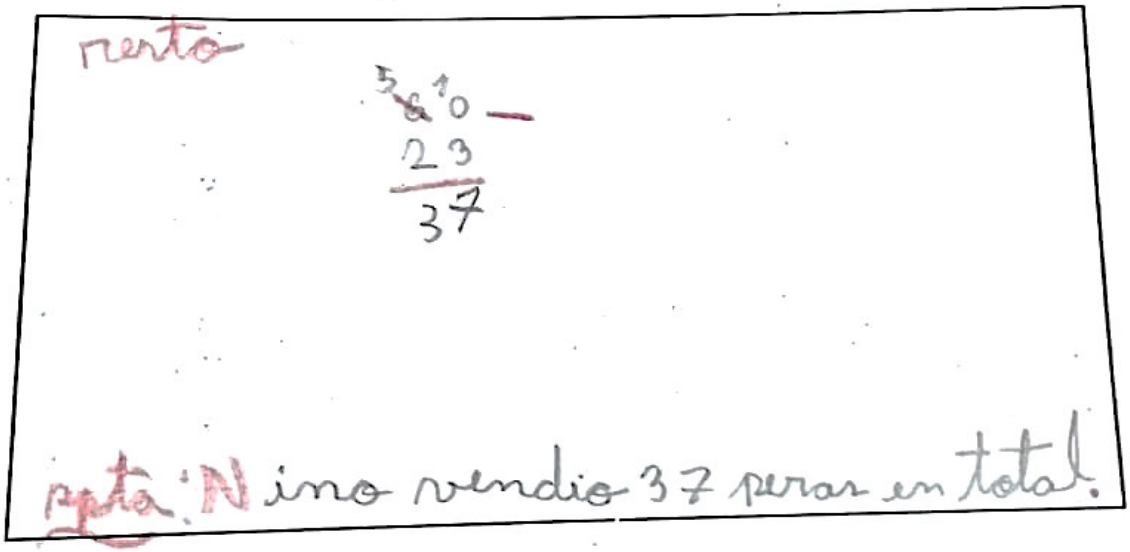
C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

Primero responderia mis preguntas; luego pensaria que operacion matematica voy a usar y para terminar lo resolveria.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

La resta.

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:



23. Nino tiene su puesto de frutas en el mercado. Él inició el día con 6 decenas de peras a la venta. Para la tarde ya solo le quedaban 23 peras. ¿Cuántas peras vendió hasta ese momento?

A. ¿Qué necesitas hallar?

B. ¿A cuántas peras equivale 1 decena?

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:

ÍTEM 24

24. Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?

A. ¿Qué necesitas hallar?

gaseosas

B. ¿A cuántas gaseosas equivale 1 centena?

100 gaseosas

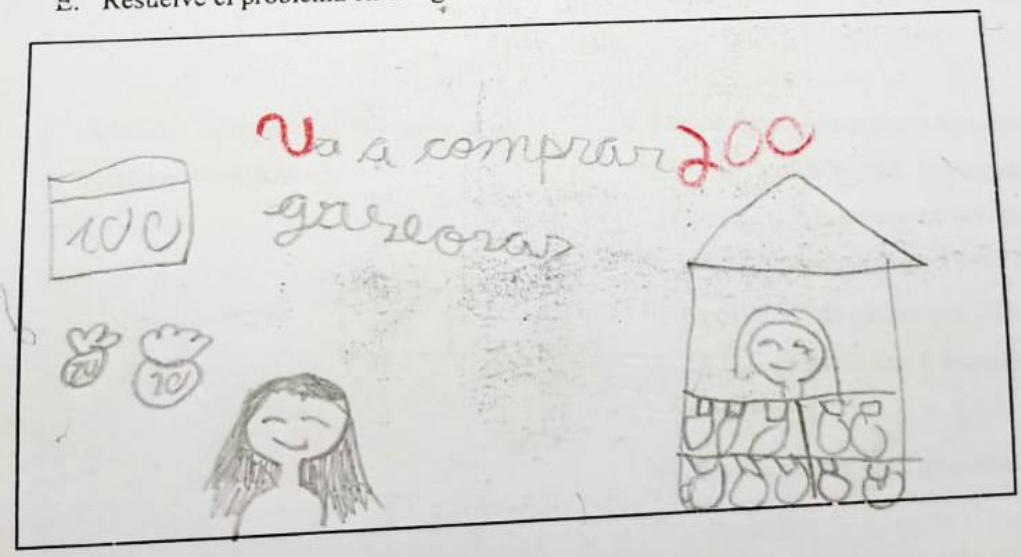
C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

Sumar

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

sumar

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:



24. Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?

A. ¿Qué necesitas hallar?

saber cuantas gaseosas faltan

B. ¿A cuántas gaseosas equivale 1 centena?

100 gaseosas

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

primero restaría el número 300 y 120

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

la resta

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro:

C	D	U
3	0	0
1	2	0
1	6	0

24. Patricia tiene una tienda de bebidas. Ella realizó un pedido de 3 centenas de gaseosas para la temporada de verano. Si solo le llegaron 120 gaseosas, ¿cuántas faltan para completar el pedido?

A. ¿Qué necesitas hallar?

B. ¿A cuántas gaseosas equivale 1 centena?

C. Explica qué harías primero para desarrollar el problema. Luego, qué harías como segundo paso y así sucesivamente.

D. ¿Qué operaciones matemáticas vas a utilizar?

E. Resuelve el problema en el siguiente cuadro: