



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**Déficit de comprensión numérica en estudiantes de quinto  
grado de primaria de una institución educativa de San Juan de  
Lurigancho**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**AUTORA:**

Pariona Cozme, Keyla Abigail (orcid.org/0000-0002- 5655-7428)

**ASESOR:**

Dr. Guerra Torres, Dwithg Ronnie (orcid.org/0000-0002-4263-8251)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Problemas de Aprendizaje

**LÍNEA DE ACCIÓN DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus  
niveles

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

A mi esposo, a mis padres y familia por el apoyo incondicional y constante en todo este proceso. Por la motivación y la fortaleza que me brindan día a día.

### **Agradecimiento**

Al director de la institución educativa del estudio, por brindarme las facilidades correspondientes.

A mi asesor de investigación por sus enseñanzas.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstrac	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Variables y operacionalización	14
3.3 Población	15
3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	18
3.6 Método de análisis de datos	18
3.7 Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS	44

## Índice de tablas

Tabla 1	Población de estudio	15
Tabla 2	Ficha técnica de la variable de estudio	17
Tabla 3	Resultado de la prueba de fiabilidad de Alfa de Crombach	18
Tabla 4	Grupo 1 niveles de la variable comprensión numérica	20
Tabla 5	Grupo 2 niveles de la variable comprensión numérica	20
Tabla 6	Grupo 1 niveles de la dimensión reconocimiento de números. de la variable comprensión numérica	21
Tabla 7	Grupo 2 niveles de la dimensión reconocimiento de números. de la variable comprensión numérica	21
Tabla 8	Grupo 1 niveles de la dimensión cálculo numérico de la variable comprensión numérica	22
Tabla 9	Grupo 2 niveles de la dimensión cálculo numérico de la variable comprensión numérica	22
Tabla 10	Grupo 1 niveles de la dimensión serie numérica de la variable comprensión numérica	23
Tabla 11	Grupo 2 niveles de la dimensión serie numérica de la variable comprensión numérica	23
Tabla 12	Grupo 1 niveles de la dimensión problemas numéricos de la variable comprensión numérica	24
Tabla 13	Grupo 2 niveles de la dimensión problemas numéricos de la variable comprensión numérica	24
Tabla 14	Prueba de normalidad	25
Tabla 15	<i>Prueba de U de Mann de Whitney para comprensión numérica</i>	26
Tabla 16	<i>Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión cálculo numérico</i>	26
Tabla 17	<i>Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión reconocimiento de números</i>	27
Tabla 18	<i>Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión serie numérica</i>	28
Tabla 19	<i>Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión problemas numéricos</i>	29

## Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo determinar las diferencias que existen en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho. Tuvo un enfoque cuantitativo, fue de tipo básica y con diseño no experimental de alcance descriptivo comparativo, conto con una muestra de investigación de 50 estudiantes conformada por el quinto grado A (grupo uno) y quinto grado B del nivel primaria (grupo dos). como instrumento de investigación se utilizó el test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP) con un nivel de confiabilidad de (Alfa=0,918), entre los principales resultados tenemos que el grupo uno muestra un rango promedio de 26,90 y el grupo dos 24,10. En la prueba de hipótesis se encontró un valor de  $U=277,500$  y un  $Sig.=0,487$ ) entre ambos grupos. Con lo cual, se determinó que existen diferencias significativas la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Palabras clave: Déficit, comprensión, numérica, serie, problemas

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the differences that exist in numerical comprehension among fifth grade students of an educational institution in San Juan De Lurigancho. It had a quantitative approach, it was of a basic type and with a non-experimental design of comparative descriptive scope, it had a research sample of 50 students made up of fifth grade A (group one) and fifth grade B of the primary level (group two). As a research instrument, the numerical comprehension test was used for students at the primary basic education level (TCN-NEP) with a reliability level of (Alpha = 0.918), among the main results we have that group one shows an average range of 26.90 and group two 24.10. In the hypothesis test, a value of  $U=277.500$  and a  $Sig.=0.487$  were found between both groups. With which, it was determined that there are significant differences in numerical comprehension among fifth grade students of an educational institution in San Juan De Lurigancho.

Keywords: Deficit, comprehension, numerical, series, problems

## I. INTRODUCCIÓN

Papalia, Olds y Feldman (2005) mencionan que la comprensión numérica es el desarrollo paulatino de las funciones superiores en la primera etapa y la etapa de adolescencia. Lo cual comprende concretamente en identificar los números simples y complicados, deben dominar las operaciones simples y combinaciones, razonamiento de inducción y deducción, además de dar solución a los problemas aritméticos (Sánchez y Reyes, 2017). Romero, Alonso y Romero (2020) cuando mencionan déficit de la comprensión numérica hacen referencia a la asimilación de los preceptos matemáticos, interceptado al vínculo de lo conceptual y simbólico. Por ello es importante realizar un descarte de estas dificultades, ya que según la Unesco (2017) afecta casi al 50% de niños de todo el mundo, situándolos por debajo del logro esperado de su misma edad cronológica.

Mullis et. al. (2016) mencionan que los informes mundiales ponen en público la presencia de un alto porcentaje de personas que presentan estas dificultades relacionadas al área de matemática. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019) señala que el área de matemática ha sobresalido en los países asiáticos y europeos los cuales han obtenido un nivel en promedio o superior promedio, no obstante, los países en Latinoamérica solo obtuvieron el resultado debajo del promedio, Perú estuvo ubicado en el lugar 64 de 77 países, resultado que nos debería hacer reflexionar, investigar e implementar estrategias para realizar mejoras.

En Perú se aplicó una prueba censal en matemática donde se encontró un alto porcentaje de alumnos desaprobados, de acuerdo a la valoración Censal 2019 de estudiantes de 4to grado del nivel primaria el 34% se encuentra en satisfactorio, el 42% se encuentra en proceso, el 15.9% en inicio y por último el 8.1% en previo inicio, Ministerio de educación (2020). Frente a ello se debe mejorar en diversas áreas del sistema educativo para lograr mejores resultados.



Después de detallar el entorno de la dificultad, se plantea las siguientes interrogantes: ¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho? Y las preguntas específicas ¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho?, ¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho? ¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho? ¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho?

Según lo presentado por Hernández et al. (2014) detalla cinco justificaciones, por conveniencia, relevancia social, metodología, práctica y teórica. Comenzamos por la justificación por conveniencia, lo cual permitirá identificar el nivel de problemática y más adelante se pueda efectuar estrategias para dar solución a lo presentado. Por otro lado, la relevancia social, tiene como beneficiario a los estudiantes del nivel primaria, con los resultados obtenidos. Respecto a la metodología, los resultados, permitirán tener mayor alcance de la realidad de los alumnos, extendiendo el conocimiento psicológico científico, sirviendo como antecedente para posteriores trabajos de investigación. En la justificación práctica, estos resultados son muy importantes, ya que se podrá obtener mejor validez y confiabilidad, llegando a ser un instrumento de evaluación de fácil acceso. Por último, la justificación teórica, motivará a explicar el déficit de comprensión numérica, tomando en cuenta las bases teóricas fundamentales lo cual permitirá generar nuevos conocimientos para una mejor validez, además contribuirá en investigaciones posteriores.

En cuanto al objetivo general fue: Determinar las diferencias que existen en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho. Y como objetivos específicos se plantea los siguientes enunciados, Determinar las diferencias que existe en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto o de primaria grado de una institución educativa de San Juan De Lurigancho, Determinar las diferencias que existe en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho, Determinar las diferencias que existen en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho, Determinar las diferencias existen en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho.

Por otro lado, la hipótesis general se plantea la siguiente: Existen diferencias significativas en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho. Y las específicas: Existen diferencias significativas en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho; existen diferencias significativas en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho; existen diferencias significativas en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho; existen diferencias significativas en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

## II. MARCO TEÓRICO

Encontramos los siguientes antecedentes nacionales iniciamos con Torres (2022) en su investigación Comprensión numérica en una institución educativa policial, cuyo objetivo fue establecer el nivel de comprensión numérica de alumnos de quinto grado, trabajó con una población de 113 evaluados del quinto grado, la muestra fue conformada por 100 participantes de acuerdo al criterio de exclusión, utilizó la metodología enfoque cuantitativo de corte transversal, muestra una prueba de hipótesis con un sig. De 0,01. Para finalizar de concluye que se encuentra relación significativa entre ambas variables en los participantes que se trabajó.

Travezaño (2022) en su investigación problemas en la competencia matemática, el objetivo fue establecer las discrepancias que existe en el nivel problemas en el nivel de logro de la competencia matemática, su metodología que utilizaron fue ele enfoque cuantitativo de tipo aplicada descriptivo comparativo, se hizo uso de una población de 90 participantes y con un total de 58 participantes para la muestra de acuerdo al criterio de exclusión. Utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cuestionario empleado fue fiable con un (KR20) de 0.877, tuvo como resultado que el grupo de quinto de primaria tiene un 60.5% con el nivel moderado de dificultad y en el sexto un 80.0% en el nivel leve. Se obtuvo una significancia bilateral por debajo de 0.05 lo cual muestra el descubrimiento de discrepancias significativas en los niveles del logro de la competencia matemática.

Espinoza (2022), en su estudio propuso determinar las discrepancias significativas de la dificultad de la habilidad matemática en alumnos de dos colegios. Presenta diseño de estudio no experimental descriptivo comparativo de tipo básico, se trabajó con un muestreo no probabilístico intencionado, fue considerado 44 participantes para la muestra. Se utilizó el instrumento EVAMAT-2 con un kuder-Richarson= 0,866. Los resultados obtenidos muestran que existe dificultad en la destreza matemática, en el grupo A el 18,2 % y en el grupo B un 45,5 %. Se presenta en la prueba de hipótesis un  $U=127,500$  y un p valor de

0,007. Llegando a la conclusión, que hay similitudes en la dificultad de la destreza matemática en los participantes de ambos colegios.

Castro (2020), en su estudio del déficit en la competencia de matemática en estudiantes del nivel primaria en el Callao. Que tuvo como objetivo el indagar capacidades del área de matemática además de contrastar sus efectos en los dos colegios que se trabajó. Adopta un diseño descriptivo – comparativo, no experimental. Se obtuvo un 0,812 KR 20 en la confiabilidad. Se utilizó el muestreo por conveniencia, con una muestra de 60 estudiantes de ambas instituciones. Consiguió en la prueba de hipótesis un sig. de 0,000. Se encontraron discrepancias en los dos conjuntos, mostrándose uno con mayor déficit en los resultados. Al concluir el estudio, se manifiesta que los participantes de la institución privada logran un alto puntaje en la competencia matemática.

Por último, Del Carpio (2019) en su investigación en el problema de resolución de dificultades en matemática en alumnos del nivel primaria del distrito de Independencia, siendo el objetivo definir las discrepancias en la destreza de la solución ante una dificultad en dos instituciones educativas. Se trabajó con un diseño no experimental, descriptivo comparativo de tipo básica y 33 participantes, siendo este su muestra. La prueba que se utilizó fue evaluada por juicio de expertos, se obtuvo un KR 20 de 0.800 en la prueba de confiabilidad. Se puede deducir en cuanto a los resultados los cuales muestran que el 11 por ciento del grupo A y el 12 por ciento del B, presentan inconvenientes en el desarrollo de problemas matemáticos. Por otro lado, alcanzó un sig. de 0,000, lo cual demostró que se encuentran discrepancias significativas en ambas muestras y existe un conjunto con más obstáculos, el cual demanda más atención y compañía.

En cuanto a los antecedentes internacionales, Manzano (2020), en su investigación sobre dificultades de la competencia de cálculo en alumnos del nivel primaria de Bolívar – Ambato. Por otro la metodología, que utilizaron fue diseño no experimental, descriptivo comparativo de tipo básica. El cuestionario

que se manejó para la toma de muestra del progreso en la habilidad aritmética, fue la batería TEMA-3, lo cual tuvo una duración de treinta minutos. Entre los resultados respecto a la prueba de hipótesis logró un sig. = 0,000, en cuanto a la dificultad de cálculo el 33% para la primera muestra y el 40% para el segundo, muestran ese nivel, llegando a la conclusión que los estudiantes que manifestaron esa dificultad requieren un soporte agregado con material adecuado a su realidad, por otro lado, se ha comprobado que con un adecuada guía al menor, se pueden obtener mejores beneficios en su aprendizaje.

Cueli et al. (2020), en su investigación acerca de la dificultad de la destreza de numeración. Utilizaron en la investigación el diseño no experimental descriptivo comparativo y de tipo básica. Se trabajó con un total de 142 participantes como muestra y un muestreo por conveniencia. Se utilizó el instrumento de aritmética, el cual calcula las habilidades numéricas, este fue autenticado por juicio de expertos. Se hizo uso del estadístico KR20 con un resultado de = 0,870 para la confiabilidad. Como resultado se obtuvo un sig. = 0,007, manifestando las discrepancias de cálculo en ambas muestras. Se precisa en el resultado que existe un grupo con ascendentes problemas de cálculo que el otro, por otro lado, presentaron déficit de cálculo con un 17,4% del grupo A y el 11,46% del grupo B. Se constató que los alumnos que recibieron estimulación temprana lograron un mínimo déficit, que los alumnos que no la recibieron.

Dalal (2017), ejecutó la investigación sobre la dificultad en el desarrollo de las matemáticas, en el estado de Palestina. Se argumentó en una investigación de diseño no experimental descriptivo comparativo de tipo básica. Se trabajó con 146 alumnos siendo esta su muestra. El cuestionario con el que se trabajó fue una prueba estandarizada elaborada por el ministerio de educación de Palestina, para la prueba de confiabilidad se utilizó el KR20 siendo el resultado 0,990 encontrándose la prueba a utilizar dentro de lo establecido y se realizó el juicio de expertos, para la valoración en destreza matemática, su base fue la solución de ejercicios. En la prueba de hipótesis se logró como resultado un sig. de 0,028, manifestando que presentan discrepancias para ambas muestras de objetos de

estudio en resolución de problemas. Por otro lado, la dificultad en la solución de problemas la muestra A consiguió un 35 % y del B consiguió un 22% de nivel bajo. Concluyendo que ambos grupos muestran diferencias significativas.

Nortes-Artero y Nortes-Checa (2017), quienes realizaron un estudio respecto a los niveles de dificultad matemática en alumnos que presentan un coeficiente intelectual bajo y adecuado este fue la ciudad de Armenia. La presente investigación descriptivo con un diseño no experimental, de tipo básica. Se trabajó con treinta y dos alumnos evaluados, siendo este la cantidad de muestra a trabajar previamente para definir el coeficiente intelectual, se hizo uso de un instrumento estandarizado, el cual fue expuesto por criterio de validez y para la confiabilidad se utilizó el KR20 con un resultado de 0,947. Se puede mostrar en los resultados una discrepancia entre las dos muestras, donde el grupo de C.I Bajo logro un total de 12 puntos y el grupo C.I Normal, logró 46 de los 60 puntos en general. Logró un sig. de 0,000 en la prueba de hipótesis. Se corrobora la presencia de las discrepancias en el nivel de aprendizaje complicada de la matemática.

Huise (2015), realizó un trabajo sobre el desarrollo de problemas en matemática en alumnos del nivel primaria, la cual tiene su cimiento en el modelo de planificación estratégica de la tarea matemática. Presenta un diseño descriptivo comparativo, de tipo básica. Se trabajó con una muestra 82 participantes del nivel primaria del país de Venezuela. Se hizo uso del instrumento de habilidad resolutoria el cual fue diseñado por el propio autor, mostrando un nivel alto de confiabilidad (KR 20=0,897). Se evidencio en los resultados que el 12,88% de la muestra A da a conocer un nivel deficiente y 19,33% de la muestra B se halla en un nivel bajo. Se utilizó para la prueba de hipótesis el cual da a conocer un valor de significativo (U=102,000 y un Sig. 0,000). Obteniendo como conclusión, si se encuentran diferencias significativas entre ambos salones evaluados.

Entre las teorías utilizadas en el área de matemática son en dirección al desarrollo de las dificultades. Las respuestas de incógnitas elevan el progreso mental, desenvuelve la creatividad y el temple de los estudiantes, lo cual ayudará a contribuir a resolver dificultades con diversos niveles de requerimiento acudiendo al uso de las matemáticas, a fin que la crean ventajosa para el ser humano. Estos contextos problemáticos corresponden a la vida real que planeen instancias cognitivas, adonde el educando piense como proceder adecuadamente en ese contexto, en el cual la matemática se estudia solucionando problemas habituales de los alumnos esto refiere Patiño, Prada y Hernández (2021). Salvatierra (2019), señala que esta dificultad puede disminuir el aprendizaje de examinar formas geométricas, procedimientos de cálculo y solucionar problemas aritméticos. Por ello, es decisivo preparar al individuo desde que es un infante para lograr excelentes resultados de aprendizaje.

Maulina y Zabainur (2020), mencionan que el aprendizaje proporciona conceptos y procedimientos listos para utilizar sin involucrar a los estudiantes a la reinención, pero sí para la reconstrucción de los procedimientos para resolver los problemas matemáticos. La comprensión numérica es el desarrollo del pensamiento matemático lo cual se da a conocer cuando el individuo se da cuenta de forma sensata y alcanza entender el verdadero significado del mensaje, este se da a partir del panorama de la rama de la Psicología, donde se establece progresivamente en el desarrollo del avance del pensamiento. Se comienza a partir donde el individuo nace, cuando está en desarrollo sus primeras adaptaciones donde se va asimilando al medio. De esta forma se comienza a consolidar las iniciales representaciones y elementos sobre el contexto. Sánchez y Reyes (2017)

Es una facultad básica del individuo, que consiente poder organizar una mayor capacidad, la cual es la numérica, la cual posteriormente va a organizar la competencia matemática, demanda de cálculos y destrezas del pensamiento que pueda clasificar, efectuar operaciones inductivas o deductivas, resolver problemas con números y ejecutar el reconocimiento de los símbolos matemáticos. Según Gardner (2011) refiere que sus victorias van fundando la

inteligencia lógico matemática. Esta capacidad hace que la persona tenga un potencial para realizar tareas donde se presenten con números. Por ello la competencia demanda como base la comprensión de la aritmética elemental. Para Turner (2015) mencionan que se pueden ver desde la capacidad de representación, comunicación entre otras y estos varían de acuerdo a cada individuo y al contexto.

Los autores del instrumento a utilizar señalan que está relacionada con la comprensión verbal, comprometiendo a agruparse un nivel en desarrollo, tales como comprensión y búsqueda de conocimientos escritos y dificultades en la lectura numérica mostrados de manera escrita según mencionan Sánchez y Reyes (2017). Al dar la razón en los dígitos, son comprendidos en la experiencia del estudiante al método de lemas y vocabularios numéricas, porque que componen sistemas ordenados (Godino et al, 2009), demostrando que en la etapa inicial se inicia este reconocimiento de número. Por ello señalan que debemos tener en consideración que una sucesión numérica es un fin que podría ser fusionado. Nunes y Csapó (2011) destacan en el punto donde el desarrollo del pensamiento matemático es un proceso tardo y largo que toma muchos años.

En tal sentido, Vielma y Salas (2000) destacan que a más estilo pragmático hay más presencia de capacidad matemática, por ello, Vigotsky diseñó un piloto de andamios basado en la realidad empírica, donde a medida que la persona va asimilando diversos aprendizajes en base a la práctica, contempla como su técnica va creciendo al igual que su destreza para ejecutar las diversas operaciones matemáticas; fijó su atención en dos formas de aprendizaje por imitación y observación, enfatizando el análisis de la investigación superficial y los métodos que se realizaban al interior. Opfer y Furlong (2011) refieren que la numeración, es la habilidad que desarrolla un individuo, con el objetivo que haya significado para este y resalte el valor de cuantificar para ordenar y comprender.



Por otro lado, según Williner (2011) refiere que el área de matemática es la capacidad de efectuar una tarea eficiente o de actuar debidamente frente a un contexto determinado, donde se encuentra involucrada la Matemática, estas son las acciones o tareas que efectuamos de manera sistemática para alcanzar un objetivo. Se debe iniciar interpretando el término estudiantes con dificultades en la comprensión matemático, también podríamos denominarlo de la siguiente manera, alumnos con incapacidades matemáticas, un concepto más cercano a los métodos en los que se manejan, dejar ver que podrían estar agrupados con diversas orientaciones de enseñanza y aprendizaje, por otro lado, si el problema para instruirse matemáticas se ve principalmente como una propiedad particular. Gervasoni & Lindenskov (2011). Los alumnos se encuentran preparados para afrontar retos matemáticos los cuales desarrollen su rendimiento académico, sin embargo, existe poca confianza en ellos, por lo que evitan tomar retos matemáticos según señala Adelson y McCoach, 2011.

Basándonos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM), menciona que los intercambios de las definiciones del DSM IV y V manifiestan la escasez de aprobación sobre el hábitat hacer falta de los llamados trastornos determinados del aprendizaje y las dificultades que brotan en el área de matemáticas van manejando aspectos solamente neuropsicológicos. Visualizando a estas críticas, se sigue mencionando al (DSM V), esta vez no concibe el uso del tipo de disconformidad. En las primeras traducciones, se le denominaba un trastorno de las matemáticas, ahora en la última versión, se presenta como un subtipo de un trastorno concreto del aprendizaje. Los síntomas que mencionan son los siguientes: Dificultades para controlar el nivel, el sentido numérico, las sistematizaciones numéricas y dificultades con el razonamiento matemático DSM V (2013).

Según Palma y Sarmiento (2015) la preparación de técnicas secuenciales en los infantes puede perjudicar al área de comprensión tecnológico y la de matemática; por tal motivo, en la actualidad dar lección sobre las instrucciones secuenciales en alumnos de quinto grado de primaria se considera un instrumento para crear y corregir las capacidades en las áreas de matemáticas

y tecnología; de lo cual se posee documentos y experiencias muy significativos en cuanto a la instrucción de lenguajes de programación educativos. Por otro lado, Kunwar y Sharma (2020) mencionan que la dificultad de la competencia matemática no hace fácil el progreso cognitivo y es de origen neurológico, sin embargo, puede mejorar cuando se interviene y este con un soporte especializado. Además, se debe lograr motivar al alumno con alguna actividad de su agrado, para que pueda extender su pensamiento, proporciona un aprendizaje divertido y una práctica más significativa Pratiwi et al. (2019).

La evaluación del programa para la Evaluación Internacional de Alumnos. (PISA) se orienta en cómo los alumnos pueden manejar lo que van aprendiendo en diversos contextos de la vida cotidiana y no solo en tener conocimiento sobre los temas del currículo educativo. En cuanto a las competencias, que fueron propuestas en la Educación Básica Regular se halla organizado como 4 situaciones que acontecen en este ámbito. En primer lugar, se tiene la capacidad coherente a solucionar problemas de cantidad que según la Minedu (2017) se asevera que la competencia de solucionar dificultades de cantidad, se cimenta en que el alumno de respuestas a las dificultades o busque nuevos retos que le requieran edificar y percibir los elementos numéricos, sus operaciones y propiedades. Dentro de esta dimensión se halla el indicador circunstancias multiplicativas donde existe 3 tipos de problemas 21 multiplicativos Ivars & Fernández (2016).

En otro sentido posee la capacidad concerniente a resolver dificultades de regularidad, equivalencia y permuta; referentes a que el estudiante logre calificar correspondencias, tales como trascender regularidades y permutas por medio de reglas donde se hallan valores desconocidos, limitaciones y augurios con respecto a un fenómeno específico (Minedu, 2017). Soluciona problemas de exactitud, equivalencia y cambio, lo define como las operaciones donde se utilizan letras para la representación de operaciones matemáticas (como se citó en Cruz, 2019). En último lugar, se tiene la capacidad coherente a resolver dificultades de forma, tendencia y emplazamiento, lo que comprende desplegar

de manera progresivo el sentido de establecimiento, corriente por medio de la visualización y paráfrasis.

De acuerdo al Currículo Nacional (2019) solucionar dificultades de forma, movimiento y localización se hace alusivo a que el estudiante pueda referir tanto la posición como pensamiento de los elementos que se ubican en un determinado lugar mediante la visualización, paráfrasis y correspondencia de las características de elementos geométricos bidimensionales y tridimensionales. En tal sentido, implica realizar mediciones de superficie, perímetro, entre otros para poder así realizar la cimentación de escrituras geométricas. Y, por último, el resolver competencias coherentes a resolver dificultades del mandato de datos e incertidumbre, referentes al estudio por parte del estudiante relacionado a un tema de utilidad que le acceden a desafiar ciertos argumentos, realizar predicciones, así como suposiciones de la investigación alcanzada (Minedu, 2017).

Isase, Gómez, & Menacho (2020) refieren a la capacidad resolver dificultades referido con la comisión de datos e inseguridad está concerniente a la examinación de datos aproxima de un tópico específico o de argumentos probabilísticos mediante la recopilación, organización y representación de datos para la observación de resultados. De esta manera, el estudiante examina la investigación en contextos fortuitas. La confianza en uno mismo respecto al área de matemáticas hace mención a los discernimientos que los alumnos tienen en ellos mismos, como principiantes del área de matemáticas que contienen creencias sobre la oportuna competencia de educarse y desempeñarse adecuadamente en el área de las matemáticas Adelson & McCoach, 2011.

Por último, es frecuente hallar estudiantes con déficit de comprensión numérica, lo cual localiza y afecta a su formación académica, por ello es importante precisar en forma precoz, de esa forma su acontecimiento en el aprendizaje. Para alcanzar a reforzar ello, los instructores corresponden animar a ser uso de un pensamiento crítico, que es aprueben actuar de forma conveniente ante contextos desafiadoras diarias, refiere Fonseca et al.,(2018).

### **III METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño**

El enfoque utilizado es cuantitativo, debido a que hace uso de la recolección de datos a través de un instrumento para ratificar la hipótesis con base numérica y análisis estadístico, siendo el objetivo de formar esquemas de procedimiento y comprobar la teoría esto refiere Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Posee un estudio de tipo básica, porque busca corroborar aspectos prácticos concretos, especificar teorías y desempeña la intención importante y fundamental de producir conocimientos nuevos y comparar con algunas teorías ya existentes. Este tipo de estudio explora la tarea cognitiva y teórica, siendo su primordial objetivo a desplegar, es elaborar y cotejar nuevos saberes cognitivos iniciando desde el descubrimiento y predicción de hechos importantes con el propósito de tratar y luego elaborar recientes teorías y saberes cognitivos según menciona Sánchez y Apolaya (2003).

El modelo utilizado en el estudio concierne al diseño no experimental de descriptivo comparativo, porque hubo manipuló de la variable. Es transversal, ya que se mide la variable en un espacio fijo, en único momento. Según Hernández et al., (2014) las investigaciones no experimentales, son investigaciones que se ejecutan y no se manipulan las variables, se examina de forma objetiva los fenómenos en su argumento natural y real para examinarlos, después confrontarlos individualmente. Por ello, la investigación de estudio a ejecutar cuenta con una sola variable que permitirá el cotejo relevante, es decir, no experimental, sin embargo, brindará resultados importantes con algunas discrepancias propias entre las instituciones que serán fuente directa a ser aplicables en los tiempos y espacios ofrecidos.

## **3.2 variables y operacionalización**

### **Definición conceptual**

#### **Comprensión numérica**

Conserva la correspondencia al igual que la comprensión verbal, en el cual posee un rango elemental para concebir y alcanzar las directrices de la lectura a través de las dificultades en la automatización en donde se muestren de manera escrita (Sánchez y Reyes, 2017).

#### **Reconocimiento de números**

Implica la habilidad de reconocer números en el entorno, discriminación visual para nombrar los números adecuadamente. (Sánchez y Reyes, 2017).

#### **Cálculo numérico**

Examina los métodos numéricos de resolución de problemas, que permite obtener una solución. (Sánchez y Reyes, 2017).

#### **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).

#### **Problemas numéricos**

Refiere a una incógnita que debe resolverse completando algunos pasos, los cuales van a obtener una respuesta y este servirá como demostración del razonamiento. (Sánchez y Reyes, 2017).

### **Definición operacional**

El Test realizado por Sánchez y Cuzcano el cual contiene 24 ítems, con el cual se accedió almacenar la investigación de la variable en mención en la muestra de estudiantes de ambos salones, este cuestionario hace uso de cuatro dimensiones.

### 3.3 Población

León y Montero (2003) hace referencia al grupo más grande que contiene las características primordiales que debemos estudiar, donde podemos encontrar finitos o infinitos. Por ello la población objetivo de esta investigación está constituido por 50 alumnos de ambos sexos del quinto grado del distrito de San Juan de Lurigancho.

Censo Hernández, Fernández y Baptista (2014) refieren que incluye a todos los casos del universo o la población de los participantes.

Tabla 1

*Población de quinto grado de primaria*

Grupos	Grado/Sección	N° de estudiantes
1	Quinto grado A	25
2	Quinto grado B	25
	TOTAL	50

Nota: Planilla de matrícula 2022 UGEL 05

#### **Criterios de inclusión**

Estudiantes que pertenecen a una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho y hayan completado todo el protocolo.

#### **Criterios de exclusión**

Estudiantes no pertenecientes una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho y no hayan completado el protocolo adecuadamente.

#### **Criterios de eliminación**

Se iniciará a eliminar los protocolos que no se ha completado el cuestionario correctamente y hayan marcado dos opciones en una misma pregunta.

## **Unidad de análisis**

Gaitán y Piñuel (1998) refieren que la unidad de análisis es la que se encuentra en observación, previamente la seleccionan y mediante el lapso de investigación en el campo, debe ser asentado para que pueda perfeccionar datos. Por ende, en esta presente investigación está simbolizada por un alumno de quinto grado de una institución educativa privada de San Juan de Lurigancho.

### **3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos**

#### **Técnica**

Se recurre a la técnica de encuesta, utilizando cuestionarios que se encuentren estandarizados, teniendo validez y confiabilidad, la cual permitirá recopilar los datos de la variable de estudio en las instituciones educativas a emplear Bernal (2010).

#### **Instrumentos**

Los instrumentos son los materiales que se utiliza para recopilar y acopiar información, estas pueden ser formulados a través de pruebas, escalas, inventarios, etc. Estas deben elegir coherentemente los instrumentos que se utilizará en la variable independiente y dependiente (Valderrama, 2015).

Tabla 2

*Ficha técnica para la variable comprensión numérica*

Test	Test de comprensión numérica para estudiantes del nivel de educación básica primaria (TCN-NEP)
Autores/año	Hugo Sánchez Carlesi y Abel Cuzcano Bustinza (2017)
Objetivo	Busca calcular la capacidad de comprensión numérica de 3° a 6° grado de educación básica primaria
Dimensiones:	Serie numérica, problemas numéricos, reconocimiento de números y cálculo numérico.
Preguntas	Consta de 24 preguntas en general y 6 por dimensión
Tiempo de aplicación	Máximo 40 minutos
Calificación	Se corrige con cero por una respuesta equivocada y con uno por una correcta. Teniendo como máximo puntaje veinte cuatro.

Nota: Sanchez y Reyes (2017)

**Validez**

La herramienta que utilizaron en este trabajo de investigación, fue validada por distintos estudiosos, además fue utilizada a nivel nacional e internacional. Por lo tanto, no requiere pasar por el proceso de validez, ya que se aplicará sin modificar el protocolo y baremos.



## Confiabilidad

Para lograr inspeccionar la consistencia interna, se desarrolló un piloto con de 20 participantes, siendo esta la cantidad de la muestra, mostrándose como resultados a través del Alpha de Cronbach, ya que el instrumento se sujeta a respuestas de selección múltiple de escala tipo Likert.

Tabla 3

### *Resultado de la prueba de confiabilidad*

Variable	Casos	Elementos	Alpha de Cronbach
Comprensión numérica	20	24	0,918

Posterior a emplear el estadístico del Alpha de Cronbach, la tabla 3 se aprecia un valor alto de confiabilidad de 0,918 para comprensión numérica. El cual estableció que puede aplicarse sin dificultad en el estudio.

## 3.5 Procedimientos

Se hizo uso de la carta de presentación que brinda la Universidad Cesar vallejo mostrándose en el área de dirección de una institución educativa particular de San Juan de Lurigancho, el cual nos ayudará a aplicar la herramienta de investigación de manera formal. Posterior a la presentación y autorización del director, se organizó con los docentes a cargo para la aplicación de la prueba. Luego de realizar la respectiva coordinación se empleó la prueba, proponiendo el tiempo estipulado en la ficha técnica. Por último, se realiza y procesa la base de datos en apoyándonos en las respuestas brindadas en apoyo con participantes.

## 3.6 Métodos de análisis de datos

Se hizo uso del análisis descriptivo en tablas de frecuencias y porcentajes, se utilizó la prueba de normalidad de U de Mann de Whitney. Dentro de los softwares que se manejaron estuvo el Excel 2016 y SPSS V.25, con el objetivo

de brindar los resultados, se realizaron las tablas presentadas en formato APA séptima edición.

### **3.7 Aspectos éticos**

Se estableció en la Guía de elaboración de tesis de la universidad César Vallejo, que fue presentado en estilo APA séptima edición, no manipulando las opiniones de los escritores que han sido adecuadamente referenciados, para la originalidad se hizo uso del aplicativo turnitin, Cabe mencionar que el instrumento aplicado con respeto al evaluado y sus respuestas fueron de carácter anónimo, contándose para ello con la autorización.

#### IV. RESULTADOS

Luego de la aplicación de la prueba a alumnos de ambos grupos de estudio, conformado por el quinto grado de primaria, se exponen los siguientes resultados:

Tabla 4

*Grupo 1 niveles de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	24,0
Medio	15	60,0
Alto	4	16,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados mostrados en la tabla 4 muestra del total de evaluados, el 24,0% da a conocer un nivel bajo, el 60,0% presenta un nivel medio, el 16,0% se halla un nivel alto. Se muestra que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel medio.

Tabla 5

*Grupo 2 niveles de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	36,0
Medio	11	44,0
Alto	5	20,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 5 muestra del total de evaluados, el 36,0% da a conocer un nivel bajo de comprensión numérica, el 44,0% presenta un nivel medio y el 20,0% un nivel alto. Se da a conocer que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel medio.

Tabla 6

*Grupo 1 niveles de la dimensión reconocimiento de números. de la variable comprensión numérica.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	24,0
Medio	8	32,0
Alto	11	44,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados de la tabla 6 muestra del total de evaluados, el 24,0% se da conocer un nivel bajo de comprensión numérica, el 32,0% presenta un nivel medio y el 44,0% presenta un nivel alto. Se muestra que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel alto.

Tabla 7

*Grupo 2 niveles de la dimensión reconocimiento de números. de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	40,0
Medio	6	24,0
Alto	9	36,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados de la tabla 7 muestra del total de evaluados, el 40,0% presenta un nivel bajo de comprensión numérica, el 24,0% presenta un nivel medio y el 36,0% presenta un nivel alto. Se muestra que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel bajo.

Tabla 8

*Grupo 1 niveles de la dimensión cálculo numérico de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	24,0
Medio	13	20,0
Alto	9	2,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados de la tabla 8 muestra del total de evaluados, el 24,0% muestra un nivel bajo de comprensión numérica, el 52,0% presenta un nivel medio y el 24,0% muestra un nivel alto. Se muestra que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel medio.

Tabla 9

*Grupo 2 niveles de la dimensión cálculo numérico de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	24,0
Medio	16	52,0
Alto	2	24,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Se muestra en la tabla 9 muestra del total de evaluados, el 24,0% se observa un nivel bajo de comprensión numérica, el 52,0% presenta un nivel medio y el 24,0% presenta un nivel alto. Es decir, el mayor porcentaje se encuentra en el nivel bajo.

Tabla 10

*Grupo 1 niveles de la dimensión serie numérica de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	22	88,0
Medio	3	12,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 10, muestra del total de evaluados, el 88,0% da a conocer un nivel bajo de comprensión numérica, el 12,0% presenta un nivel medio y no se encuentra alumnos en el nivel alto. Es decir, el mayor porcentaje se encuentra en el nivel bajo.

Tabla 11

*Grupo 2 niveles de la dimensión serie numérica de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	20,0
Medio	19	76,0
Alto	1	4,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 11 se muestra del total de evaluados, el 20,0% presenta un nivel bajo de comprensión numérica, el 76,0% muestra un nivel medio y el 4,0% muestra un nivel alto. Mostrándose como el mayor porcentaje y se halla en el nivel medio.

Tabla 12

*Grupo 1 niveles de la dimensión problemas numéricos de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	32,0
Medio	13	52,0
Alto	4	16,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados de la tabla 12 muestra del total de evaluados, el 32,0% presenta un nivel bajo de comprensión numérica, el 52,0% presenta un nivel medio y el 16,0% un nivel alto. Es decir, el mayor porcentaje se halla en el nivel medio.

Tabla 13

*Grupo 2 niveles de la dimensión problemas numéricos de la variable comprensión numérica*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	36,0
Medio	12	48,0
Alto	4	16,0
Total	25	100,0

Nota: Base de datos SPSS

Los resultados de la tabla 13 muestra del total de evaluados, el 36,0% presenta un nivel bajo de comprensión numérica, el 48,0% presenta un nivel medio y el 16,0% presenta un nivel alto. Se deduce que el mayor porcentaje se encuentra en el nivel medio.

## Prueba de normalidad

Tabla 14

### *Prueba de normalidad*

GRUPOS	Kolmogorov Smirnov	
	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	0,273	0,000
Quinto grado B	0,224	0,002

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 14, debido a la cantidad individuos, se comenzó a evaluar la normalidad, se halló un KS de 0,273 para la muestra A y 0,0224 para la B. Además, se instituye los siguientes criterios:

Hipótesis nula: Los datos presentan distribución normal ( $p > 0,05$ )

Hipótesis alterna: Los datos no presentan distribución normal ( $p < 0,05$ )

Ya que los valores de sig. Es menos a 0,05 no se acepta la prueba nula de normalidad, aseverando que los datos proceden de una población distribuida de forma no normal por lo que se hará uso de la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney para modelos independientes.

## Prueba de hipótesis

### Hipótesis general

Hipótesis nula: No existen diferencias significativas en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Hipótesis alterna: Existen diferencias significativas en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.



Tabla 15

*Prueba de U de Mann de Whitney para comprensión numérica*

Grupos	Rangos	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	26,90	277,500	0,487
Quinto grado B	24,10		

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 15, nos da a conocer un rango de 26,90 para la muestra uno y un 24,10 para la otra muestra. Además, se verifica un valor U de 277,500 para los dos grupos. Se menciona lo siguiente:

Hipótesis nula: Se acepta la hipótesis nula ( $P > 0,05$ )

Hipótesis alterna: Se acepta la hipótesis alterna ( $P < 0,05$ )

Alcanzó un valor Sig. de 0,487 se admite la hipótesis alterna. Se deduce que se encuentran diferencias significativas en la comprensión numérica entre alumnos de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

**Hipótesis específica 1**

Ho: No existen diferencias significativas en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Ha: Existen diferencias significativas en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho

Tabla 16

*Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión cálculo numérico*

Grupos	Rangos	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	27,58	260,500	0,035
Quinto grado B	23,42		

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 16, nos da a conocer un rango de 27,58 para quinto grado A y un 23,42 para el quinto grado B. También muestra un valor U de 260,500 para los dos grupos. Se menciona el siguiente criterio de decisión:

Hipótesis nula: Se acepta la hipótesis nula ( $P > 0,05$ )

Hipótesis alterna: Se acepta la hipótesis alterna ( $P < 0,05$ )

Al obtener un valor Sig. de 0,035 siendo el valor más bajo que 0,05 se acepta la hipótesis alterna. Se mencionada que, ese encuentra discrepancias significativas en la dimensión cálculo numérico entre la muestra quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

### **Hipótesis específica 2**

Ho: No existen diferencias significativas en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Ha: Existen diferencias significativas en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho

Tabla 17

*Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión reconocimiento de números*

Grupos	Rangos	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	28,00	250,000	0,025
Quinto grado B	23,00		

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 17, Nos da a conocer un rango de 28,00 para quinto grado A y un 23,00 para el B. También muestra un valor U de 250,000 para los dos grupos. Se menciona el siguiente criterio de decisión:

Hipótesis nula: Se acepta la hipótesis nula ( $P > 0,05$ )

Hipótesis alterna: Se acepta la hipótesis alterna ( $P < 0,05$ )

Se obtuvo un valor Sig. de 0,025 siendo valor más bajo que 0,05 y se acepta la hipótesis alterna. Donde se encuentran discrepancias significativas en la dimensión reconocimiento de números entre alumnos de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

### Hipótesis específica 3

Ho: No existen diferencias significativas en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Ha: Existen diferencias significativas en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Tabla 18

*Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión serie numérica*

Grupos	Rangos	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	26,40	290,000	0,042
Quinto grado B	24,60		

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 18, la prueba de hipótesis nos da a conocer un rango de 26,40 para quinto grado A y un 24,60 para el quinto grado B. Asimismo da a conocer un valor U de 290,000 para los dos grupos. Se menciona el siguiente criterio de decisión:

Hipótesis nula: Se acepta la hipótesis nula ( $P > 0,05$ )

Hipótesis Alterna: Se acepta la hipótesis alterna ( $P < 0,05$ )

Al mostrarse un valor Sig. de 0,042, se acepta la hipótesis alterna. Es decir, se encontraron diferencias significativas en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

#### Hipótesis específica 4

Ho: No existen diferencias significativas en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Ha: Existen diferencias significativas en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

Tabla 19

*Prueba de U de Mann de Whitney para la dimensión problemas numéricos*

Grupos	Rangos	Estadístico	Sig.
Quinto grado A	26,12	297,000	0,057
Quinto grado B	24,88		

Nota: Base de datos SPSS

En la tabla 19, la prueba de hipótesis nos detalla un rango de 26,12 para quinto grado A y un 24,88 para el quinto grado B. También nos da a conocer un valor U de 297,000 para ambos grupos. Se asume el siguiente criterio de decisión:

Hipótesis nula: Se acepta la hipótesis nula ( $P > 0,05$ )

Hipótesis alterna: Se acepta la hipótesis alterna ( $P < 0,05$ )

Al obtener el valor Sig. de 0,057 siendo un valor más bajo que el 0,05 se acepta la hipótesis alterna. Se podría mencionar que si se encuentran discrepancias significativas en la dimensión problemas numéricos.

## V. DISCUSIÓN

En el estudio se hizo uso un diseño no experimental descriptivo comparativo, tipo básico. Este se realizó con una continuación metódica para abordar la variable comprensión numérica, se tuvo como unidad de estudio a estudiantes del quinto grado de primaria de una institución educativa particular de San Juan de Lurigancho. A través de una prueba piloto se determinó la confiabilidad ( $\alpha=0,918$ ). Por otro lado, se hizo uso de un instrumento de 24 ítems, que responde una apropiada media de la variable el cual fue el TCN-NEP. Analizando los resultados descriptivos, en la tabla 2 la comprensión numérica muestra 3 niveles, los cuales se congregó por bajo, medio y alto. Mostrándose el nivel medio con un 60%, el nivel alto un 24% y el 16% en el nivel bajo.

Respecto al objetivo general fue determinar las diferencias que existen en la comprensión numérica entre alumnos de quinto grado, se halló en la tabla 4 que, si existe diferencias entre ambos grupos, mientras que en el grupo A hubo un 6% en el nivel bajo en el grupo B fue el 9% lo que significa que el aprendizaje a distancia no tuvo el mismo efecto para todos. Este resultado es similar Del Carpio (2019) en su estudio acerca de las dificultades en resolución de problemas en alumnos del nivel primaria del distrito de Independencia, siendo el objetivo definir las diferencias en la destreza de solución de problemas de ambas muestras. Asimismo, se realizó la prueba de confiabilidad obteniendo KR 20 de 0.800. Se puede deducir en cuanto a los resultados los cuales muestran que el 11% del grupo A y el 12% del B, muestras inconvenientes en la resolución de matemática. Por otro lado, en su prueba de hipótesis se alcanzó un sig. de 0,000, lo cual demostró que se encuentran discrepancias significativas entre los dos salones y hay uno con más dificultades. Lo que muestra que en un grupo existe adecuado manejo de la comprensión numérica permitiendo que haya un mejor resultado académico. Para Gervasoni & Lindenskov (2011) los estudiantes con insuficiencias en relación con las matemáticas, un concepto más cercano a los métodos en los que se manejan, mencionan que podrían estar agrupados con diversas orientaciones de enseñanza y aprendizaje, por otro lado, si el problema para instruirse matemáticas se ve principalmente como una propiedad particular.

En cuanto a las diferencias en seriación numérica entre los estudiantes, el grupo A mostró un 22% en el nivel bajo, mientras que el grupo B un 5%, esto implica que los estudiantes del primer grupo presentan mayor error al ser evaluados asimismo en la prueba de hipótesis se observa un valor de significancia de 0,042 donde se refuta la hipótesis nula y se señala que hay discrepancias significativas en seriación numérica entre los estudiantes. Cuyos resultados coinciden con el estudio realizado por Travezaño (2022) cuyo objetivo general fue identificar las discrepancias en los niveles de problemas en el área de matemática, donde se visualizó una significancia más baja que al 5% lo cual aprobó la hipótesis alternativa también, se reconoció que el 60.6% de los participantes del primer grupo evidencio un nivel moderado y el 80% de los participantes manifestó un nivel leve. Adelson & McCoach (2011) refieren que la insuficiencia de fortalecer el dogma en los escolares es tomar con brío y libertad un desempeño muy adecuado en el área de matemática, además evidenciado la competencia de instruirse frente a diversos retos en aras de fortalecer su rendimiento en el colegio.

En cuanto a las diferencias el nivel de problemas numéricos se muestra un valor Sig. de 0,057 siendo por debajo de 0,05 se admite la hipótesis alterna. Se afirma que se encuentran discrepancias significativas en la dimensión problemas numéricos en ambos grupos. De igual forma, Espinoza (2022), en su estudio propuso determinar las discrepancias significativas de la dificultad de la habilidad matemática, los resultados obtenidos muestran que existe dificultad de la competencia matemática, en el grupo A el 18,2 % y en el grupo B un 45,5 %. Se reconoce en la prueba de hipótesis con un valor de sig. 0,007. Llegando a la conclusión, que hay discrepancias significativas en la dificultad de la competencia matemática en alumnos de ambas muestras. Según Gardner (2011) refiere que sus victorias van fundando la inteligencia lógico matemática. Esta capacidad hace que la persona tenga un potencial para realizar tareas donde se presenten con números. Alcanza la potestad en el cálculo numérico, razonamiento y determinación de dificultades numéricos. Por ello esta competencia demanda como base la comprensión de la aritmética elemental.

Los resultados observados en cuanto a reconocimiento de números entre los alumnos del primer grupo y del segundo grupo de quinto grado del nivel primaria, encontramos que en el primer grupo muestra un 24% y el segundo un 40% de alumnos en este nivel. Podemos observar que, en este primer grupo al tener diversos casos de conflicto en el reconocimiento de números, por ello presentan un inadecuado rendimiento académico frente al año académico. Este resultado lo podemos comparar con el resultado de Castro (2020), que mostró una investigación sobre la dificultad en matemática en alumnos de quinto grado. Se muestra que el 41% del grupo uno y el 25% del dos, se localizan en nivel de dificultad. En la prueba de hipótesis se halló un nivel de sig. de 0,000, corroborando que si hay discrepancias significativas. Se puede observar en la dificultad de la habilidad matemática el cual no aprueba un aprendizaje académico adecuado. Como menciona Salvatierra (2019), la dificultad en esta área puede reducir el aprendizaje de examinar formas geométricas, solucionar inconvenientes aritméticos y operaciones de cálculo. Por ello, es decisivo preparar al individuo desde la etapa de la niñez para lograr altos resultados de aprendizaje.

En otro resultado en la tabla 8 se encontró un 40% de alumnos del grupo uno y en la tabla 9 un 52% del grupo dos en nivel medio de cálculo matemático y se obtuvo un sig. 0,035, manifestando las discrepancias significativas en cálculo numérico en las dos muestras. Evidenciando la presencia de ciertos rasgos de dificultad para comprender conceptos matemáticos, para manipular objetos para comparaciones de tamaño, comprender y manipular símbolos. Se establece algunas semejanzas en su investigación con Cueli et al. (2020), en dificultad de la destreza de numeración. Como resultado se obtuvo un sig. = 0,007, manifestando las discrepancias significativas de cálculo en ambas muestras. Se precisa en el resultado que existe un grupo con ascendentes problemas de cálculo que el otro, por otro lado, presentaron déficit de cálculo con un 17,4% del grupo A y el 11,46% del grupo B. Para Patiño, Prada y Hernández (2021) estos contextos problemáticos corresponden a la vida real que planeen instancias cognitivas, adonde el educando piense como proceder

adecuadamente en ese contexto, en el cual la matemática se estudia solucionando problemas habituales de los alumnos.

Se muestra en la tabla 16 que la hipótesis específica 1, menciona para saber la objetividad de discrepancias significativas en la dificultad del cálculo se hallaran estas discrepancias por un lado la primera muestra da a conocer un rango de 27,58 en cálculo mientras que la segunda muestra un rango de 23,42. Se observa que el grupo B tiene un más dificultad de cálculo Según los resultados, debido a falta de educar el cálculo mental y operaciones básicas, siendo primordial fortificar dichas habilidades en los diferentes contextos en el que se encuentra. Para evidenciar la hipótesis se obtuvo un nivel de significación de 0,035, se establece algunas semejanzas con Manzano (2020), en su investigación sobre dificultades de la habilidad de cálculo. Entre los resultados respecto a la prueba de hipótesis logró un sig. = 0,000, en cuanto a la dificultad de cálculo el 33% del grupo uno y el 40% del otro grupo, muestran ese nivel, llegando a la conclusión que los estudiantes que manifestaron esa dificultad demandan un soporte adicional con material conveniente a su dificultad. Serra y Grabulosa (2014) refieren cuando presentan dificultades en numeración en la etapa infante, es necesario que se determine más cantidad de actividades que correspondan al área de matemática, tratando de incentivar a que edifique por sí solo el significado para que pueda fortificar los entes matemáticos y su inercia en varios contextos tales como cuando aglomere objetos concretos antes de trasladarse a lo abstracto, cuente, ordene y mida.

En la tabla 18, se puede observar que la hipótesis específica 3 que fue realizada para instaurar que hay de diferencias significativas en serie de números, se encontraron discrepancias, el grupo uno tiene un rango de 28,00 mientras que el otro grupo tiene un rango de 23,00. Los resultados demuestran que el grupo dos posee más déficit en relacionar unidades de medida, igualar figuras geométricas y examinar características de algunos signos en matemática para lograr la adecuada competencia. Para demostrar la hipótesis se logró un nivel de significación de 0,025, donde se admite la hipótesis alterna. Instaurando una similitud con Dalal (2017), quien ejecutó una investigación acerca de la



dificultad de aprendizaje de resolución de problemas. En la prueba de hipótesis se consiguió como resultado un sig. de 0,028. Por otro lado, la dificultad de resolución de problemas el grupo A alcanzó un 35 % y el grupo B logró un 22% de nivel muy bajo. Para dar la razón en los números, son comprendidos en la práctica del estudiante al método de símbolos y palabras numéricas, debido a que componen sistemas sistemáticos (Godino et al, 2009).

En relación con la tabla 15, se muestra que, en la hipótesis general, se encontraron estas discrepancias, el grupo uno posee un rango de 26,90 por otro lado la segunda muestra un rango de 24,10. Mencionando que la muestra del grupo dos da a conocer un efecto con mayor déficit en la comprensión de números. Para demostrar la hipótesis, se consiguió un nivel de significación de 0,487, se admite la hipótesis alterna. Se coincide con Torres (2022) cuyo objetivo fue establecer el nivel de comprensión numérica en estudiantes de quinto de primaria, para los resultados se hizo uso del estadístico con un sig. De 0,01, ello significa que la comprensión numérica solo defiende la correlación baja con la dimensión autoestima. Se llega a la conclusión hay correspondencia significativa entre ambas variables en estudiantes de quinto grado de primaria. Como refiere Sánchez y Reyes (2017) la comprensión numérica es el desarrollo del pensamiento matemático lo cual se da a conocer cuando el individuo se da cuenta de forma sensata y alcanza entender el verdadero significado del mensaje, este se da a partir del panorama de la rama de la Psicología, donde se establece progresivamente en el desarrollo del avance del pensamiento.

En la tabla 12 se muestra un 32% del grupo uno y en la tabla 13 un 36% del grupo dos en nivel bajo de problema numérico. Se obtuvo un sig. 0,057, manifestando las discrepancias esta dimensión en las dos muestras. Evidenciando la presencia de ciertos rasgos de dificultad en seguir pasos para resolver una incógnita en área de matemática. Se establece algunas semejanzas en su investigación de Huise (2015), realizó un trabajo sobre el desarrollo de problemas en matemática en alumnos del nivel primaria, se evidencio en los resultados que el 12,88% del grupo A da a conocer un nivel deficiente y 19,33% del grupo B se halla en un nivel bajo. Se obtuvo un sig. 0,000. Obteniendo como

conclusión, si se encuentran diferencias significativas entre ambos salones evaluados. Para Williner (2011) refiere que el área de matemática es la capacidad de efectuar una tarea eficiente o de actuar debidamente frente a un contexto determinado, donde se encuentra involucrada la Matemática, estas son las acciones o tareas que efectuamos de manera sistemática para alcanzar un objetivo.

Durante el progreso de este trabajo de investigación, en la totalidad de la tesis se ha realizado el afán por conocer la base teórica que lo mantiene de forma imparcial. Por lo cual, reflexionamos con convicción que la calidad de los aciertos será útil para prolongar con investigaciones científicas y alcanzar objetivos en el área de comprensión numérica, que es una de las dificultades muy latentes en los centros educativos hoy día, además viéndose en incremento durante la pandemia, por la inadecuada forma de enseñanza del aprendizaje virtual en el área de matemática. Para finalizar se dejó unos temas disponibles que deberían ser trabajados por otros investigadores fundamentalmente en el campo del reconocimiento de números, poco trabajado por los diversos especialistas de la educación y psicología.

## VI. CONCLUSIONES

### Primera

Mencionando a la comprensión numérica entre el quinto grado A ( $R=26,90$ ) y el B ( $R=24,10$ ) se encuentran discrepancias significativas ( $Sig.=0,487$ ) en los dos grupos. Por ello, se estableció que se logró cumplir con el objetivo general del estudio.

### Segunda

En la comprensión numérica en la dimensión cálculo numérico entre el quinto grado A ( $R=27,58$ ) y quinto grado B ( $R=23,42$ ) se encuentran discrepancias significativas ( $Sig.=0,035$ ) en los dos grupos. Por ello, se estableció que se logró cumplir el objetivo específico número uno, del estudio

### Tercera

En la comprensión numérica en la dimensión reconocimiento de números entre el quinto grado A ( $R=28,00$ ) y el B ( $R=23,00$ ) se hallaron discrepancias significativas ( $Sig.=0,025$ ) en los dos grupos. Por ello, se estableció que se logró cumplir el objetivo específico número dos del estudio.

### Cuarta

En la dimensión serie numérica en el quinto grado A ( $R=26,40$ ) y en el B ( $R=24,60$ ) se encuentran discrepancias significativas ( $Sig.=0,042$ ) en los dos grupos. Por ello, se estableció que se logró cumplir el objetivo específico número tres de nuestro estudio.

### Quinta

En cuanto a la comprensión numérica en la dimensión problemas numéricos en el quinto grado A ( $R=26,12$ ) y quinto grado B ( $R=24,88$ ) se encuentran diferencias significativas ( $Sig.=0,057$ ) entre los dos grupos. Por ello, se estableció que se logró cumplir el objetivo específico número cuatro del estudio.

## **VII RECOMENDACIONES**

### Primera

Al director de la UGEL número 05, realizar talleres pedagógicos para la plana docente, posterior a ello puedan contribuir a consolidar las capacidades de los educandos en el área de matemática en aras a comprimir los problemas que paralizan el logro de los objetivos establecidos.

### Segunda

A la Decana del colegio de psicólogos del Perú, pueda designar a un experto en el campo de dificultades en comprensión matemática a realizar una capacitación a la plana educativa. De esa manera haya una adecuada atención a los alumnos.

### Tercera

Al director académico de la institución educativa, pueda realizar un plan de trabajo integral con las aulas de estudio sin clasificarlas u homogeneizarlas por dificultades.

### Cuarta

Al personal docente del área de matemática, diseñar estrategias de manera uniforme para el desarrollo de la comprensión numérica para las dos aulas, promoviendo actividades internas, jornadas y eventos Interescolares, a fin de incentivar el desarrollo del aprendizaje en matemáticas.

### Quinta:

A los agentes protectores, motivar en sus hijos el desarrollo académico en el área de matemática, según sus tipos de aprendizaje y de inteligencia que predominen en ellos, guiándose de las indicaciones de los psicólogos y docentes de la institución educativa.

## Referencias

- Adelson, J., & McCoach, D. (2011). *Development and psychometric properties of the math and me survey: Measuring third through sixth graders' attitudes toward mathematics. Measurement and Evaluation in Counselling and Development,*
- Arias, F. (2012). *El proyecto de la investigación: introducción a la metodología científica* (6ta ed.). Venezuela: El pasillo C.A.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Naucalpan: Pearson Educación.*
- Blanco, T. & Ferreira, P. (2021). *Professional training teachers' perception of 46 mathematical competence in students taking higher-level courses. Profesorado,* 25(1), 153–175.  
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i1.8285>
- Bynner, J. 2004. *Literacy, numeracy and employability: evidence from the British birth cohort studies. Literacy and Numeracy Studies,* 13(1), 1-48.
- Castro, V. (2020). *Competencia matemática en estudiantes del quinto grado de primaria de dos instituciones educativas públicas del distrito mi Perú-Callao.* [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola].
- Cueli, M., Areces, D., García, T., Alves, R. & González-Castro, P. (2020). *Attention, inhibitory control and early mathematical skills in preschool students. Psicothema,* 32(2), 237–244.  
<https://doi.org/10.7334/psicothema2019.225>
- Dalal, E. (2017) *Diagnosis and Clustering Of Dyscalculia Third Grade Students. Submitted by*
- Del Carpio, A. (2019). *Logro de aprendizaje en el área matemática en los estudiantes del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Nacional Patricia Natividad Sánchez del distrito de Independencia - 2017. Universidad Nacional De Educación "Enrique Guzmán y Valle"*

- Devine, A., Soltész, F., Nobes, A., Goswami, U., & Szucs, D. (2013). *Gender differences in developmental dyscalculia depend on diagnostic criteria. Learning and Instruction, 27*, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.02.004>
- DSM V. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. <https://doi.org/10.1176/APPI.BOOKS.9780890425596>
- Espinoza, R. (2022). *Déficit de la habilidad matemática en estudiantes de segundo grado de dos instituciones educativas, Lima Sur*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]
- Fonseca, F., López, P. Á., & Massagué, L. M. (2018). *Resultados de la aplicación de una estrategia para el tratamiento a la discalculia en escolares de la Educación Primaria. Roca: Revista Científico-Educacional de La Provincia de Granma, 14(2)*, 64–76. <http://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/228>
- Gaitán, J., & Piñuel, J. (1998). *Técnicas de investigación en Comunicación Social*. Madrid.: Editorial Síntesis. [https://www.ucm.es/data/cont/docs/268-2013-08-11-Gaitan\\_Pinuel\\_Tecnicas\\_Sumario.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/268-2013-08-11-Gaitan_Pinuel_Tecnicas_Sumario.pdf)
- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós
- Gervasoni, A., & Lindenskov, L. (2011). *Students with “special rights” for mathematics education. Mapping Equity and Quality in Mathe*
- Godino, J., Font, V., Wilelmi, M. y Arreche, M. (2009). *¿Alguien sabe que es el número? Unión. Vol. 5 (19) pp. 34-46*. <https://union.fespm.es/index.php/UNION/issue/view/26>.
- Hawes, Z., Moss, J., Caswell, B., Seo, J., & Ansari, D. (2019). *Relations between numerical, spatial, and executive function skills and mathematics achievement: A latent-variable approach. Cognitive Psychology(109)*, 68-90. doi:10.1016/j.cogpsych.2018.12.002

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F: McGRAW W-HILL.
- Huancollo, S. (2018). *Logros de aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa 71009 Santa Lucia* [Universidad San Ignacio de Loyola]. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6446/4/2018\\_HUANCOLLO\\_QUIS PE\\_SABINO.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6446/4/2018_HUANCOLLO_QUIS PE_SABINO.pdf)
- Huise, S. (2015). *La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje The mathematical problem solving in the context of learning projects*. 39, 71–93
- Kunwar, R., & Sharma, L. (2020). *Exploring Teachers' Knowledge and Students' Status about Dyscalculia at Basic Level Students in Nepal*. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(12), em1906.<https://doi.org/10.29333/ejmste/8940>
- León, O. y Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Manzano A. (2020). *Déficit en la habilidad de cálculo de estudiantes de primaria de Bolívar – Ambato*. Universidad Técnica de Ambato Universidad Técnica de Ambato.119.<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28263%0Awww.uta.edu.ec>
- Maulina, R., & Zubainur, C. (2020). *Conceptual and procedural knowledge of junior high school students through realistic mathematics education (RME) approach*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1), 1-6. doi:10.1088/1742-6596/1460/1/012017
- May, Y. & Ahmad, N. (2021). *Characteristics of Dyscalculia in Mathematics Learning*. 14(1), 15–22.
- Mercader, J.; Herrero, J. y Siegenthaler, R. (2017). *Influencia de las habilidades matemáticas básicas en el rendimiento posterior*. *Revista de Developmental and Educational Psychology*, 3 (1), 243 – 252. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853365025.pdf>

- MINEDU. (2020). *Reporte técnico de las Evaluaciones Censales y Muestrales de Estudiantes 2019*. Lima: Ministerio de Educación. Recuperado el 13 de julio de 2021, de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/RTEvaluaciones-2019.pdf>
- Mullis, I., Martin, M., Foy, P., y Hooper, M. (2016). *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Recuperado de: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics.pdf>.
- Nunes, T., & Csapó, B. (2011). *Developing and assessing mathematical reasoning*. En B. Csapó, & M. Szendrei, *Framework for diagnostic assessment of mathematics* (págs. 17-56). Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación: cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA*. In *OECD Publishing*.
- Opfer, J. E., & Furlong, E. E. (2011). *How numbers bias preschoolers' spatial search*. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42(4), 682–695. <https://doi.org/10.1177/0022022111406098>
- Papalia, D., Olds, S. y Feldman, R. (2005). *Psicología del Desarrollo*. 9na Ed. México: McGraw-Hill.
- Palma, C. A., & Sarmiento, R. E. (2015). *Estado del arte sobre experiencias de enseñanza de programación a niños y jóvenes para el mejoramiento de las competencias matemáticas en primaria*. *Revista mexicana de investigación educativa*, 20(65), 607-641. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v20n65/v20n65a13.pdf>



- Patiño, K., Prada, R. y Hernández, C. (2021). *La resolución de problemas matemáticos y los factores que intervienen en su enseñanza y aprendizaje*. Revista boletín REDIPE. Vol. 10(9). pp. 459-471. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=811457>
- Peteros, E., Gamboa, A., Etcuban, J., Dinauanao, A., Sito, R., & Arcadio, R. (2020). *Factors Affecting Mathematics Performance of Junior High School Students*. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(1), 1 - 13. <https://www.iejme.com/download/factors-affecting-mathematics-performance-of-junior-high-school-students-5938.pdf>
- Pratiwi, I., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2019). *Long jump in asian games: Context of pisa-like mathematics problems*. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 81–92. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5250.81-92>
- Salvatierra Melgar, A., Gallarday Morales, S. A., Ocaña-Fernández, Y., & Palacios Garay de Rodríguez, J. P. (2019). *Caracterización de las habilidades del razonamiento matemático en niños con TDAH*. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 165. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.273>
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología y diseños en la investigación científica* (5ª ed.). Lima, Perú: Business Support Aneth S.R.L, 235 pp.
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2017). *Test de Comprensión Numérica para el Nivel Primario*. Universidad Ricardo Palma.
- Rojas, K. (2019). *Juego lúdico matemático en el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. N° 676 San Martín De Porras- Amay* (Informe de posgrado). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Romero, M., Alonso, J., & Romero, J. (2020). *Discalculia en las aulas de educación primaria*. *Brazilian Journal of Development*, 6(4), 17371–17375. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-054>
- Travezaño, N. (2022). *Dificultades en el logro de la competencia matemática en estudiantes del ciclo V de una institución educativa del Rímac*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]

- Torres, J. (2022). *Comprensión numérica y habilidades sociales en alumnos de quinto grado de primaria de una institución educativa PNP de Lima, 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]
- Turner, R. (2010). *Exploring mathematical competencies Research Developments*, 24(24), 2-7.  
<https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1083&context=resdev>
- UNESCO. (2017). *Más de la mitad de los niños y adolescentes en el mundo no está aprendiendo*. Instituto De Estadística De La Unesco, 0(46), 18–26.  
<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs46-more-than-halfchildren-not-learning-2017-sp.pdf>.
- Valderrama, S. (2015). *Investigación Cualitativa*. San Marcos. Lima.
- Vielma, E. y Salas, M. L. (2000). *Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo*. Revista Redalyc, 3 (9), 1-9.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf>
- Yahya, M., Suero, C., & Olifage, R. (2019). *Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics*. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, 14(1), 207-231.  
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1227188.pdf>

## Anexos

### Anexo: A

#### Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar las diferencias que existen en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existen diferencias significativas en la comprensión numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	<b>Variable 1: COMPRENSIÓN NUMÉRICA</b>				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			Reconocimiento de números.	-Estructura, forma y escritura de números.	2,6,10,13,18,23	Escala ordinal	Conversión de puntaje directo a percentiles.
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Lurigancho?</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar las diferencias que existe en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>Existen diferencias significativas en la dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	Cálculo numérico.	- Calculo de operaciones básicas	4,8,12,16,21,24	Selección múltiple (A,B,C,D) con opción de respuesta correcta.	0=Respuesta Incorrecta. 1=Respuesta correcta.
<p>¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión cálculo numérico entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho?</p>	<p>Determinar las diferencias que existe en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	<p>Existen diferencias significativas en la dimensión reconocimiento de números entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.</p>	Serie numérica.	- Secuencia y orden.	1,5,9,14,17,22	0=Respuesta Incorrecta. 1=Respuesta correcta.	
<p>¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una</p>	<p>Determinar las diferencias que existen en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto</p>	<p>Existen diferencias significativas en la dimensión serie numérica entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución</p>	Problemas numéricos.	- Resolución de problemas. - Comprensión de instrucciones escritas.	3,7,11,15,19,20	Clave de respuestas.	

institución educativa de San Juan De Lurigancho?

¿Qué diferencias existen en la comprensión numérica, desde su dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho?

grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho,

Determinar las diferencias existen en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho

educativa de San Juan De Lurigancho.

Existen diferencias significativas en la dimensión problemas numéricos entre estudiantes de quinto grado de primaria de una institución educativa de San Juan De Lurigancho.

---

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p><b>Tipo:</b> básica</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental de corte transversal</p> <p><b>Método:</b> Método hipotético deductivo</p>	<p><b>Población:</b> Está conformada de 60 estudiantes del quinto grado de primaria de la institución educativa particular Saco Olivero, Sede El Rosario.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No Probabilístico de tipo intencionado (Se usa el criterio del investigador).</p>	<p><b>Variable: Comprensión numérica</b></p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Autor: Hugo Sánchez y Abel Cuzcano.</p> <p>Año: 2017</p> <p>Ámbito de aplicación: Directa</p> <p>Tiempo de Administración: 20 minutos</p>	<p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <p><b>Tablas de frecuencias:</b> Por cada variable y por cada dimensión.</p> <p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Prueba de Kolmogorov Smirnov: Para medir la normalidad de los datos y tomar decisiones estadísticas para la prueba de hipótesis.</p> <p>Prueba de hipótesis: U de Mann de Whitney</p>

---

Anexo: B

*Matriz de operacionalización de variables*

<b>VARIABLE DE ESTUDIO</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
Comprensión numérica	La comprensión numérica mantiene una relación con la comprensión verbal, donde ya se cuenta con un nivel básico para la comprensión y seguimiento de las instrucciones y de la lectura de problemas de calculo que se presenten de forma escrita (Sánchez y Reyes, 2017).	El Test de comprensión numérica para el nivel primario de Sánchez y Cuzcano que consta de 24 ítems, que permitió recoger la información con respecto a la comprensión numérica de alumnos de quinto grado de primaria.	Reconocimiento de números.  Calculo numérico  Serie numérica  Problemas numéricos	Estructura, forma y escritura de números.  Cálculo de operaciones básicas (suma y resta).  Secuencia y orden  Resolución de problemas	Escala ordinal  Selección múltiple (A,B,C,D) con opción de única respuesta correcta.  0=Respuesta Incorrecta. 1=Respuesta correcta.  Clave de respuestas.

Anexo C

*Instrumento de investigación para el diagnóstico de la comprensión numérica*

## TEST DE COMPRENSIÓN NUMÉRICA

(Escribir con letra imprenta)

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.

### EJEMPLOS:

**PASES LA PÁGINA HASTA QUE TE LO INDIQUEN**

**(Recuerda debes marcar con un aspa en la alternativa correcta)**

1. Qué número continúa en la siguiente serie:

5 - 10 - 20 - 40 - 80 - 160 - 320 - 640 - \_\_\_\_\_

- a. 1 200
- b. 1 240
- c. 1 260
- d. 1 280

2. ¿Qué número es tres unidades más que 9 998?

- a. 100 001
- b. 10 001
- c. 9 901
- d. 9 101

3. En una tienda puedes cambiar tus chapitas por juguetes tales como:

- Un trompo por 4 chapitas.
- Una pelota por 9 chapitas.
- Un carrito por 5 chapitas.

Si tienes 9 chapitas y quieres cambiarlas por dos juguetes. ¿Qué juguetes podrás tener?:

- a. Un trompo y una pelota.
- b. Un trompo y un carrito
- c. Una pelota y un carrito.
- d. Dos trompos.

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

$$\begin{array}{r} 476\ 082 - \\ \underline{19\ 107} \end{array}$$

- a. 455 975
- b. 456 975
- c. 457 975
- d. 46 975

5. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?:

15 - 12 - 13 - 10 - 11 - 8 - 9 - \_\_\_\_\_

- a. 14
- b. 15
- c. 6
- d. 7

6. ¿Cuál es la cantidad más grande entre los siguientes números?

- a. 0,0650
- b. 0,075
- c. 0,65
- d. 0,67

7. Alex debe guardar 54 chompas en bolsas. En cada bolsa debe poner 12 chompas. ¿Cuántas bolsas usará y cuántas chompas quedarán sueltas?:

- a. Usará 3 bolsas y quedarán 8 chompas sueltas.
- b. Usará 2 bolsas y quedarán 10 chompas sueltas.
- c. Usará 4 bolsas y quedarán 6 chompas sueltas.
- d. Usará 1 bolsa y quedarán 14 chompas sueltas.

8. Analiza y completa la siguiente resta marcando el resultado:

$$2\ 012\ 456 -$$

$$456\ 125$$

---

- a. 2 468 581
- b. 1 556 331
- c. 2 467 581
- d. 1 577 331

9. ¿Qué número continúa en la siguiente serie?:

$$99 - 91 - 87 - 78 - 73 - 63 - 57 - \underline{\hspace{2cm}}$$

- a. 66
- b. 68
- c. 49
- d. 46

10. ¿Cómo se escribe, con números, NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y NUEVE?:

- a. 9 999
- b. 99 999
- c. 99 099
- d. 990 909

11. Un maestro en construcción ha trabajado 4hrs.20min, por la mañana y 5hrs.40min, por la tarde. ¿Cuánto ha ganado si se le paga 30 nuevos soles por hora?:

- a. 210
- b. 300



- c. 270
- d. 240

12. Complete la suma y marca la respuesta correcta:

$$\begin{array}{r} 333 + \\ 290 \\ 74 \end{array}$$

- a. 5 014
- b. 5 304
- c. 5 724
- d. 6 014

13. ¿Cómo se escribe, con números, DIEZ MILLONES TRES MIL?:

- a. 10 300 000
- b. 10 003 000
- c. 10 030 000
- d. 10 000 300

14. ¿Qué números continúan en la siguiente serie?:

$$90 - 80 - 71 - 63 - 56 - 50 - 45 - 41 - 38 - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}}$$

- a. 36 - 35
- b. 35 - 33
- c. 36 - 33
- d. 34 - 32

15. Hemos pintado 30 kilómetros de pista, de los cuales se cobraron 21 500 nuevos soles por cada kilómetro. ¿Cuánto dinero hemos ganado?

- a. 6 450
- b. 64 500
- c. 645 000
- d. 6 450 000

16. Complete la suma:

$$475 +$$

$$\begin{array}{r} 9\ 215 \\ \hline 5\ 07 \end{array}$$

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

- a. 26
- b. 25
- c. 24
- d. 23

17. ¿Qué números faltan en la siguiente serie?:

$$33 - 36 - 31 - \underline{\hspace{2cm}} - 29 - 32 - \underline{\hspace{2cm}}$$

- a. 28 - 26
- b. 34 - 27
- c. 30 - 25
- d. 35 - 28

18. ¿Cómo se escribe 3 243 243?

- a. Tres mil doscientos cuarenta tres.
- b. Tres billones doscientos cuarenta y tres millones doscientos cuarenta y tres mil.
- c. Tres millones doscientos cuarenta y tres mil doscientos cuarenta y tres.
- d. Tres billones doscientos cuarenta y tres millones doscientos cuarenta y tres.

19. Si Carla puede ahorrar 50 soles cada semana. ¿Cuántas semanas necesita para ahorrar 650 nuevos soles?:

- a. 13
- b. 14
- c. 15
- d. 16

20. Renato está despierto 15 horas cada día ¿Cuántas horas duerme a la semana?:

- a. 61
- b. 62
- c. 63

d. 64

21. Al restar:

$$\begin{array}{r} 21\ 379 - \\ 5\ 694 \\ \hline 5 \end{array}$$

Suma las cifras que deban de ir en los recuadros, y marca el total:

a. 22

b. 20

c. 19

d. 17

22. ¿Qué números continúan en la siguiente serie?:

82 - 73 - 64 - 55 - 46 - 37 - 28 - 19 - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

a. 11 - 2

b. 12 - 3

c. 10 - 1

d. 12 - 1

23. ¿Cómo se escribe, con números, NOVENTA Y TRES MIL CIENTO DOS?:

a. 930 102

b. 903 102

c. 9 312

d. 93 102

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

$$\begin{array}{r} 85\ 764 + \\ 24\ 231 \\ \hline 64\ 347 \end{array}$$

a. 174 432

b. 175 432

c. 174 342

d. 175 342